



COMUNE DI SAN GIULIANO TERME

PROVINCIA DI PISA

PIANO OPERATIVO COMUNALE

APPROVAZIONE

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

ALLEGATO 1C

integrato con previsioni poste in riadozione art. 19 comma 1 LR 65/2014

FATTIBILITA' GEOLOGICA

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

per gli aspetti geologici

Geol. Emilio Pistilli

GEOPROGETTI

studio associato

OTTOBRE 2019

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
Dottore Gian Luca Vannini
Dottorssa Alessandra Matteini
Architetto Michela Luperini
Geometra Sabrina Valentini

V.A.S.
Autorità competente
Architetto Silvia Fontani
Elaborazione V.A.S.
Dottorssa Elena Fantoni
Dottorssa 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.

Inoltre, poiché:

- al Capo III (Interventi edilizi all'interno del perimetro del territorio urbanizzato), Art. 11 (Interventi di nuova costruzione in aree a pericolosità per alluvioni frequenti o poco frequenti) Comma 1 della L.R. 41/2018 è scritto che: *Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, possono essere realizzati interventi di nuova costruzione a condizione che sia realizzata almeno una delle opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a) o b).*
- ugualmente al Capo IV (interventi edilizi all'esterno del perimetro del territorio urbanizzato), Art.16, Comma 2 della L.R. 41/2018 è scritto che : *Nelle aree a pericolosità per alluvioni poco frequenti, caratterizzate da magnitudo idraulica severa e molto severa è realizzata almeno una delle opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a) o b), come condizione per la realizzazione di interventi di nuova costruzione.*
- la definizione di Opere idrauliche riportata all'Art 2 (definizioni) lettera o) della stessa Legge è la seguente: *opere strutturali sui corsi d'acqua volte a evitare gli allagamenti o in alternativa a ridurre gli allagamenti conseguendo almeno una classe di magnitudo idraulica moderata.*
- l'Art. 8 ben distingue le opere idrauliche (lettere a e b) dalle opere di sopraelevazione (lettera c) o dalle opere di difesa locale (lettera d).
- le opere idrauliche di cui alla lettera a) sono quelle che assicurano l'assenza di allagamenti rispetto ad eventi poco frequenti; le opere idrauliche di cui alla lettera b) sono quelle che riducono gli allagamenti per eventi poco frequenti, conseguendo almeno una classe di magnitudo idraulica moderata, unitamente ad opere di sopraelevazione, senza aggravio delle condizioni di rischio in altre aree.
- nei casi in cui la pericolosità idraulica molto elevata sia provocata da corsi d'acqua inseriti nel reticolo idraulico della Regione Toscana, tali opere possono essere progettate e realizzate solo dalla Regione, che può avvalersi dei Consorzi di Bonifica o dei Comuni previa stipula di apposita convenzione come dettato dalla L.R. 80/2015 Art. 2 e Art 2 bis, modificato dalla LR 70/2018.

Si precisa che nelle zona a pericolosità idraulica elevata e molto elevata, la fattibilità degli interventi deve

essere verificata preliminarmente ai sensi della L.R. 41/2018.

TABELLA DI FATIBILITA' DEI COMPARTI DEL SISTEMA AMBIENTALE


| Numero | Bacino di riferimento | Aspetti Geologici | | | Aspetti Sismici | | Aspetti Idraulici | | | | | | | | Fattibilità | | | Numero | | |
|-----------|-----------------------|------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------|--------|-----------|-----------|
| | | Pericolosità Geologica D.P.G.R.53/R/2011 | Note sulla pericolosità geologica | Presenza di frane nel PAI Arno/Serchio | Pericolosità Sismica D.P.G.R.53/R/2011 | Note sulla pericolosità sismica | Pericolosità Idraulica D.P.G.R.53/R/2011 | Pericolosità idraulica molto elevata I4, Alluvioni frequenti L.R. 41/2018 | Magnitudo Idraulica | $\frac{Tr200}{Battente\ minimo/Battente\ massimo\ in\ metri\ calcolato\ per\ l'intero\ comparto}$ | $\frac{Tr200}{Battente\ medio\ in\ metri\ calcolato\ per\ l'intero\ comparto}$ | Localizzazione rispetto al territorio urbanizzato | Cogenza Art 8 a) e b) della L.R. 41/2018 per nuove costruzioni | Note sulla pericolosità idraulica | P.G.R.A. Piano gestione rischio alluvioni | Interferenza con il Reticolo di riferimento della Regione Toscana | GEOLOGICA | | IDRAULICA | SISMICA |
| 1 | Serchio | G2 | | NO | S2 | | I4 | 100% della superficie del comparto | molto severa | 0,06 / 1,64 | 1,27 | esterno | si | Da studio idraulico Bacino Serchio | P3 | NO | F2 | F4 | F2 | 1 |
| 2 | Serchio | G2 | | NO | S2 | | I4 | 100% della superficie del comparto | molto severa | 0,16 / 1,99 | 0,79 | interno ed esterno | si | Da studio idraulico Bacino Serchio | P3 | NO | F2 | F4 | F2 | 2 |
| 7 | Serchio | G2 | | NO | S3 | Liquefazione | I3 | | moderata | 0 / 0,17 | 0,01 | interno ed esterno | | Da studio idraulico Bacino Serchio | P2 | NO | F3 | F4 | F3 | 7 |
| 8Sub1a | Serchio | G3 | Cedimenti differenziali | NO | S3 | Cedimenti differenziali, Liquefazione | I3 | | da moderata a molto severa | 0 / 1,8 | 0,79 | interno | | Da studio idraulico Bacino Serchio | P2 | SI | F3 | F4 | F3 | 8Sub1a |
| 8Sub1b | Serchio | G3 | Cedimenti differenziali | NO | S3 | Cedimenti differenziali, Liquefazione, Amplificazione Stratigrafica | I3 | | molto severa | 0,62 / 1,92 | 1,3 | interno | | Da studio idraulico Bacino Serchio | P2 | NO | F3 | F4 | F3 | 8Sub1b |
| 8Sub2 | Serchio | G3 | Cedimenti differenziali | NO | S3 | Cedimenti differenziali, Liquefazione | I3 | | da moderata a molto severa | 0 / 1,16 | 0,52 | parzialmente interno | si, in magnitudo severa e molto severa | Da studio idraulico Bacino Serchio | P2 | SI | F3 | F4 | F3 | 8Sub2 |
| 9a | Serchio | G2 | | NO | S3 | Liquefazione, Amplificazione stratigrafica | I2-I3 | | da moderata a molto severa | 0,4 / 1,5 | 0,48 | interno | | Da studio idraulico (lato est) e da studio Bacino Serchio (lato ovest, in classe I3) | P1-P2 | NO | F3 | F2/F4 | F3 | 9a |
| 9b | Serchio | G2 | | NO | S3 | Liquefazione, Amplificazione stratigrafica | I2-I3 | | da moderata a molto severa | 0 / 2,03 | 1,2 | esterno | si, in magnitudo severa e molto severa | Da studio idraulico (lato est) e da studio Bacino Serchio (lato ovest). Classe I3 prevalente) | P1-P2 | NO | F3 | F2/F4 | F3 | 9b |
| 10 | Serchio | G3 | Subsidenza, Cedimenti differenziali | NO | S3 | Subsidenza, Cedimenti differenziali, Liquefazione | I2 | | - | - | - | interno | | Da studio idraulico Bacino Serchio | P1 | NO | F3 | F2 | F3 | 10 |
| 12 | Serchio | G2 | | NO | S2 | | I2-I3 | | moderata con minime porzioni in severa | 0 / 0,36 | 0,04 | interno | | Da studio idraulico Bacino Serchio. I3 minimale a sud. | P1-P2 | NO | F2 | F3 | F2 | 12 |
| 13b | Serchio | G2 | | NO | S2 | | I3 | | moderata per la gran parte con piccole porzioni in severa | 0 / 0,47 | 0,22 | interno | | Da studio idraulico Bacino Serchio | P2 | SI | F2 | F4 | F2 | 13b |
| 14aPPSub2 | Serchio | G2 | | NO | S2 | | I3 | | severa | 0,23 / 0,36 | 0,35 | esterno | si | Da studio idraulico Bacino Serchio | P2 | NO | F2 | F4 | F2 | 14aPPSub2 |
| 14aPPSub3 | Serchio | G2 | | NO | S2 | | I3 | | severa con piccola porzione in moderata | 0,26 / 0,4 | 0,36 | interno | | Da studio idraulico Bacino Serchio | P2 | NO | F2 | F4 | F2 | 14aPPSub3 |
| 14bsub1 | Serchio | G2 | | NO | S2 | | I3 | | severa | 0,25 / 0,4 | 0,36 | esterno | si | Da studio idraulico Bacino Serchio | P2 | NO | F2 | F4 | F2 | 14bsub1 |
| 15 | Arno | G3 | Cedimenti differenziali | NO | S3 | Cedimenti differenziali | I2-I3-I4 | Circa il 50% della superficie del comparto | moderata per la gran parte | 0 / 0,73 | 0,22 | interno ed esterno | si, in I4 | Da studio idraulico. I4 in lato ovest. | P1-P2-P3 | NO | F3 | F3/F4 | F3 | 15 |
| 16 | Serchio | G2-G3 | Frana quiescente | SI, metà meridionale del comparto attraversata da una frana quiescente nel PAI Serchio | S2-S3 | Frana quiescente | I1 | | - | - | - | interno ed esterno | | Area montana | - | NO | F3 | F2 | F3 | 16 |
| 17 | Arno | G2-G3-G4 | Cava, Scarpata ripristinata | NO | S2-S3 | Scarpata ripristinata | I2-I3-I4 | Circa il 5% della superficie del comparto | piccole porzioni in moderata | 0 / 0,82 | 0,08 | interno ed esterno | si, in I4 | Da studio idraulico. I4 sul margine sud est. | P1-P2-P3 | NO | F3 | F2/F4 | F2/F3 | 17 |
| 18 | Arno | G3 | Cono detritico | NO | S3 | Cono detritico | I1-I4 | | - | - | - | esterno | | Area montana | - | SI (Da pericolosità idraulica) | F3 | F3 | F3 | 18 |
| 19a | Arno | G3 | Cedimenti differenziali, Subsidenza | NO | S3 | Cedimenti differenziali, Subsidenza | I3 | | moderata | 0 / 0,34 | 0,04 | esterno | | Da studio idraulico. | P2 | SI | F3 | F4 | F3 | 19a |
| 19b | Arno | G3 | Cedimenti differenziali, Subsidenza | NO | S3 | Cedimenti differenziali, Subsidenza | I3 | | moderata | 0 / 0,31 | 0,04 | esterno | | Da studio idraulico. | P2 | SI | F3 | F4 | F3 | 19b |
| 20 | Arno | G3 | Subsidenza | NO | S3 | Subsidenza | I3 | | moderata | 0 / 0,55 | 0,06 | interno | | Da studio idraulico. | P2 | SI | F3 | F4 | F3 | 20 |
| 23Sub1 | Serchio | G3 | Cedimenti differenziali | NO | S3 | Cedimenti differenziali, Liquefazione | I2-I3-I4 | Circa il 40% della superficie del comparto | da nulla a moderata per circa il 60%. 40% in severa e molto severa | 0 / 1,04 | 0,26 | esterno | si, in I4 | Da studio idraulico Bacino Serchio. Peric. crescente verso nord-est | P1-P2-P3 | SI | F3 | F2/F4 | F3 | 23Sub1 |
| 23Sub2 | Serchio | G3 | Cedimenti differenziali | NO | S3 | Cedimenti differenziali, Liquefazione | I2-I3-I4 | Circa il 30% della superficie del comparto | da nulla a moderata per circa il 70%. 30% in severa e molto severa | 0 / 1,38 | 0,29 | esterno | si, in I4 | Da studio idraulico Bacino Serchio. Peric. crescente verso nord-est | P1-P2-P3 | SI | F3 | F2/F4 | F3 | 23Sub2 |
| 24 | Serchio | G3 | Subsidenza | NO | S3 | Subsidenza, Liquefazione | I4 | 100% della superficie del comparto | molto severa per la gran parte, con porzioni in moderata e severa | 0,21 / 1,07 | 0,64 | esterno | si | Da studio idraulico Bacino Serchio | P3 | NO | F3 | F4 | F3 | 24 |
| 25 | Arno | G3 | Cedimenti differenziali | NO | S3 | Cedimenti differenziali | I2-I4 | Circa il 20% della superficie del comparto | moderata | 0 / 0,72 | 0,14 | interno ed esterno | si, in I4 | Da studio idraulico. I4 in minima parte a est. | P1-P3 | NO | F3 | F3/F4 | F3 | 25 |
| 26 | Serchio | G2 | | NO | S3 | Amplificazione stratigrafica | I2 | | - | - | 0,28 | interno ed esterno | | Da studio idraulico. | P1 | NO | F3 | F2 | F3 | 26 |
| 28 | Serchio | G2 | | NO | S2 | | I3 | | moderata | 0 / 0,29 | 0,03 | interno ed esterno | | Da studio idraulico Bacino Serchio | P2 | NO | F2 | F4 | F2 | 28 |
| 29 | Serchio | G3 | Cedimenti differenziali | NO | S3 | Cedimenti differenziali, Liquefazione | I2 | | - | - | - | esterno | | Da studio idraulico Bacino Serchio | P1 | NO | F3 | F2 | F3 | 29 |

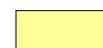
TABELLA DI FATIBILITA' DEI COMPARTI DEL SISTEMA AMBIENTALE


| Numero | Bacino di riferimento | Aspetti Geologici | | | Aspetti Sismici | | Aspetti Idraulici | | | | | | | | Fattibilità | | | Numero | |
|--------|-----------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------|--------|-----------|
| | | Pericolosità Geologica D.P.G.R.53/R/2011 | Note sulla pericolosità geologica | Presenza di frane nel PAI Arno/Serchio | Pericolosità Sismica D.P.G.R.53/R/2011 | Note sulla pericolosità sismica | Pericolosità Idraulica D.P.G.R.53/R/2011 | Pericolosità idraulica molto elevata I4. Alluvioni frequenti L.R. 41/2018 | Magnitudo Idraulica | $\frac{Tr200}{Battente\ minimo/Battente\ massimo\ in\ metri\ calcolato\ per\ l'intero\ comparto}$ | $\frac{Tr200}{Battente\ medio\ in\ metri\ calcolato\ per\ l'intero\ comparto}$ | Localizzazione rispetto al territorio urbanizzato | Cogenza Art 8 a) e b) della L.R. 41/2018 per nuove costruzioni | Note sulla pericolosità idraulica | P.G.R.A. Piano gestione rischio alluvioni | Interferenza con il Reticolo di riferimento della Regione Toscana | GEOLOGICA | | IDRAULICA |
| 30 | Serchio | G2 | | NO | S2 | | | moderata per la gran parte con piccole porzioni in severa | 0 / 0,42 | 0,26 | interno ed esterno | | Da studio idraulico Bacino Serchio | P2 | NO | F2 | F4 | F2 | 30 |
| 31 | Serchio | G2 | | NO | S2 | | | da moderata a molto severa | 0 / 1,02 | 0,27 | interno ed esterno | si, in magnitudo severa e molto severa | Da studio idraulico Bacino Serchio | P2 | SI | F2 | F4 | F2 | 31 |
| 32 | Serchio | G3 | Cedimenti differenziali | NO | S3 | Cedimenti differenziali, Liquefazione, Amplificazione Stratigrafica, Valle stretta | 100% della superficie del comparto | molto severa | 0,44 / 3,17 | 2,38 | interno ed esterno | si | Da studio idraulico Bacino Serchio | P3 | NO | F3 | F4 | F3 | 32 |
| 33a | Arno | G2 | | NO | S3 | Amplificazione stratigrafica, Valle stretta | | severa per la gran parte | 0/1,21 | 0,61 | esterno | si, in gran parte | Da studio idraulico. | P2 | NO | F2 | F4 | F3 | 33a |
| 33b | Serchio | G3 | Cedimenti differenziali, Subsidenza | NO | S3 | Cedimenti differenziali, Subsidenza, Amplificazione Stratigrafica, Valle stretta | | da moderata a molto severa | 0 / 0,86 | 0,46 | esterno | si, in gran parte | Da studio idraulico Bacino Serchio. I2 minimale a nord da studio idraulico. | P2 | SI | F3 | F4 | F3 | 33b |
| 35 | Serchio | G2 | | NO | S2 | | 100% della superficie del comparto | molto severa | 0,78 / 1,79 | 1,24 | interno | si | Da studio idraulico Bacino Serchio | P3 | NO | F2 | F4 | F2 | 35 |
| 37 | Serchio | G2 | | NO | S3 | Liquefazione, Amplificazione stratigrafica | | da moderata a severa | 0 / 0,34 | 0,24 | esterno | si, in magnitudo severa | Da studio idraulico Bacino Serchio | P2 | NO | F2 | F4 | F3 | 37 |
| 39 | Serchio | G2 | | NO | S3 | Amplificazione stratigrafica | | da moderata a molto severa | 0 / 1,43 | 0,6 | interno | | Da studio idraulico. I2 solo a bordo strada. | P2 | NO | F2 | F2/F4 | F3 | 39 |
| 40 | Serchio | G3 | Cedimenti differenziali | NO | S3 | Cedimenti differenziali, Liquefazione, Amplificazione stratigrafica | | molto severa | 0,37 / 1,25 | 0,74 | esterno | si | Da studio idraulico e da studio idraulico Bacino Serchio | P2 | NO | F3 | F4 | F3 | 40 |
| 42 | Serchio | G2 | | NO | S2-S3 | S3 minimale a nord per Liquefazione | | da moderata a molto severa | 0 / 1 | 0,49 | esterno | si, in magnitudo severa e molto severa | Da studio idraulico Bacino Serchio | P2 | NO | F2 | F4 | F3 | 42 |
| 43 | Serchio | G2 | | NO | S2 | | | moderata | 0,08 / 0,41 | 0,15 | interno ed esterno | | Da studio idraulico Bacino Serchio | P2 | NO | F2 | F4 | F2 | 43 |
| 44 | Arno | G3 | Subsidenza | NO | S3 | Subsidenza | | moderata | 0 / 0,62 | 0,08 | esterno con minima porzione interna | | Da studio idraulico. | P2 | NO | F3 | F4 | F3 | 44 |
| 45 | Arno | G3 | Cedimenti differenziali, Subsidenza | NO | S3 | Cedimenti differenziali, Subsidenza | | moderata con piccolissime porzioni in severa e molto severa | 0 / 1,58 | 0,2 | esterno | | Da studio idraulico. I3 sul limite sud. | P1-P2 | NO | F3 | F3 | F3 | 45 |
| 46 | Arno | G3 | Subsidenza | NO | S3 | Subsidenza | | moderata | 0 / 0,36 | 0,05 | esterno | | Da studio idraulico. | P2 | NO | F3 | F4 | F3 | 46 |
| 51 | Arno | G3 | Area acclive | NO | S2 | | | - | - | - | esterno | | Area montana | - | NO | F3 | F2 | F2 | 51 |
| 53 | Serchio | G2-G3 | Cedimenti differenziali sul limite nord | NO | S2-S3 | Cedimenti differenziali, Liquefazione | Esigua superficie di comparto, sul limite nord | moderata per la gran parte | 0/109 | 0,17 | esterno | si, in I4 | Da studio idraulico Bacino Serchio. Piccola porzione in I4 al limite nord | P1-P2-P3 | NO | F2/F3 | F2/F4 | F2/F3 | 53 |
| 55 | Arno | G3 | Subsidenza | NO | S3 | Subsidenza | | moderata con minime porzioni in severa e molto severa | 0 / 0,66 | 0,15 | esterno | | Da studio idraulico. | P2 | NO | F3 | F4 | F3 | 55 |
| 56 | Arno | G3 | Subsidenza | NO | S3 | Subsidenza | | moderata | 0 / 0,69 | 0,14 | esterno | | Da studio idraulico. | P2 | NO | F3 | F4 | F3 | 56 |
| 57 | Serchio | G2-G3 | Subsidenza | NO | S3 | Subsidenza, Liquefazione | | minime porzioni in magnitudo moderata | 0 / 0,36 | 0,04 | esterno | | Da studio idraulico Bacino Serchio. I3 in piccola parte sul lato sudoccidentale | P1-P2 | SI | F3 | F3 | F3 | 57 |
| 62 | Serchio | G2 | | NO | S3 | Amplificazione stratigrafica, Valle stretta | Esigua superficie di comparto, sul limite ovest ed est | molto severa per la gran parte del comparto. Porzioni in moderata e severa | 0 / 2,78 | 0,75 | interno ed esterno | si | Da studio idraulico Bacino Serchio. Minimamente interessata da studio idraulico. I4 minimale ad est ed ovest. | P2-P3 | NO | F3 | F4 | F3 | 62 |
| 65 | Arno | G3 | Cedimenti differenziali, Subsidenza | NO | S3 | Cedimenti differenziali, Subsidenza | | moderata | 0,01 / 0,73 | 0,18 | esterno | | Da studio idraulico Bacino Arno | P2 | SI | F3 | F4 | F3 | 65 |
| 73 | Arno | G3 | Cedimenti differenziali, Subsidenza | NO | S3 | Cedimenti differenziali, Subsidenza | | da moderata a severa | 0 / 0,81 | 0,24 | esterno | | Da studio idraulico. | P2 | NO | F3 | F4 | F3 | 73 |
| 74 | Arno | G3 | Cedimenti differenziali, Subsidenza | NO | S3 | Cedimenti differenziali, Subsidenza | | moderata | 0 / 0,83 | 0,16 | esterno | | Da studio idraulico. | P2 | NO | F3 | F4 | F3 | 74 |
| 76 | Arno | G3 | Subsidenza | NO | S3 | Subsidenza, Liquefazione | | moderata | 0 / 0,91 | 0,19 | esterno con minima porzione interna | | Da studio idraulico. | P2 | NO | F3 | F4 | F3 | 76 |
| 77 | Serchio | G2 | | NO | S2 | | | moderata | 0,29 / 0,44 | 0,29 | esterno | | Da studio idraulico Bacino Serchio | P2 | SI | F2 | F4 | F2 | 77 |
| 86 | Arno | G2 | | NO | S3 | Amplificazione stratigrafica | | - | - | - | esterno | | Da studio idraulico. | P1 | NO | F3 | F3 | F3 | 86 |
| 87Sub1 | Serchio | G2 | | NO | S2 | | | da moderata a molto severa | 0 / 0,58 | 0,19 | esterno ed interno | si, in magnitudo severa | Da studio idraulico Bacino Serchio | P2 | SI (tratto tombato) | F2 | F4 | F2 | 87Sub1 |
| 87Sub2 | Serchio | G2 | | NO | S2 | | | moderata | 0,02 / 0,21 | 0,2 | interno | | Da studio idraulico Bacino Serchio | P2 | SI (tratto tombato) | F2 | F4 | F2 | 87Sub2 |
| 88 | Serchio | G3 | Cedimenti differenziali | NO | S3 | Cedimenti differenziali, Liquefazione, Amplificazione Stratigrafica, Valle stretta | | molto severa | 1,46 / 2,58 | 1,86 | esterno ed interno | si, nelle zone esterne al territorio urbanizzato | Da studio idraulico Bacino Serchio e da studio idraulico. | P2 | SI | F3 | F4 | F3 | 88 |

TABELLA DI FATIBILITA' DEI COMPARTI DEL SISTEMA AMBIENTALE

| Numero | Bacino di riferimento | Aspetti Geologici | | | Aspetti Sismici | | Aspetti Idraulici | | | | | | | | Fattibilità | | | Numero | | |
|--------|-----------------------|------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| | | Pericolosità Geologica D.P.G.R.53/R/2011 | Note sulla pericolosità geologica | Presenza di frane nel PAI Arno/Serchio | Pericolosità Sismica D.P.G.R.53/R/2011 | Note sulla pericolosità sismica | Pericolosità Idraulica D.P.G.R.53/R/2011 | Pericolosità idraulica molto elevata I4. Alluvioni frequenti L.R. 41/2018 | Magnitudo Idraulica | T_{r200} | Battente minimo/Battente massimo in metri calcolato per l'intero comparto | T_{r200} | Battente medio in metri calcolato per l'intero comparto | Localizzazione rispetto al territorio urbanizzato | Cogenza Art 8 a) e b) della L.R. 41/2018 per nuove costruzioni | Note sulla pericolosità idraulica | P.G.R.A. Piano gestione rischio alluvioni | | Interferenza con il Reticolo di riferimento della Regione Toscana | GEOLOGICA |
| 91 | Serchio | G2 | | NO | S2 | | I4 | 100% della superficie del comparto | molto severa | 0,96 / 2,03 | 1,54 | esterno ed interno | si, nelle zone esterne al territorio urbanizzato | Da studio idraulico Bacino Serchio | P3 | NO | F2 | F4 | F2 | 91 |
| 92 | Serchio | G3 | Cedimenti differenziali | NO | S3 | Cedimenti differenziali, Liquefazione | I2-I3-I4 | Circa il 50% della superficie del comparto | da moderata a molto severa | 0 / 1,26 | 0,34 | esterno | si, in I4 ed in magnitudo severa e molto severa | Da studio idraulico Bacino Serchio. Pericolosità crescente verso ovest. | P1-P2-P3 | NO | F3 | F2/F4 | F3 | 92 |
| 93 | Serchio | G2 | | NO | S2 | | I2-I3 | | moderata | 0/32 | 0,09 | esterno | | Da studio idraulico Bacino Serchio. | P2 | NO | F2 | F4 | F2 | 93 |
| 94 | Arno | G3 | Cedimenti differenziali, Subsidenza | NO | S3 | Cedimenti differenziali, Subsidenza | I3 | | moderata | 0 / 0,25 | 0,05 | interno | | Da studio idraulico. | P2 | NO | F3 | F4 | F3 | 94 |
| 97 | Serchio | G3 | Cedimenti differenziali, Subsidenza | NO | S3 | Cedimenti differenziali, Subsidenza, Amplificazione stratigrafica | I3-I4 | Esigua superficie di comparto, sul limite occidentale | moderata con minime porzioni in severa e molto severa | 0 / 1,02 | 0,18 | esterno | si, in I4 ed in magnitudo severa e molto severa | Da studio idraulico e da studio idraulico Bacino Serchio. I4 esigua nella porzione occidentale del comparto. | P2-P3 | NO | F3 | F4 | F3 | 97 |
| 98 | Arno | G3 | Subsidenza, Cedimenti differenziali | NO | S3 | Subsidenza, Cedimenti differenziali, Amplificazione stratigrafica | I2-I3 | | da nulla a moderata per la gran arte | 0 / 1,51 | 0,17 | esterno | | Da studio idraulico. Classe I3 minimale a sud. | P1-P2 | NO | F3 | F3 | F3 | 98 |
| 101 | Serchio | G2-G3 | Frana quiescente | SI: metà sudoccidentale del comparto attraversata da una frana quiescente nel PAI Serchio | S2-S3 | Frana quiescente | I1 | | - | - | - | esterno ed interno | | Area montana | - | NO | F3 | F2 | F3 | 101 |
| 109 | Serchio | G2 | | NO | S2-S3 | Valle stretta, Amplificazione Stratigrafica | I1-I3-I4 | Esigua superficie di comparto, sul limite nord | da moderata a molto severa | 0,07 / 2,39 | 1,18 | esterno | si, in I4 ed in magnitudo severa e molto severa | Da studio idraulico Bacino Serchio. Classe I3 dominante, I4 sul limite nord. | P2-P3 | NO | F2/F3 | F2/F4 | F2/F3 | 109 |
| 110 | Arno | G2-G3 | Cono detritico | NO | S3 | Cono detritico | I1 | | - | - | - | esterno | | Area montana | - | NO | F3 | F2 | F3 | 110 |
| 111 | Serchio | G2 | | NO | S2 | | I3 | | molto severa | 0,01 / 0,92 | 0,64 | esterno | si | Da studio idraulico Bacino Serchio | P2 | NO | F2 | F4 | F2 | 111 |
| 112 | Serchio | G2 | | NO | S2 | | I3 | | severa per la gran parte con minime porzioni in moderata | 0,28 / 0,49 | 0,4 | esterno | si | Da studio idraulico Bacino Serchio | P2 | NO | F2 | F4 | F2 | 112 |
| 113 | Arno | G3-G4 | Cava, Scarpata, Debris flow | NO | S3-S4 | Cedimenti differenziali, Cava, Scarpate, Amplificazione stratigrafica | I1-I2-I3-I4 | Porzione di fondovalle del comparto | moderata in gran parte con piccole porzioni in severa e molto severa | 0 / 1,67 | 0,25 | esterno | si, in I4 ed in magnitudo severa e molto severa | Da studio idraulico. Fondovalle in I4 in gran parte. | P1-P2-P3 | SI | F3/F4 | F2/F4 | F3/F4 | 113 |
| 115 | Serchio | G2 | | NO | S2-S3 | Liquefazione | I2 | | - | - | - | esterno | | Da studio idraulico Bacino Serchio. | P1 | NO | F2 | F2 | F3 | 115 |
| 117 | Arno | G3 | Subsidenza | NO | S3 | Subsidenza, Cedimenti differenziali | I3 | | da considerarsi severa in assenza di studi idraulici | 2,00m ai sensi dell'Art. 18 comma 2, lettera b della L.R. 41/2018 | 2,00m ai sensi dell'Art. 18 comma 2, lettera b della L.R. 41/2018 | esterno | si, in assenza di studi idraulici la magnitudo è severa | Da PAI Arno | P2 | NO | F3 | F4 | F3 | 117 |
| 118 | Arno | G3 | Subsidenza | NO | S3 | Subsidenza | I3 | | moderata in gran parte, esigue aree in severa e molto severa, limitatamente alle fosse campestri | 0/0,55 | 0,18 | esterno | | Da studio idraulico. | P2 | NO | F3 | F4 | F3 | 118 |
| 119 | Arno | G3 | Subsidenza | NO | S3 | Subsidenza | I4 | Intero comparto | moderata in gran parte, esigue aree in severa e molto severa, limitatamente alle fosse campestri | 0/0,57 | 0,14 | esterno | si | Da studio idraulico. | P2 | NO | F3 | F4 | F3 | 119 |
| 120 | Serchio | G1-G2-G3-G4 | vecchio fronte di cava | NO | S1-S2-S3-S4 | vecchio fronte di cava | I1 | | - | - | - | esterno | | Area montana | - | NO | F3 | F1 | F2 | 120 |
| 124 | Serchio | G2 | Subsidenza | NO | S3 | Subsidenza, Liquefazione | I2 | | - | - | - | esterno | | | - | NO | F2 | F2 | F3 | 124 |
| 125 | Serchio | G2 | | NO | S3 | Liquefazione | I2 | | - | - | - | esterno | | | P1 | NO | F2 | F2 | F3 | 125 |

 Per le porzioni dei comparti interne all'edificato con pericolosità idraulica molto elevata e qualsiasi magnitudo, e per le porzioni esterne all'edificato con pericolosità idraulica elevata e molto elevata e magnitudo da severa a molto severa, è da escludere la possibilità di interventi di nuova costruzione per le motivazioni di cui alle pagine 1 e 2 del presente allegato

 Per le porzioni dei comparti ricompresi nella classe di pericolosità idraulica I3 elevata ed I4 molto elevata, deve essere preliminarmente verificata la fattibilità degli interventi ai sensi della L.R. 41/2018

 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 dal CAPO I della L.R. 41/2018


 Nelle aree ricadenti in fattibilità idraulica F3 ed F4, sono stati individuati i battenti (minimo, medio e massimo) calcolati per l'intero comparto. L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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. Le eventuali zone di compensazione dovranno essere valutate effettuando opportune simulazioni dell'interferenza tra quanto in progetto e la dinamica delle acque di transito.

TABELLA DI FATTIBILITA' DEI COMPARTI DEL SISTEMA AMBIENTALE

| Numero | Bacino di riferimento | Aspetti Geologici | | | Aspetti Sismici | | Aspetti Idraulici | | | | | | | Fattibilità | | | Numero | | | |
|--------|-----------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------|------------------|------------------|----------------|
| | | Pericolosità Geologica D.P.G.R.53/R/2011 | Note sulla pericolosità geologica | Presenza di frane nel PAI Arno/Serchio | Pericolosità Sismica D.P.G.R.53/R/2011 | Note sulla pericolosità sismica | Pericolosità Idraulica D.P.G.R.53/R/2011 | Pericolosità idraulica molto elevata I4. Alluvioni frequenti L.R. 41/2018 | Magnitudo Idraulica | <u>Tr200</u> Battente minimo/Battente massimo in metri calcolato per l'intero comparto | <u>Tr200</u> Battente medio in metri calcolato per l'intero comparto | Localizzazione rispetto al territorio urbanizzato | Cogenza Art 8 a) e b) della L.R. 41/2018 per nuove costruzioni | Note sulla pericolosità idraulica | P.G.R.A. Piano gestione rischio alluvioni | Interferenza con il Reticolo di riferimento della Regione Toscana | | <u>GEOLOGICA</u> | <u>IDRAULICA</u> | <u>SISMICA</u> |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

In questa zona (COMPARTO 86) , nel caso di nuova edificazione, a supporto degli interventi dovranno essere approfonditi gli aspetti legati alla fragilità idraulica in riferimento ai due attraversamenti lungo il Fosso Barsanti in prossimità dell'area

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 | 200<Tr< 500 - da studio idraulico | F2 |
| Sismica | S3 | Liquefazione, amplificazione stratigrafica | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|----|
| PGRA | P1 |
|------|----|

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 (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 e 25 |

Battenti Tr200 (cm)

| | |
|------------------|-----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 230 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

Zona in pericolosità idraulica media I2 (200<Tr <500anni)

Non si applicano le limitazioni di cui alla L.R. 41/2018

Zona in pericolosità idraulica elevata I3 (30<Tr <200anni)

Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica severa

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 "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.

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 ed 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.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

In quest'area le modalità di intervento sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 200<Tr< 500 - da studio idraulico | F2 |
| Sismica | S3 | Liquefazione, amplificazione stratigrafica | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P1 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.25 |

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 | - |
|------|---|

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 | Scarpate di cava, coltri detritiche | F3/F4 |
| Idraulica | I1/I2 | Tr>500, piccola porzione con 200<Tr<500 | F1 |
| Sismica | S2/S3/S4 | Scarpate di cava, coltri detritiche | F3/F4 |

Normative sovraordinate

| | |
|----------|--------|
| PGRA | - |
| PAI Arno | Art.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.

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 scarpate 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 ed 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 | 200<Tr<500-da Aut. Bacino Serchio | F2 |
| Sismica | S3 | Subsidenza, liquefazione, amplificazione stratigrafica | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P1 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.25 |

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 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 al CAPO I della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 200<Tr<500 - da Aut. Bacino Serchio | F2 |
| Sismica | S3 | Subsidenza, liquefazione, amplificazione stratigrafica | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P1 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.25 |

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 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 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 al CAPO I della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 0<Tr<30 e piccola porzione con 200<Tr<500 | F3/F4 |
| Sismica | S2/S3 | Amplificazione stratigrafica | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|-------|
| PGRA | P1-P3 |
|------|-------|

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 65 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

Zona in pericolosità idraulica media I2 (200<Tr <500anni)

Non si applicano le limitazioni di cui alla L.R. 41/2018

Zona in pericolosità idraulica molto elevata I4 (Tr <30anni)

Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni frequenti | Magnitudo idraulica da moderata a severa

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, la fattibilità idraulica corrisponde alla classe 2. In ogni caso si prescrive che siano previste le misure preventive atte a regolarne l'utilizzo in caso di eventi alluvionali.

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”*.

Valgono inoltre le modalità di intervento dettate dall'Art.13, comma 4, lettera c della L.R. 41/2018: *“i parcheggi possono essere realizzati a condizione che sia assicurato il non aggravio delle condizioni di rischio in altre aree, che non sia superato il rischio medio R2 e che siano previste le misure preventive atte a regolarne l'utilizzo in caso di eventi alluvionali”*.

Il battente idrico atteso è compreso entro 65 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del

comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

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 ed 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 aggravii 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 ed 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 200<Tr<500 per la parte più elevata | F3/F4 |
| Sismica | S3 | Amplificazione stratigrafica | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|-------|
| PGRA | P1-P3 |
|------|-------|

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 32 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

Zona in pericolosità idraulica media I2 (200<Tr <500anni)

Non si applicano le limitazioni di cui alla L.R. 41/2018

Zona in pericolosità idraulica elevata I3 (30<Tr <200anni)

| | | |
|---------------------------------------|---------------------|------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni frequenti | Magnitudo idraulica moderata |
|---------------------------------------|---------------------|------------------------------|

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:

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dall'Art. 12 della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso entro 32cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 aggravii 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 ed 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 | F4 |
| Sismica | S3 | Amplificazione stratigrafica | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|----|
| PGRA | P1 |
|------|----|

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 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | |
|---------------------------------------|---------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni frequenti |
|---------------------------------------|---------------------|

| comparto | 13a | 13b | 13d | 13e | 13f | 13g |
|---------------------|----------|----------------------|----------|----------|----------|----------|
| Magnitudo idraulica | moderata | da moderata a severa | moderata | moderata | moderata | moderata |

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, gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettati dall'Art.12 della L.R. 41/2018.

I battenti idrici attesi sono compresi entro 56 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018. 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 ed 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 (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.25 |

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 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 ed 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 | - |
|------|---|

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 ed 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 | Tr>500 | F2 |
| Sismica | S2/S3 | Coltri detritiche | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|---|
| PGRA | - |
|------|---|

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 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 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 ed 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 | Tr>500 | F2 |
| Sismica | S3 | Coltri detritiche, possibili cedimenti differenziali, Amplificazione stratigrafica | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|---|
| PGRA | - |
|------|---|

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 ed 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 | 200<Tr<500 - da Aut. Bacino Serchio | F2 |
| Sismica | S3 | Possibili cedimenti differenziali, subsidenza, liquefazione, amplificazione stratigrafica | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P1 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.25 |

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 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.

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 al CAPO I della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | Tr<30 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S3 | Possibile Amplificazione stratigrafica | F3 |

Normative sovraordinate

| PGRA | P1-P3 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.22, 24 e 25 bis |

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

| | |
|------------------|-----|
| Battente minimo | 22 |
| Battente massimo | 421 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|---------------------|----------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni frequenti | Magnitudo idraulica molto severa |
|---------------------------------------|---------------------|----------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018.

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

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

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 al CAPO I della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | Tr<30 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S3 | Possibile Amplificazione stratigrafica | F3 |

Normative sovraordinate

| PGRA | P1-P3 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.22, 24 e 25 bis |

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

| | |
|------------------|-----|
| Battente minimo | 55 |
| Battente massimo | 393 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|---------------------|----------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni frequenti | Magnitudo idraulica molto severa |
|---------------------------------------|---------------------|----------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018.

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

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

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 ed eliminare eventuali situazioni di fragilità.

U.T.O.E. n. 2 – RIPAFRATTA-FARNETA

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

DPGR 53/r

| Pericolosità | Classe | Note | Fattibilità |
|--------------|--------|--------------------------------------------|-------------|
| Geologica | G2 | - | F3 |
| Idraulica | I3/I4 | Tr<30 e 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S3 | Possibile Amplificazione stratigrafica | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| PGRA | P2-P3 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.22, 23 |

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

| | |
|------------------|-----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 200 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni frequenti e poco frequenti | Magnitudo idraulica molto severa per la gran parte del comparto |
|---------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dall'Art. 12 della L.R. 41/2018.

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

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

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 al CAPO I della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | Tr<30 e 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S3 | Possibile Amplificazione stratigrafica | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| PGRA | P2-P3 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.22, 23 |

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

| | |
|------------------|-----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 153 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni frequenti e poco frequenti | Magnitudo idraulica molto severa per la gran parte del comparto |
|---------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dall'Art.12 della L.R. 41/2018.

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

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

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 ed 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 | 200<Tr<500 e Tr>500- da Aut. Bacino Arno | F2 |
| Sismica | S3 | Possibile Amplificazione stratigrafica | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|----------|----|
| PGRA | P1 |
| PAI Arno | - |

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 ed 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 | 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S3 | Possibili cedimenti differenziali ed amplificazione stratigrafica | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 |

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

| | |
|------------------|-----|
| Battente minimo | 20 |
| Battente massimo | 129 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica severa |
|---------------------------------------|--------------------------|----------------------------|

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):

In quest'area le modalità di intervento sono dettate dall'Art.12 della L.R. 41/2018.

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

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 |

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

| | |
|------------------|-----|
| Battente minimo | 87 |
| Battente massimo | 127 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica severa |
|---------------------------------------|--------------------------|----------------------------|

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):

In quest'area le modalità di intervento sono dettate dall'Art.11 della L.R. 41/2018.

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

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 |

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

| | |
|------------------|-----|
| Battente minimo | 141 |
| Battente massimo | 198 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica severa |
|---------------------------------------|--------------------------|----------------------------|

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-Ripafatta, 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):

In quest'area le modalità di intervento sono dettate dall'Art.12 della L.R. 41/2018.

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

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 200<Tr<500 - da studio idraulico | F2 |
| Sismica | S3 | Possibile Amplificazione stratigrafica | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|----|
| PGRA | P1 |
|------|----|

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 ed 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. 41/2018 | Porzione settentrionale |

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 63 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

Zona in pericolosità idraulica media I2 (200<Tr <500anni)

Non si applicano le limitazioni di cui alla L.R. 41/2018

Zona in pericolosità idraulica elevata I3 (30<Tr <200anni)

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|

Zona in pericolosità idraulica molto elevata I4 (Tr<30)

| | | |
|---------------------------------------|---------------------|------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni frequenti | Magnitudo idraulica moderata |
|---------------------------------------|---------------------|------------------------------|

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-Ripafra, 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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dall'Art.11 della L.R. 41/2018.

La possibilità di interventi di nuova costruzione è limitata alle zone esterne a quelle classificate a pericolosità idraulica molto elevata.

Nella porzione a pericolosità idraulica molto elevata, gli interventi di nuova edificazione sono soggetti a quanto disposto all'Art. 11 comma 1 della L.R. 41/2018. Detto articolo rimanda a sua volta all'Art. 8 comma 1 lettere a) o b) per la definizione delle opere idrauliche necessarie per la messa in sicurezza le quali sono a carico del Rio di Molina, inserito nel reticolo idraulico di riferimento della Regione Toscana, e pertanto potranno essere realizzate solo dagli Enti competenti in materia idraulica.

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

Per gli interventi che ricadono all'interno della pericolosità idraulica elevata, l'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Per gli interventi ricadenti nella zona a pericolosità idraulica elevata Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018. 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.

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, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravii di pericolosità in altre aree.

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 ed 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 | 200<Tr<500 - da studio idraulico | F2 |
| Sismica | S3 | Possibile Amplificazione stratigrafica | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|----|
| PGRA | P1 |
|------|----|

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 ed eliminare eventuali situazioni di fragilità.

U.T.O.E. n. 6 – MOLINA DI QUOSA

limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica della Zona Omogenea B4 a (senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

| Pericolosità | Classe | Note | Fattibilità |
|--------------|--------|----------------------------------------|-------------|
| Geologica | G2 | - | F2 |
| Idraulica | I2 | 200<Tr<500 - da studio idraulico | F2 |
| Sismica | S3 | Possibile Amplificazione stratigrafica | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|----|
| PGRA | P1 |
|------|----|

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 ed 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 |
|------|----------|

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico

| | |
|------------------|-----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 136 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

Zona in pericolosità idraulica media I2 (200<Tr <500anni)

| |
|----------------------------------------------------------|
| Non si applicano le limitazioni di cui alla L.R. 41/2018 |
|----------------------------------------------------------|

Zona in pericolosità idraulica elevata I3 (30<Tr <200anni)

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|

Zona in pericolosità idraulica molto elevata I4 (Tr<30)

| | | |
|---------------------------------------|---------------------|------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni frequenti | Magnitudo idraulica moderata |
|---------------------------------------|---------------------|------------------------------|

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) 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 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.

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 ed eliminare eventuali situazioni di fragilità.

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

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dall'Art.12 della L.R. 41/2018.

Nella porzione a pericolosità idraulica molto elevata, gli interventi di nuova edificazione sono soggetti a quanto disposto all'Art. 11 comma 1 della L.R. 41/2018. Detto articolo rimanda a sua volta all'Art. 8 comma 1 lettere a) o b) per la definizione delle opere idrauliche necessarie per la messa in sicurezza le quali sono a carico del Fosso denominato Scolo di Rigoli, inserito nel reticolo idraulico di riferimento della Regione Toscana, e pertanto potranno essere realizzate solo dagli Enti competenti in materia idraulica.

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 ricadono all'interno della pericolosità idraulica elevata, l'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Per gli interventi ricadenti nella zona a pericolosità idraulica elevata, Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018. 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 ed eliminare eventuali situazioni di fragilità.

U.T.O.E. n. 8 – PAPIANA

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 | 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S3 | Possibile amplificazione stratigrafica | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 |

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

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 7 |
| Battente massimo | 18 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018.

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

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio. Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 |

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 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| comparto | Sub3a | Sub3b |
|---------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Magnitudo idraulica | da severa a molto severa | moderata per la parte nord, da severa a molto severa per la parte sud |

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):

In queste aree gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018.

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.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 30< Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S2 | - | F2 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 |

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

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 15 |
| Battente massimo | 63 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica da moderata a severa |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------|

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):

In queste aree gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dall'Art.11 della L.R. 41/2018.

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

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 |
| L.R. 41/2018 | - |

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

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 18 |
| Battente massimo | 48 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica moderata per la gran parte del comparto, severa per una piccola porzione a sud |
|---------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|

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):

In queste aree gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dall'Art.11 della L.R. 41/2018.

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

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed eliminare eventuali situazioni di fragilità.

U.T.O.E. n. 8 – PAPIANA

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

DPGR 53/r

| Pericolosità | Classe | Note | Fattibilità |
|--------------|--------|------------------------------------|-------------|
| Geologica | G2 | - | F2 |
| Idraulica | I3 | 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S2 | - | F2 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 |

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

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 25 |
| Battente massimo | 79 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica da moderata a molto severa |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------|

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):

In queste aree gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dall'Art.11 della L.R. 41/2018.

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

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed eliminare eventuali situazioni di fragilità.

U.T.O.E. n. 8 – PAPIANA

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 (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 |

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

| Comparti | Sub2 | Sub3 |
|------------------|------|------|
| Battente minimo | 27 | 22 |
| Battente massimo | 91 | 97 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|-------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Esterna al perimetro dell'edificato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica molto severa per la gran parte delle aree. Piccole porzioni con magnitudo moderata o severa |
|-------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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):

In queste aree gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO IV della L.R. 41/2018.

Si precisa che la fragilità idraulica dell'area è dovuta ad esondazioni a carico del Fiume Serchio, inserito nel reticolo idraulico di riferimento della Regione Toscana. Eventuali "opere idrauliche" su questo corso d'acqua volte a ridurre o ad eliminare gli allagamenti rispetto ad eventi poco frequenti sono di esclusiva competenza degli Enti competenti in materia idraulica. In forza di ciò allo stato attuale, è da escludere la possibilità di progettare interventi edilizi per i quali è richiesta l'attuazione di opere idrauliche di cui all'Art8 comma a) e b) della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso entro 91cm per il lotto Sub2 e 97cm per il lotto Sub3.

La quota di sicurezza per gli interventi possibili nel rispetto della L.R. 41/2018, 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri

indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S2 | - | F2 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 |

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

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 38 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|

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):

In queste aree gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dall'Art 12 della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso entro 38 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 30<Tr<200 e 200<Tr<500 - da Aut. Bacino Serchio | F2/F4 |
| Sismica | S3 | Possibile liquefazione amplificazione stratigrafica | F3 |

Normative sovraordinate

| PGRA | P1/P2 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 e 25 Art.30bis da verificare |

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

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 42 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

Zona in pericolosità idraulica media I2 (200<Tr <500anni)

Non si applicano le limitazioni di cui alla L.R. 41/2018

Zona in pericolosità idraulica elevata I3 (30<Tr <200anni)

| | | |
|-------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Interno al perimetro dell'edificato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica moderata |
|-------------------------------------|--------------------------|------------------------------|

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 (fino all'adeguamento del PAI Serchio al PGRA). In queste zone sono sempre inibite 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 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 ed 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.

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso entro 42 cm.

Per gli interventi che ricadranno all'interno della pericolosità idraulica elevata, l'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018. 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 ed 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 | 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S3 | Possibile liquefazione amplificazione stratigrafica | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 |

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

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 3 |
| Battente massimo | 17 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso entro 17 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri

indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S3 | Possibile liquefazione amplificazione stratigrafica | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 |

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

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 28 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso entro 28 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri

indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 200<Tr<500 - da Aut. Bacino Serchio | F2 |
| Sismica | S3 | Possibile liquefazione amplificazione stratigrafica | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| PGRA | P1 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.25 e 30bis |

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.

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 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 (fino all'adeguamento del PAI Serchio al PGRA). 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 e L.R. 41/2018),

Per gli interventi ammessi, la classe di Fattibilità corrisponde alla classe F3, con normali vincoli, tenendo comunque conto della necessità di non determinare aggravamenti 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 | 200 < Tr < 500 - da Aut. Bacino Serchio | F2 |
| Sismica | S3 | Possibile liquefazione, amplificazione stratigrafica | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P1 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.25 |

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 "susceppibili 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 "susceppibili 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 ed 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 | 200<Tr<500 - da Aut. Bacino Serchio | F2 |
| Sismica | S3 | Possibile liquefazione amplificazione stratigrafica | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P1 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.25 |

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.

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 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 ed 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 | 200<Tr<500 - da Aut. Bacino Serchio | F2 |
| Sismica | S3 | Possibile liquefazione amplificazione stratigrafica | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P1 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.25 |

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.

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 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 ed 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 | 200<Tr<500 - da Aut. Bacino Serchio | F2 |
| Sismica | S3 | Possibile liquefazione | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P1 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.25 |

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.

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 ed 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 | 200<Tr<500 - da Aut. Bacino Serchio | F2 |
| Sismica | S3 | Possibile liquefazione amplificazione stratigrafica | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P1 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.25 |

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 ed 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 | 200<Tr<500 - da Aut. Bacino Serchio | F2 |
| Sismica | S3 | Possibile liquefazione | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P1 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.25 |

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.

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 ed 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 | 30<Tr<200 e 200<Tr<500 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S3 | Possibile liquefazione | F3 |

Normative sovraordinate

| PGRA | P1/P2 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 e 25 |

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

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 29 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

Zona in pericolosità idraulica media I2 (200<Tr <500anni)

Non si applicano le limitazioni di cui alla L.R. 41/2018

Zona in pericolosità idraulica elevata I3 (30<Tr <200anni)

| | | |
|-------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Interno al perimetro dell'edificato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica moderata |
|-------------------------------------|--------------------------|------------------------------|

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.

In quest'area le modalità di intervento sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso entro 29 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018. 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 ed 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 | 30<Tr200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S3 | Possibile liquefazione amplificazione stratigrafica | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 |

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

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 10 |
| Battente massimo | 21 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018.

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

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 200<Tr<500 - da Aut. Bacino Serchio | F2 |
| Sismica | S3 | Possibile liquefazione amplificazione stratigrafica | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P1 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.25 |

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.

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 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 ed eliminare eventuali situazioni di fragilità.

U.T.O.E. n. 9 – PONTASSERCHIO

limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.17**

(senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

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

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P1 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.25 |

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.

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 "susceppibili 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 ed 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 | 30<Tr<200 e 200<Tr<500-da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S3 | Possibile liquefazione | F3 |

Normative sovraordinate

| PGRA | P1/P2 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 e 25 |

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

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 45 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

Zona in pericolosità idraulica media I2 (200<Tr <500anni)

Non si applicano le limitazioni di cui alla L.R. 41/2018

Zona in pericolosità idraulica elevata I3 (30<Tr <200anni)

| | | |
|-------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Interno al perimetro dell'edificato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica moderata |
|-------------------------------------|--------------------------|------------------------------|

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.

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso entro 45 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50

delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018. 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 ed 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 | 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S3 | Possibile liquefazione | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 |

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

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 50 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018.

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.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio. Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018. 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 ed 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 | 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S3 | Possibile liquefazione, amplificazione stratigrafica | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 |

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

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 21 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso entro 21 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S3 | Possibile liquefazione | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 |

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

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

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

Comparto Sub 2 e porzione occidentale del comparto Sub 1

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|

Porzione orientale del comparto Sub 1

| | | |
|-------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Esterna al perimetro dell'edificato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica moderata |
|-------------------------------------|--------------------------|------------------------------|

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):

Per l'interno comparto Sub 2 e per la porzione occidentale del comparto Sub1, gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018. Per la porzione orientale del comparto Sub1, gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO IV della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso entro 36cm per il lotto Sub1 e 25cm per il lotto Sub2.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S3 | Possibile liquefazione | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 |

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

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 20 |
| Battente massimo | 36 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

Porzione settentrionale

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|

Porzione meridionale

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------|
| Esterna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica da moderata a severa |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------|

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):

Per la porzione settentrionale del comparto, ricadente all'interno del perimetro del territorio urbanizzato, gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dall'Art.11 della L.R. 41/2018. Per la porzione meridionale ricadente all'esterno del perimetro del territorio urbanizzato, gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO IV della L.R. 41/2018.

Per la porzione dell'area, esterna al perimetro del territorio urbanizzato e compresa nella magnitudo severa e molto severa, sono da escludere interventi di nuova costruzione.

Il battente idrico atteso è compreso entro 36cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera

sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S3 | Possibile liquefazione | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 |

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

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 6 |
| Battente massimo | 23 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dall'Art.11 della L.R. 41/2018.

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

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 al CAPO I della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S3 | Possibile liquefazione | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 |

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

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 19 |
| Battente massimo | 28 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso tra 19 e 28 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 |

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

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 16 |
| Battente massimo | 32 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica da moderata a severa |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso tra 16 e 32 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S3 | Possibile liquefazione | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 |

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

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 30 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso entro 30 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed eliminare eventuali situazioni di fragilità.

U.T.O.E. n. 11 – SAN MARTINO ULMIANO

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

DPGR 53/r

| Pericolosità | Classe | Note | Fattibilità |
|--------------|--------|------------------------------------|-------------|
| Geologica | G2 | - | F2 |
| Idraulica | I3 | 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S3 | Possibile liquefazione | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 |

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

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 16 |
| Battente massimo | 33 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso tra 16 e 33 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 200<Tr<500 - da Aut. Bacino Serchio | F2 |
| Sismica | S3 | Subsidenza | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P1 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.25 |

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.

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 ed 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 | 200<Tr<500 - da Aut. Bacino Serchio | F2 |
| Sismica | S3 | Subsidenza | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P1 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.25 |

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 ed 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 | 30<Tr<200 e 200<Tr<500 - da Aut. Bacino Serchio | F3 |
| Sismica | S3 | Subsidenza | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| PGRA | P1/P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 e 25 |

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

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 30 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

Zona in pericolosità idraulica media I2 (200<Tr <500anni)

Non si applicano le limitazioni di cui alla L.R. 41/2018

Zona in pericolosità idraulica elevata I3 (30<Tr <200anni)

| | | |
|-------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Interno al perimetro dell'edificato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica moderata |
|-------------------------------------|--------------------------|------------------------------|

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.

All'interno della zona compresa nella pericolosità idraulica elevata gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018. L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018. 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 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 ed 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 | 200<Tr<500 - da Aut. Bacino Serchio | F2 |
| Sismica | S3 | Subsidenza | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P1 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.25 |

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 ed 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 e 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 (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.22 e 23 |

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 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni frequenti e poco frequenti |
|---------------------------------------|--------------------------------------|

| comparto | Sub 1a | Sub1b |
|---------------------|----------|----------------------|
| Magnitudo idraulica | moderata | da moderata a severa |

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dall'Art.12 della L.R. 41/2018.

Si precisa che la fragilità idraulica dell'area è dovuta ad esondazioni a carico del Canale Demaniale, inserito nel reticolo idraulico di riferimento della Regione Toscana. Eventuali “opere idrauliche” su questo corso d'acqua volte a ridurre o ad eliminare gli allagamenti rispetto ad eventi poco frequenti sono di esclusiva competenza degli Enti competenti in materia idraulica. In forza di ciò allo stato attuale, è da escludere la possibilità di progettare interventi edilizi per i quali è richiesta l'attuazione di opere idrauliche di cui all'Art8 comma a) e b) della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso entro 36 cm per il sub lotto 1a entro 44 cm per il sub lotto 1b.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018. 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 ed 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 e 30<Tr<200 - da PAI Bacino Serchio e studio idraulico | F4 |
| Sismica | S3 | Liquefazione | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| PGRA | P2/P3 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.22 e 23 |

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

| | |
|------------------|-----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 125 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni frequenti e poco frequenti | Magnitudo idraulica da moderata a molto severa |
|---------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dall'Art.12 della L.R. 41/2018.

Si precisa che la fragilità idraulica dell'area è dovuta ad esondazioni a carico del Canale Demaniale, inserito nel reticolo idraulico di riferimento della Regione Toscana. Eventuali "opere idrauliche" su questo corso d'acqua volte a ridurre o ad eliminare gli allagamenti rispetto ad eventi poco frequenti sono di esclusiva competenza degli Enti competenti in materia idraulica. In forza di ciò allo stato attuale, è da escludere la possibilità di progettare interventi edilizi per i quali è richiesta l'attuazione di opere idrauliche di cui all'Art8 comma a) e b) della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso entro 125 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del

comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018. 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 ed 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 e 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 (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.22 e 23 |

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

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 95 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni frequenti e poco frequenti | Magnitudo idraulica da moderata a molto severa |
|---------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dall'Art.12 della L.R. 41/2018.

Si precisa che la fragilità idraulica dell'area è dovuta ad esondazioni a carico del Canale Demaniale, inserito nel reticolo idraulico di riferimento della Regione Toscana. Eventuali "opere idrauliche" su questo corso d'acqua volte a ridurre o ad eliminare gli allagamenti rispetto ad eventi poco frequenti sono di esclusiva competenza degli Enti competenti in materia idraulica. In forza di ciò allo stato attuale, è da escludere la possibilità di progettare interventi edilizi per i quali è richiesta l'attuazione di opere idrauliche di cui all'Art8 comma a) e b) della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso entro 95 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018. 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 ed 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 | 30<Tr<200 - da PAI Bacino Serchio e studio idraulico | F4 |
| Sismica | S3 | Possibili cedimenti differenziali ed amplificazione stratigrafica | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|----|
| PGRA | P2 |
|------|----|

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

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 64 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo da moderata a severa |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso entro 64 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018. 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 ed 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 - 30<Tr< 200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S3 | Subsidenza, liquefazione e possibili cedimenti differenziali | F3 |

Normative sovraordinate

| PGRA | P2/P3 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.22 e 23 |

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

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 60 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni frequenti e poco frequenti | Magnitudo idraulica moderata, piccolissime porzioni con magnitudo severa |
|---------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|

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 "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 limitata (F4):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018.

Si precisa che la fragilità idraulica dell'area è dovuta ad esondazioni a carico del Fiume Serchio, inserito nel reticolo idraulico di riferimento della Regione Toscana. Eventuali "opere idrauliche" su questo corso d'acqua volte a ridurre o ad eliminare gli allagamenti rispetto ad eventi poco frequenti sono di esclusiva competenza degli Enti competenti in materia idraulica. In forza di ciò allo stato attuale, è da escludere la possibilità di progettare interventi edilizi per i quali è richiesta l'attuazione di opere idrauliche di cui all'Art8 comma a) e b) della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso entro 60 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera

sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 al CAPO I della L.R. 41/2018.

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 | 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F3 |
| Sismica | S3 | Subsidenza e liquefazione | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| PGRA | P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art. 23 |

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

| | |
|------------------|---|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 5 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dall'Art.12 della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è molto limitato e compreso entro 5 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche 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 | 30<Tr< 200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S3 | Subsidenza e liquefazione | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| PGRA | P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art. 23 |

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

| comparto | Sub1 | Sub2 | Sub3 |
|------------------|------|------|------|
| Battente minimo | 18 | 25 | 0 |
| Battente massimo | 34 | 28 | 28 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | |
|---------------------------------------|--------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti |
|---------------------------------------|--------------------------|

| comparto | Sub1 | Sub2 | Sub3 |
|---------------------|-----------------------------------------------------|----------|----------|
| Magnitudo idraulica | Moderata, piccolissima porzione in magnitudo severa | moderata | moderata |

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. 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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018.

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.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri

indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed eliminare eventuali situazioni di fragilità.

U.T.O.E. n. 14 – METATO

limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.6 Sub3** (senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

| Pericolosità | Classe | Note | Fattibilità |
|--------------|--------|-------------------------------------|-------------|
| Geologica | G3 | Subsidenza | F3 |
| Idraulica | I2 | 200<Tr<500 - da Aut. Bacino Serchio | F2 |
| Sismica | S3 | Subsidenza e liquefazione | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P1 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.25 |

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 "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.

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 ed eliminare eventuali situazioni di fragilità.

U.T.O.E. n. 14 – METATO

limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.6 Sub4** (senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

| Pericolosità | Classe | Note | Fattibilità |
|--------------|--------|-------------------------------------------------|-------------|
| Geologica | G3 | Subsidenza | F3 |
| Idraulica | I2/I3 | 30<Tr<200 e 200<Tr<500 - da Aut. Bacino Serchio | F2/F4 |
| Sismica | S3 | Subsidenza e liquefazione | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| PGRA | P1/P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 e 25 |

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

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 26 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

Zona in pericolosità idraulica media I2 (200<Tr <500anni)

Non si applicano le limitazioni di cui alla L.R. 41/2018

Zona in pericolosità idraulica elevata I3 (30<Tr <200anni)

Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo moderata

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 ed 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.

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso entro 26 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018. 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 ed 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 e 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S3 | Subsidenza, liquefazione e possibili cedimenti differenziali | F3 |

Normative sovraordinate

| PGRA | P2/P3 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.22 e 23 |

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

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 25 |
| Battente massimo | 76 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni frequenti e poco frequenti | Magnitudo idraulica da severa a molto severa, piccola porzione in magnitudo moderata |
|---------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dall'Art.11 della L.R. 41/2018.

Si precisa che la fragilità idraulica dell'area è dovuta ad esondazioni a carico del Fiume Serchio, inserito nel reticolo idraulico di riferimento della Regione Toscana. Eventuali "opere idrauliche" su questo corso d'acqua volte a ridurre o ad eliminare gli allagamenti rispetto ad eventi poco frequenti sono di esclusiva competenza degli Enti competenti in materia idraulica. In forza di ciò allo stato attuale, è da escludere la possibilità di progettare interventi edilizi per i quali è richiesta l'attuazione di opere idrauliche di cui all'Art.8 comma a) e b) della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso tra 25 e 76 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 e 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S3 | Subsidenza e liquefazione | F3 |

Normative sovraordinate

| PGRA | P2/P3 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.22 e 23 |

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

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 31 |
| Battente massimo | 63 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni frequenti e poco frequenti | Magnitudo idraulica da severa a molto severa |
|---------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------|

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 "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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018.

Si precisa che la fragilità idraulica dell'area è dovuta ad esondazioni a carico del Fiume Serchio, inserito nel reticolo idraulico di riferimento della Regione Toscana. Eventuali "opere idrauliche" su questo corso d'acqua volte a ridurre o ad eliminare gli allagamenti rispetto ad eventi poco frequenti sono di esclusiva competenza degli Enti competenti in materia idraulica. In forza di ciò allo stato attuale, è da escludere la possibilità di progettare interventi edilizi per i quali è richiesta l'attuazione di opere idrauliche di cui all'Art8 comma a) e b) della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso tra 31 e 63 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50

delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S3 | Subsidenza e liquefazione | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| PGRA | P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art. 23 |
| L.R. 41/2018 | - |

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

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 27 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso entro 27 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018. 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 ed 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 | Tr<30 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S3 | Subsidenza e liquefazione | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGR | P3 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGR Distrettuale) | Art.22 |

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

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 12 |
| Battente massimo | 31 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|---------------------|------------------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni frequenti | Magnitudo idraulica da moderata a severa |
|---------------------------------------|---------------------|------------------------------------------|

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. 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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018.

Si precisa che la fragilità idraulica dell'area è dovuta ad esondazioni a carico del Fiume Serchio, inserito nel reticolo idraulico di riferimento della Regione Toscana. Eventuali "opere idrauliche" su questo corso d'acqua volte a ridurre o ad eliminare gli allagamenti rispetto ad eventi poco frequenti sono di esclusiva competenza degli Enti competenti in materia idraulica. In forza di ciò allo stato attuale, è da escludere la possibilità di progettare interventi edilizi per i quali è richiesta l'attuazione di opere idrauliche di cui all'Art8 comma a) e b) della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso tra 12 e 31 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGR Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | Tr<30 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S3 | Subsidenza e liquefazione | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P3 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.22 |

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

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 12 |
| Battente massimo | 43 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|---------------------|----------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni frequenti | Magnitudo idraulica severa |
|---------------------------------------|---------------------|----------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018.

Si precisa che la fragilità idraulica dell'area è dovuta ad esondazioni a carico del Fiume Serchio, inserito nel reticolo idraulico di riferimento della Regione Toscana. Eventuali "opere idrauliche" su questo corso d'acqua volte a ridurre o ad eliminare gli allagamenti rispetto ad eventi poco frequenti sono di esclusiva competenza degli Enti competenti in materia idraulica. In forza di ciò allo stato attuale, è da escludere la possibilità di progettare interventi edilizi per i quali è richiesta l'attuazione di opere idrauliche di cui all'Art8 comma a) e b) della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso tra 12 e 43 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50

delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 200<Tr<500 - da Aut. Bacino Serchio | F2 |
| Sismica | S3 | Possibile liquefazione | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P1 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.25 |

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.

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 ed 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 | 200<Tr<500 - da Aut. Bacino Serchio | F2 |
| Sismica | S3 | Possibile liquefazione | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P1 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.25 |
| L.R. 41/2018 | - |

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 ed 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 | 200<Tr<500 - da Aut. Bacino Serchio | F2 |
| Sismica | S3 | Possibile liquefazione | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P1 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.25 |

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.

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 ed 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 | 200<Tr<500 - da Aut. Bacino Serchio | F2 |
| Sismica | S3 | Possibile liquefazione | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P1 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.25 |

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.

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 ed 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 | 200<Tr<500 - da Aut. Bacino Serchio | F2 |
| Sismica | S3 | Possibile liquefazione | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P1 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.25 |

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 "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 ed 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 | I3/I4 | 0<Tr<30 e 30<Tr<200 da studio idraulico e Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S3 | Subsidenza e liquefazione | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| PGRA | P2-P3 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.22 e Art.23 |

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 61 |
| Battente medio | 18 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni frequenti e poco frequenti | Magnitudo moderata per la gran parte del comparto ad esclusione di una piccolissima porzione in magnitudo severa |
|---------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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) :

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dall'Art.12 della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso entro 61 cm., con una media pari 18 cm

Per gli interventi ammessi, l'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018. 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 ed 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 al CAPO I della L.R. 41/2018.

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 | I3/I4 | 0<Tr<30 e 30<Tr<200 da studio idraulico e Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S3 | Subsidenza | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| PGRA | P2/P3 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.22 e Art.23 |

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico

| | |
|------------------|-----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 126 |
| Battente medio | 29 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni frequenti e poco frequenti | Magnitudo moderata con piccole porzioni in magnitudo severa o molto severa |
|---------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dall'Art.12 della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso entro 126 cm., con una media pari a circa 29 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018. 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 ed 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 al CAPO I della L.R. 41/2018.

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 (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.22 |

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 22 |
| Battente massimo | 93 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni frequenti | Magnitudo idraulica da moderata a molto severa |
|---------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dall'Art. 12 della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso tra 22 e 93 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018. 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 ed 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 al CAPO I della L.R. 41/2018.

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 | 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S2-S3 | Subsidenza e possibili cedimenti differenziali | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 |

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

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 26 |
| Battente massimo | 72 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni frequenti | Magnitudo idraulica da moderata a molto severa |
|---------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso tra 26 e 72 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | I3 | 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F2 |
| Sismica | S2 | - | F2 |

Normative sovraordinate

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGR | P1 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGR Distrettuale) | Art.23 |

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

| | |
|------------------|-----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 23 |
| Battente medio | 0,7 |

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 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 (F2):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso entro 23 cm, con una media molto esigua, pari a circa 0,7 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGR Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S3 | Possibili cedimenti differenziali | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGR | P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGR Distrettuale) | Art.23 |

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

| | |
|------------------|-----|
| Battente minimo | 38 |
| Battente massimo | 120 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica da moderata a molto severa |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso tra 38 e 120 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGR Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S3 | Possibili cedimenti differenziali | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 |

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

| | |
|------------------|-----|
| Battente minimo | 36 |
| Battente massimo | 142 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica molto severa |
|---------------------------------------|--------------------------|----------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso tra 36 e 142 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | Tr<30 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S3 | Possibili cedimenti differenziali | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P3 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.22 |

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

| | |
|------------------|-----|
| Battente minimo | 37 |
| Battente massimo | 119 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|---------------------|----------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni frequenti | Magnitudo idraulica molto severa |
|---------------------------------------|---------------------|----------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dall'Art. 12 della L.R. 41/2018.

Si precisa che la fragilità idraulica dell'area è dovuta ad esondazioni a carico del Fiume Serchio, inserito nel reticolo idraulico di riferimento della Regione Toscana. Eventuali "opere idrauliche" su questo corso d'acqua volte a ridurre o ad eliminare gli allagamenti rispetto ad eventi poco frequenti sono di esclusiva competenza degli Enti competenti in materia idraulica. In forza di ciò allo stato attuale, è da escludere la possibilità di progettare interventi edilizi per i quali è richiesta l'attuazione di opere idrauliche di cui all'Art8 comma a) e b) della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso tra 37 e 119 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | Tr<30 e 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S3 | Possibili cedimenti differenziali | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| PGR | P2 - P3 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGR Distrettuale) | Art.22 -Art.23 |

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

| | |
|------------------|-----|
| Battente minimo | 38 |
| Battente massimo | 152 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni frequenti e poco frequenti | Magnitudo idraulica molto severa |
|---------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dall'Art.12 della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso tra 38 e 152 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGR Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S3 | Possibili cedimenti differenziali | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 |

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

| | |
|------------------|-----|
| Battente minimo | 66 |
| Battente massimo | 137 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica molto severa |
|---------------------------------------|--------------------------|----------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso tra 66 e 137 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | Tr<30 e 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S3 | Possibili cedimenti differenziali | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| PGRA | P2 - P3 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.22 -Art.23 |

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

| | |
|------------------|-----|
| Battente minimo | 58 |
| Battente massimo | 192 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni frequenti e poco frequenti | Magnitudo idraulica molto severa |
|---------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018.

Si precisa che la fragilità idraulica dell'area è dovuta ad esondazioni a carico del Fiume Serchio, inserito nel reticolo idraulico di riferimento della Regione Toscana. Eventuali "opere idrauliche" su questo corso d'acqua volte a ridurre o ad eliminare gli allagamenti rispetto ad eventi poco frequenti sono di esclusiva competenza degli Enti competenti in materia idraulica. In forza di ciò allo stato attuale, è da escludere la possibilità di progettare interventi edilizi per i quali è richiesta l'attuazione di opere idrauliche di cui all'Art8 comma a) e b) della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso tra 58 e 192 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | Tr<30 e 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S3 | Possibili cedimenti differenziali | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| PGRA | P2 - P3 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.22 -Art.23 |

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

| | |
|------------------|-----|
| Battente minimo | 37 |
| Battente massimo | 192 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni frequenti e poco frequenti | Magnitudo idraulica molto severa |
|---------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018.

Si precisa che la fragilità idraulica dell'area è dovuta ad esondazioni a carico del Fiume Serchio, inserito nel reticolo idraulico di riferimento della Regione Toscana. Eventuali "opere idrauliche" su questo corso d'acqua volte a ridurre o ad eliminare gli allagamenti rispetto ad eventi poco frequenti sono di esclusiva competenza degli Enti competenti in materia idraulica. In forza di ciò allo stato attuale, è da escludere la possibilità di progettare interventi edilizi per i quali è richiesta l'attuazione di opere idrauliche di cui all'Art8 comma a) e b) della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso tra 37 e 192 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S3 | Possibili cedimenti differenziali | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 |

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

| | |
|------------------|-----|
| Battente minimo | 21 |
| Battente massimo | 127 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica molto severa |
|---------------------------------------|--------------------------|----------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso tra 21 e 127 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | Tr<30 e 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S3 | Possibili cedimenti differenziali | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| PGRA | P2-P3 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.22 - Art.23 |

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

| | |
|------------------|-----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 176 |
| Battente medio | 28 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni frequenti e poco frequenti | Magnitudo idraulica moderata |
|---------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dall'Art.12 della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso tra 0 e 176 cm., con una media di circa 28 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 del comparto 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 comunque assicurare il mantenimento ed eventualmente il miglioramento dell'efficienza del fosso ed osservare quanto disposto al CAPO I della L.R. 41/2018.

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 | 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S3 | Possibili cedimenti differenziali | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 |

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

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 40 |
| Battente massimo | 75 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica severa per la gran parte dell'area |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso tra 40 e 75 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S2-S3 | Possibili cedimenti differenziali | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 |

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

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 14 |
| Battente massimo | 69 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica moderata per la gran parte dell'area |
|---------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dall'Art.12 della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso tra 14 e 69 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | Tr<30 e 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S3 | Possibili cedimenti differenziali | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| PGRA | P2 - P3 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.22 -Art.23 |

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

| | |
|------------------|-----|
| Battente minimo | 64 |
| Battente massimo | 171 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni frequenti e poco frequenti | Magnitudo idraulica molto severa |
|---------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dall'Art.12 della L.R. 41/2018.

Si precisa che la fragilità idraulica dell'area è dovuta ad esondazioni a carico del Fiume Serchio, inserito nel reticolo idraulico di riferimento della Regione Toscana. Eventuali "opere idrauliche" su questo corso d'acqua volte a ridurre o ad eliminare gli allagamenti rispetto ad eventi poco frequenti sono di esclusiva competenza degli Enti competenti in materia idraulica. In forza di ciò allo stato attuale, è da escludere la possibilità di progettare interventi edilizi per i quali è richiesta l'attuazione di opere idrauliche di cui all'Art8 comma a) e b) della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso tra 64 e 171 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S2-S3 | Possibili cedimenti differenziali | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 |

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

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 23 |
| Battente massimo | 82 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica molto severa per la gran parte dell'area |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dall'Art.11 della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso tra 23 e 82 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S3 | Possibili cedimenti differenziali | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 |

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

| | |
|------------------|-----|
| Battente minimo | 10 |
| Battente massimo | 163 |
| Battente medio | 46 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica da moderata a molto severa |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dall'Art.11 della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso tra 10 e 163 cm, con una media di circa 46 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S3 | Possibili cedimenti differenziali | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 |

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

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 6 |
| Battente massimo | 74 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica molto severa per la gran parte dell'area |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dall'Art.11 della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso tra 6 e 74 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S3 | Possibili cedimenti differenziali | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 |

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

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 57 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica da moderata a molto severa |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso tra 0 e 57 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 L.R. 41/2018), 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 | 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S3 | Possibili cedimenti differenziali | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 |

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

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 19 |
| Battente massimo | 31 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso tra 19 e 31 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S2-S3 | Possibili cedimenti differenziali | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 |

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

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 69 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica moderata per la gran parte dell'area |
|---------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso tra 0 e 69 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 L.R. 41/2018), 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 | 30<Tr<200 da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S2-S3 | Possibili cedimenti differenziali | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 |

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

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 54 |
| Battente medio | 15 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica moderata per la gran parte dell'area, molto severa nella porzione meridionale |
|---------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettati dall'Art. 12 della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso tra 0 e 54 cm, con una media di circa 15 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S3 | Possibili cedimenti differenziali | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 |

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

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 40 |
| Battente medio | 3 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso tra 0 e 40 cm, con una media di circa 3 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 al CAPO I della L.R. 41/2018.

Dovranno inoltre essere rispettate le distanze dal ciglio di sponda del Fosso Madonna dell'Acqua (Regio decreto 523

del 1904 e L.R. 41/2018).

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 | 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S2-S3 | Possibili cedimenti differenziali | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 |

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

| | |
|------------------|-----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 140 |
| Battente medio | 45 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica da moderata a molto severa |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso tra 0 e 140 cm, con una media di circa 45 cm. I battenti minori sono compresi nella porzione orientale del comparto.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 L.R. 41/2018), 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 | 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S2 | - | F2 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 |

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

| | |
|------------------|-----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 129 |
| Battente medio | 30 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica moderata per la gran parte del comparto, piccola zona con magnitudo severa |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettati dall'Art. 12 della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso tra 0 e 129 cm, con una media di circa 30 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 L.R. 41/2018), 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 | 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S3 | Possibili cedimenti differenziali | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 |

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

| | |
|------------------|-----|
| Battente minimo | 36 |
| Battente massimo | 105 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica molto severa |
|---------------------------------------|--------------------------|----------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso tra 36 e 105 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 al CAPO I della L.R. 41/2018.

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 | 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S2 | - | F2 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 |

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

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 98 |
| Battente medio | 60 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica molto severa per la gran parte dell'area, piccole porzioni in magnitudo moderata e severa |
|---------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso tra 0 e 98 cm, con una media di circa 60cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 e L.R. 41/2018).

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 | 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S3 | Possibili cedimenti differenziali | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 |

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

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 11 |
| Battente massimo | 32 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso tra 11 e 32 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S3 | Possibili cedimenti differenziali | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 |

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

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 14 |
| Battente massimo | 40 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso tra 14 e 40 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S3 | Possibili cedimenti differenziali | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 |

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

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 14 |
| Battente massimo | 42 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica da moderata a severa |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso tra 14 e 42 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 e L.R. 41/2018).

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 | 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S3 | Possibili cedimenti differenziali | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 |

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

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 96 |
| Battente medio | 38 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica da moderata a molto severa |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettati dall'Art.11 della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso tra 0 e 96 cm, con una media di circa 38 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 al CAPO I della L.R. 41/2018. Dovranno inoltre essere rispettate le distanze dal ciglio di sponda del Fosso Madonna dell'Acqua (Regio decreto 523 del 1904 e L.R. 41/2018).

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 | 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S3 | Possibili cedimenti differenziali | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 |

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

| | |
|------------------|-----|
| Battente minimo | 36 |
| Battente massimo | 103 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica molto severa |
|---------------------------------------|--------------------------|----------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettati dall'Art.11 della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso tra 36 e 103 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 al CAPO I della L.R. 41/2018.

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 | 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F2 |
| Sismica | S2 | - | F2 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 |

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

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 79 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica da moderata a molto severa |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------|

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):

Essendo prevista la sola demolizione delle strutture esistenti, non si rilevano particolari limitazioni alla fattibilità.

Fattibilità idraulica con normali vincoli (F2):

Il battente idrico atteso è compreso tra 0 e 79 cm.

Essendo prevista la sola demolizione delle strutture esistenti, non si rilevano particolari limitazioni alla fattibilità

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 | 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S2 | - | F2 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 |

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 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | |
|---------------------------------------|--------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti |
|---------------------------------------|--------------------------|

| comparto | Sub1 | Sub2 |
|---------------------|----------|----------------------|
| Magnitudo idraulica | moderata | da moderata a severa |

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dall'Art.12 della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso entro 30 cm per il comparto Sub1 ed entro 42 cm per il comparto Sub2.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S3 | Possibili cedimenti differenziali | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 |

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

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 33 |
| Battente massimo | 93 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica da severa a molto severa |
|---------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettati dall'Art.11 della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso tra 33 e 93 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 al CAPO I della L.R. 41/2018.

U.T.O.E. n. 23 - MARTRAVERSO

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 | 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S3 | Possibili cedimenti differenziali | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 |

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

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 33 |
| Battente massimo | 78 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica da severa a molto severa |
|---------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso tra 33 e 78 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 al CAPO I della L.R. 41/2018.

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 | 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S2/S3 | Possibili cedimenti differenziali | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 |

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

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 34 |
| Battente massimo | 65 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica da severa a molto severa |
|---------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettati dall'Art.11 della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso tra 34 e 65 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S2/S3 | - | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 |

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

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 32 |
| Battente massimo | 97 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica molto severa per la gran parte del comparto |
|---------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettati dall'Art.11 della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso tra 32 e 97 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 al CAPO I della L.R. 41/2018.

U.T.O.E. n. 23 - MARTRAVERSO

limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica del **COMPARTO N.6 Sub2**

DPGR 53/r

| Pericolosità | Classe | Note | Fattibilità |
|--------------|--------|------------------------------------|-------------|
| Geologica | G2/G3 | Piccola porzione in G3 | F2 |
| Idraulica | I3 | 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S2/S3 | Piccola porzione in S3 | F2 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 |

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

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 83 |
| Battente medio | 58 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica molto severa per la gran parte del comparto |
|---------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettati dall'Art.11 della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso tra 0 e 83 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S2 | - | F2 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 |

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

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 15 |
| Battente massimo | 67 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica severa e molto severa per la gran parte del comparto, piccola porzione in magnitudo moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettati dall'Art.11 della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso tra 15 e 67 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 200<Tr<500 - da Aut. Bacino Serchio | F2 |
| Sismica | S3 | Liquefazione e possibili cedimenti differenziali | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P1 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.25 |

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 ed 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 | 200<Tr<500 - da Aut. Bacino Serchio | F2 |
| Sismica | S3 | Liquefazione e possibili cedimenti differenziali | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P1 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.25 |

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.

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 al CAPO I della L.R. 41/2018. 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 ed 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 | 30<Tr<200 e 200<Tr<500 - da studio idraulico | F4 |
| Sismica | S3 | Liquefazione - | F3 |

Normative sovraordinate

| PGRA | P1/P2 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 e 25 |

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 26 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

Zona in pericolosità idraulica media I2 (200<Tr <500anni)

Non si applicano le limitazioni di cui alla L.R. 41/2018

Zona in pericolosità idraulica elevata I3 (30<Tr <200anni)

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|

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):

Nelle zone ricomprese nella pericolosità idraulica elevata (30<Tr <200anni), gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dall'Art.12 della L.R. 41/2018. Le esondazioni sono provocate dal Fosso di Gello.

Il battente idrico atteso è compreso entro 26 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018. 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 ed 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 al CAPO I della L.R. 41/2018.

U.T.O.E. n. 24 – GELLO

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

DPGR 53/r

| Pericolosità | Classe | Note | Fattibilità |
|--------------|--------|--------------------------------------------------|-------------|
| Geologica | G2/G3 | Possibili cedimenti differenziali | F3 |
| Idraulica | I2/I3 | 30<Tr<200 e 200<Tr<500 - da studio idraulico | F4 |
| Sismica | S3 | Liquefazione e possibili cedimenti differenziali | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| PGRA | P1/P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 e 25 |

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 34 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

Zona in pericolosità idraulica media I2 (200<Tr <500anni)

Non si applicano le limitazioni di cui alla L.R. 41/2018

Zona in pericolosità idraulica elevata I3 (30<Tr <200anni)

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|

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):

Nelle zone ricomprese nella pericolosità idraulica elevata (30<Tr <200anni), gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dall'Art.12 della L.R. 41/2018. Le esondazioni sono provocate dal Fosso di Gello.

Il battente idrico atteso è compreso entro 34 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018. 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 ed eliminare eventuali situazioni di fragilità.

U.T.O.E. n. 24 – GELLO

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 | 30<Tr<200 - da studio idraulico | F4 |
| Sismica | S3 | Liquefazione e possibili cedimenti differenziali | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| PGRA | P1/P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 e 25 |

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dall'Art.12 della L.R. 41/2018.

L'area è ricompresa interamente nella 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. L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018. 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 ed 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 al CAPO I della L.R. 41/2018.

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 | 200<Tr<500 - da Aut. Bacino Serchio | F2 |
| Sismica | S2/S3 | Liquefazione | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P1 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.25 |

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 "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.

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 al CAPO I della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 200<Tr<500 - da Aut. Bacino Serchio | F2 |
| Sismica | S3 | Liquefazione e possibili cedimenti differenziali | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P1 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.25 |

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.

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 ed 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 | 200<Tr<500 - da Aut. Bacino Serchio | F3 |
| Sismica | S2/S3 | Liquefazione | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P1 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.25 |

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 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 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.

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. 41/2018.

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 ed 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 | 200<Tr<500 - da Aut. Bacino Serchio | F2 |
| Sismica | S3 | - | F2 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P1 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.25 |

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 ed 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 | 200<Tr<500 - da Aut. Bacino Serchio | F2 |
| Sismica | S3 | Liquefazione e possibili cedimenti differenziali | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P1 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.25 |

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 ed 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 | 200<Tr<500 - da Aut. Bacino Serchio | F2 |
| Sismica | S3 | Liquefazione e possibili cedimenti differenziali | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P1 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.25 |

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.

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 ed 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 | 200<Tr<500 - da Aut. Bacino Serchio | F2 |
| Sismica | S3 | - | F2 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P1 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.25 |

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 ed 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 | 200<Tr<500 - da Aut. Bacino Serchio | F2 |
| Sismica | S3 | Liquefazione - | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P1 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.25 |

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.

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 ed 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 | 200<Tr<500 - da Aut. Bacino Serchio | F2 |
| Sismica | S3 | - | F2 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P1 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.25 |

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 ed 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 | 200<Tr<500 - da Aut. Bacino Serchio | F2 |
| Sismica | S3 | Liquefazione e possibili cedimenti differenziali | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P1 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.25 |

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.

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 ed 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 | 200<Tr<500 - da Aut. Bacino Serchio | F2 |
| Sismica | S2 | - | F2 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P1 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.25 |

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 ed 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 | 30<Tr<200 - da Aut. Bacino Serchio | F4 |
| Sismica | S2 | - | F2 |

Normative sovraordinate

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PGRA | P2 |
| PAI Serchio (fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale) | Art.23 |

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 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | |
|---------------------------------------|--------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti |
|---------------------------------------|--------------------------|

| comparto | 1a | 1b |
|---------------------|----------------------|----------|
| Magnitudo idraulica | da moderata a severa | moderata |

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettati dall'Art.11 della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso entro 49 cm per il comparto 1a e tra 10 e 22 cm per il comparto 1b. L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018. 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 ed 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 | I2/I3/I4 | 0<Tr<30 30<Tr<200 e 200<Tr<500 da Bacino Arno e studio idraulico | F3/F4 |
| Sismica | S3 | Subsidenza e possibili cedimenti differenziali | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|----------|
| PGRA | P1-P2-P3 |
|------|----------|

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico

| | |
|------------------|-----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 104 |
| Battente medio | 26 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

Zona in pericolosità idraulica media I2 (200<Tr <500anni)

Non si applicano le limitazioni di cui alla L.R. 41/2018

Zona in pericolosità idraulica elevata I3 (30<Tr <200anni)

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|

Zona in pericolosità idraulica molto elevata I4 (0<Tr <30anni)

| | | |
|---------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni frequenti | Magnitudo idraulica moderata per la gran parte |
|---------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------|

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 compresa nella pericolosità molto elevata I4 ed elevata I3:

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal Capo III della L.R. 41/2018.

Si precisa che la fragilità idraulica dell'area è dovuta ad esondazioni a carico del Canale Demaniale, inserito nel reticolo idraulico di riferimento della Regione Toscana. Eventuali "opere idrauliche" su questo corso d'acqua volte a ridurre o ad eliminare gli allagamenti rispetto ad eventi poco frequenti sono di esclusiva competenza degli Enti competenti in materia idraulica. In forza di ciò allo stato attuale, è da escludere la possibilità di progettare interventi edilizi per i quali è richiesta l'attuazione di opere idrauliche di cui all'Art8 comma a) e b) della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso entro 104 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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, nel rispetto dei criteri

indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 al CAPO I della L.R. 41/2018. 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 ed 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 aggravii 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 ed 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 | 0<Tr<30 30<Tr<200 e 200<Tr<500 da Bacino Arno e studio idraulico | F4 |
| Sismica | S3 | Subsidenza e possibili cedimenti differenziali | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|----------|
| PGRA | P1-P2-P3 |
|------|----------|

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico

| | |
|------------------|-----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 104 |
| Battente medio | 37 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

Zona in pericolosità idraulica media I2 (200<Tr <500anni)

Non si applicano le limitazioni di cui alla L.R. 41/2018

Zona in pericolosità idraulica elevata I3 (30<Tr <200anni)

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|

Zona in pericolosità idraulica molto elevata I4 (0<Tr <30anni)

| | | |
|---------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni frequenti | Magnitudo idraulica moderata per la gran parte |
|---------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal Capo III della L.R. 41/2018.

Si precisa che la fragilità idraulica dell'area è dovuta ad esondazioni a carico del Canale Demaniale, inserito nel reticolo idraulico di riferimento della Regione Toscana. Eventuali "opere idrauliche" su questo corso d'acqua volte a ridurre o ad eliminare gli allagamenti rispetto ad eventi poco frequenti sono di esclusiva competenza degli Enti competenti in materia idraulica. In forza di ciò allo stato attuale, è da escludere la possibilità di progettare interventi edilizi per i quali è richiesta l'attuazione di opere idrauliche di cui all'Art8 comma a) e b) della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso tra 0 e 104 cm, con una media pari a 37cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018. 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 ed 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 | 200<Tr<500 e Tr>500 - da Bacino Arno e studio idraulico | F2 |
| Sismica | S3 | Subsidenza e possibili cedimenti differenziali | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|----|
| PGRA | P1 |
|------|----|

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 al CAPO I della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | I2/I3/I4 | 0<Tr<30 30<Tr<200 e 200<Tr<500 da Bacino Arno e studio idraulico | F3 |
| Sismica | S3 | Possibili cedimenti differenziali | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|----------|
| PGRA | P1-P2-P3 |
|------|----------|

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 57 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

Zona in pericolosità idraulica media I2 (200<Tr <500anni)

Non si applicano le limitazioni di cui alla L.R. 41/2018

Zona in pericolosità idraulica elevata I3 (30<Tr <200anni)

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|

Zona in pericolosità idraulica molto elevata I4 (0<Tr <30anni)

| | | |
|---------------------------------------|---------------------|------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni frequenti | Magnitudo idraulica moderata |
|---------------------------------------|---------------------|------------------------------|

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 condizionata (F3):

La gran parte del comparto è compresa nella classe di pericolosità media I2 con 200<Tr<500anni.

Solo una piccola porzione, lungo il bordo meridionale è compreso nella pericolosità elevata I3 e molto elevata I4.

Per gli interventi che ricadranno 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 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.

Per la piccola porzione ricompresa nella pericolosità elevata I3 e molto elevata I4, si precisa che la fragilità idraulica è dovuta ad esondazioni a carico del Canale Demaniale, inserito nel reticolo idraulico di riferimento della Regione Toscana. Eventuali "opere idrauliche" su questo corso d'acqua volte a ridurre o ad eliminare gli allagamenti rispetto ad eventi poco frequenti sono di esclusiva competenza degli Enti competenti in materia idraulica. In forza di ciò allo stato attuale, è da escludere la possibilità di progettare interventi edilizi per i quali è richiesta l'attuazione di opere idrauliche di cui all'Art8 comma a) e b) della L.R. 41/2018.

Sempre in riferimento alla piccola porzione ricompresa nella pericolosità elevata I3 e molto elevata I4, il battente

idrico atteso è compreso entro 57 cm. Per interventi ricadenti in questa zona l'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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. Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018. 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 al CAPO I della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 0<Tr<30 30<Tr<200 - da Bacino Arno e studio idraulico | F4 |
| Sismica | S3 | Subsidenza e possibili cedimenti differenziali | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|-------|
| PGRA | P2-P3 |
|------|-------|

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico

| | |
|------------------|-----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 192 |
| Battente medio | 35 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni frequenti e poco frequenti | Magnitudo idraulica da moderata a severa per la gran parte dell'area |
|---------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal Capo III della L.R. 41/2018.

Si precisa che la fragilità idraulica dell'area è dovuta ad esondazioni a carico del Canale Demaniale, inserito nel reticolo idraulico di riferimento della Regione Toscana. Eventuali "opere idrauliche" su questo corso d'acqua volte a ridurre o ad eliminare gli allagamenti rispetto ad eventi poco frequenti sono di esclusiva competenza degli Enti competenti in materia idraulica. In forza di ciò allo stato attuale, è da escludere la possibilità di progettare interventi edilizi per i quali è richiesta l'attuazione di opere idrauliche di cui all'Art8 comma a) e b) della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso entro 192 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018. 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 al CAPO I della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 0<Tr<30 e 30<Tr<200 - Studio idraulico | F4 |
| Sismica | S3 | Possibili cedimenti differenziali | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|-------|
| PGRA | P2-P3 |
|------|-------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal Capo III della L.R. 41/2018.

Si precisa che la fragilità idraulica dell'area è dovuta ad esondazioni a carico del Canale Demaniale, inserito nel reticolo idraulico di riferimento della Regione Toscana. Eventuali "opere idrauliche" su questo corso d'acqua volte a ridurre o ad eliminare gli allagamenti rispetto ad eventi poco frequenti sono di esclusiva competenza degli Enti competenti in materia idraulica. In forza di ciò allo stato attuale, è da escludere la possibilità di progettare interventi edilizi per i quali è richiesta l'attuazione di opere idrauliche di cui all'Art8 comma a) e b) della L.R. 41/2018.

Il battente idrico atteso è compreso entro 59 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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.

Fino all'adozione della variante PAI Serchio di adeguamento al PGRA Distrettuale, la possibilità di porre in opera sistemi di autosicurezza (se possibili ai sensi della L.R. 41/2018), deve essere valutata anche ai sensi dell'Art. 50 delle Norme del PAI Fiume Serchio.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018. 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 ed 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 | 30<Tr<200 e 200<Tr<500 da studio idraulico | F4 |
| Sismica | S3 | Amplificazione stratigrafica | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|-------|
| PGRA | P1/P2 |
|------|-------|

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico

| comparti | Sub1 | Sub2 |
|------------------|------|------|
| Battente minimo | 0 | 0 |
| Battente massimo | 60 | 38 |
| Battente medio | 16 | 13 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

Zona in pericolosità idraulica media I2 (200<Tr <500anni)

Non si applicano le limitazioni di cui alla L.R. 41/2018

Zona in pericolosità idraulica elevata I3 (30<Tr <200anni)

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|

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):

Per le aree comprese nella pericolosità idraulica elevata I3, gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018.

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.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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, nel rispetto dei criteri

indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 30<Tr<200 e 200<Tr<500 da studio idraulico | F4 |
| Sismica | S3 | Possibili cedimenti differenziali, subsidenza amplificazione stratigrafica | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|-------|
| PGRA | P1/P2 |
|------|-------|

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 53 |
| Battente medio | 13 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

Zona in pericolosità idraulica media I2 (200<Tr <500anni)

Non si applicano le limitazioni di cui alla L.R. 41/2018

Zona in pericolosità idraulica elevata I3 (30<Tr <200anni)

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|

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):

Per le aree comprese nella pericolosità idraulica elevata I3, gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018.

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.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 200<Tr<500 da studio idraulico | F2 |
| Sismica | S3 | Possibili cedimenti differenziali, subsidenza amplificazione stratigrafica | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|----|
| PGRA | P1 |
|------|----|

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 al CAPO I della L.R. 41/2018.

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 ed 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 al bordo del comparto | F3 |
| Sismica | S3 | Amplificazione stratigrafica | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|---|
| PGRA | - |
|------|---|

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 e L.R. 41/2018), osservare quanto disposto dalla L.R. 41/2018, 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 ed 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 | - |
|------|---|

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 e L.R. 41/2018), osservare quanto disposto dalla L.R. 41/2018, 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 ed 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 | 200<Tr<500 da studio idraulico | F3 |
| Sismica | S3 | Possibili cedimenti differenziali, subsidenza amplificazione stratigrafica | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|-------|
| PGRA | P1/P2 |
|------|-------|

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.

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 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 sud ovest del comparto, scorre 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 al CAPO I della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | - |
|------|---|

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 ed 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 |
|------|----------|

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico

| | |
|------------------|-----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 153 |
| Battente medio | 23 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

Zona in pericolosità idraulica bassa I1 (Tr>500 anni) e media I2 (200<Tr <500anni)

Non si applicano le limitazioni di cui alla L.R. 41/2018

Zona in pericolosità idraulica elevata I3 (30<Tr <200anni) e molto elevata I4 (0<Tr<30 anni)

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni frequenti e poco frequenti | Magnitudo idraulica da moderata a molto severa |
|---------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------|

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 e L.R. 41/2018), osservare quanto disposto al CAPO I della L.R. 41/2018, 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:

La fragilità idraulica dell'area è dovuta ad esondazioni a carico del Botro dei Pancacci, inserito nel reticolo idraulico di riferimento della Regione Toscana. Eventuali "opere idrauliche" su questo corso d'acqua volte a ridurre o ad eliminare gli allagamenti rispetto ad eventi poco frequenti sono di esclusiva competenza degli Enti competenti in

materia idraulica. In forza di ciò allo stato attuale, nella zona in pericolosità idraulica I3 ed I4 è da escludere la possibilità di progettare interventi edilizi per i quali è richiesta l'attuazione di opere idrauliche di cui all'Art.8 comma a) e b) della L.R. 41/2018.

Nelle aree in pericolosità idraulica I3 ed I4 gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettati dall'Art.12 della L.R. 41/2018.

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, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018. 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 ed 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 ed 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 | - |

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 e L.R. 41/2018), osservare quanto disposto dalla L.R. 41/2018, 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 ed 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 | - |
|------|---|

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 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.

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 ed 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 | - |

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 e L.R. 41/2018), osservare quanto disposto dalla L.R. 41/2018, 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 ed 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 | I1 | - | F2 |
| Sismica | S2/S3 | Coltre detritica | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|-----------------------|--------------|
| PAI Bacino Fiume Arno | PF4 in alveo |
| PGRA | - |

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 e L.R. 41/2018), osservare quanto disposto dalla L.R. 41/2018, 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 ed 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 | - |
|------|---|

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 e L.R. 41/2018), osservare quanto disposto al CAPO I della L.R. 41/2018, 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 ed 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 | - |
|------|---|

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 e L.R. 41/2018), osservare quanto disposto dalla L.R. 41/2018, 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 ed 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 | - |
|------|---|

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 ed 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 | - |
|------|---|

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 ed 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. 41/2018 | - |

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 ed 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 | - |
|------|---|

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 ed 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 | - |
|------|---|

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 ed 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 |
|------|-------|

Battenti Tr200 (cm) - fonte: Studio idraulico

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 77 |
| Battente medio | 22 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

Zona in pericolosità idraulica media I2 (200<Tr <500anni)

Non si applicano le limitazioni di cui alla L.R. 41/2018

Zona in pericolosità idraulica elevata I3 (30<Tr <200anni)

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni frequenti e poco frequenti | Magnitudo idraulica moderata per la gran parte del comparto con piccole zone a magnitudo severa e molto severa |
|---------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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'aerea 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):

La fragilità idraulica dell'area è dovuta ad esondazioni a carico del Botro del Sasso Grosso, inserito nel reticolo idraulico di riferimento della Regione Toscana. Eventuali “opere idrauliche” su questo corso d'acqua volte a ridurre o ad eliminare gli allagamenti rispetto ad eventi poco frequenti sono di esclusiva competenza degli Enti competenti in materia idraulica. In forza di ciò allo stato attuale, nella zona in pericolosità idraulica I3 ed I4 è da escludere la possibilità di progettare interventi edilizi per i quali è richiesta l'attuazione di opere idrauliche di cui all'Art.8 comma a) e b) della L.R. 41/2018.

Nelle aree in pericolosità idraulica I3 ed I4 gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettati dall'Art.12 della L.R. 41/2018.

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, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 30<Tr<200 – da studio idraulico | F4 |
| Sismica | S3 | Subsidenza ed Amplificazione stratigrafica | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|----|
| PGRA | P2 |
|------|----|

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 45 |
| Battente medio | 10 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dall'Art.12 della L.R. 41/2018.

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.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 30<Tr<200 – da studio idraulico | F4 |
| Sismica | S3 | Subsidenza ed Amplificazione stratigrafica | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|----|
| PGRA | P2 |
|------|----|

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 47 |
| Battente medio | 9 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dall'Art.12 della L.R. 41/2018.

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.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 e L.R. 41/2018), ed osservare quanto disposto dalla L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 30<Tr<200 – da studio idraulico | F4 |
| Sismica | S3 | Subsidenza ed Amplificazione stratigrafica | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|----|
| PGRA | P2 |
|------|----|

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

| | |
|------------------|-----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 163 |
| Battente medio | 17 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018.

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.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 e L.R. 41/2018), ed osservare quanto disposto al CAPO I della L.R. 41/2018.

La distanza di cui al Regio decreto 523 del 1904 e L.R. 41/2018 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 ed 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 | 30<Tr<200 – da studio idraulico | F4 |
| Sismica | S3 | Subsidenza ed Amplificazione stratigrafica | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|----|
| PGRA | P2 |
|------|----|

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 39 |
| Battente medio | 10 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018.

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. L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed eliminare eventuali situazioni di fragilità.

U.T.O.E. n. 30 – CAMPO

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

(senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

| Pericolosità | Classe | Note | Fattibilità |
|--------------|--------|--------------------------------------------|-------------|
| Geologica | G3 | Subsidenza | F3 |
| Idraulica | I3 | 30<Tr<200 – da studio idraulico | F4 |
| Sismica | S3 | Subsidenza ed Amplificazione stratigrafica | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|----|
| PGRA | P2 |
|------|----|

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 31 |
| Battente medio | 8 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dall'Art.12 della L.R. 41/2018.

Il battente idrico massimo atteso corrisponde a circa 31 cm e si genera localmente, mentre la media del battente calcolata per l'intera area è molto più ridotta e compresa entro 8 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed eliminare eventuali situazioni di fragilità.

U.T.O.E. n. 30 – CAMPO

limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica della Zona Omogenea B4 a (senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

| Pericolosità | Classe | Note | Fattibilità |
|--------------|--------|--------------------------------------------|-------------|
| Geologica | G3 | Subsidenza | F3 |
| Idraulica | I3 | 30<Tr<200 – da studio idraulico | F4 |
| Sismica | S3 | Subsidenza ed Amplificazione stratigrafica | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|----|
| PGRA | P2 |
|------|----|

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 57 |
| Battente medio | 22 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dall'Art.11 della L.R. 41/2018.

Il battente idrico massimo atteso corrisponde a circa 57 cm e si genera localmente, mentre la media del battente calcolata per l'intera area è molto più ridotta e compresa entro 22 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 30<Tr<200 – da studio idraulico | F4 |
| Sismica | S3 | Subsidenza ed Amplificazione stratigrafica | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|----|
| PGRA | P2 |
|------|----|

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 14 |
| Battente medio | 3 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettati dall'Art.11 della L.R. 41/2018.

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.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 200<Tr<500 – da studio idraulico | F3 |
| Sismica | S3 | Subsidenza ed Amplificazione stratigrafica | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|----|
| PGRA | P1 |
|------|----|

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 ed 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 | 30<Tr<200 – da studio idraulico | F4 |
| Sismica | S3 | Subsidenza ed Amplificazione stratigrafica | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|----|
| PGRA | P2 |
|------|----|

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 65 |
| Battente medio | 18 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettati dall'Art.11 della L.R. 41/2018.

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. L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 0<Tr<30 e 30<Tr<200 – da studio idraulico | F4 |
| Sismica | S3 | Subsidenza | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|----|
| PGRA | P2 |
|------|----|

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

| | |
|------------------|-----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 136 |
| Battente medio | 14 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni frequenti e poco frequenti | Magnitudo idraulica moderata per la gran parte del comparto |
|---------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dall'Art.11 della L.R. 41/2018.

La possibilità di interventi di nuova costruzione è limitata alle zone esterne a quelle classificate a pericolosità idraulica molto elevata.

Nella porzione a pericolosità idraulica molto elevata, gli interventi di nuova edificazione sono soggetti a quanto disposto all'Art. 11 comma 1 della L.R. 41/2018. Detto articolo rimanda a sua volta all'Art. 8 comma 1 lettere a) o b) per la definizione delle opere idrauliche necessarie per la messa in sicurezza.

Dette opere sono a carico del Fosso dei sei comuni e del suo affluente di destra che scorre al limite Ovest del comparto; entrambi i corsi d'acqua sono inseriti nel reticolo idraulico di riferimento della Regione Toscana, per cui le opere idrauliche potranno essere realizzate solo dagli Enti competenti in materia idraulica.

Il battente idrico massimo atteso corrisponde a circa 136 cm e si genera in corrispondenza della zona ovest del comparto, all'interno dell'alveo del fosso che limita il comparto, per cui risulta poco significativo.

La media del battente, calcolata per l'intera area è molto più ridotta e compresa entro 14 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 dal CAPO I della L.R. 41/2018, 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 ed 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 | 30<Tr<200 – da studio idraulico | F4 |
| Sismica | S3 | Subsidenza | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|----|
| PGRA | P2 |
|------|----|

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

| comparto | 3a | 3b |
|------------------|----|----|
| Battente minimo | 0 | 0 |
| Battente massimo | 35 | 37 |
| Battente medio | 6 | 5 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018.

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.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 30<Tr<200 – da studio idraulico | F4 |
| Sismica | S3 | Subsidenza | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|----|
| PGRA | P2 |
|------|----|

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 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica moderata, con piccoli settori in magnitudo severa |
|---------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018.

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.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 al CAPO I della L.R. 41/2018, 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 ed 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 | 30<Tr<200 – da studio idraulico | F4 |
| Sismica | S3 | Subsidenza | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|----|
| PGRA | P2 |
|------|----|

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

| | |
|------------------|-----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 162 |
| Battente medio | 10 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo idraulica moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettati dall'Art.12 della L.R. 41/2018.

L'intera area è già edificata, ed il battente massimo di 162 cm si registra in corrispondenza di una piccolissima porzione ubicata nella zona est del comparto. Per il resto dell'area i battenti sono esigui, con una media di circa 10 cm., per cui la magnitudo di riferimento è moderata.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 al CAPO I della L.R. 41/2018, 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 ed 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 | 30<Tr<200 – da studio idraulico | F4 |
| Sismica | S3 | Subsidenza | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|----|
| PGRA | P2 |
|------|----|

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

| Comparto | Sub 4a | Sub 4b |
|------------------|--------|--------|
| Battente minimo | 0 | 0 |
| Battente massimo | 82 | 29 |
| Battente medio | 16 | 6 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettati dall'Art.11 della L.R. 41/2018 per il comparto Sub 4a e dall'Art. 12 della L.R. 41/2018 per il comparto Sub 4b..

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. L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 al CAPO I della L.R. 41/2018, 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 ed 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 | 30<Tr<200 – da studio idraulico | F4 |
| Sismica | S3 | Subsidenza | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|----|
| PGRA | P2 |
|------|----|

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 83 |
| Battente medio | 18 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettati dall'Art.11 della L.R. 41/2018.

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.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 al CAPO I della L.R. 41/2018, 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 ed 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 | 30<Tr<200 – da studio idraulico | F4 |
| Sismica | S3 | Subsidenza | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|----|
| PGRA | P2 |
|------|----|

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

| | |
|------------------|-----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 120 |
| Battente medio | 11 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dall'Art.12 della L.R. 41/2018.

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.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 al CAPO I della L.R. 41/2018, 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 ed 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 | 30<Tr<200 – da studio idraulico | F4 |
| Sismica | S3 | Subsidenza | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|----|
| PGRA | P2 |
|------|----|

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 50 |
| Battente medio | 7 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettati dall'Art.12 della L.R. 41/2018.

L'intera area è già edificata, ed il battente massimo di 50 cm è ristretto ad una piccolissima area ubicata nella zona a verde. Per il resto dell'area i battenti sono esigui, con una media di circa 7 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed eliminare eventuali situazioni di fragilità.

U.T.O.E. n. 32 – LA FONTINA PRATICELLI

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

DPGR 53/r

| Pericolosità | Classe | Note | Fattibilità |
|--------------|--------|---------------------------------|-------------|
| Geologica | G3 | Subsidenza | F3 |
| Idraulica | I3 | 30<Tr<200 – da studio idraulico | F4 |
| Sismica | S3 | Subsidenza | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|----|
| PGRA | P2 |
|------|----|

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 42 |
| Battente medio | 9 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dall'Art.11 della L.R. 41/2018.

L'area è ubicata al margine dell'edificato, ed il battente massimo di 42 cm si registra sul fondo di una piccola fossa campestre che attraversa la porzione nord del comparto. Per il resto dell'area i battenti sono esigui, con una media di circa 9 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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, ed 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 | 30<Tr<200 – da studio idraulico | F4 |
| Sismica | S3 | Subsidenza | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|----|
| PGRA | P2 |
|------|----|

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 51 |
| Battente medio | 13 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettati dall'Art.12 della L.R. 41/2018.

Il battente idrico massimo di 51 cm è molto localizzato. Per il resto dell'area i battenti sono esigui, con una media di circa 7 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 al CAPO I della L.R. 41/2018, 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 | 30<Tr<200 – da studio idraulico | F4 |
| Sismica | S3 | Subsidenza | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|----|
| PGRA | P2 |
|------|----|

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 42 |
| Battente medio | 12 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettati dall'Art.12 della L.R. 41/2018.

Il battente idrico massimo di 42 cm è molto localizzato. Per il resto dell'area i battenti sono esigui, con una media di circa 12 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 | 0<Tr<30 e 30<Tr<200 – da studio idraulico | F4 |
| Sismica | S3 | Subsidenza | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|----|
| PGRA | P2 |
|------|----|

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

| | |
|------------------|-----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 263 |
| Battente medio | 12 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni frequenti e poco frequenti | Magnitudo moderata per la gran parte dell'area, magnitudo severa e molto severa compresa nella zona a verde |
|---------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018.

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.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 | 30<Tr<200 – da studio idraulico | F4 |
| Sismica | S3 | Subsidenza | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|----|
| PGRA | P2 |
|------|----|

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 68 |
| Battente medio | 12 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettati dall'Art.11 della L.R. 41/2018.

Il battente idrico massimo di 68 cm è molto localizzato. Per il resto dell'area i battenti sono esigui, con una media di circa 12 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 al CAPO I della L.R. 41/2018, 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 ed 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 | 30<Tr<200 – da studio idraulico | F4 |
| Sismica | S3 | Subsidenza | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|----|
| PGRA | P2 |
|------|----|

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 37 |
| Battente medio | 11 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dall'Art.12 della L.R. 41/2018.

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 11 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 30<Tr<200 – da studio idraulico | F4 |
| Sismica | S3 | Subsidenza | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|----|
| PGRA | P2 |
|------|----|

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 76 |
| Battente medio | 18 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo moderata per la gran parte del comparto. Magnitudo severa e molto severa in corrispondenza del fosso che attraversa il comparto |
|---------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettati dall'Art.11 della L.R. 41/2018.

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.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 al CAPO I della L.R. 41/2018, 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 ed 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 | 30<Tr<200 – da studio idraulico | F4 |
| Sismica | S3 | Subsidenza | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|----|
| PGRA | P2 |
|------|----|

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

| comparto | 6a | 6b |
|------------------|----|----|
| Battente minimo | 0 | 0 |
| Battente massimo | 30 | 40 |
| Battente medio | 7 | 12 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dall'Art.12 della L.R. 41/2018 per il comparto 6a e dall'Art. 11 della L.R. 41/2018 per il comparto 6b.

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.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 30<Tr<200 – da studio idraulico | F4 |
| Sismica | S3 | Subsidenza | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|----|
| PGRA | P2 |
|------|----|

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

| comparto | Sub1 | Sub2 |
|------------------|------|------|
| Battente minimo | 0 | 0 |
| Battente massimo | 31 | 27 |
| Battente medio | 8 | 7 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettati dal CAPO III della L.R. 41/2018.

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.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed eliminare eventuali situazioni di fragilità.

U.T.O.E. n. 34 – GHEZZANO

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

DPGR 53/r

| Pericolosità | Classe | Note | Fattibilità |
|--------------|--------|---------------------------------|-------------|
| Geologica | G3 | Subsidenza | F3 |
| Idraulica | I3 | 30<Tr<200 – da studio idraulico | F4 |
| Sismica | S3 | Subsidenza | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|----|
| PGRA | P2 |
|------|----|

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 45 |
| Battente medio | 9 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dall'Art.11 della L.R. 41/2018.

Il battente idrico massimo atteso corrisponde a circa 45 cm e si genera in corrispondenza delle piccole fosse campestri esistenti all'interno dell'area.

La media del battente, calcolata per l'intera area è molto più ridotta e compresa entro 9 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018. 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 scorre 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 al CAPO I della L.R. 41/2018, 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 ed 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 | 30<Tr<200 – da studio idraulico | F4 |
| Sismica | S3 | Subsidenza | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|----|
| PGRA | P2 |
|------|----|

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 29 |
| Battente medio | 7 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettati dal CAPO III della L.R. 41/2018.

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.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed eliminare eventuali situazioni di fragilità.

U.T.O.E. n. 34 – GHEZZANO

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

DPGR 53/r

| Pericolosità | Classe | Note | Fattibilità |
|--------------|--------|---------------------------------|-------------|
| Geologica | G3 | Subsidenza | F3 |
| Idraulica | I3 | 30<Tr<200 – da studio idraulico | F4 |
| Sismica | S3 | Subsidenza | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|----|
| PGRA | P2 |
|------|----|

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 47 |
| Battente medio | 12 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dall'Art.11 della L.R. 41/2018.

Il battente idrico massimo atteso corrisponde a circa 47 cm e si genera in corrispondenza delle piccole fosse campestri esistenti all'interno dell'area.

La media del battente, calcolata per l'intera area è molto più ridotta e compresa entro 12 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed eliminare eventuali situazioni di fragilità.

U.T.O.E. n. 34 – GHEZZANO

limitazioni e prescrizioni di fattibilità geologica della Zona Omogenea B4 c (senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

| Pericolosità | Classe | Note | Fattibilità |
|--------------|--------|-------------------------------------|-------------|
| Geologica | G3 | Subsidenza | F3 |
| Idraulica | I4 | $0 < Tr < 30$ – da studio idraulico | F4 |
| Sismica | S3 | Subsidenza | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|----|
| PGRA | P2 |
|------|----|

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 4 |
| Battente massimo | 49 |
| Battente medio | 25 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|---------------------|--------------------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni frequenti | Magnitudo da moderata a severa |
|---------------------------------------|---------------------|--------------------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal Capo III della L.R. 41/2018.

Il battente idrico massimo atteso corrisponde a circa 49 cm e si genera localmente in corrispondenza di due depressioni poste ai margini della zona.

La media del battente, calcolata per l'intera area è più ridotta e compresa entro 25 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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 di nuova edificazione dovranno rispettare quanto dettato dall'Art. 11 comma 1 della L.R. 41/2018: Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, possono essere realizzati interventi di nuova costruzione a condizione che sia realizzata almeno una delle opere idrauliche di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a) o b) della suddetta legge.

Dato che allo stato attuale delle conoscenze, non è noto a quale corso d'acqua sia da attribuire la fragilità idraulica dell'area, in fase di progettazione sarà necessario procedere con un approfondimento di analisi per definire nel dettaglio le fragilità idrauliche dell'area e gli interventi da mettere in atto per la messa in sicurezza di quanto in progetto ai sensi della L.R. 41/2018.

Gli interventi non devono comportare l'aggravio delle condizioni di rischio al contorno, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 30 < Tr < 200 – da studio idraulico | F4 |
| Sismica | S3 | Subsidenza, liquefazione | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|----|
| PGRA | P2 |
|------|----|

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 30 |
| Battente medio | 9 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dall'Art.12 della L.R. 41/2018.

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.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 30<Tr<200 – da studio idraulico | F4 |
| Sismica | S3 | Subsidenza, liquefazione | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|----|
| PGRA | P2 |
|------|----|

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 30 |
| Battente medio | 8 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dall'Art.12 della L.R. 41/2018.

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.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 30 < Tr < 200 – da studio idraulico | F4 |
| Sismica | S3 | Subsidenza, liquefazione | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|----|
| PGRA | P2 |
|------|----|

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 47 |
| Battente medio | 12 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dall'Art.12 della L.R. 41/2018.

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.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 30<Tr<200 – da studio idraulico | F4 |
| Sismica | S3 | Subsidenza | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|----|
| PGRA | P2 |
|------|----|

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 93 |
| Battente medio | 12 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettati dall'Art.11 della L.R. 41/2018.

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. L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 al CAPO I della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 30<Tr<200 – da studio idraulico | F4 |
| Sismica | S3 | Subsidenza | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|----|
| PGRA | P2 |
|------|----|

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

| comparto | 8a | 8b |
|------------------|----|----|
| Battente minimo | 0 | 0 |
| Battente massimo | 54 | 43 |
| Battente medio | 5 | 8 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dall'Art.11 della L.R. 41/2018.

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.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 30<Tr<200 – da studio idraulico | F4 |
| Sismica | S3 | Subsidenza, liquefazione | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|----|
| PGRA | P2 |
|------|----|

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 32 |
| Battente medio | 7 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettati dall'Art.11 della L.R. 41/2018

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.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 30<Tr<200 – da studio idraulico | F4 |
| Sismica | S3 | Subsidenza | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|----|
| PGRA | P2 |
|------|----|

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 77 |
| Battente medio | 12 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dall'Art.12 della L.R. 41/2018.

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.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 30<Tr<200 – da studio idraulico | F4 |
| Sismica | S3 | Subsidenza | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|----|
| PGRA | P2 |
|------|----|

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 52 |
| Battente medio | 14 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal CAPO III della L.R. 41/2018.

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.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 30 < Tr < 200 – da studio idraulico | F4 |
| Sismica | S3 | Subsidenza | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|----|
| PGRA | P2 |
|------|----|

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 51 |
| Battente medio | 13 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettati dall'Art.11 della L.R. 41/2018.

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.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 30<Tr<200 – da studio idraulico | F4 |
| Sismica | S3 | Subsidenza, liquefazione | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|----|
| PGRA | P2 |
|------|----|

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 29 |
| Battente medio | 4 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettati dall'Art.12 della L.R. 41/2018.

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.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed 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 | 30<Tr<200 – da studio idraulico | F4 |
| Sismica | S3 | Subsidenza | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|----|
| PGRA | P2 |
|------|----|

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 42 |
| Battente medio | 9 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettati dall'Art.11 della L.R. 41/2018.

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.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed eliminare eventuali situazioni di fragilità.

U.T.O.E. n. 35 – COLIGNOLA - MEZZANA

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

(senza scheda urbanistica)

DPGR 53/r

| Pericolosità | Classe | Note | Fattibilità |
|--------------|--------|-------------------------------------|-------------|
| Geologica | G3 | Subsidenza | F3 |
| Idraulica | I3 | 30 < Tr < 200 – da studio idraulico | F4 |
| Sismica | S3 | Subsidenza, liquefazione | F3 |

Normative sovraordinate

| | |
|------|----|
| PGRA | P2 |
|------|----|

Battenti Tr200 (cm) - fonte: studio idraulico

| | |
|------------------|----|
| Battente minimo | 0 |
| Battente massimo | 49 |
| Battente medio | 13 |

Riferimenti per la L.R. 41/2018:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|
| Interna al perimetro dell'urbanizzato | Alluvioni poco frequenti | Magnitudo moderata |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|

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):

In quest'area gli interventi ammessi e le relative modalità sono dettate dal Capo III della L.R. 41/2018.

Il battente idrico massimo atteso corrisponde a circa 49 cm, mentre la media del battente, calcolata per l'intera area è molto più ridotta e compresa entro 13 cm.

L'esatta quota di sicurezza dovrà essere dettagliata in funzione del posizionamento degli interventi all'interno del comparto, a partire dal battente idrico rappresentato nelle cartografie di riferimento dello studio idraulico 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, nel rispetto dei criteri indicati all'Art.8 della L.R. 41/2018.

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 ed eliminare eventuali situazioni di fragilità.