PIANO OPERATIVO

Comune di Forte dei Marmi

URBANISTICA
Lino Giorgini
Alberto Tenerani
Emilio Vagli

GEOLOGIA
Andrea Piccinini

IDRAULICA
Simone Pozzolini

AGRONOMIA
Marta Buffoni

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA
Paolo Nicoletti

CARTOGRAFIA E CONFORMAZIONE AL PIT-PPR
Fabio Nardini

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Simone Pedonese

GARANTE DELL'INFORMAZIONE
Andrea Giorgi

NTG
Norme tecnico geologiche

SOMMARIO

TITOLO PRIMO - DISPOSIZIONI GENERALI 3

CAPO 1. NORME DI CARATTERE GENERALE 3

Art. 1. Finalità e ambito di applicazione 3

Art. 2. Elaborati costitutivi della componente geologica, idrogeologica, idraulica e sismica 4

Art. 3. Interventi sul suolo, sottosuolo e corsi d'acqua 4

Art. 4. Definizioni 6

Art. 5. Definizione degli interventi di compensazione idraulica 7

TITOLO SECONDO - LA DISCIPLINA DELLE COMPATIBILITA' 7

CAPO 1. LA DISCIPLINA DELLA PERICOLOSITA' IDRAULICA 7

Art. 6. Criteri da rispettare nelle aree P2 e P3 7

Art. 7. Frazionamenti e cambi d'uso nelle aree P2 e P3 8

CAPO 2. LA DISCIPLINA IN MATERIA DI PERMEABILITA' 9

DEI SUOLI E DI INVARIANZA IDRAULICA 9

Art. 8. Requisiti minimi di permeabilità fondiaria 9

Art. 9. Invarianza idraulica 9

CAPO 3. LA DISCIPLINA A TUTELA DEGLI ACQUIFERI 11

Art. 10. Disposizioni per la salvaguardia degli acquiferi 11

Art. 11. Vulnerabilità dell'acquifero a fenomeni di intrusione salina e fattibilità delle costruzioni interrate sotto falda 12

CAPO 4. LA DISCIPLINA DELLE COMPATIBILITA' AMBIENTALI 14

Art. 12. Verifiche ambientali in aree a destinazione artigianale e commerciale 14

TITOLO TERZO - LA DISCIPLINA DELLA FATTIBILITA' 15

CAPO 1. CRITERI GENERALI PER L'ATTRIBUZIONE DELLA FATTIBILITA' 15

Art. 13. Generalità sulle classi di Fattibilità 15

Art. 14. Fattibilità del PO in funzione della pericolosità geologica, idraulica e sismica 15

Art. 15. Matrici per l'assegnazione delle classi di Fattibilità 15

Art. 16. Individuazione di più Fattibilità per la stessa tipologia di intervento 16

Art. 17. Schede della Fattibilità: Scheda grafica e Scheda norma 16

CAPO 2. CONDIZIONI E PRESCRIZIONI PER GLI INTERVENTI URBANISTICO EDILIZI 17

SEZIONE I - Fattibilità geologica del PO 17

Art. 18. Fattibilità senza particolari limitazioni (F1g) 17

Art. 19. Fattibilità con normali vincoli (F2g) 17

Art. 20. Fattibilità condizionata (F3.1g) 18

SEZIONE II - Fattibilità idraulica del PO 18

Art. 21. Fattibilità senza particolari limitazioni (F1i) 18

Art. 22. Fattibilità con normali vincoli (F2i) 18

Art. 23. Fattibilità condizionata (F3i) 19

Art. 24. Fattibilità limitata (F4i) 19

SEZIONE III - Fattibilità sismica del PO 20

Art. 25. Fattibilità senza particolari limitazioni (F1s) 20
Art. 26. Fattibilità con normali vincoli (F2s) 20
Art. 27. Fattibilità condizionata (F3s) 20
Elenco delle abbreviazioni e degli acronimi 22

ALLEGATO 1 art. 15 NTG - Matrice 1 della Fattibilità;
ALLEGATO 2 art. 15 NTG - Matrice 2 della Fattibilità;
ALLEGATO 3 art. 16 NTG - Schema esemplificativo.

TITOLO PRIMO - DISPOSIZIONI GENERALI

CAPO 1. NORME DI CARATTERE GENERALE

Art. 1. Finalità e ambito di applicazione

1. Le presenti Norme tecnico geologiche (NTG) costituiscono parte integrante delle "Norme tecniche di attuazione" (NTA) del Piano Operativo (PO) del Comune di Forte dei Marmi e si applicano a tutti gli interventi urbanistici ed edilizi di interesse pubblico o privato previsti dal PO con rilevanza sotto l'aspetto geologico e/o idraulico e/o sismico e/o ambientale.

2. Nelle presenti Norme tecnico geologiche, sono fatte salve tutte le disposizioni più restrittive contenute nelle leggi dello Stato e della Regione Toscana nonché negli strumenti di pianificazione sovracomunale e in altri piani di tutela idrogeologica e ambientale. In caso di contrasto tra norme di legge e la presente disciplina si applicheranno esclusivamente le prime.

3. Le presenti norme disciplinano, per quanto attiene gli aspetti geologici, idraulici, sismici ed ambientali le condizioni di attuazione delle previsioni urbanistico edilizie ed infrastrutturali ammesse dal PO attraverso la definizione della Fattibilità delle trasformazioni e delle funzioni territoriali ammesse, che fornisce indicazioni in merito alle limitazioni delle destinazioni d'uso del territorio in funzione delle situazioni di pericolosità riscontrate, nonché in merito agli studi e alle indagini da effettuare a livello attuativo ed edilizio ed alle opere da realizzare per la mitigazione del rischio per l'intero territorio del Comune di Forte dei Marmi.

4. Le presenti norme costituiscono il riferimento prioritario per la corretta modalità di attuazione degli interventi ammessi di interesse geologico e/o idraulico e/o sismico e/o ambientale previsti dal Piano Operativo.

5. La documentazione geologica, idraulica, sismica ed ambientale di corredo ad ogni intervento urbanistico edilizio ammesso dal PO di cui al comma 1, deve obbligatoriamente riportare, oltre alle classi di pericolosità contenute nel PS, le classi di Fattibilità riferite alle singole problematiche che le hanno generate, unitamente alle relative prescrizioni e condizionamenti secondo quanto disciplinato dalle presenti norme.

6. La documentazione di cui al comma 5 non è dovuta per i seguenti casi:
a) per gli interventi edilizi minori non rilevanti sotto il profilo geologico, idraulico, sismico ed ambientale ovvero la cui realizzazione non comporti interferenze col suolo e/o sottosuolo, non comprometta la sicurezza statica della costruzione, non alteri l'entità e la distribuzione dei carichi gravanti sul suolo, non interferisca con il battente idraulico di riferimento e non incida sulla regimazione idraulica superficiale e/o profonda del sito;
b) per gli interventi di edilizia libera, così come indicato nell'art. 136 della LRT n°65/2014 e ss.mm.ii, a condizione che la tipologia dei suddetti interventi non richieda, sulla base delle normative di settore di ambito geologico, idraulico, sismico ed ambientale aventi incidenza sulla disciplina dell'attività edilizia, una specifica documentazione tecnica di tipo geologico s.l..

7. La relazione geologica o altra documentazione tecnica similare, dovrà verificare ed eventualmente approfondire le pericolosità riportate nel Piano Strutturale e dovrà certificare, al termine del proprio studio e sulla base dei contenuti delle Norme prescrittive di fattibilità di cui agli art.li 17-26, che l'intervento previsto risulta ammissibile con riferimento al contesto geologico in s.l. in cui si inserisce.

Art. 2. Elaborati costitutivi della componente geologica, idrogeologica, idraulica e sismica

1. Le disposizioni contenute nelle presenti norme, che definiscono i criteri di attribuzione della Fattibilità agli interventi ammessi dal PO, sono state elaborate sulla base dei contenuti delle indagini geologico-tecniche di supporto agli strumenti urbanistici comunali sintetizzate negli elaborati sotto riportati che costituiscono parte integrante delle presenti norme e a cui, il geologo, dovrà obbligatoriamente riferirsi. Per la carta della vulnerabilità dell'acquifero a fenomeni di ingressione salina marina, la carta della pericolosità idraulica, la carta delle altezze di esondazione (battenti idraulici) e la carta della magnitudo idraulica gli elaborati di riferimento sono quelli allegati al PO comunale.

2. Gli elaborati ai quali le presenti norme si riferiscono sono i seguenti:
Cartografia di PS
a) Carta idrogeologica Tav.3 del PS vigente (DCC n° 68 del 23/12/2019) (scala 1:5.000);
b) Carta delle Microzone omogenee in prospettiva sismica Tav.5 del PS vigente (DCC n° 68 del 23/12/2019) (scala 1:5.000);
c) Carta della pericolosità geomorfologica Tav. 7 del PS vigente (DCC n° 68 del 23/12/2019) (scala 1:5.000);
d) Carta della Pericolosità sismica locale Tav.8 del PS vigente (DCC n° 68 del 23/12/2019) (scala 1: 5.000);
e) Carta della Conducibilità (2001) Tav. 17 del PS 09 (DCC n° 14 del 10/02/2009) (scala 1: 12.500);
f) Carta dei Cloruri (2001) Tav. 18 del PS 09 (DCC n° 14 del 10/02/2009) (scala 1:12.500);
g) Carta della Conducibilità (2003) Tav. 17a del PS 09 (DCC n° 14 del 10/02/2009) (scala 1: 25.000);
h) Carta dei Cloruri (2003) Tav. 18a del PS 09 (DCC n° 14 del 10/02/2009) (scala 1: 25.000);
i) Carta dei Cloruri (2003) Tav. 18a del PS 09 (DCC n° 14 del 10/02/2009) (scala 1: 25.000);
Cartografia del PO
l) Carta della Pericolosità idraulica ai sensi del DPGR 5/R/2020 - Tav. QI1 (scala 1: 10.000);
m) Carta delle altezze di esondazione per Tr = 200 anni - Tav. QI2 (scala 1: 10.000);
n) Carta delle velocità di esondazione per Tr = 200 anni - Tav. QI3 (scala 1: 10.000);
o) Carta della Magnitudo idraulica - Tav. QI4 (scala 1:10.000);
p) Carta della Vulnerabilità dell'acquifero a fenomeni di intrusione salina - Tav. QG7 (scala 1: 5.000).

3. Gli elaborati di cui al comma 1 individuano le problematiche fisiche del territorio rispetto alle quali ciascun intervento sia sul patrimonio esistente che di nuova previsione dovrà soddisfare per le condizioni di stabilità e funzionalità nel tempo, senza creare condizioni di aggravio della pericolosità nelle aree limitrofe e/o sulle strutture esistenti.

Art. 3. Interventi sul suolo, sottosuolo e corsi d'acqua

1. Il mantenimento della stabilità dei terreni e, più in generale, degli equilibri idrogeomorfologici che si sono consolidati nel tempo è strettamente legato alla regolamentazione delle attività antropiche secondo pratiche compatibili con la necessità di mantenere sia un'adeguata copertura vegetale del suolo sia un'efficiente rete di deflusso delle acque di scorrimento superficiale. Fatte salve le disposizioni del Regolamento di attuazione della L.R. n.39/2000 "Legge forestale della Toscana", l'articolazione che segue si sostanzia in norme prescrittive e prestazionali che valgono su tutto il territorio del Comune di Forte dei Marmi e che dovranno essere comunque osservate ogniqualvolta si dovrà intervenire nelle aree non urbanizzate modificandone l'assetto originario.

2. Si specifica che, nel presente articolo, i termini di fossi, canali, acque superficiali devono intendersi riferiti al reticolo idrografico ai sensi della LR 79/2012 e ss.mm.ii, definito dalla Regione Toscana e periodicamente aggiornato con sue specifiche deliberazioni consultabili sul portale regionale dedicato https://geoportale.lamma.rete.toscana.it/reticolo_enti_gestori/index.html, rispetto al quale si applicano le normative in materia di salvaguardia dal rischio idraulico, mantenimento della funzionalità delle opere idrauliche e di bonifica, di tutela delle risorse idriche e paesaggistiche.

3. Interventi su suolo e sottosuolo
a) *sistema idrogeologico*: allo scopo di salvaguardare il sistema idrogeologico, per qualunque intervento che provochi consistenti variazioni morfologiche del suolo diverse dalle tradizionali lavorazioni agricole, comportanti sostanziali movimenti di terra, rialzamenti o variazioni di quota e/o modifiche significative della rete dei fossi o canali esistenti, dovrà essere opportunamente verificata, mediante analisi e studi specifici, la relativa ricaduta sull'assetto idrogeologico e sulla permeabilità del suolo. In particolare, tutti i tipi di impianti che presuppongono impermeabilizzazione del suolo dovranno essere realizzati con modalità atte a:

I) consentire una corretta regimazione delle acque superficiali limitando l'impermeabilizzazione del suolo; in particolare i materiali impiegati per le pavimentazioni, nelle aree non soggette alla salvaguardia delle acque sotterranee, dovranno favorire l'infiltrazione nel terreno e comunque la ritenzione temporanea delle acque meteoriche;
II) non alterare la funzionalità idraulica del contesto in cui si inseriscono, garantendo il mantenimento dell'efficienza della rete di convogliamento e di recapito delle acque di scorrimento superficiale;
III) non interrompere e/o impedire il deflusso superficiale dei fossi e dei canali nelle aree agricole, sia con opere definitive sia provvisorie, senza prevedere un nuovo e/o diverso recapito per le acque di scorrimento intercettate.
b) *infrastrutture viarie*: i rilevati delle infrastrutture viarie non potranno in nessun caso alterare il corso delle acque superficiali incanalate. Allo scopo di mantenere il collegamento "monte-valle" delle acque di superficie si dovranno prevedere opportune "luci" di passaggio appositamente aperte nella struttura del rilevato. I sottopassi e le botti per l'attraversamento dei fossi da parte della rete viaria dovranno essere dimensionati in modo da evitarne il restringimento della sezione di deflusso e da permettere la manutenzione periodica. L'allontanamento delle acque piovane dai piani viari dovrà avvenire recapitando le stesse direttamente alla rete idrografica con appositi manufatti di raccolta messi in opera con funzionalità antierosiva. Per le strade sterrate e/o non asfaltate, la viabilità poderale ed i sentieri si dovrà prevedere la realizzazione di sciacqui laterali sistemati in modo da evitare l'innesco di fenomeni di erosione incanalata nei terreni di sgrondo adiacenti.
c) *riduzione degli effetti dell'impermeabilizzazione del suolo*: tutti i tipi di impianti artificiali dovranno essere realizzati in modo da non alterare la funzionalità idraulica del contesto in cui si inseriscono garantendo il mantenimento dell'efficienza della rete di convogliamento e di recapito delle acque superficiali. I progetti relativi alla realizzazione delle sistemazioni esterne, dei parcheggi, della viabilità e dei rilevati dovranno essere tesi ad evitare l'ulteriore impermeabilizzazione superficiale.
d) *sbancamenti, scavi e rinterri*: tutti gli sbancamenti e gli scavi in terreno sciolto e/o lapideo che comportino modificazioni permanenti e rilevanti della morfologia del terreno dovranno essere provvisti, a monte degli stessi, di adeguate opere di drenaggio per la raccolta e il convogliamento delle acque meteoriche nella rete di scolo esistente. Il rinterro degli scavi e/o degli sbancamenti dovrà assicurare il ripristino della morfologia originaria e delle condizioni di stabilità delle pareti naturali, utilizzando materiali terrigeni simili a quelli esistenti in loco adeguatamente compattati e addensati, anche mediante tecniche di rinaturalizzazione guidata.
e) *reti interrate*: la messa in opera degli impianti a rete tecnologici dovrà evitare, di norma, la variazione e/o l'alterazione del reticolo di deflusso delle acque superficiali. Qualora l'intervento preveda modifiche al percorso delle acque di scorrimento superficiale si dovrà individuare una nuova via di deflusso, di sicuro recapito, che non comporti concentrazioni e ristagni di acque nelle aree di intervento e in quelle limitrofe. I lavori di chiusura degli scavi dovranno garantire il ripristino delle condizioni morfologiche preesistenti secondo quanto previsto al punto e).
f) *fognature*: tutti gli interventi sulla rete fognaria dovranno evitare gli effetti negativi dovuti all'infiltrazione delle acque reflue sia sulla stabilità del terreno sia sulla qualità delle acque di falda.

4. Interventi sui corsi d'acqua
a) *regimazione delle acque superficiali incanalate*: le nuove opere di regimazione idraulica (briglie, traverse, argini, difese spondali) previste per i corsi d'acqua (naturali e artificiali) saranno finalizzate al riassetto dell'equilibrio idrogeologico, al ripristino della funzionalità della rete del deflusso superficiale, alla messa in sicurezza dei manufatti e delle strutture, alla rinaturalizzazione spontanea, al miglioramento generale della qualità ecobiologica ed alla fruizione pubblica. Esse dovranno essere concepite privilegiando le tecniche costruttive proprie dell'ingegneria naturalistica;
b) *canalizzazioni agricole*: tutti gli interventi che coinvolgono parti di terreno agricolo dovranno essere volti al mantenimento dell'efficienza delle canalizzazioni, provvedendo, in ogni caso, al ripristino della loro funzionalità laddove questa risulti essere stata manomessa dagli interventi precedenti. Non è consentito interrompere la continuità del deflusso nei fossi e nei canali di scolo delle aree agricole senza prevedere un nuovo e/o diverso recapito per le acque di scorrimento intercettate e/o deviate dalla sede originaria. Nelle aree agricole e periurbane dovrà garantirsi la corretta regimazione delle acque superficiali in modo da limitare l'azione erosiva sul suolo da parte delle acque di scorrimento superficiale. A tale scopo si dovranno adottare e mantenere in efficienza sistemazioni idrauliche adeguate alle pratiche agricole in uso.

Art. 4. Definizioni

1. In attuazione del PO le definizioni di cui all'art. 2 della LR.n.41/18 e ss.mm.ii sono esplicitate come di seguito riportato:

a) Per intervento di nuova costruzione si intende:
la costruzione di nuovi manufatti edilizi interrati e fuori terra che comportano la trasformazione in via permanente di suolo, nonché l'installazione di manufatti, anche prefabbricati e di strutture di qualsiasi genere che non siano diretti a soddisfare esigenze temporanee;

b) Per battente idraulico si intende:
l'altezza della lama d'acqua formatasi in una determinata area del territorio comunale associata ad un evento alluvionale; le altezze e le velocità dei battenti idraulici sono ricavabili dalla carta allegata al PO di cui all'art. 2 comma 1 lettera m delle presenti norme (altezze di esondazione per Tr = 200 anni); la definizione di battente idraulico non si riferisce alle lame d'acqua formatesi per fenomeni di ristagno correlabili all'emersione della falda freatica;

c) Per magnitudo idraulica si intende:
la combinazione del battente idraulico e della velocità della corrente in una determinata area del territorio comunale. La magnitudo idraulica è ricavabile dalla carta allegata al PO di cui all'art. 2 comma 1 lettera n delle presenti norme;

d) Per magnitudo idraulica moderata si intende:
valori del battente idraulico inferiore o uguale a 0,5 metri e velocità inferiore o uguale a 1 metro per secondo (m/s). Nei casi in cui la velocità non sia determinata il battente idraulico sia assume uguale o inferiore a 0,3 metri;

e) Per magnitudo idraulica severa si intende:
valori di battente idraulico inferiore o uguale a 0,5 metri e velocità superiore a 1 metro per secondo (m/s) oppure battente idraulico superiore a 0,5 metri e inferiore o uguale a 1 metro e velocità inferiore o uguale a 1 metro per secondo (m/s). Nei casi in cui la velocità non sia determinata si assume un battente idraulico superiore a 0,3 metri e inferiore o uguale a 0,5 metri;

f) Per magnitudo idraulica molto severa si intende:
battente idraulico superiore a 0,5 metri e inferiore o uguale a 1 metro e velocità superiore a 1 metro per secondo (m/s) oppure battente idraulico superiore a 1 metro. Nei casi in cui la velocità non sia determinata si assume un battente idraulico superiore a 0,5 metri;

g) Per rischio medio R2 si intende:
il rischio per il quale sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e delle infrastrutture e la funzionalità delle attività economiche; nella definizione delle condizioni di fattibilità idraulica per la gestione del rischio di alluvioni finalizzata al raggiungimento almeno di un livello di rischio medio R2 così come definito alla lettera m) comma 1 dell'art.2 della LR.n.41/18 e ss.mm.ii, si devono intendere quelle opere di cui all'art.8 comma 1 lettere a, b, c, d della LR.n.41/18 e ss.mm.ii, così come definite all'art.2 della stessa legge regionale, che permettono di intervenire sul patrimonio edilizio esistente e di realizzare nuove edificazioni senza comportare un aggravio delle condizioni di rischio in altre aree;

h) Per opere idrauliche strutturali si intende:
le opere sui corsi d'acqua volte a evitare gli allagamenti o in alternativa a ridurre gli allagamenti conseguendo almeno una classe di magnitudo idraulica moderata;

i) Per opere di sopraelevazione si intende:
opere la cui funzione è quella di ridurre la vulnerabilità degli elementi esposti all'evento alluvionale, conseguendo la classe di rischio medio R2, mediante la realizzazione del piano di calpestio ad una quota superiore al battente con un relativo franco di sicurezza;

l) Per opere e/o interventi di difesa locale si intende:
gli interventi di protezione che interessano gli edifici inseriti nel tessuto insediativo esistente consistenti nell'adozione di paratie, porte e/o finestre a tenuta stagna o ulteriori analoghi accorgimenti tecnico-costruttivi, di efficacia comunque comprovata, che assicurino l'isolamento rispetto all'altezza del battente

idraulico atteso di cui all'art. 6 comma 5, finalizzati a limitare la vulnerabilità del singolo elemento esposto all'evento alluvionale;

m) Per intrusione salina (o cuneo salino) si intende:
l'ingressione di acqua salmastra di origine marina nelle falde acquifere costiere.

Art. 5. Definizione degli interventi di compensazione idraulica

1. Per interventi di compensazione idraulica si intendono quelle soluzioni progettuali volte a garantire il non aggravio del carico idraulico nelle aree limitrofe per effetto dell'ingombro dei nuovi volumi edilizi e/o manufatti. Tali interventi consistono nella depressione morfologica del piano di campagna, nella realizzazione di vasche interrate di ritenzione drenanti o non o altri sistemi di accumulo in grado di contenere il volume d'acqua spostato dal nuovo volume edilizio, manufatto o da un rilevato. Il volume d'acqua da compensare sarà determinato dall'area della superficie occupata dal nuovo intervento per l'altezza d'acqua corrispondente al solo battente idraulico di cui al successivo art. 6 comma 5. Gli interventi di cui sopra dovranno essere realizzati all'interno del lotto di intervento e a condizione che non si incrementi la classe di magnitudo idraulica presistente.

TITOLO SECONDO - LA DISCIPLINA DELLE COMPATIBILITA'

CAPO 1. LA DISCIPLINA DELLA PERICOLOSITA' IDRAULICA

Art. 6. Criteri da rispettare nelle aree P2 e P3

1. Nelle aree P2 e P3 così come individuate nella Carta della Pericolosità idraulica allegata al PO di cui all'art. 2 comma 2 lettera l, sul patrimonio edilizio esistente, qualsiasi tipologia di intervento edilizio o di manufatto interferente con il battente idraulico di cui all'art.4, è consentito purchè sia assicurato il raggiungimento almeno di un livello di rischio medio R2 di cui all'art. 4 comma 1 lettera g) attraverso l'esecuzione di una delle opere di cui cui all'art.8 comma 1 lettere a, b, c, d della LR.n.41/18 e ss.mm.ii;

2. Tutti gli interventi di nuova edificazione ricadenti nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti P3 o poco frequenti P2 possono essere realizzati alle condizioni indicate all'art.11 della LR.n.41/18 e ss.mm.ii. Per gli interventi di nuova edificazione ricadenti in aree P3 di magnitudo moderata, l'intervento è assentibile a condizione che sia realizzata almeno una delle opere di cui all'articolo 8, comma l, lettere a), b) o c) della LR.n.41/18 e ss.mm.ii.

3. La protezione dell'edificio da fenomeni di allagamento è consentita mediante interventi di difesa locale di cui all'art. 4 comma 1 lettera l), nei casi previsti dalla normativa vigente, consistenti in sistemi certificati di isolamento dall'acqua quali paratie, porte o finestre a tenuta stagna. Sono possibili ulteriori analoghi accorgimenti tecnico-costruttivi di efficacia comunque comprovata. Gli interventi di protezione di cui sopra devono garantire di eliminare il pericolo per le persone e i beni e non determinare aumento di pericolosità a monte ed a valle.

4. Per gli scarichi in fognatura (nuovi allacciamenti e adeguamenti di scarichi esistenti) dovranno essere adottati sistemi anti-rigurgito.

5. Per le aree P2 e per quelle P3 il battente idraulico di riferimento corrisponde all'altezza di esondazione con Tr = 200 anni così come individuabile dalla cartogragia dedicata allegata al PO di cui all'art. 2 comma 2 lettera m.

6. Le modifiche sugli edifici esistenti devono consentire un idonea impermeabilizzazione dei manufatti fino ad una quota ritenuta congrua e in ogni caso superiore al livello stabilito al comma 5 mediante la sopraelevazione delle soglie di accesso, delle prese d'aria e, in generale, di qualsiasi apertura.

7. Le opere di difesa locale dovranno riguardare l'intera unità immobiliare oltre ad eventuali locali comunicanti internamente anche se non direttamente oggetto degli interventi per cui si richiede il nulla osta.

8. Nelle aree P2 e P3, gli interventi edilizi oggetto di sanatoria e quelli oggetto di condono edilizio devono riferirsi al battente idraulico di riferimento definito al comma 5.

9. Per gli interventi edilizi di cui al comma 1 che comportino anche un aumento della superficie coperta, la quota del piano terra abitabile delle nuove edificazioni deve essere posta ad un livello uguale e/o superiore a quello del battente idraulico definito al comma 5 incrementato con un franco di sicurezza non inferiore a 15 cm. Sono fatti salvi portici e tettoie senza tamponature laterali ed in generale tutti quei manufatti edilizi coperti ubicati al piano terra degli edifici e aperti su uno o più lati verso i fronti esterni dell'edificio ed in grado di non creare ostacolo al deflusso delle acque.

10. Tutti gli interventi di nuova edificazione o quelli sul patrimonio edilizio esistente, condizionati alla realizzazione delle "opere di sopraelevazione" e/o di "difesa locale" di cui all'art.4 comma 1 lettere i) e l), la cui funzione è quella di ridurre la vulnerabilità degli elementi esposti all'evento alluvionale conseguendo la classe di rischio medio R2 mediante il rialzamento del piano di calpestio ad una quota superiore al battente idraulico di riferimento, dovranno adottare un franco di sicurezza non inferiore a 15 cm. Indipendentemente dall'entità del battente, per gli interventi edilizi relativi a volumi interrati esistenti si adotterà un franco di sicurezza pari a 30 cm.

11. L'eventuale aggravio del rischio idraulico in altre aree, causato dalla realizzazione di un intervento nelle aree a pericolosità P2 o P3, dovrà essere valutato già a livello di piano attuativo o di progetto unitario convenzionato (PUC) o, in loro assenza, in sede di predisposizione del progetto edilizio, prendendo in considerazione la morfologia dell'area, l'assetto dei nuovi ingombri e/o delle modifiche degli ingombri a terra rispetto alla velocità e direzione del deflusso delle acque ed ai battenti attesi individuati con gli studi idraulici di supporto al PS e così come descritti dalla cartografia di corredo al PO. Nel caso si ravvisino le condizioni che possano determinare un aggravio del rischio idraulico in altre aree dovute alla realizzazione dell'intervento, il superamento delle stesse dovrà essere assicurato mediante la realizzazione di una delle opere di cui al comma 2 dell'art.8 della LR.n.41/18 e ss.mm.ii.

12. Nei casi in cui sia documentata la non realizzabilità delle opere di cui al comma 2 dell'art.8 della LR.n.41/18 e ss.mm.ii, ai fini del non aggravio del rischio idraulico in altre aree si potranno adottare, dimostrandone pari efficacia, soluzioni di compensazione idraulica di cui all'art. 5 riferite ai volumi di acqua spostati dai nuovi ingombri a terra dovuti alla realizzazione dell'intervento.

13. Gli edifici o ampliamenti degli stessi realizzati ricorrendo a opere di sopraelevazione con tipologie strutturali trasparenti al deflusso dei volumi di laminazione tali da comportare un minimo ostacolo al deflusso delle acque di esondazione non costituiscono aggravio delle condizioni di rischio in altre aree. Le tipologie strutturali proposte dovranno tenere conto dei differenti scenari idraulici configurabili all'interno del territorio comunale oltre che del contesto di urbanizzazione nel quale si inseriscono. Le valutazioni di non aggravio delle condizioni di rischio dovranno essere contenute all'interno di uno studio tecnico-idraulico i cui contenuti e gli elaborati minimi dovranno esssere quelli di cui all'art. 23.

14. I nuovi parcheggi in superficie, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, possono essere realizzati nelle aree a pericolosità P2 e P3 a condizione che sia assicurato il non aggravio delle condizioni di rischio in altre aree, che non sia superato il rischio medio R2 di cui all'art. 4 comma 1 lettera g) e che siano previste misure preventive, quali dispositivi permanenti di informazione del rischio di alluvione e dispositivi di allarme da attivare all'occorrenza, finalizzate a regolarne l'utilizzo in caso di possibilità del verificarsi di eventi alluvionali.

15. Per i nuovi parcheggi in superficie costruiti a raso e ricadenti nelle aree a pericolosità P2 e P3, oltre ai dispositivi di informazione e di allarme di cui al comma 14 dovranno prevedersi, per battenti idraulici superiori a 20 cm, sistemi di confinamento dell'area di parcheggio come guard-rail, recinzioni o ulteriori analoghi accorgimenti tecnico-costruttivi, di efficacia comunque comprovata, atti ad impedire il galleggiamento e lo spostamento incontrollato degli automezzi in caso di evento alluvione.

16. Nelle aree P2 e P3, le nuove recinzioni dovranno essere realizzate adottando tipologie costruttive trasparenti al deflusso dei volumi di laminazione tali da comportare un minimo ostacolo al deflusso delle acque di esondazione e senza aggravio delle condizioni di rischio in altre aree.

Art. 7. Frazionamenti e cambi d'uso nelle aree P2 e P3

1. I frazionamenti di edifici residenziali, secondo le disposizioni disciplinate dall'art. 57 comma 3 delle NTA del PO, e i cambi d'uso relativi a edifici ricadenti nelle aree P2 con magnitudo idraulica moderata risultano

possibili, senza esecuzione di opere edilizie di tipo strutturale, solo in aree interessate da un battente idraulico con altezza inferiore o uguale a 30 cm. In questi casi i frazionamenti e i cambi d'uso degli edifici sono realizzati contestualmente all'esecuzione degli interventi di difesa locale secondo le disposizioni di cui all'art. 6 comma 3 e comma 10.

2. I frazionamenti e i cambi d'uso relativi a edifici residenziali ricadenti nelle aree P2 con magnitudo idraulica moderata e battente idraulico superiore a 30 cm sono comunque ammissibili a condizione che sia previsto il rialzamento del piano di calpestio ad una quota uguale o superiore al battente idraulico di riferimento adottando un franco di sicurezza non inferiore a 15 cm che può essere garantito anche mediante l'adozione di opere di difesa locale solo nei casi in cui, per il mantenimento dell'altezza minima interna agli edifici, si renda necessaria la sopraelevazione del solaio soprastante. Negli altri casi la quota del solaio di calpestio coincide con la quota risultante dalla sommatoria del battente idraulico con il franco di sicurezza.

3 Le limitazioni di cui ai comma 1 e 2 si riferiscono unicamente ai frazionamenti di edifici ad uso residenziale e ai cambi d'uso che prevedono nuovo pernottamento.

4 L'ammissibilità degli interventi di cui ai commi 1 e 2 è subordinata all'esito di uno studio tecnico idraulico, redatto da tecnico abilitato, che dimostri che gli interventi non aumentino la vulnerabilità dell'edificio e che non determinino l'aumento dei rischi e della pericolosità idraulica al contorno.

5. I frazionamenti e i cambi d'uso in residenziale o comunque adibiti al pernottamento relativi a edifici ricadenti nelle aree P2 con magnitudo idraulica severa o molto severa sono ammissibili a condizione che sia realizzata almeno una delle opere di cui di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c) della LR n.41/18 e ss.mm.ii.

6. I frazionamenti e i cambi d'uso relativi a edifici ricadenti sia nelle aree P2 che nelle aree P3, in coerenza con quanto previsto dall'art. 12 comma 7 della LR n.41/18 e ss.mm.ii, sono sempre ammessi, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, qualora il battente idraulico di riferimento si collochi al di sotto del piano di calpestio degli edifici di interesse.

CAPO 2. LA DISCIPLINA IN MATERIA DI PERMEABILITA' DEI SUOLI E DI INVARIANZA IDRAULICA

Art. 8. Requisiti minimi di permeabilità fondiaria

1. Ogni trasformazione del suolo deve garantire il mantenimento di una superficie scoperta permeabile, cioè tale da consentire l'assorbimento anche parziale delle acque meteoriche, pari ad almeno il 25% della superficie fondiaria (SF), priva di pavimentazione o di altri manufatti (permanenti interrati o fuori terra) che impediscano alle acque meteoriche di raggiungere naturalmente la falda acquifera.

2. Nelle aree del centro di antica formazione, nel nucleo generatore di Vittoria Apuana, nelle aree urbanizzate caratterizzate da edifici a densità medio alta e nelle aree alberghiere, ove sussistano obiettivi impedimenti al reperimento del 25% di superficie scoperta permeabile, il soddisfacimento dei requisiti minimi di permeabilità è assicurato ricorrendo in parte a sistemi di auto contenimento o di ritenzione temporanea secondo le condizioni previste dall'art. 21 comma 2 delle NTA del PO e adottando le modalità tecnico-operative disciplinate dal successivo art. 9 delle presenti norme.

3. La trasformazione del suolo collegata ad interventi su edifici con tipologia architettonica a villino/villa con giardino deve garantire il mantenimento di una superficie scoperta permeabile sempre superiore al 50% della superficie fondiaria (SF) garantendo un indice di permeabilità fondiaria (IPF) secondo la disciplina prevista dall'art. 21 comma 3 delle NTA del PO.

4. Le trasformazioni comportanti la modifica o la nuova costruzione, di piazzali, parcheggi, elementi di viabilità pedonale o meccanizzata, devono prevedere modalità costruttive che consentano l'infiltrazione, oppure la ritenzione, anche temporanea, delle acque meteoriche. Può essere fatta eccezione soltanto per dimostrati motivi di sicurezza o di tutela di interessi storico-ambientali.

Art. 9. Invarianza idraulica

1. Con trasformazione del suolo ad invarianza idraulica o "principio di invarinza idraulica" si intende la trasformazione di un'area che non provochi un aggravio della portata di piena del corpo idrico ricevente i

deflussi superficiali originati dall'area stessa. Il principio di cui sopra stabilisce quindi che il drenaggio di un'area e il conseguente deflusso delle acque debba rimanere invariato dopo una trasformazione d'uso del suolo. A tal fine ogni progetto edilizio di trasformazione d'uso del suolo che provochi una variazione di permeabilità superficiale, deve prevedere misure compensative così come dettagliate nel presente articolo.

2. Tutti gli interventi edilizi sia pubblici che privati che trasformino i suoli permeabili in superfici parzialmente permeabili o che originino superfici impermeabili attraverso la costruzione di nuovi edifici e/o manufatti, l'ampliamneto di edifici esistenti mediante incremento di superficie coperta (SC), la costruzione di parcheggi, piazzali e viabilità devono prevedere il rispetto dell'invarianza idraulica di cui al comma 1. Le condizioni di invarianza idraulica devono essere documentate all'interno della relazione geologica e/o all'interno del progetto edilizio mediante relazione tecnica e/o attraverso la redazione di specifici elaborati grafici.

3. Nell'ambito della progettazione degli interventi edilizi di cui al comma 2, al fine di garantire l'invarianza idraulica di ogni trasformazione urbanistica e/o edilizia, all'interno del "lotto urbanistico di riferimento" di cui all'art. 5 comma 2 delle NTA del PO, è da prevedersi la realizzazione di un invaso temporaneo (in superficie o attraverso sistemi interrati) con un volume tale da laminare/contenere le acque meteoriche provenienti dai manti di copertura degli edifici, da ulteriori superfici impermeabilizzate e da aree rese semipermeabili, ove queste ultime non siano suscettibili, in ragione delle utilizzazioni in atto o previste, di contaminare tale acque. L'invaso temporaneo dovrà essere munito di un sistema di regolazione che consenta il rilascio delle acque meteoriche al corpo idrico ricevente. Il suddetto invaso, da collocarsi a monte del recapito finale, deve essere previsto per ogni intervento edilizio che modifichi le condizioni preesistenti del sito o "condizioni pre-intervento" in termini di permeabilità fatta eccezione soltanto per dimostrati motivi di sicurezza o di tutela di interessi storico-ambientali.

4. Il rilascio delle acque meteoriche al corpo idrico ricevente andrà assicurato mediante infiltrazione nel sottosuolo e solo, in subordine, nel reticolo idrografico superficiale o in pubblica fognatura secondo indicazioni e limiti da concordare con il soggetto gestore della rete fognaria. La fattibilità del recapito controllato delle acque meteoriche nel sottosuolo dovrà preliminarmente essere verificata escludendo fenomeni di ristagno e rischi di inquinamento del suolo e sottosuolo.

5. Nella relazione sull'invarianza idraulica il tecnico deve produrre una stima del volume originato dalle acque meteoriche potenzialmente defluenti dall'area oggetto di trasformazione rispetto alle condizioni attuali di uso del suolo. La stima del volume di cui sopra, corrispondente all'incremento del carico idraulico generatosi nel lotto urbanistico di riferimento per effetto dell'intervento edilizio di progetto, deve essere calcolato adottando coefficienti di deflusso che devono trovare giustificazione nella relazione tecnica secondo la procedura ritenuta più idonea dal professionista, considerando come evento di progetto una pioggia con Tr = 20 anni della durata di un'ora, calcolata mediante le più recenti curve di possibilità pluviometrica (LSPP - Linee Segnalatrici di Possibilità Pluviometrica) rese disponibili dalla Regione Toscana, utilizzando la relazione: $h=a\ t^n$, dove i valori di a ed n sono disponibili, per l'intero territorio comunale, su griglia a maglia quadrata di passo 1 kmq.
La relazione sull'invarianza idraulica non è richiesta per gli interventi edilizi che comportano un incremento della superficie impermeabile inferiore a 10 mq a condizione che realizzino un volume per l'invarianza idraulica di almeno 0,5 mc.

6. Per gli interventi edilizi ricadenti nelle aree di cui all'art. 8 comma 2 (aree con superfici permeabili inferiori al 25% della superficie fondiaria), ai volumi per l'invarianza idraulica calcolati secondo le modalità di cui al comma 5 vanno sommati i volumi di acque meteoriche corrispondenti al quantitativo di superficie permeabile (SP) non reperito all'interno del lotto urbanistico di riferimento.

7. La tipologia del sistema di invaso da utilizzare per l'infiltrazione delle acque meteoriche nel suolo e sottosuolo può variare a seconda degli spazi a disposizione, delle caratteristiche di permeabilità dei terreni e del livello della falda dal piano campagna. Indicativamente i sistemi più idonei possono essere: vasche volano di accumulo con fondo e/o pareti perdenti, pozzetti e/o trincee disperdenti e reticolo di tubazioni drenanti.

8. Possono essere adottate soluzioni alternative ai sistemi di invaso indicati al comma 6 purché si dimostri la pari efficacia in termini di mantenimento dei colmi di portata di piena ai valori precedenti l'impermeabilizzazione o trasformazione dei suoli. A tal fine il proponente dovrà corredare il progetto di un'apposita documentazione idrologica ed idraulica.

9. I soggetti attuatori di interventi edilizi diffusi all'interno di una stessa area di trasformazione urbanistica, se comportanti un aumento di impermeabilizzazione dei suoli, possono concordare la realizzazione di sistemi di invaso al servizio dell'intero comparto edilizio, di capacità almeno pari alla somma dei volumi richiesti dai singoli interventi e collocati comunque idraulicamente a monte del recapito finale.

10. Della sussistenza delle condizioni di invarianza idraulica richiamate ai punti precedenti deve esserne dato atto nel procedimento amministrativo comunale relativo al titolo abilitativo all'attività edilizia.

CAPO 3. LA DISCIPLINA A TUTELA DEGLI ACQUIFERI

Art. 10. Disposizioni per la salvaguardia degli acquiferi

1. Le condizioni di fragilità idrogeologica del territorio comunale sono evidenziate nella Carta idrogeologica del PS vigente di cui all'art. 2 comma 2 lettera a delle presenti norme.

2. Le classi di vulnerabilità individuate nel comune di Forte dei Marmi secondo la cartografia di cui al comma 1 sono le seguenti:
a) Classe con vulnerabilità elevata E-A: falda acquifera in materiali sabbiosi di origine prevalentemente marina con bassa protezione geologica;
b) Classe con vulnerabilità molto elevata E-E: falda acquifera in materiali ghiaiosi e ciottoli di conoide con intercalazioni argillose e/o limose con scarsa e/o nulla protezione geologica;
c) Classe con vulnerabilità media M: falda acquifera semiconfinata, protetta da una copertura limosa e/o argillosa a bassa permeabilità.
Le aree che ricadono in classi elevata e molto elevata sono soggette a specifiche limitazioni e prescrizioni. Le limitazioni sono riferite alle trasformazioni, fisiche e funzionali, che comportano attività e/o impianti "inquinanti". E' comunque implicita la possibilità di ulteriori limitazioni conseguenti le necessarie verifiche che le normative vigenti richiedono a supporto degli impianti e/o delle attività "inquinanti".

3. Nelle aree di vulnerabilità da elevata a molto elevata non sono ammessi nuovi insediamenti produttivi con attività potenzialmente inquinanti. Negli insediamenti produttivi esistenti deve essere vietata la realizzazione di cisterne o depositi interrati di stoccaggio di liquidi o solidi solubili idroinquinanti ad esclusione dei distributori di carburanti, per i quali devono essere adottate opportune precauzioni costruttive e di monitoraggio ambientale. Per le attività in cui sia prevista la produzione e/o lo stoccaggio in sito di liquami, sono da privilegiare in sede di prescrizione, gli impianti "fuori terra" ispezionabili.

4. Nelle aree di vulnerabilità media, nel caso di insediamenti dotati di vani interrati, di cisterne o depositi interrati di stoccaggio di liquidi o solidi solubili idroinquinanti, sarà prescritta in sede di rilascio della concessione la redazione di una relazione idrogeologica che dovrà valutare la fattibilità di tali interventi, ed in tutti i casi dovranno adottarsi precauzioni costruttive.

5. Nelle aree definite a vulnerabilità da elevata E-A a molto elevata E-E di cui al comma 2 non sono ammesse:
a) le trasformazioni comportanti impianti produttivi e/o attività potenzialmente molto inquinanti e depositi a cielo aperto ed altri stoccaggi di materiali inquinanti idroveicolabili;
b) la realizzazione di discariche anche temporanee, se non per i materiali di risulta dell'attività edilizia completamente inertizzati;
c) gli scarichi liberi sul suolo e nel sottosuolo di liquidi e di altre sostanze di qualsiasi genere o provenienza;
d) impianti di zootecnica di carattere industriale;
e) impianti di itticoltura intensiva;
f) manifatture potenzialmente a forte capacità di inquinamento;
g) centrali termoelettriche;
h) il lagunaggio dei liquami prodotti da allevamenti zootecnici aziendali al di fuori di appositi lagoni di accumulo impermeabilizzati con materiali artificiali.

6. Nelle aree di cui al comma 5, l'esecuzione delle opere destinate a contenere o a convogliare sostanze, liquide o solide o gassose, potenzialmente inquinanti, quali cisterne, reti fognarie, oleodotti, gasdotti, e simili, deve sottostare a particolari cautele atte a garantire la tenuta idraulica, quali l'approntamento di bacini di contenimento a tenuta stagna, di sistemi di evacuazione d'emergenza, di materiali o pannelli assorbenti, e

simili. Nelle suddette aree sono da osservare limitazioni e prescrizioni per collettori fognari, strade di grande o media comunicazione, colture utilizzanti pesticidi, diserbanti e fertilizzanti.

7. Nelle aree definite a vulnerabilità media M di cui al comma 2 gli interventi diretti e i Piani attuativi riguardanti impianti e/o attività inquinanti, risulteranno approvabili ed abilitabili soltanto se corredati di valutazione di vulnerabilità dell'acquifero sito specifica e dal progetto delle opere, se necessarie, volte alla mitigazione del rischio potenziale specifico di tipo locale.

8. In occasione di ogni trasformazione, riguardante immobili dei quali facciano parte, o siano pertinenziali, superfici, coperte e scoperte, adibibili alla produzione o allo stoccaggio di beni finali, di intermedi e di materie prime, ovvero di qualsiasi merce suscettibile di provocare scolo di liquidi inquinanti, devono essere osservate le seguenti disposizioni:
a) tutte le predette superfici devono essere adeguatamente impermeabilizzate, e munite di opere di raccolta dei liquidi di scolo provenienti dalle medesime superfici;
b) le opere di raccolta dei liquidi di scolo devono essere dimensionate in funzione anche delle acque di prima pioggia, per esse intendendosi quelle indicativamente corrispondenti, per ogni evento meteorico, a una precipitazione di 5 millimetri uniformemente distribuita sull'intera superficie scolante servita dalla rete di drenaggio;
c) le acque di prima pioggia, devono essere convogliate nella rete fognaria per le acque nere, con o senza pretrattamento secondo quanto concordato con il soggetto gestore della medesima rete fognaria, oppure smaltite in corpi idrici superficiali previo adeguato trattamento;
d) le acque meteoriche eccedenti quelle di prima pioggia possono essere smaltite in corpi idrici superficiali, ove ammissibile in relazione alle caratteristiche degli stessi, o in fognatura o in impianti consortili appositamente previsti.

9. Le attività produttive, ivi comprese le agricole, per quanto attiene il fabbisogno idrico dovranno prevedere:
a) il riciclo di acque interne, il riuso di acque esterne (da impianti di depurazione civile o da altri impianti produttivi), il riuso consortile o limitrofo di acque interne con sistema di utilizzo a cascata, secondo i criteri definiti nella normativa tecnica di settore, salvo motivate ragioni tecniche e/o economiche contrarie;
b) la raccolta e l'impiego delle acque meteoriche;
c) la promozione di metodi e tecnologie per il risparmio idrico.

10. Le acque di scarico domestiche, in caso di assenza della fognatura pubblica, devono essere depurate attraverso la previsione di:
a) fosse Imhoff (per le sole acque dei servizi igienici);
b) impianti sgrassatori (per le acque di rifiuto domestiche).

11. Nelle aree soggette a vulnerabilità per fenomeni di ingressione salina marina di cui all'art. 11 occorre:
a) incentivare soluzioni alternative di approvvigionamento idrico quali: riciclo di acque interne e/o esterne (da impianti di depurazione);
b) evitare l'attivazione di utilizzazioni idroesigenti, per esse intendendosi le attività colturali e di produzione di beni esprimenti per il proprio esercizio fabbisogni d'acqua eccedenti quelli omologabili ai consumi domestici, a meno che non sia previsto e garantito il soddisfacimento dei relativi fabbisogni idrici mediante rete acquedottistica attingente all'esterno delle aree vulnerate da fenomeni di insalinimento dell'acquifero superiore.

Art. 11. Vulnerabilità dell'acquifero a fenomeni di intrusione salina e fattibilità delle costruzioni interrate sotto falda

1. Nella fascia a mare e in sinistra idrografica del Fiume Versilia, come rappresentato nella Carta della vulnerabilità dell'acquifero a fenomeni di intrusione salina di cui all'art. 2 comma 2 lettera p delle presenti norme, sono presenti, sulla base degli studi conoscitivi pregressi (2001-2003) di corredo agli studi urbanistici comunali, aree con conducibilità maggiore di 900 µS/cm e contenuto in cloruri maggiore di 250 mg/l tra loro correlabili ed imputabili a fenomeni di intrusione salina e/o a fenomeni di upconing (richiamo di acqua salata dal basso).

2. Nelle aree di cui al comma 1 è vietata l'attivazione di nuovi emungimenti dal sottosuolo, conseguenti sia a nuove captazioni che a incrementi di emungimento da pozzi esistenti. Tale divieto deve essere esteso anche agli impianti idrovori di bonifica, nonché agli emungimenti temporanei realizzati per gli scavi sotto falda, a esclusione di quelli ragionevolmente definibili modesti per estensione e profondità o i cui effetti siano

annullabili attraverso impianti di reimmissione in falda secondo le modalità e le limitazioni di cui ai seguenti comma 3 e 4.

3. Nelle aree vulnerate da fenomeni di intrusione salina e/o da fenomeni di upconing di cui al comma 1 ed in particolare nelle aree interne alle zone territoriali omogenee A (Nucleo storico), A1 (Facciata della città balneare) e B1 (Quartiere di Roma Imperiale) di cui all'art. 7 delle NTA, la fattibilità di nuove costruzioni interrate sotto falda (cantine, locali di sevizio, garage, parcheggi, piscine etc.…) è subordinata, ai sensi anche dei criteri di cui al § 3.5 delle direttive del DPGR n°5/R del 30/01/2020, all'esito di un preventivo studio idrogeologico ed idro-chimico condotto alla scala del singolo sito. Tale studio è finalizzato a determinare soggiacenza e salinità (mediante ricerca di conducibilità elettrica specifica e concentrazione dei cloruri disciolti) delle acque emunte attraverso analisi delle acque sotterranee estratte da pozzi ad uso domestico eventualmente presenti sul lotto di interesse o attraverso l'esecuzione ex novo di un piezometro di monitoraggio con profondità non superiore a 8 m dal p.c..

4. Nelle aree interne alle zone territoriali omogenee di cui al comma 3, sulla base dei risultati dello studio idrogeologico ed idro-chimico di cui sopra, le nuove costruzioni interrate sotto falda non sono ammesse nei seguenti casi:
a) presenza di acque sotterranee caratterizzate da una compresenza di conducibilità maggiore di 1000 µS/cm e contenuto in cloruri superiori a 250 mg/l;
b) per scavi che necessitano di una depressione temporanea della superficie piezometrica superiore a 2 m rispetto alla quota di soggiacenza della superficie libera della falda ante operam così come documentata nello studio idrogeologico ed idro-chimico di cui al comma 3.

5. Qualora non ricorrano le condizioni di cui al comma 4, la realizzazione di nuove costruzioni interrate sotto falda, interne alle zone A, A1 e B1, è ammessa nel rispetto delle seguenti prescrizioni che dovranno essere documentate all'interno della relazione geologica e/o idrogeologica di corredo alla pratica edilizia:
a) la messa in opera di impianti temporanei di depressione della tavola d'acqua (tipo wellpoint e/o similari) dovrà essere integrata con l'utilizzo di palancole o paratie strutturali da disporre lungo il perimetro dello scavo al fine di limitare le portate di emungimento, limitando il più possibile gli effetti indotti dal dreanaggio forzato della falda. Sono possibili ulteriori analoghi accorgimenti tecnico-costruttivi di efficacia comunque comprovata;
b) ove possibile si dovrà tendere a reimmettere in falda il 100% dei volumi prelevati. La reimmissione in falda può avvenire con diverse modalità (trincee, canali, ecc). Si dovrà comunque garantire una reimmissione delle acque emunte sufficiente a non alterare il regime idrogeologico ed idrochimico individuato nella fase pre intervento;
c) i pompaggi dei cantieri dovranno concentrarsi nel periodo di morbida idrogeologica, indicativamente da Settembre-Ottobre a Maggio-Giugno, caratterizzato da maggiore carico idraulico dolce e limitati a tempi nell'ordine di massimo 60 giorni;
d) i pompaggi simultanei di cantieri limitrofi dovranno essere evitati ed in ogni caso bisognerà garantire una distanza minima dagli stessi di circa 200 m;
e) in fase esecutiva i pompaggi dovranno essere monitorati sotto il profilo idrochimico. Si dovrà rilevare periodicamente la qualità delle acque emunte. In particolare, oltre ad un campionamento da eseguire prima dell'inizio degli emungimenti effettivi, dovranno prelevarsi campioni con cadenza minima di 1 campione ogni 20 giorni, da sottoporre a misura di conducibilità elettrica specifica e contenuto in cloruri. Tali rilievi, da trasmettere all'Ufficio comunale competente (Ufficio Ambiente) a corredo della comunicazione di fine lavori edilizi, permetteranno di monitorare nel tempo gli effetti di tali interventi sul quadro idrochimico dell'intero settore di acquifero coinvolto;
f) lo studio di dewatering e il dimensionamento dell'impianto funzionale all'abbassamento della falda per l'esecuzione di scavi dovrà inoltre analizzare e valutare la compatibilità del drenaggio forzato dello scavo di fondazione con riferimento alla stabilità degli edifici/manufatti limitrofi all'area di intervento;
g) l'eventuale presenza di scannafossi deve essere realizzata con sistemi in grado di assicurare la perfetta impermeabillizzazione dei locali interrati non essendo ammessa l'installazione di apparecchiature permanenti per la depressione della tavola d'acqua.

6. Per le nuove costruzioni interrate sotto falda di cui al comma 5, sono fatte salve le prescrizioni e le eventuali limitazioni più prescrittive assunte dall'amministrazione competente nell'ambito del procedimento autorizzativo per l'abbassamento del livello piezometrico da condursi ai sensi della LR 61/R del 16/08/2016.

7. All'interno della fascia demaniale dell'arenile, la fattibilità relativa alla costruzione di locali interrati sotto falda è subordinata agli esiti di uno studio idrogeologico ed idro-chimico da condursi alla scala comunale che costituisca aggiornamento, in materia di intrusione salina, del quadro conoscitivo pregresso (2001-2003) allegato agli strumenti urbanistici previgenti.

8. All'interno della fascia demaniale dell'arenile, la costruzione di piscine comportanti la realizzazione di scavi sotto falda è subordinata alle prescrizioni e/o limitazioni di cui ai commi 3 e 4 in analogia agli interventi interni alle zone A, A1 e B1.

9. Delle condizioni per l'ammissibilità delle nuove costruzioni interrate sotto falda di cui al comma 5 dovrà esserne dato atto nel procedimento amministrativo relativo al titolo abilitativo all'attività edilizia.

CAPO 4. LA DISCIPLINA DELLE COMPATIBILITA' AMBIENTALI

Art. 12. Verifiche ambientali in aree a destinazione artigianale e commerciale

1. In fase di richiesta di un titolo edilizio che riguardi la trasformazione o il cambio d'uso di edifici/manufatti interni alla sottozona artigianale D1 con destinazione d'uso b1, edifici in aree di servizio stradale e connessi impianti di distribuzione carburante con destinazione d'uso c4 e impianti tecnologici con destinazione d'uso e19, i richiedenti devono preliminarmente verificare eventuali criticità segnalate nella Banca dati dei siti interessati da procedimenti di bonifica istituita ai sensi del DGRT 301/2010 (condivisa su scala regionale mediante l'applicativo Sisbon). In questo caso, per i siti contaminati o potenzialmente contaminati con iter attivi, è necessario attivare e/o concludere le procedure di verifica ambientale previste dal D.Lgs. 152/2006.

2. L'attuazione di interventi edilizi relativi ad edifici e/o impianti di cui al comma 1, qualora interferenti con il suolo e/o sottosuolo e/o acque sotterranee, sono subordinati ad una verifica della salubrità del suolo e della falda acquifera mediante accertamenti ambientali ante operam effettuati, se necessario, in accordo ed in contradditorio con l'ARPAT. I suddetti accertamenti devono attestare il non superamento delle concentrazioni di soglia di contaminazione (CSC) così come definite dal D.Lgs. 152/2006. Le verifiche ambientali dovranno riguardare tutte le matrici ambientali interessate (top soil, suolo e sottosuolo, matrici materiali di riporto e acquee sotterranee) così come previsto nella parte IV, titolo V della citata norma. In particolare, le verifiche ambientali di suolo e sottosuolo dovranno essere condotte ricorrendo ai valori di riferimento indicati nella Tabella 1 colonna B (siti ad uso commerciale ed industriale) dell'Allegato 5, Titolo V, Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006. Se l'intervento riguarda il cambio d'uso di edifici, così come di un'area, da artigianale/commerciale a residenziale occorrerà invece riferirsi alla colonna A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) della Tabella 1 dell'Allegato 5, Titolo V, Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006.

3. Le verifiche ambientali di cui al comma 2 dovranno essere condotte attraverso la selezione e la succesiva ricerca dei soli analiti di specifico interesse e attinenza con le attività storiche di tipo artigianale, produttivo e/o commerciale eseguite nelle aree di interesse.

4. Le procedure previste al comma 2 dovranno applicarsi in particolar modo per i seguenti interventi edilizi:
a) interventi edilizi di recupero e/o di riconversione di siti precedentemente destinati ad uso commerciale/artigianale in aree residenziali;
b) dismissione di attività commerciali/artigianali, caratterizzate da attività potenzialmente inquinanti ai sensi del D.M. del 16/05/89 con cambio di attività anche senza variazione di destinazione d'uso urbanistica.

5. L'accertamento dell'effettiva e definitiva fruibilità dei siti di cui sopra per le destinazioni d'uso consentite dal PO, dovrà avvenire previo rilascio di autorizzazione da parte dell'autorità competente individuata ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs. 152/2006 e nei casi di interventi di bonifica ambientale, ogni intervento edilizio dovrà essere subordinato al rilascio della certificazione di avvenuta bonifica prevista dal comma 13 art. 242 della stessa legge.

6. Della sussistenza delle verifiche ambientali richiamate ai punti precedenti deve esserne dato atto nel procedimento amministrativo comunale relativo al titolo abilitativo all'attività edilizia.

TITOLO TERZO - LA DISCIPLINA DELLA FATTIBILITA'

CAPO 1. CRITERI GENERALI PER L'ATTRIBUZIONE DELLA FATTIBILITA'

Art. 13. Generalità sulle classi di Fattibilità

1. Le condizioni di attuazione delle previsioni urbanistiche ed infrastrutturali sono articolate secondo le seguenti quattro classi di Fattibilità:
a) Fattibilità senza particolari limitazioni (F1): si riferisce alle previsioni urbanistiche e infrastrutturali per le quali non sono necessarie prescrizioni specifiche ai fini della valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia;
b) Fattibilità con normali vincoli (F2): si riferisce alle previsioni urbanistiche e infrastrutturali per le quali è necessario indicare la tipologia di indagini e/o specifiche prescrizioni ai fini della valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia;
c) Fattibilità Condizionata (F3): si riferisce alle previsioni urbanistiche e infrastrutturali per le quali, ai fini della individuazione delle condizioni di compatibilità degli interventi con le situazioni di pericolosità riscontrate, è necessario definire la tipologia degli approfondimenti di indagine da svolgersi in sede di predisposizione dei piani complessi di intervento o dei piani attuativi o, in loro assenza, in sede di predisposizione dei progetti edilizi;
d) Fattibilità Limitata (F4): si riferisce a eventuali previsioni urbanistiche e infrastrutturali la cui attuazione è subordinata alla realizzazione preliminare di interventi di messa in sicurezza che vanno individuati e definiti in sede di redazione del medesimo Piano Operativo, sulla base di studi, dati da attività di monitoraggio e verifiche atte a determinare gli elementi di base utili per la predisposizione della relativa progettazione.

Art. 14. Fattibilità del PO in funzione della pericolosità geologica, idraulica e sismica

1. Il PO definisce tre tipologie differenti di Fattibilità in funzione delle situazioni di pericolosità riscontrate per i diversi fattori: geologici, idraulici e sismici.

2. Le tipologie di Fattibilità di cui al comma 1 consentono una più agevole e precisa definizione delle condizioni di attuazione delle previsioni, delle indagini di approfondimento da effettuare a livello attuativo ed edilizio e delle eventuali opere necessarie per la mitigazione del rischio.

3. Le tre tipologie di Fattibilità (geologica, idraulica e sismica) sono suddivise nelle classi di fattibilità di cui all'art. 13, oltreché identificate con analoghe sigle seguite dal suffisso *g* per gli aspetti geologici, dal suffisso *i* per gli aspetti idraulici e dal suffisso *s* per gli aspetti sismici (es. F1g, F1i; F1s).

4. La Fattibilità condizionata di tipo geologico identificata con la sigla F3.1g risulta determinata dalla natura geolitotecnica dei terreni superficiali e disciplina i limiti e le condizioni di attuazione degli interventi edilizi che ricadono nella classe di pericolosità G.2 del PS vigente (Tav.7 - Carta della pericolosità geomorfologica) ove ricadono le aree con presenza nei primi metri dal piano campagna di terreni limosi e/o argillo limosi con lenti di torbe con caratteristiche geotecniche mediamente scadenti. La classe F3.1g si riferisce quindi a quelle aree con terreni che potrebbero essere suscettibili di cedimenti sotto carichi concentrati o soggetti a potenziali fenomeni di subsidenza conseguenti a forti emungimenti della falda freatica presente generalmente entro i primi 2 metri dal p.c..

5. Per ciascuna classe di Fattibilità, il PO definisce i criteri minimi da seguire nella redazione degli studi geologici, idrogeologici e geotecnici di corredo all'attuazione degli interventi secondo quanto contenuto dall'art. 18 all'art. 27 delle presenti norme.

Art. 15. Matrici per l'assegnazione delle classi di Fattibilità

1. La Fattibilità degli interventi edilizi ammessi dal Piano Operativo che si attuano sul patrimonio edilizio esistente, mediante interventi di tipo diretto, si definisce mettendo in relazione la classe di pericolosità geologica, idraulica e sismica con la tipologia degli interventi ammessi secondo le "Matrici della Fattibilità" di cui agli Allegati 1 e 2 delle presenti norme. La definizione della Fattibilità mediante "matrici" non è richiesta per gli "interventi edilizi minori" di cui all'art.1 comma 6 per i quali non è dovuta la presentazione di documentazione geologica, idraulica, sismica ed ambientale.

2. Le Matrici della Fattibilità di cui al comma 1 devono essere utilizzate anche per gli interventi di nuova edificazione esterni alle aree di trasformazione, non localizzabili negli elaborati del PO ma analogamente previsti dalle NTA del PO in aree interne al territorio comunale caratterizzate da specifiche destinazioni d'uso (ad esempio interventi di nuova edificazione in aree per impianti sportivi con destinazione d'uso e23, art. 38 delle NTA del PO, interventi di nuova edificazione in aree rurali secondo la disciplina dell'art. 71 delle NTA etc..).

3. La "*Matrice 1 della Fattibilità"* in Allegato 1 riporta tutte le tipologie di intervento codificate in maniera puntuale dalle NTA del PO mentre la "*Matrice 2 della Fattibilità*" in Allegato 2 contiene ulteriori interventi di rango anche inferiore che possono comunque comportare un impatto sulla stabilità dei terreni.

4. Tramite l'utilizzo delle Matrici della Fattibilità, per ogni intervento edilizio di cui al comma 1, dovrà essere definita una specifica classe di Fattibilità, sulla base delle diverse tipologie di pericolosità di sito secondo i passaggi di seguito descritti:
a) individuazione nelle carte della pericolosità, di cui all'art.2, della classe di appartenenza per l'area oggetto di intervento edilizio;
b) ricerca della tipologia di intervento edilizio prescelto tra quelli descritti nelle matrici di cui al comma 3;
c) dall'incrocio delle informazioni suddette si individua nella matrice selezionata la classe di Fattibilità corrispondente all'intervento distinta secondo i tre diversi aspetti della pericolosità: geologica, idraulica e sismica;
d) la Fattibilità del singolo intervento è definita mediante l'attribuzione di tre classi di fattibilità ciascuna dipendente dalla pericolosità sorgente (es. F2g; F1i; F3s).

5. L'identificazione della classe di Fattibilità di ciascun intervento edilizio, tramite l'utilizzo delle Matrici di Fattibilità di cui al comma 4 (Allegati 1 e 2 alle presenti norme) può essere effettuata da parte di qualsiasi tecnico abilitato alla presentazione della pratica edilizia.

6. L'attuazione di ciascun intervento edilizio di tipo diretto è subordinata al recepimento, in fase progettuale, delle limitazioni, approfondimenti e prescrizioni associate a ciascuna delle tre classi di fattibilità risultanti in seguito all'applicazione della metodologia di cui al comma 4.

7. Nell'ipotesi di una compresenza di più tipologie di intervento che interessino il medesimo edifico occorre considerare per ogni problematica (geologica, idraulica e sismica) la classe di Fattibilità derivante più conservativa.

8. Nel caso di varianti al PO l'individuazione delle classi di Fattibilità da associarsi a ciascuna previsione avverrà utilizzando le Matrici della Fattibilità riportate negli Allegati 1 e 2 delle presenti norme seguendo la metodologia di cui al comma 4.

Art. 16. Individuazione di più Fattibilità per la stessa tipologia di intervento

1. Nel caso di intervento edilizio che riguardi un fabbricato (o una sua parte) interessato da due o più classi di fattibilità, si applica all'intervento la fattibilità più restrittiva individuata con la matrice di fattibilità di cui all'art. 15 (Allegato 3 alle presenti norme).

2. Per le infrastrutture a rete (strade e sottoservizi) e per i parcheggi interessati da due o più classi di fattibilità, per ciascuna porzione di intervento si apllica la fattibilità individuata con la matrice di fattibilità di cui all'art. 15 (Allegato 3 alle presenti norme).

Art. 17. Schede della Fattibilità: Scheda grafica e Scheda norma

1. Per le previsioni di tipo urbanistico edilizio definite dal PO mediante specifici Ambiti di Trasformazione e Aree di Recupero Edilizio indicati rispettivamente con le sigle TR ed R seguite da numerazione progressiva (es. TR.01-TR.14 e R.01-R.02) di cui all'art. 82 delle NTA del PO (Allegato 2 "Schede Norma"), le classi di Fattibilità vengono assegnate mediante la definizione, per ogni singolo intervento, di una Scheda grafica della Fattibilità e di una Scheda norma della Fattibilità.

2. Per ogni singolo intervento di trasformazione, la Scheda grafica di riferimento consente la lettura contemporanea di tutte e tre le tipologie di Fattibilità (geologica, idraulica e simica) tramite una soluzione grafica che prevede una campitura con fondo pieno colorato (che individua la classe di Fattibilità geologica);

la sovrapposizione di un retino trasparente con una trama in nero, celeste e rosso (assegnata alle varie classi di Fattibilità idraulica) e un numero arabo evidenziato in neretto relativo alla classe di Fattibilità sismica.

3. Ogni Scheda della Fattibilità (grafica e norma) risulta univocamente definita mediante codice di tipo alfanumerico (esempio TR.01_F) costituito dal codice assegnato nel PO allo specifico intervento di progetto seguito dal suffisso F che identifica la definizione della Fattibilità.

4. Per le aree a verde pubblico attrezzato a parco, per il gioco e lo sport per le quali la norma rende ammissibili interventi di nuova edificazione che però non sono localizzati, cartograficamente, nelle Tavole progettuali del PO, le Schede grafiche riportano, per le suddette aree, la Fattibilità associata alla funzione meno impattante rappresentata dalle sistemazioni a verde e relative attrezzature, con riferimento agli elementi mobili accessori per il funzionamento dell'area a verde quali ad esempio illuminazione, panchine, cestini e cartellonistica.

5. La Fattibilità correlata ai potenziali interventi di nuova edificazione, interni alle aree a verde pubblico attrezzato a parco e/o a verde pubblico attrezzato per il gioco e lo sport, dovrà all'occorrenza essere assegnata secondo le modalità descritte al comma 2 dell'art. 15.

6. Per ogni singolo intervento di trasformazione la Scheda norma della Fattibilità identifica delle prescrizioni da attuarsi seondo le direttive contenute nelle presenti norme e fissa comunque le condizioni e/o le limitazioni per la realizzazione dell'intervento.

CAPO 2. CONDIZIONI E PRESCRIZIONI PER GLI INTERVENTI URBANISTICO EDILIZI

SEZIONE I - Fattibilità geologica del PO

Art. 18. Fattibilità senza particolari limitazioni (F1g)

1. L'attuazione degli interventi previsti non necessita di particolari verifiche oltre quelle minime di legge.

2. Le caratteristiche geologico stratigrafiche a corredo di interventi diretti, non ricompresi negli "interventi edilizi minori" di cui all'art.1 comma 6, possono essere ricavate da osservazioni di superficie o da indagini in situ comunque conformi al DPGR 1/R/2022 e relative linee guida. Per opere di modesta entità la modellazione geologica, geotecnica e sismica del terreno a livello di progetto, può essere ottenuta per mezzo di notizie verificate con dati provenienti da indagini effettuate in zone limitrofe, nel caso in cui appartenenti al medesimo contesto litostratigrafico.

Art. 19. Fattibilità con normali vincoli (F2g)

1. L'attuazione degli interventi previsti è subordinata alla effettuazione, a livello esecutivo, dei normali studi geologico tecnici previsti dalla normativa vigente in materia, in particolare il D.M. 17/01/2018 e il DPGR 1/R/2022 e relative linee guida, finalizzati anche alla verifica del non aggravio dei processi geomorfologici presenti nell'area di intervento.

2. I contenuti e gli elaborati minimi degli studi geologici, idrogeologici e geotecnici dovranno essere i seguenti:
a) indagini geognostiche di dettaglio realizzate all'interno del sito oggetto di intervento, finalizzate alla caratterizzazione stratigrafica e geotecnica del terreno di fondazione (l'approfondimento di indagine di tipo geologico geotecnico è richiesto soltanto a supporto dell'intervento che prevede variazioni dei carichi sul terreno e/o modificazioni morfologiche del suolo). Le indagini penetrometriche di tipo dinamico, eseguite utilizzando strumentazione "media" o "leggera", dovranno essere evitate fatto salvo i casi di difficoltà logistiche di accesso alle aree;
b) definizione dettagliata dei parametri geotecnici, delle caratteristiche della falda e della sua oscillazione stagionale, valutazione dei cedimenti e del rischio liquefazione;
c) per tutti gli interventi che comportino l'impermeabilizzazione dei suoli, occorre documentare l'adozione di misure di compensazione rivolte al perseguimento dell'invarianza idraulica della trasformazione, secondo i criteri e le modalità definiti all'art. 9;

d) analisi sulla regimazione delle acque superficiali, descrizione delle opere esistenti di tipo superficale e/o profondo, con l'indicazione di soluzioni per la eliminazione locale delle acque superficiali o drenate con modalità che non producano effetti di erosione e dissesto;
e) verifiche di stabilità globale per eventuali sbancamenti di dimensioni significative ed indicazione della tipologia delle opere di sostegno necessarie;
f) che l'intervento previsto non deve modificare negativamente le condizioni ed i processi geomorfologici presenti nell'area;
g) che l'intervento non costituisca una problematica dal punto di vista geotecnico per eventuali edifici e/o strutture limitrofe;
h) per gli interventi che interferiscano con l'acquifero, dovranno essere indicati gli accorgimenti messi in atto per la protezione delle strutture, sia in fase di cantiere che ad opera conclusa, oltre agli accorgimenti individuati per evitare la contaminazione della falda;
i) per le nuove costruzioni interrate sotto falda ricadenti in aree vulnerate da fenomeni di intrusione salina e/o da fenomeni di upconing ed in particolare nelle aree interne alle zone territoriali omogenee A (Nucleo storico), A1 (Facciata della città balneare) e B1 (Quartiere di Roma Imperiale) è richiesto uno studio idrogeologico ed idro-chimico da condursi alla scala del singolo sito secondo la disciplina di cui all'art. 11 delle presenti norme.

Art. 20. Fattibilità condizionata (F3.1g)

1. Nelle aree che ricadono nella classe di pericolosità G.2 del PS vigente, caratterizzate nei primi metri dal piano campagna dalla presenza di terreni limosi e/o argillo limosi con lenti di torbe con caratteristiche geotecniche mediamente scadenti, possono presentarsi problematiche legate alla ridotta capacità portante dei terreni e alla presenza di acqua sia come falda idrica e sospesa, sia sotto forma di ristagni e difficoltà di drenaggio. I cedimenti possono risultare importanti ed è possibile la presenza di situazioni caratterizzate da cedimenti differenziali o potenziali fenomeni di subsidenza conseguenti a forti emungimenti della falda freatica presente generalmente entro i primi 2 metri dal p.c..

2. Nelle suddette aree l'attuazione degli interventi previsti è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici i cui contenuti ed elaborati minimi, oltre a quanto in generale prescritto per la classe F2g di cui all'art. 19, dovranno essere i seguenti:
a) a seconda della litologia e del tipo geotecnico presente nelle aree di interesse, dovranno condursi approfondimenti con prove specifiche e puntuali finalizzati ad evidenziare aspetti inerenti la presenza di substrati compressibili e di variazioni nelle caratteristiche geologico tecniche dei terreni;
b) individuare puntualmente e localmente la presenza di zone a capacità portante limitata e/o con cedimenti differenziali considerando il sistema nelle condizioni più cautelative;
c) verificare la presenza di venute d'acqua o falde sospese;
d) fornire indicazioni sulla tipologia di fondazione più adatta alla situazione locale;
e) individuare le opere di sostegno dei fronti di scavo;
f) nei casi di scarsa permeabilità dei terreni e/o forte saturabilità, andrà verificata di volta in volta la modalità di allontanamento delle acque meteoriche oltreché il controllo del ruscellamento superficiale.

SEZIONE II - Fattibilità idraulica del PO

Art. 21. Fattibilità senza particolari limitazioni (F1i)

1. L'attuazione degli interventi previsti non necessita di alcun accorgimento di carattere idraulico.

Art. 22. Fattibilità con normali vincoli (F2i)

1. Per gli interventi di nuova edificazione e per le nuove infrastrutture ricadenti nelle aree soggette a inondazioni con tempi di ritorno superiori a 200 anni (Pericolosità P1) è richiesta una indagine di approfondimento, anche soltanto qualitativa, in termini di raccolta di dati e notizie in cui vengano indicati i necessari accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste o individuati gli interventi da realizzare per la messa in sicurezza per eventi con Tr superiore a 200 anni, tenendo conto comunque della necessità di non determinare un aggravio di pericolosità in altre aree.

2. Per le aree in basso morfologico soggette a ristagno idrico, sul patrimonio edilizio esitente, devono essere verificati i problemi di ristagno e adottate opere e/o interventi di difesa locale. Dovrà essere prodotta una relazione di valutazione del battente idrico previsto in relazione alla storicità dell'evento in quell'area oltre che in relazione all'evento pluviometrico considerato. L'adozione di interventi di difesa locale dovrà prevedersi anche per le unità immobiliari, interne ad aree P2 e P3, con ingressi posti sotto il livello del battente idraulico di riferimento.

Art. 23. Fattibilità condizionata (F3i)

1. L'attuazione degli interventi sul patrimonio edilizio esistente ricadenti nella suddetta classe, fatti salvi i condizionamenti e le limitazioni contenute nella Disciplina della Pericolosità idraulica descritta nelle presenti norme, è subordinata all'esito di uno studio tecnico-idraulico, redatto da tecnico abilitato, i cui contenuti e gli elaborati minimi dovranno essere:
a) localizzazione dell'intervento rispetto alla Carta della pericolosità idraulica di corredo al PO di cui all'art.2 comma 1 lettera l delle presenti norme;
b) inquadramento geologico, geomorfologico e idrogeologico dell'area anche riferito a studi esistenti;
c) descrizione dell'intervento con particolare riferimento ad eventuali criticità (vulnerabilità delle strutture previste ecc…);
d) disamina generale delle problematiche idrauliche con particolare riferimento al corpo idrico superficiale da cui proviene la pericolosità idraulica e alla natura dell'evento atteso (esondazione per sormonto arginale, esondazione per rottura arginale, allagamento per ristagno dovuto ad emersione della falda, allagamento per ristagno dovuto alla difficoltà di drenaggio ecc….);
e) sezioni e prospetti del progetto architettonico dello stato attuale e di progetto con visualizzata la quota del battente idraulico atteso sull'area;
f) definizione del battente idraulico di riferimento all'interno del lotto considerato e velocità massima prevista;
g) per il reticolo idraulico minuto, non ricompreso all'interno dello studio idrologico-idraulico di PS, dovranno essere formulate specifiche valutazioni in merito alla capacità di attenuare battenti idraulici di altezza di pochi centimetri e nel caso di analisi del fenomeno di ristagno, dovrà essere prodotta una valutazione del battente idrico previsto in relazione alla storicità dell'evento in quell'area oltre che in relazione all'evento pluviometrico considerato;
h) descrizione dettagliata degli eventuali interventi di compensazione idraulica adottati e degli accorgimenti tecnico-costruttivi, intrapresi al fine di diminuire la vulnerabilità della/e opere in progetto nei confronti dell'evento atteso, documentando il non aumento del rischio nelle aree circostanti;
i) dichiarazione della compatibilità degli interventi prescritti con la situazione di pericolosità riscontrata;
l) nei casi di previsione di opere di sopraelevazione mediante tipologie strutturali trasparenti di cui all'art. 6 comma 13 dovranno essere formulate specifiche valutazioni in merito al contesto idraulico di riferimento e allo stato di urbanizzazione dell'area in cui si inserisce l'opera in progetto.

2. L'approfondimento dello studio tecnico-idraulico di cui al comma 1 sarà ragionevolmente commisurato alle dimensioni e alla tipologia dell'intervento previsto.

Art. 24. Fattibilità limitata (F4i)

1. L'attuazione degli interventi edilizi ricadenti nella suddetta classe, fatti salvi i condizionamenti e le limitazioni contenute nella Disciplina della Pericolosità idraulica descritta nelle presenti norme, è subordinata all'esito di uno studio tecnico-idraulico, redatto da tecnico abilitato, i cui contenuti e gli elaborati minimi dovranno essere quelli contenuti all'art. 23.

2. L'approfondimento dello studio tecnico-idraulico richiamato al comma 1 sarà ragionevolmente commisurato alle dimensioni e alla tipologia dell'intervento previsto.

3. L'attuazione degli interventi è subordinata alla realizzazione preliminare e/o contestuale di almeno di una delle opere di cui all'articolo 8, comma l, lettere a), b) o c) della LR.n.41/18 e ss.mm.ii che devono essere documentati nello studio tecnico-idraulico di cui al comma 1. Lo studio idraulico di cui al comma 1 costituisce un approfondimento di maggior dettaglio rispetto al quadro conoscitivo di piano strutturale il quale rappresenta comunque il livello minimo di sollecitazione da prendere a riferimento per il dimensionamento degli interventi di cui sopra.

4. Al momento in cui si vada a ratificare un procedimento autorizzativo relativo ad un titolo edilizio e/o atto di assenso comunque denominato ai sensi della LR 65/2014 (permesso a costruire, scia ecc…) in un' area classificata a Fattibilità F4i individuata secondo lo schema a matrice di cui all'art. 15, sarà la stessa Amministrazione Comunale a valutarne l'effettiva conformità con le leggi e i regolamenti di settore con specifico riferimento a quanto disciplinato dalla legge regionale vigente.

5. Le opere per la gestione del rischio idraulico di cui al comma 3 dovranno comunque, se del caso, essere coordinate tramite l'Amministrazione Comunale con altri eventuali programmi e piani di bonifica in corso di programmazione e/o attuazione da parte degli Enti preposti.

SEZIONE III - Fattibilità sismica del PO

Art. 25. Fattibilità senza particolari limitazioni (F1s)

1. L'attuazione degli interventi non necessita di particolari verifiche oltre quelle minime di legge.

Art. 26. Fattibilità con normali vincoli (F2s)

1. L'attuazione degli interventi è subordinata alla effettuazione, a livello esecutivo, dei normali studi geologico - tecnici previsti dalla normativa vigente in materia, in particolare il D.M. 17/01/2018 e il DPGR 1/R/2022 e relative linee guida, e finalizzati alla verifica del non aggravio dei processi geomorfologici presenti nell'area di intervento.

Art. 27. Fattibilità condizionata (F3s)

1. L'attuazione degli interventi nelle aree a pericolosità sismica elevata (S.3) deve essere supportata sia in sede di predisposizione dei piani attuativi che degli interventi edilizi diretti, oltre che dalle indagini geognostiche previste dal D.M. 17/01/2018 e dal DPGR 1/R/2022 e relative linee guida, da specifiche indagini geognostiche e geofisiche secondo le situazioni seguenti:
a) per i terreni potenzialmente soggetti a liquefazione dinamica sono effettuati indagini geognostiche e verifiche geotecniche per il calcolo del fattore di sicurezza relativo alla liquefazione dei terreni;
b) nel caso di terreni di fondazione particolarmente scadenti, sono effettuate adeguate indagini geognostiche e verifiche geotecniche finalizzate alle verifiche dei cedimenti;
c) in presenza di zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse è effettuata una campagna di indagini geofisiche di superficie che definisca geometrie e velocità sismiche dei litotipi, posti a contatto, al fine di valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica. E' opportuno che tale ricostruzione sia tarata mediante indagini geognostiche;
d) nelle zone stabili suscettibili di amplificazione locale, caratterizzate da un alto contrasto di impedenza sismica tra copertura e substrato rigido o entro le coperture stesse entro alcune decine di metri, sono raccolti i dati bibliografici oppure è effettuata una specifica campagna di indagini geofisiche (quali, ad esempio, profili sismici a riflessione o rifrazione, prove sismiche in foro e, ove risultino significative, profili MASW) e geognostiche (quali, ad esempio, pozzi o sondaggi, preferibilmente a carotaggio continuo) che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti per valutare l'entità del (o dei) contrasti di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico o entro le coperture stesse. Nelle zone di bordo della valle è preferibile l'utilizzo di prove geofisiche di superficie capaci di effettuare una ricostruzione bidimensionale del sottosuolo, quale quella sismica a rifrazione o riflessione;
e) nell'ambito dell'area caratterizzata a pericolosità sismica locale elevata (S.3), la valutazione dell'azione sismica (NTC 2018, paragrafo 3.2), da parte del progettista, è supportata da specifiche analisi di risposta sismica locale (in conformità NTC 2018, paragrafo 3.2.2 e paragrafo 7.11.3), da condurre in fase di progettazione, nei seguenti casi:

- realizzazione o ampliamento di edifici strategici o rilevanti, ricadenti, nelle classe d'indagine 3 o 4, come definite dal regolamento di attuazione dell'articolo 181 della l.r.65/2014;
- realizzazione o ampliamento di edifici a destinazione residenziale, ricadenti in classe d'indagine 4, come definita dal regolamento di attuazione dell'articolo 181 della l.r.65/2014.

2. Nelle aree individuate come zone di suscettibilità a liquefazione (ZSLQ) e di rispetto a liquefazione (ZRLQ), la fattibilità degli interventi di nuova edificazione è subordinata all'esito delle verifiche delle

condizioni di liquefazione dei terreni e, in funzione di tale analisi, alla realizzazione di interventi di riduzione della pericolosità sismica dei terreni (in conformità a NTC2018, punto 7.11.3.4).

3. La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente, fatti salvi quelli che non incidono sulle parti strutturali degli edifici e fatti salvi gli interventi di riparazione o locali (NTC18, punto 8.4.3), è subordinata all'esecuzione di interventi di miglioramento o adeguamento sismico (in coerenza con le NTC 2018, punto 8.4). Limitatamente alle aree di suscettibilità (ZSLQ) e rispetto alla liquefazione (ZRLQ), oltre agli interventi di miglioramento o adeguamento, la fattibilità è subordinata, in funzione dell'esito delle verifiche, anche ad interventi di riduzione della pericolosità (in conformità a NTC 2018, punto 7.11.3.4).

SEGUONO ALLEGATI

Elenco delle abbreviazioni e degli acronimi

CSC: Concentrazione soglia di contaminazione;
E-A: Classe di vulnerabilità dell'acquifero elevata;
E-E: Classe di vulnerabilità dell'acquifero molto elevata;
F1: Fattibilità senza particolari limitazioni;
F2: Fattibilità con normali vincoli;
F3: Fattibilità condizionata;
F4: Fattibilità limitata;
G.1: Classe di pericolosità geologica bassa;
G.2: Classe di pericolosità geologica media;
IPF: Indice di permeabilità fondiaria;
LSPP: Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica;
M: Classe di vulnerabilità dell'acquifero media;
NTA: Norme tecniche di attuazione;
NTG: Norme tecnico geologiche;
P1: Pericolosità da alluvioni rare o di estrema intensità;
P2: Pericolosità da alluvioni poco frequenti;
P3: Pericolosità da alluvioni frequenti;
PO: Piano Operativo comunale
PS: Piano strutturale;
PUC: Progetto unitario convenzionato;
R2: Livello di rischio idraulico medio;
S.3: Classe di pericolosità sismica elevata;
SF: Superficie fondiaria;
SP: Superficie permeabile;
Tr: Tempo di ritorno.

ALLEGATO 1 - art.15 NTG - Matrice 1 della Fattibilità - PO COMUNE DI FORTE DEI MARMI

LA PRESENTE MATRICE 1 DELLA FATTIBILITA', COME DISPOSTO DAGLI ARTICOLI 1 E 15 DELLE NTG, INTERESSA UNICAMENTE GLI INTERVENTI URBANISTICI ED EDILIZI COMUNQUE DENOMINATI CON RILEVANZA SOTTO L'ASPETTO GEOLOGICO E/O IDRAULICO E/O SISMICO E/O AMBIENTALE. NON SI APPLICA PERTANTO AGLI INTERVENTI EDILIZI MINORI DI CUI ALL'ART. 1 COMMA 6 DELLE NTG.

				Fattibilità geologica PO		Fattibilità idraulica PO			Fattibilità sismica PO
				Pericolosità geologica (PS)		Pericolosità idraulica (PS)			Pericolosità sismica (PS)
				G.1	G.2	P1	P2	P3	S.3
N°int.	**Tipologie di intervento ammesse dal PO del Comune di Forte dei Marmi**	**rif. LR65/14 e ss.mm.ii**	**rif. NTA**						
1	Manutenzione straordinaria	art. 135 c.2 lett b	art.46 c.1 lett b)	F1g	F2g	F1i	F3i (2)	F3i (2)	F2s
2	**Restauro e risanamento conservativo**	art. 134 c.2 lett c	art.46 c.1 lett c)						
2A	Restauro e risanamento conservativo, interventi di conservazione e/o ripristino delle caratteristiche tradizionali del manufatto ed altri interventi che non comportino sovraccarichi sulle fondazioni			F1g	F1g	F1i/F2i (1)	F2i	F2i	F1s
2B	Restauro e risanamento conservativo, interventi di conservazione e/o ripristino delle caratteristiche tradizionali del manufatto ed altri interventi che comportino sovraccarichi sulle fondazioni			F1g	F2g	F1i/F2i (1)	F2i	F2i	F2s
3	Ristrutturazione edilizia conservativa	art. 135 c.2 lett d	art.46 c.1 lett d)	F2g	F2g	F2i	F3i	F3i/F4i (3)(7)	F3s
4	**Ristrutturazione edilizia ricostruttiva**	art. 134 c.1 lett h) p.3	art.46 c.2						
4A	Demolizione e contestuale ricostruzione di edifici esistenti nel rispetto della sagoma, dei prospetti, del sedime e delle caratteristiche planivolumetriche e tipologiche dell'edificio preesistente e senza incrementi di volumetria complessiva	art. 134 c.1 lett h) p.3	art.li 50, 51, 52 c.1/c.2/c.3, 69 c.1 lett b	F2g	F3.1g	F2i	F3i	F4i (3)	F3s
5	**Sostituzione edilizia**	art. 134 c.1 lett l)	art.46 c.4						
5A	Demolizione e ricostruzione, eseguita con contestuale incremento di volumetria complessiva, anche con diversa collocazione dell'edificio ricostruito rispetto a quello preesistente e senza che venga determinata la modifica dei disegni dei lotti	art. 134 c.1 lett l)	art.li 38 c.3 lett b), 50 c.1 lett b), 51 c.1 lett c), 52 c.1/c.2/c.3, 55 c.2 lett e, 69 c.1 lett b, 75 c.2 lett b	F2g	F3.1g	F2i	F3i	F4i (3)	F3s
6	Ristrutturazione urbanistica attraverso demolizione e ricostruzione, per lotti adiacenti, per accorpamento volume, con incentivi volumetrici	art. 134 c.1 lett f)	art.52 c.2 lett a), 54 c.1	F2g	F3.1g	F2i	F3i	F4i (3)	F3s
7	Cambio di destinazione d'uso*		art.li 24, 60	F1g	F2g	F1i/F2i (1)	F3i (2)	F4i (2)(3)	F3s
8	Frazionamento*		art.57	F1g	F2g	F1i/F2i (1)	F3i (2)	F4i (2)(3)	F3s
9	**Addizioni volumetriche**	art. 134 c.1 lett g)	art.46 c.3 lett a)b)c)						
9A	Ampliamento una tantum fino ad un massimo di mq. 12,0 di SE per piano a fini igienico-funzionali per edifici con tipologia villino/villa mono-bifamiliare		art.li 50, 51, 52 c.1/c.2/c.3	F2g	F3.1g	F2i	F3i (3)	F4i (3)	F3s
9B	Rialzamento di un piano a scopo residenziale dell'edificio o dell'eventuale sottotetto allo scopo di renderlo abitabile (intervento di sopraelevazione)		art.li 50, 51, 52 c.1/c.2/c.3	F2g	F3.1g	F1i	F2i	F3i (3)	F3s
9C	Ampliamento una tantum di mq. 12,0 di SE per la costruzione di portici o porticati		art.li 49, 50, 51, 52 c.1/c.2/c.3	F2g	F3.1g	F2i	F3i (3)	F4i (3)	F3s
10	Accorpamento		art.li 24, 57	F1g	F2g	F2i	F3i	F4i (3)	F3s
11	Interventi pertinenziali		art. 24	F1g	F2g	F2i	F3i	F4i (3)	F3s
12	**Nuova edificazione**		art.li 38 c.2, 39 c.3, 41 c.3, 54, 71 c.2, 73						
12A	a) inferiore a 50 mq			F1g	F2g	F2i	F3i	F4i (3)	F3s
12B	b) superiore a 50 mq			F2g	F3.1g	F2i	F3i	F4i (3)	F3s
13	**Riqualificazione/risistemazione di aree a verde pubblico e/o privato con attrezzature per il gioco e lo sport**								
13A	a) per le parti a verde e relative attrezzature*			F1g	F1g	F1i	F2i	F2i	F1s
13B	b) per sistemazioni esterne e movimenti di terra per campi da calcio, tennis etc..			F2g	F2g	F1i	F3i	F3i (3)	F3s
13C	c) per edifici di servizio (tribune, spogliatoi, servizi igienici, costruzioni accessorie etc..)			F2g	F2g	F2i	F3i	F4i (3)	F3s
14	**Riqualificazione/risistemazione di aree a verde pubblico e/o privato attrezzate a parco**								
14A	a) per le parti a verde e relative attrezzature*			F1g	F1g	F1i	F2i	F2i	F1s
14B	b) per modesti interventi edilizi			F1g	F2g	F1i	F3i	F3i (3)	F3s
15	Nuovi parcheggi pubblici e/o privati		art.li 42, 63, 64	F2g	F2g	F2i	F3i (4)	F4i (4)	F2s
16	Piscine non interferenti con la falda		art.23 c.7 lett e)f); art.li 13 e 14 (ALL1 Norma spiaggia)	F2g	F3.1g	F1i	F3i (5)	F3i (5)	F2s
17	Nuove costuzioni interrate sotto falda (cantine, locali di sevizio, garage, parcheggi pubblici e privati, piscine)		art.23 c.7 lett e)f) + art. 6 c.7 e art.li 13 e14 (ALL1 Norma spiaggia)	F2g (6)	F3.1g (6)	F1i	F3i (5)	F3i (5)	F2s

NOTE PRESCRITTIVE

1: se l'unità immobiliare e/o il manufatto ricade in aree soggette a ristagno idrico la fattibilità e' F2i.

2: nel caso di frazionamento e/o cambio d'uso l'intervento è assentibile nel rispetto delle prescrizioni e delle limitazioni di cui all'art. 7 delle Norme tecnico geologiche (NTG);

3: alle condizioni e nei limiti di cui alla LR41/2018 e ss.mm.ii. e secondo le prescrizioni contenute nell'art. 6 delle NTG;

4: alle condizioni e nei limiti disposti dal comma 14 e 15 dell'art. 6 delle NTG;

5: le piscine devono essere realizzate a "raso" (con mantenimento delle attuali quote e/o morfologia del piano campagna) al fine di non creare ostacolo al deflusso delle acque di esondazione;

6: se gli interventi ricadono in aree vulnerate da fenomeni di intrusione salina e/o da fenomeni di upconing ed in particolare nelle aree interne alle zone territoriali omogenee A (Nucleo storico), A1 (Facciata della città balneare) e B1 (Quartiere di Roma Imperiale) è richiesto uno studio idrogeologico ed idro-chimico da condursi alla scala del singolo sito secondo la disciplina di cui all'art. 11 delle NTG

7: se l'unità immobiliare e/o il manufatto interferisce con il battente idraulico e l'intervento edilizio comprende il rifacimento del solaio la fattibilità e' F4i.

* le fattibilità relative a frazionamento e cambio di destinazione d'uso riguardano unicamente i casi che necessitano di interventi edilizi con rilevanza sotto l'aspetto geologico e/o idraulico e/o sismico e/o ambientale

** con il termine attrezzature si intendono elementi mobili accessori

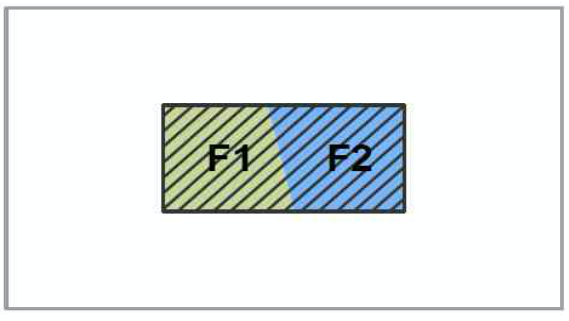
ALLEGATO 2 - art.15 NTG - Matrice 2 della Fattibilità - PO COMUNE DI FORTE DEI MARMI

		Fattibilità geologica PO		Fattibilità idraulica PO			Fattibilità sismica PO
		Pericolosità geologica (PS)		Pericolosità idraulica (PS)			Pericolosità sismica (PS)
		G.1	G.2	P1	P2	P3	S.3
N°int.	**Altre attività che comportano impatto sulla stabilità dei terreni**						
1	Aree destinate ad ampliamenti e/o miglioramenti di sedi stradali esistenti e/o realizzazione di nuovi brevi tratti di viabilità di ingresso, servizio o per il miglioramento dell'attuale viabilità di accesso a zone destinate all'edificazione	F2g	F2g	F1i	F3i	F3i	F2s
2	Percorsi pedonali e ciclabili a raso	F1g	F1g	F1i	F2i	F2i	F2s
3	Impianti tecnici e reti tecnologiche interrati (acquedotti, fognature, sistemi per il trasporto dell'energia e delle teleccomunicazioni, gasdotti e simili)	F1g	F2g	F1i	F2i	F2i	F3s
4	Impianti tecnici e reti tecnologiche fuori terra (telecomunicazioni, elettrodotti, eolico), torri antincendio, depositi GPL, invasi idrici	F1g	F2g	F1i	F3i	F4i (1)	F3s
5	**Nuovi annessi agricolo/rurali, manufatti per alloggio bestiame, garage e box auto (fuori terra), tettoie senza tamponature laterali, pompeiane, manufatti precari, serre agricole, serre solari, manufatti aziendali, tensostrutture per lo svolgimento di attività sportive e/o ricreative al coperto:**						
5A	inferiori a 50 mq	F1g	F2g	F1i	F2i	F3i/F4i (1)(3)	F3s
5B	superiori a 50 mq	F2g	F3.1g	F1i	F3i (1)	F3i/F4i (1)(3)	F3s
6	**Scavi e/o sbancamenti di qualsiasi genere connnessi alle opere consentite dal PO**:						
6A	a) con altezza fino ad un max di 1,5 m	F2g	F3.1g	F2i	F3i (1)	F4i (1)	F3s
6B	b) di altezza superiore a 1,5 m	F2g	F3.1g	F2i	F3i (1)	F4i (1)	F3s
7	**Rinterri, riporti e rilevati di qualsiasi genere connnessi alle opere consentite dal PO**:						
7A	a) con altezza fino ad un max di 1,5 m	F2g	F3.1g	F2i	F3i (1)	F4i (1)	F3s
7B	b) di altezza superiore a 1,5 m	F1g	F2g	F1i/F2i(1)	F3i (1)	F4i (1)	F3s
8	Realizzazione di volumi tecnici non interrati	F1g	F2g	F1i/F2i(1)	F3i (1)	F4i (1)	F3s
9	Muri di contenimento in c.a. e/o opere di ingegneria naturalistica (fondate su basamenti in c.a.) di entità modesta (2)	F2g	F3.1g	F2i	F3i (1)	F4i (1)	F3s

NOTE PRESCRITTIVE
1: alle condizioni e nei limiti di cui alla LR41/2018 e ss.mm.ii. e secondo le prescrizioni contenute nell'art. 6 delle NTG;
2: corrispondono a opere di altezza massima pari a 2 metri che comportino, contestualmente, una somma di volumi di scavo e di riporto da eseguire inferiore o uguale a 3 mc per ogni metro lineare di muro da realizzare;
3: per serre agricole e tensostrutture per lo sport e/o attività ricreative al coperto la fattibilità è F3i a condizione che le strutture siano costruite con accorgimenti tali da non creare ostacolo al deflusso delle acque;

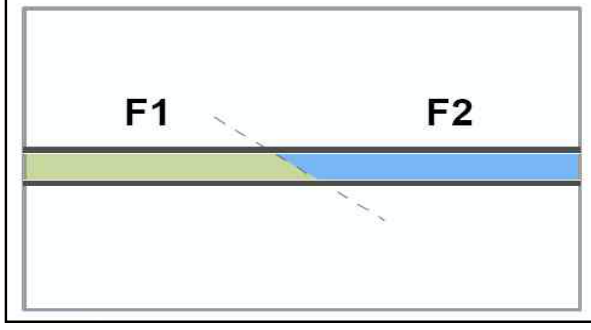
ALLEGATO 3

Edifici, pertinenze ed opere assimilabili



Si applica la Fattibilità più restrittiva (F2)

Infrastrutture a rete (strade, fognature, ecc.) e parcheggi



Per ciascuna porzione di intervento
si applica la Fattibilità individuata