



## COMUNE DI VIGONE



Il Vice Sindaco reggente:  
Fabio Cerato

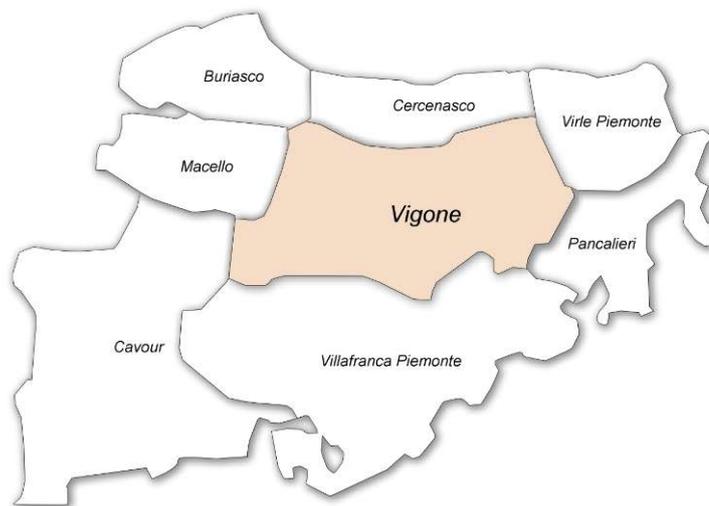
Il Segretario Comunale:  
Laura Filliol

Il Responsabile  
del procedimento:  
Mario Druetta

## VARIANTE STRUTTURALE N. 1 AL PRGC

C.P.G.R. 7/LAP 1999 e s.m.i. D.G.R. n. 64-7417 del 07/04/2014

PROGETTO DEFINITIVO



## SCHEDE DI TERZA FASE

settembre 2021



Dott. Geol. Dario Fontan  
Via Marino, 9,  
10064 – Pinerolo (TO)  
Cell. 342-67-87-481  
P.IVA 11438120013  
mail: [geolfontan@gmail.com](mailto:geolfontan@gmail.com)  
PEC: [dario.fontan@epap.sicurezza postale.it](mailto:dario.fontan@epap.sicurezza postale.it)



## Indice generale

<b>1</b>	<b>PREMESSA.....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>INDICAZIONI GENERALI.....</b>	<b>3</b>
2.1	Mutate condizioni di dissesto.....	3
2.2	Cronoprogramma.....	3
2.3	Aspetti sismici.....	3
2.4	Aspetti idrogeologici.....	4
<b>3</b>	<b>CODICE AREA C2.....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>CODICE AREA C3.....</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>CODICE AREA C4-C5.....</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>CODICE AREA C8.....</b>	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>CODICE AREA C9-C10.....</b>	<b>15</b>
<b>8</b>	<b>CODICE AREA C16.....</b>	<b>17</b>
<b>9</b>	<b>CODICE AREA C17.....</b>	<b>19</b>
<b>10</b>	<b>CODICE AREA EP*.....</b>	<b>21</b>
<b>11</b>	<b>CODICE AREA EPS.....</b>	<b>23</b>
<b>12</b>	<b>CODICE AREA EPS.1.....</b>	<b>25</b>
<b>13</b>	<b>CODICE AREA IE1.....</b>	<b>27</b>
<b>14</b>	<b>CODICE AREA IE20.....</b>	<b>30</b>
<b>15</b>	<b>CODICE AREA IE23.....</b>	<b>32</b>
<b>16</b>	<b>CODICE AREA IE28.....</b>	<b>34</b>
<b>17</b>	<b>CODICE AREA IR.2.....</b>	<b>36</b>
<b>18</b>	<b>CODICE AREA R34.....</b>	<b>38</b>
<b>19</b>	<b>CODICE AREA TC.1.....</b>	<b>40</b>
<b>20</b>	<b>CODICE AREA ZT.1_4.....</b>	<b>42</b>
<b>21</b>	<b>CODICE AREA ZT2/A, ZT2/B E ZT2/C.....</b>	<b>44</b>
<b>22</b>	<b>CODICE AREA ZT3.....</b>	<b>46</b>
<b>23</b>	<b>CODICI AREA ZT.3_1 E ZT.3_3.....</b>	<b>48</b>
<b>24</b>	<b>CODICE AREA ZT.6.....</b>	<b>50</b>
<b>25</b>	<b>CODICE AREA ZT.7_1 E ZT.7_2.....</b>	<b>52</b>
<b>26</b>	<b>CODICE AREA ZT.10.....</b>	<b>54</b>
<b>27</b>	<b>CODICE AREA ZT11.....</b>	<b>56</b>

## 1 PREMESSA

Il presente documento costituisce la relazione geologico-tecnica redatta in adempimento all'art. 14 della L.R. 56/77 sulle aree interessate da nuovi insediamenti o da opere pubbliche di particolare importanza.

L'indagine è stata redatta secondo i criteri e gli indirizzi regionali derivanti dalla Circolare del Presidente della Giunta Regionale 8 maggio 1996, n. 7/LAP ("Specifiche tecniche per l'elaborazione degli studi geologici a supporto degli strumenti urbanistici") e dalla successiva Nota Tecnica Esplicativa del dicembre 1999, nonché della Circolare del Presidente della Giunta Regionale 18 luglio 1996, n. 16/URE, che disciplina le procedure, gli atti amministrativi e gli elaborati tecnici richiesti per l'approvazione degli strumenti urbanistici.

Delle singole aree vengono descritte l'ubicazione, le caratteristiche geomorfologiche, la caratterizzazione geologico-tecnica, le norme e le prescrizioni specifiche per l'attuazione degli interventi, nonché le modalità esecutive d'intervento.

Il punto 1.2.3. la Circ.7/LAP sottolinea l'importanza della relazione pericolosità-rischio (Terza fase) in cui la pericolosità geomorfologica viene sovrapposta alle previsioni urbanistiche di piano, consentendo la verifica della loro compatibilità attraverso la sovrapposizione delle perimetrazioni urbanistiche su cartografie di sintesi elaborate alla scala di piano.

Sono state analizzate le aree proposte nella Variante Strutturale al P.R.G.C., soggette alle principali modificazioni d'uso del suolo per nuove edificazioni ed infrastrutture, ampliamenti e completamenti dell'esistente.

## 2 INDICAZIONI GENERALI

### 2.1 Mutate condizioni di dissesto

La relazione geologica che accompagna gli interventi di attuazione nelle aree di nuovo impianto e di completamento deve sempre verificare la coerenza tra quello indicato sulle cartografie di piano e la situazione reale rilevata sul posto relativamente agli aspetti geologici, geomorfologici, geotecnici e sismici. Infatti, in taluni casi, la validità delle cartografie relative soprattutto al dissesto e alla pericolosità è determinata dall'evoluzione dei dissesti nel tempo, dall'eventuale verificarsi di nuovi dissesti, non indicati sulle cartografie, e da aggravio del dissesto dovuto a vari fattori.

Per quanto riguarda gli aspetti sismici la relazione geologica che accompagna gli interventi di attuazione nelle aree di nuovo impianto e di completamento deve sempre verificare le interpretazioni circa la conformazione del substrato sepolto desumibili e indicate nelle cartografie dello studio di Microzonazione Sismica di 1° Livello (MS1).

### 2.2 Cronoprogramma

Gli interventi di cronoprogramma fanno riferimento alla tavola 9 ed alla relazione geologica.

### 2.3 Aspetti sismici

Le informazioni evidenziate dalla microzonazione sismica di primo livello (contenute nelle cartografie tematiche e nella relazione illustrativa) dovranno essere sempre verificate puntualmente nell'ambito considerato, ai sensi della normativa vigente.

Nelle cartografie sismiche i terreni quaternari sono stati classificati secondo la metodologia U.S.C.S. ed esprimono la composizione prevalente che più si avvicina alla granulometria reale dei terreni. Ad es. i terreni ciottolosi sono stati assimilati alla composizione granulometrica GW. Si ricorda che tale classificazione è composta da una sigla di 2 lettere: la prima fornisce un'indicazione sulla classe granulometrica predominante, mentre la seconda fornisce informazioni complementari sul terreno (vedi tabella successiva).

Classi granulometriche		Simboli Limite liquido	
G	Ghiaia	H	>50
S	Sabbia	L	<50
M	Limo	Indici di Selezione	
C	Argilla	W	Ben graduata (Well graduated)
O	Organico	P	Poco graduata (Poorly graduated)
Pt	Torba		

## **2.4 Aspetti idrogeologici**

In ogni area dovranno essere precisamente individuati i valori di minima soggiacenza della falda freatica, tenendo conto delle fluttuazioni stagionali e delle variazioni pluri-annuali, facendo riferimento ai dati piezometrici presenti nel lotto o nelle immediate vicinanze.

In assenza di tale condizione la soggiacenza della falda dovrà essere determinata sulla base di pozzetti esplorativi e/o di piezometri, anche se di tipo temporaneo, come quelli realizzati con inserimento di tubetti piezometrici in fori di prove penetrometriche.

### **3 CODICE AREA C2**

#### **Tipologia urbanistica**

Area produttiva esistente

#### **Classe di pericolosità: IIa e IIIb2**

#### **Ubicazione**

L'area in esame, ubicata nel settore settentrionale del concentrico di Vigone in via G. Casalis.

#### **Caratterizzazione geologico-tecnica**

L'area caratterizzata da depositi fluvioglaciali con suoli limoso argillosi giallastri e da loess giallastro. La potenza del complesso suolo e loess è di circa 15-20 m. La falda si attesta tra 2 e 8 m.

#### **Definizione di massima delle indagini a supporto progettuale**

Ogni nuova edificazione, comprese le ristrutturazioni ampliamenti/sopraelevazioni (esclusi gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo) devono essere effettuati prevedendo, se necessario, idonei sistemi di drenaggio delle acque superficiali e/o profonde in modo da limitare fenomeni di saturazione dei terreni limoso-sabbiosi.

Il comportamento meccanico del terreno di fondazione deve essere indagato mediante metodi diretti e/o indiretti e per la definizione dell'ampiezza del volume di terreno sollecitato si deve fare riferimento alle "Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche" dell'Associazione Geotecnica Italiana (1977).

Devono essere eseguite verifiche di capacità portante del terreno di fondazione con diverse condizioni di saturazione, tra cui quella in cui il livello della falda coincide con il piano campagna.

Dovranno essere precisamente individuati i valori di minima soggiacenza della falda freatica, tenendo conto delle fluttuazioni stagionali e delle variazioni pluri-annuali, facendo riferimento ai dati piezometrici di serie storiche. Come punto di misura del livello statico di soggiacenza potranno essere utilizzati eventuali pozzi esistenti ubicati sul lotto di intervento, o, in assenza di tale condizione, piezometri specificamente realizzati (anche se di tipo temporaneo, come quelli realizzati con inserimento di tubetti piezometrici in fori di prove penetrometriche).

Verifica della stratigrafia proposta nella tavola 3 (carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica) fino alla profondità significativa. L'area ricade nella zona 4. Comprende la parte centrale del territorio comunale, il concentrico e la frazione Gunia Alta. È caratterizzata da depositi fluvioglaciali con suoli limoso argillosi giallastri e da loess giallastro. La potenza del complesso suolo e loess è di circa 15-20 m. La falda si attesta tra 2 e 8 m. Le misure HVSR evidenziano frequenze di circa 4-6 Hz.

Verifica del potenziale di liquefazione.

#### **Cronoprogramma**

Gli edifici perimetrati in colore verde (ricadenti in classe IIIb2 posti in classe di pericolosità moderata L\_EmA per esondazione/allagamenti del t. Lemina) sono soggetti al cronoprogramma n. 4.1.

Il rischio è minimizzato con la realizzazione dei locali con presenza continuativa di persone al di sopra della quota di sicurezza individuata attraverso la definizione dei tiranti idrici relativi al TR200 (fasce Lemina) incrementati di un franco di sicurezza di 1 metro. È confermato quanto contenuto nella deliberazione di Giunta comunale n.35 del 30.09.2008 ossia " *di ammettere gli interventi di "nuova costruzione" previsti dalla normativa "post-interventi" prescritta dal Piano Regolatore adottato NTA2, art.85.3 per la classe IIIb2b, area n.24 "Nord Concentrico" (Zona Lemina) attivando per l'area le possibilità edificatorie previste successivamente alla conseguita mitigazione del rischio;*".

La quota di sicurezza (individuata attraverso la definizione dei tiranti idrici relativi al TR200 (fasce Lemina) incrementati di un franco di sicurezza di 1 metro) deve essere anche verificata ed eventualmente incrementata in considerazione ai possibili effetti indotti dagli interventi previsti dal Cronoprogramma 2 nelle immediate vicinanze di Via Torino che potrebbero determinare anomali innalzamenti dei livelli idrici in caso di piena indotti da sopraelevazioni artificiali.

Le quote assolute del rilievo topografico adottato per l'approfondimento idraulico sono state appoggiate al caposaldo PF01 della rete di raffittimento locale prodotta per la redazione della cartografia fotorestituita del comune di Vigone alla scala 1:2.000 (quota 258,33) e materializzato con chiodo topografico al bordo di un'aiuola antistante il cimitero.

La quota di riferimento dei tiranti idrici con tempo di ritorno duecentennale (TR200) si riferisce a quella definita dallo studio idraulico di approfondimento sulla base dei quali è stato modificato il limite della Fascia B del Lemina ai sensi dell'art. 27 comma 3 delle N.d.A. del PAI (allegato 154614\_22d2\_Relazione Approfondimento Lemina maggio 2007). Tale modifica è stata condivisa da Regione Piemonte nell'ambito delle procedure di condivisione del quadro del dissesto con lettera prot. 3926/23.2 del 13 giugno 2007 del Settore Pianificazione Difesa Suolo e pertanto vigente. Tale approfondimento idraulico individua la quota di riferimento del tirante idrico a 257,09 m e fa esplicito riferimento alla sezione fuori testo n. 15 (allegato 154416\_22d4\_tavola fuori testo sezione15).

In recepimento del punto J) del parere unico della Regione Piemonte il cronoprogramma è integrato da interventi specifici che eliminino o riducano gli effetti determinati sull'area dallo specifico dissesto segnalato, ossia dalla manutenzione ordinaria e straordinaria del tratto A-B (figura 1) della bealera Angietta. Nel tratto A-B tale manutenzione è effettuata dall'amm. Comunale attraverso un piano di manutenzione.

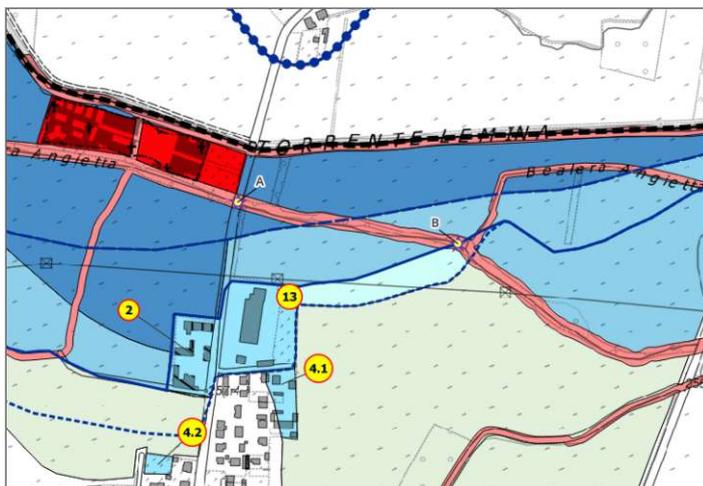
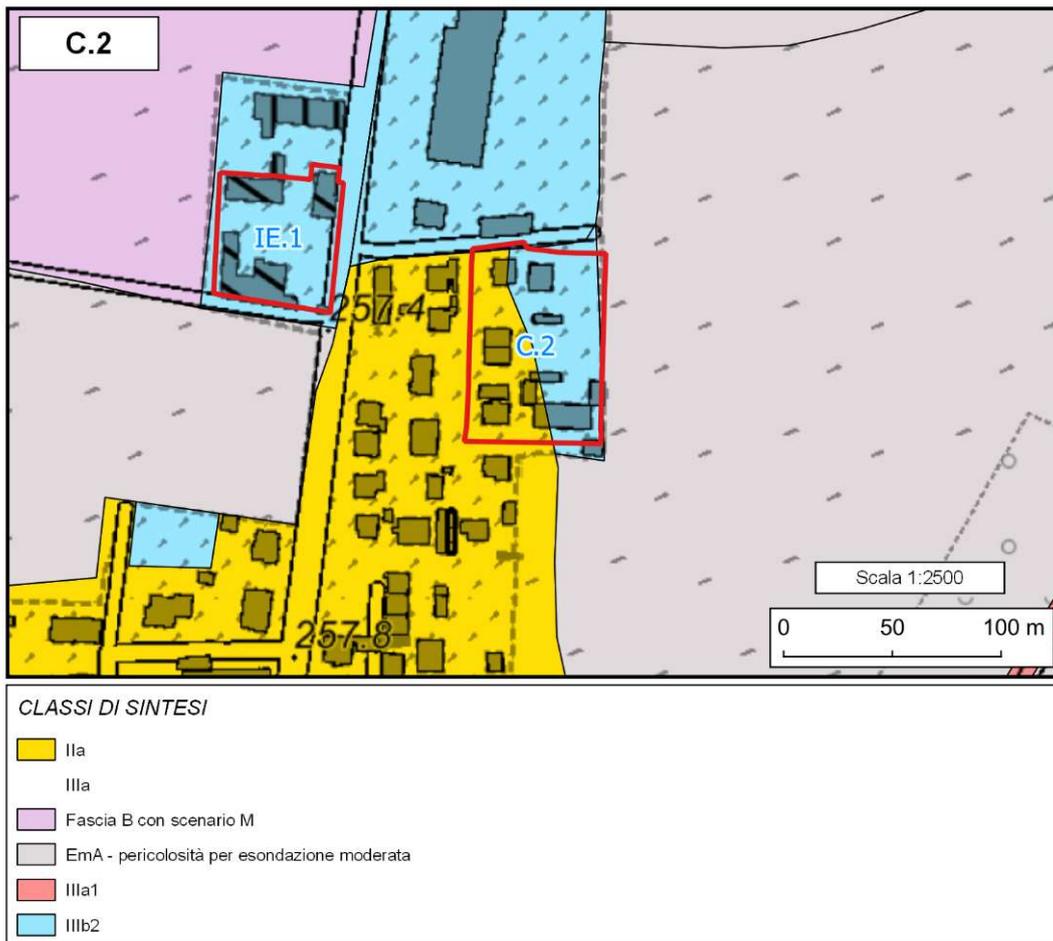


Figura 1 - Tratto di bealera da controllare visivamente.

Con tali prescrizioni sono attuabili le previsioni di piano.





## **4 CODICE AREA C3**

### **Tipologia urbanistica**

Area produttiva esistente

### **Classe di pericolosità: I e IIa**

### **Ubicazione**

L'area in esame, ubicata nel settore meridionale del concentrico di Vigone in via Santa Maria.

### **Caratterizzazione geologico-tecnica**

Nel territorio comunale di Vigone le aree poste nella classe I non sono soggette ad alcuna interferenza con potenziali fenomeni di inondazione legati all'idrografia principale in quanto leggermente rialzate rispetto al piano campagna circostante e non percorse dalla rete idrografica secondaria. Mostrano inoltre una bassa criticità di tipo geotecnico, presentando valori di soggiacenza della falda freatica superiori a 3 metri dal piano campagna e spessori della coltre superficiale a granulometria limoso-argillosa compresi tra 15 e 20 m. In particolare l'area è caratterizzata da depositi alluvionali fini con suolo nerastro con 5-6 m.

### **Definizione di massima delle indagini a supporto progettuale**

L'attuazione degli interventi ammessi non è soggetta a prescrizioni di carattere geologico, se non all'applicazione delle NTC.

Per quanto riguarda gli aspetti sismici si dovranno verificare le condizioni geologiche ipotizzate nelle cartografie dello studio di microzonazione sismica di primo livello e si dovrà valutare il potenziale di liquefazione.

Verifica della stratigrafia proposta nella tavola 3 (carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica) fino alla profondità significativa. L'area ricade nella zona 1. È caratterizzata da depositi alluvionali fini con suolo nerastro con spessori di 5-6 m. La falda si attesta tra 2 e 8 m. Le misure HVSR evidenziano frequenze comprese tra 7 e 10 Hz. Il substrato geologico si attesterebbe a circa 150-250 m ( $V_s$  media pari a circa 600 m/s) e corrisponde presumibilmente al top del substrato pliocenico/villafranchiano.

Verifica del potenziale di liquefazione.



#### CLASSI DI SINTESI

- I
- IIa
- IIIa
- EbA - pericolosità per esondazione elevata
- IIIa1
- IIIb3\*

## 5 CODICE AREA C4-C5

### Tipologia urbanistica

Area produttiva esistente

**Classe di pericolosità: IIa**

### Ubicazione

L'area in esame, ubicata in corrispondenza nel concentrico di Vigone tra via Torino e via Teologo Franco.

### Caratterizzazione geologico-tecnica

L'area è caratterizzata da terreni limoso-sabbiosi con caratteristiche geotecniche mediocri o scadenti fino alla profondità comprese tra 5 e 20 metri, da soggiacenza della falda freatica molto variabile da pochi metri a circa 7-8 dal piano campagna.

### Definizione di massima delle indagini a supporto progettuale

Ogni nuova edificazione, comprese le ristrutturazioni ampliamenti/sopraelevazioni (esclusi gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo) devono essere effettuati prevedendo, se necessario, idonei sistemi di drenaggio delle acque superficiali e/o profonde in modo da limitare fenomeni di saturazione dei terreni limoso-sabbiosi.

Il comportamento meccanico del terreno di fondazione deve essere indagato mediante metodi diretti e/o indiretti e per la definizione dell'ampiezza del volume di terreno sollecitato si deve fare riferimento alle "Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche" dell'Associazione Geotecnica Italiana (1977).

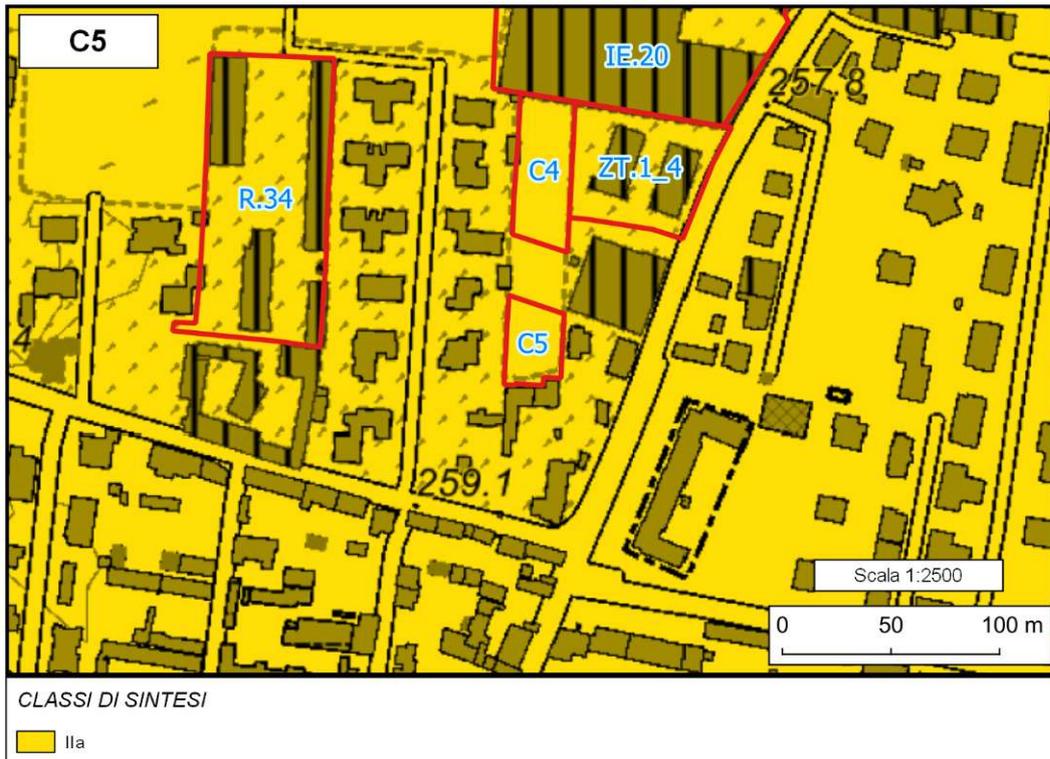
Devono essere eseguite verifiche di capacità portante del terreno di fondazione con diverse condizioni di saturazione, tra cui quella in cui il livello della falda coincide con il piano campagna.

Dovranno essere precisamente individuati i valori di minima soggiacenza della falda freatica, tenendo conto delle fluttuazioni stagionali e delle variazioni pluri-annuali, facendo riferimento ai dati piezometrici di serie storiche. Come punto di misura del livello statico di soggiacenza potranno essere utilizzati eventuali pozzi esistenti ubicati sul lotto di intervento, o, in assenza di tale condizione, piezometri specificamente realizzati (anche se di tipo temporaneo, come quelli realizzati con inserimento di tubetti piezometrici in fori di prove penetrometriche).

Verifica della stratigrafia proposta nella tavola 3 (carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica) fino alla profondità significativa. L'area ricade nella zona 4. Comprende la parte centrale del territorio comunale, il concentrico e la frazione Gunia Alta. È caratterizzata da depositi fluvioglaciali con suoli limoso argillosi giallastri e da loess giallastro. La potenza del complesso suolo e loess è di circa 15-20 m. La falda si attesta tra 2 e 8 m. Le misure HVSR evidenziano frequenze di circa 4-6 Hz.

Verifica del potenziale di liquefazione.





## **6 CODICE AREA C8**

### **Tipologia urbanistica**

Area produttiva esistente

### **Classe di pericolosità: IIa**

### **Ubicazione**

L'area in esame, ubicata in corrispondenza nel concentrico di Vigone in via San Nicola.

### **Caratterizzazione geologico-tecnica**

L'area è caratterizzata di depositi fluvioglaciali con suoli limoso argillosi giallastri e da loess giallastro. La potenza del complesso suolo e loess è di circa 15-20 m. La falda si attesta tra 2 e 8 m.

### **Definizione di massima delle indagini a supporto progettuale**

Ogni nuova edificazione, comprese le ristrutturazioni ampliamenti/sopraelevazioni (esclusi gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo) devono essere effettuati prevedendo, se necessario, idonei sistemi di drenaggio delle acque superficiali e/o profonde in modo da limitare fenomeni di saturazione dei terreni limoso-sabbiosi.

Il comportamento meccanico del terreno di fondazione deve essere indagato mediante metodi diretti e/o indiretti e per la definizione dell'ampiezza del volume di terreno sollecitato si deve fare riferimento alle "Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche" dell'Associazione Geotecnica Italiana (1977).

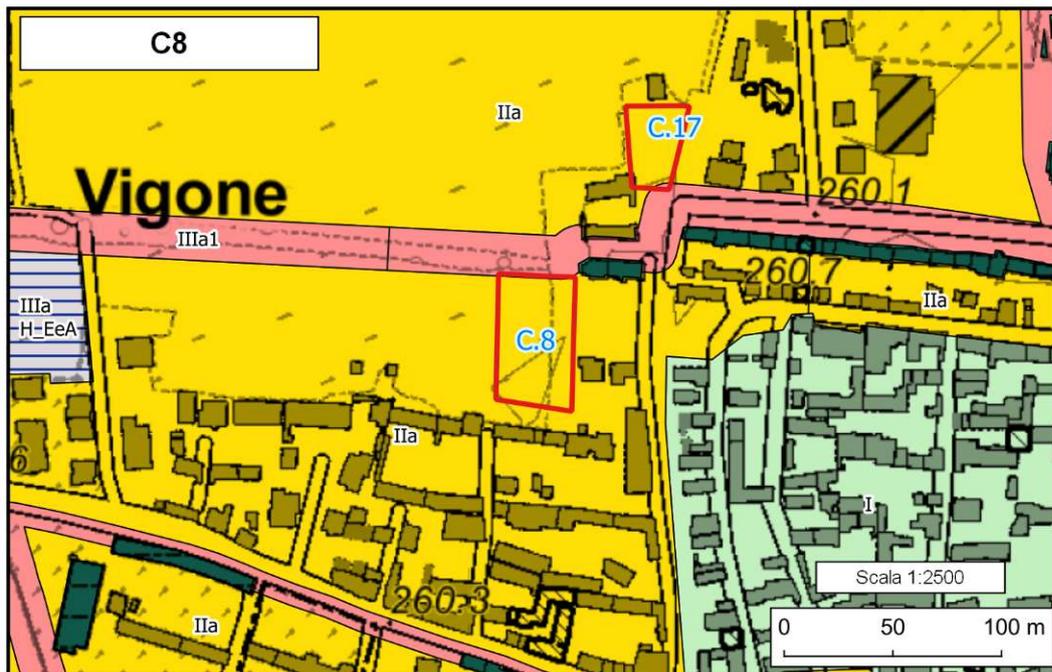
Devono essere eseguite verifiche di capacità portante del terreno di fondazione con diverse condizioni di saturazione, tra cui quella in cui il livello della falda coincide con il piano campagna.

Dovranno essere precisamente individuati i valori di minima soggiacenza della falda freatica, tenendo conto delle fluttuazioni stagionali e delle variazioni pluri-annuali, facendo riferimento ai dati piezometrici di serie storiche. Come punto di misura del livello statico di soggiacenza potranno essere utilizzati eventuali pozzi esistenti ubicati sul lotto di intervento, o, in assenza di tale condizione, piezometri specificamente realizzati (anche se di tipo temporaneo, come quelli realizzati con inserimento di tubetti piezometrici in fori di prove penetrometriche).

Verifica della stratigrafia proposta nella tavola 3 (carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica) fino alla profondità significativa. L'area ricade nella zona 4. Comprende la parte centrale del territorio comunale, il concentrico e la frazione Gunia Alta. È caratterizzata da depositi fluvioglaciali con suoli limoso argillosi giallastri e da loess giallastro. La potenza del complesso suolo e loess è di circa 15-20 m. La falda si attesta tra 2 e 8 m. Le misure HVSR evidenziano frequenze di circa 4-6 Hz.

Verifica del potenziale di liquefazione.

La fascia di inedificabilità assoluta di ampiezza pari a 10 m va misurata in posto a partire dal ciglio del canale.



**CLASSI DI SINTESI**

- I
- IIa
- IIIa
- EeA - pericolosità per esondazione molto elevata
- IIIa1
- IIIb3\*

## **7 CODICE AREA C9-C10**

### **Tipologia urbanistica**

Area produttiva esistente

### **Classe di pericolosità: IIa**

### **Ubicazione**

L'area in esame, ubicata in corrispondenza nel concentrico di Vigone in via Villafranca.

### **Caratterizzazione geologico-tecnica**

L'area è caratterizzata da depositi alluvionali fini con suolo nerastro con 5-6 m. La falda si attesta tra 2 e 8 m.

### **Definizione di massima delle indagini a supporto progettuale**

Ogni nuova edificazione, comprese le ristrutturazioni ampliamenti/sopraelevazioni (esclusi gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo) devono essere effettuati prevedendo, se necessario, idonei sistemi di drenaggio delle acque superficiali e/o profonde in modo da limitare fenomeni di saturazione dei terreni limoso-sabbiosi.

Il comportamento meccanico del terreno di fondazione deve essere indagato mediante metodi diretti e/o indiretti e per la definizione dell'ampiezza del volume di terreno sollecitato si deve fare riferimento alle "Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche" dell'Associazione Geotecnica Italiana (1977).

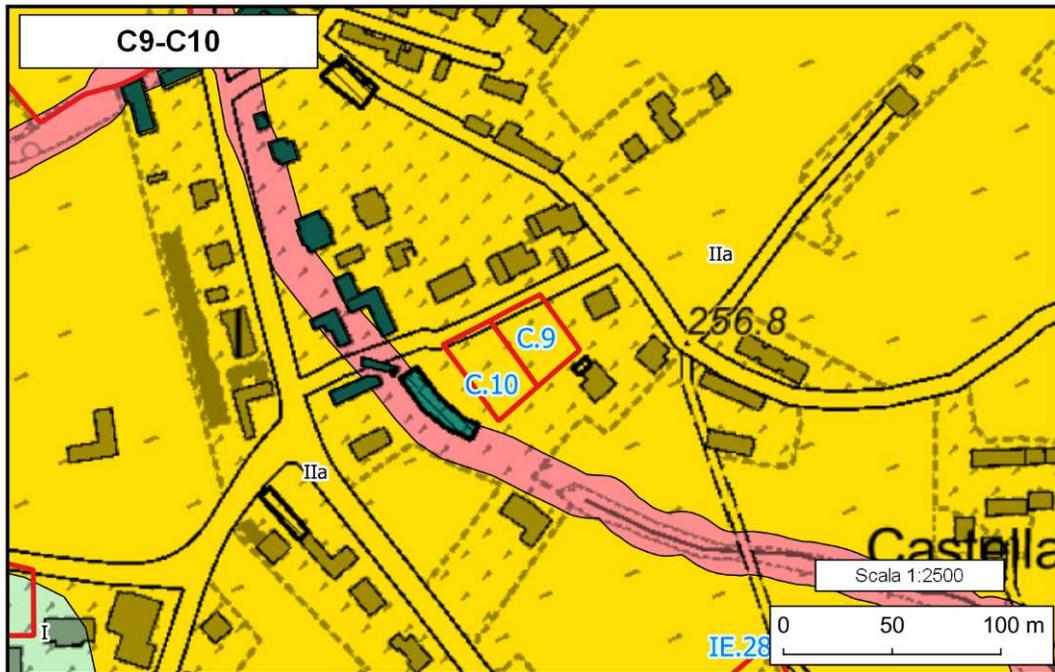
Devono essere eseguite verifiche di capacità portante del terreno di fondazione con diverse condizioni di saturazione, tra cui quella in cui il livello della falda coincide con il piano campagna.

Dovranno essere precisamente individuati i valori di minima soggiacenza della falda freatica, tenendo conto delle fluttuazioni stagionali e delle variazioni pluri-annuali, facendo riferimento ai dati piezometrici di serie storiche. Come punto di misura del livello statico di soggiacenza potranno essere utilizzati eventuali pozzi esistenti ubicati sul lotto di intervento, o, in assenza di tale condizione, piezometri specificamente realizzati (anche se di tipo temporaneo, come quelli realizzati con inserimento di tubetti piezometrici in fori di prove penetrometriche).

Verifica della stratigrafia proposta nella tavola 3 (carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica) fino alla profondità significativa. L'area ricade a cavallo tra la zona 1 e la zona 4. Le due aree si devono considerare ricadenti nella zona 1, caratterizzata da depositi alluvionali fini con suolo nerastro con 5-6 m. La falda si attesta tra 2 e 8 m. Le misure HVSR evidenziano frequenze comprese tra 7 e 10 Hz. Il substrato geologico si attesterebbe a circa 150-250 m ( $V_s$  media pari a circa 600 m/s) e corrisponde presumibilmente al top del substrato pliocenico/villafranchiano.

Verifica del potenziale di liquefazione.

La fascia di inedificabilità assoluta di ampiezza pari a 10 m va misurata in posto a partire dal ciglio del canale.



**CLASSI DI SINTESI**

I
IIa
IIIa1
IIIb3*

## **8 CODICE AREA C16**

### **Tipologia urbanistica**

Area produttiva esistente

### **Classe di pericolosità: IIa**

### **Ubicazione**

L'area in esame, ubicata in corrispondenza nel concentrico di Vigone in via N. Buffa.

### **Caratterizzazione geologico-tecnica**

L'area è caratterizzata da depositi fluvioglaciali con suoli limoso argillosi giallastri e da loess giallastro. La potenza del complesso suolo e loess è di circa 15-20 m. La falda si attesta tra 2 e 8 m.

### **Definizione di massima delle indagini a supporto progettuale**

Ogni nuova edificazione, comprese le ristrutturazioni ampliamenti/sopraelevazioni (esclusi gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo) devono essere effettuati prevedendo, se necessario, idonei sistemi di drenaggio delle acque superficiali e/o profonde in modo da limitare fenomeni di saturazione dei terreni limoso-sabbiosi.

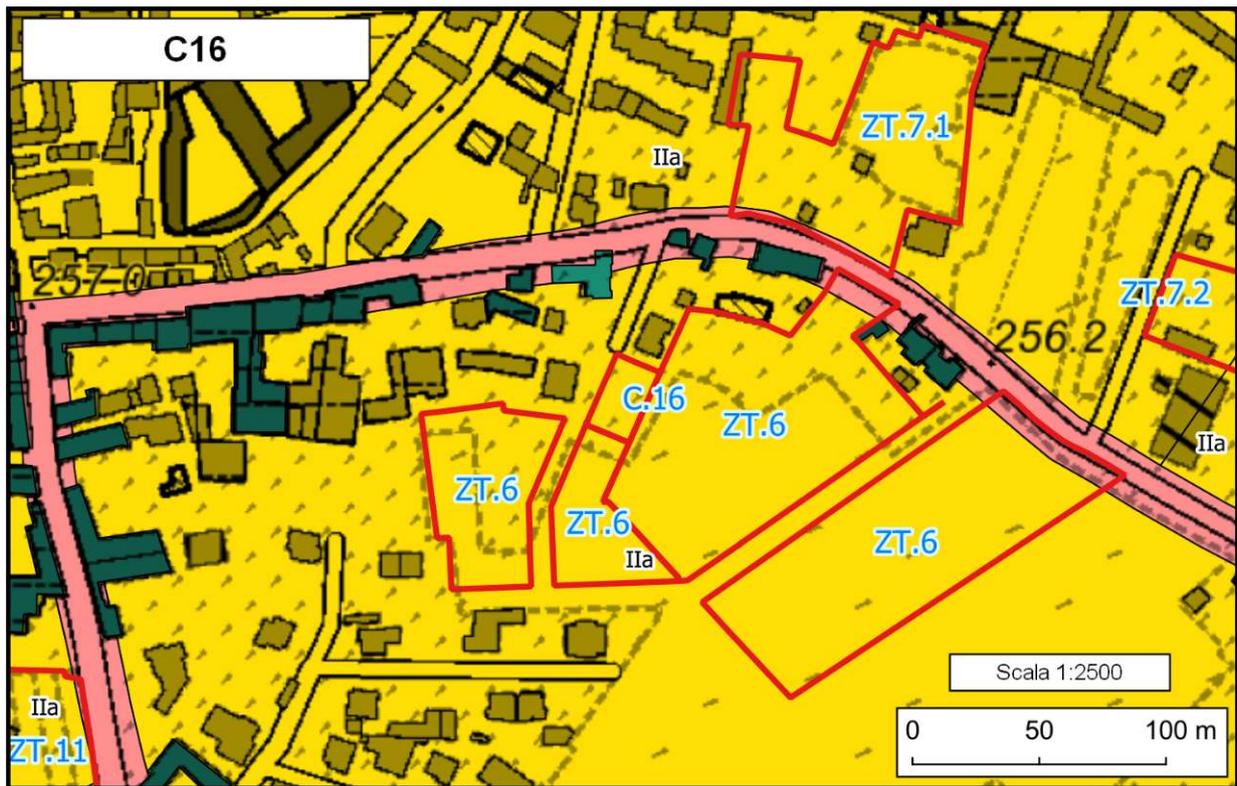
Il comportamento meccanico del terreno di fondazione deve essere indagato mediante metodi diretti e/o indiretti e per la definizione dell'ampiezza del volume di terreno sollecitato si deve fare riferimento alle "Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche" dell'Associazione Geotecnica Italiana (1977).

Devono essere eseguite verifiche di capacità portante del terreno di fondazione con diverse condizioni di saturazione, tra cui quella in cui il livello della falda coincide con il piano campagna.

Dovranno essere precisamente individuati i valori di minima soggiacenza della falda freatica, tenendo conto delle fluttuazioni stagionali e delle variazioni pluri-annuali, facendo riferimento ai dati piezometrici di serie storiche. Come punto di misura del livello statico di soggiacenza potranno essere utilizzati eventuali pozzi esistenti ubicati sul lotto di intervento, o, in assenza di tale condizione, piezometri specificamente realizzati (anche se di tipo temporaneo, come quelli realizzati con inserimento di tubetti piezometrici in fori di prove penetrometriche).

Verifica della stratigrafia proposta nella tavola 3 (carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica) fino alla profondità significativa. L'area ricade nella zona 4. Comprende la parte centrale del territorio comunale, il concentrico e la frazione Gunia Alta. È caratterizzata da depositi fluvioglaciali con suoli limoso argillosi giallastri e da loess giallastro. La potenza del complesso suolo e loess è di circa 15-20 m. La falda si attesta tra 2 e 8 m. Le misure HVSR evidenziano frequenze di circa 4-6 Hz.

Verifica del potenziale di liquefazione.



**CLASSI DI SINTESI**

	IIa
	IIIa1
	IIIb3*

## **9 CODICE AREA C17**

### **Tipologia urbanistica**

Area produttiva esistente

### **Classe di pericolosità: IIa**

### **Ubicazione**

L'area in esame, ubicata in corrispondenza nel concentrico di Vigone in via San Nicola.

### **Caratterizzazione geologico-tecnica**

L'area è caratterizzata da depositi fluvioglaciali con suoli limoso argillosi giallastri e da loess giallastro. La potenza del complesso suolo e loess è di circa 15-20 m. La falda si attesta tra 2 e 8 m.

### **Definizione di massima delle indagini a supporto progettuale**

Ogni nuova edificazione, comprese le ristrutturazioni ampliamenti/sopraelevazioni (esclusi gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo) devono essere effettuati prevedendo, se necessario, idonei sistemi di drenaggio delle acque superficiali e/o profonde in modo da limitare fenomeni di saturazione dei terreni limoso-sabbiosi.

Il comportamento meccanico del terreno di fondazione deve essere indagato mediante metodi diretti e/o indiretti e per la definizione dell'ampiezza del volume di terreno sollecitato si deve fare riferimento alle "Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche" dell'Associazione Geotecnica Italiana (1977).

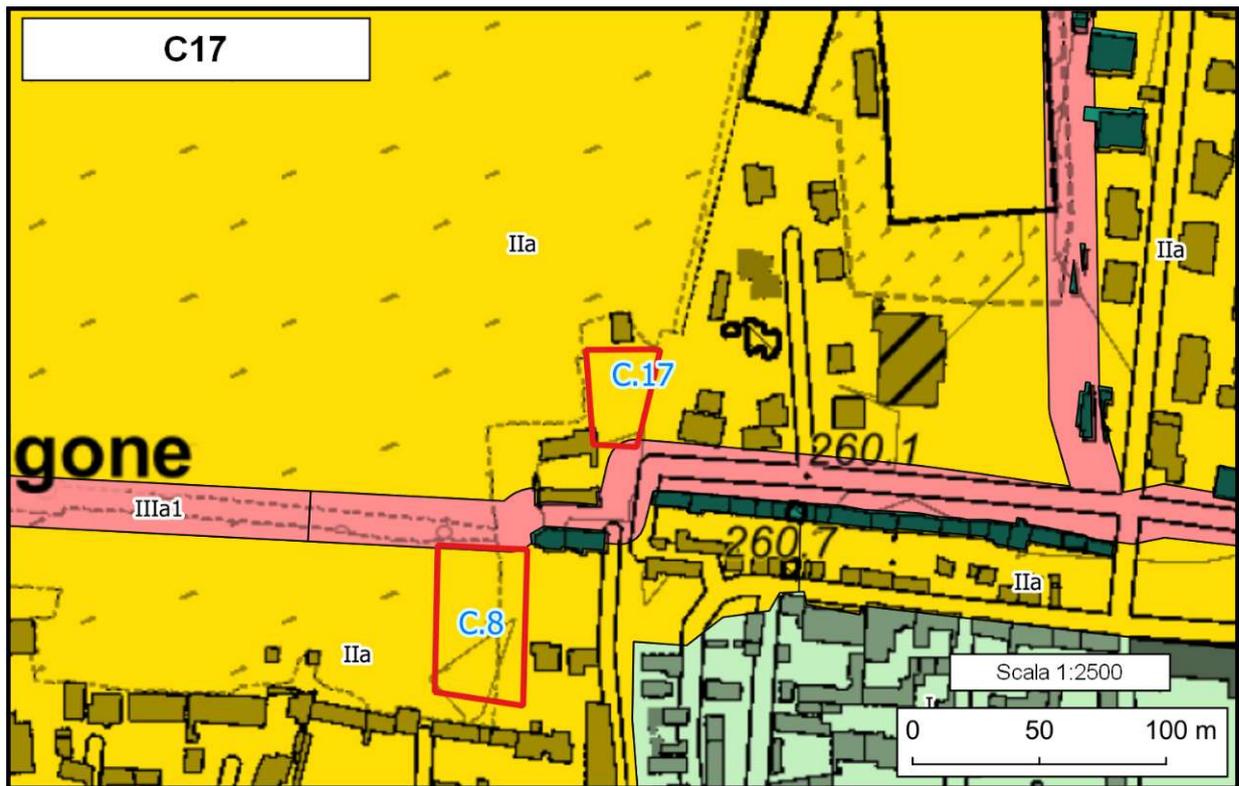
Devono essere eseguite verifiche di capacità portante del terreno di fondazione con diverse condizioni di saturazione, tra cui quella in cui il livello della falda coincide con il piano campagna.

Dovranno essere precisamente individuati i valori di minima soggiacenza della falda freatica, tenendo conto delle fluttuazioni stagionali e delle variazioni pluri-annuali, facendo riferimento ai dati piezometrici di serie storiche. Come punto di misura del livello statico di soggiacenza potranno essere utilizzati eventuali pozzi esistenti ubicati sul lotto di intervento, o, in assenza di tale condizione, piezometri specificamente realizzati (anche se di tipo temporaneo, come quelli realizzati con inserimento di tubetti piezometrici in fori di prove penetrometriche).

Verifica della stratigrafia proposta nella tavola 3 (carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica) fino alla profondità significativa. L'area ricade nella zona 4. Comprende la parte centrale del territorio comunale, il concentrico e la frazione Gunia Alta. È caratterizzata da depositi fluvioglaciali con suoli limoso argillosi giallastri e da loess giallastro. La potenza del complesso suolo e loess è di circa 15-20 m. La falda si attesta tra 2 e 8 m. Le misure HVSR evidenziano frequenze di circa 4-6 Hz.

Verifica del potenziale di liquefazione.

La fascia di inedificabilità assoluta di ampiezza pari a 10 m va misurata a partire dalla ciglio superiore del canale.



*CLASSI DI SINTESI*

- I
- IIa
- IIIa1
- IIIb3\*

## **10 CODICE AREA EP\***

### **Tipologia urbanistica**

Zona agricola produttiva

### **Classe di pericolosità: IIa**

### **Ubicazione**

L'area in esame, ubicata in corrispondenza in Via Vigone.

### **Caratterizzazione geologico-tecnica**

L'area è caratterizzata da depositi fluvioglaciali con suoli limoso argillosi giallastri e da loess giallastro. La potenza del complesso suolo e loess è di circa 15-20 m. La falda si attesta tra 2 e 8 m.

### **Definizione di massima delle indagini a supporto progettuale**

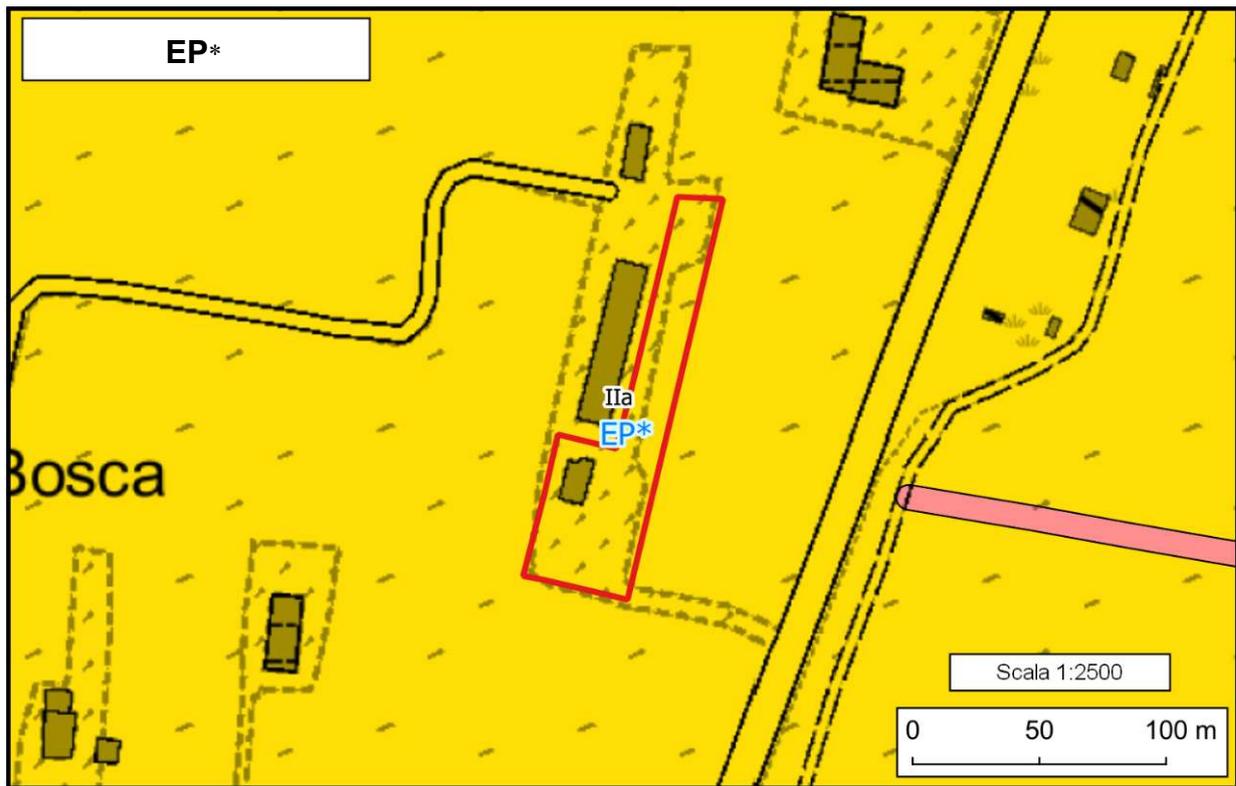
La realizzazione delle vasche per la raccolta del liquame zootecnico dovrà prevedere la caratterizzazione del comportamento meccanico del terreno di fondazione che deve essere indagato mediante metodi diretti e/o indiretti; per la definizione dell'ampiezza del volume di terreno sollecitato si deve fare riferimento alle "Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche" dell'Associazione Geotecnica Italiana (1977).

Devono essere eseguite verifiche di capacità portante del terreno di fondazione, ipotizzando il livello della falda coincide con il piano campagna, e valutazioni sui cedimenti del terreno indotti alle vasche.

Si devono adottare accorgimenti tecnici per evitare che l'insorgenza di cedimenti differenziali possa creare crepature con fuoriuscita di liquami.

Verifica della stratigrafia proposta nella tavola 3 (carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica) fino alla profondità significativa. L'area ricade nella zona 4. È caratterizzata da depositi fluvioglaciali con suoli limoso argillosi giallastri e da loess giallastro. La potenza del complesso suolo e loess è di circa 15-20 m. La falda si attesta tra 2 e 8 m. Le misure HVSR evidenziano frequenze di circa 4-6 Hz.

Verifica del potenziale di liquefazione.



*CLASSI DI SINTESI*

- IIa
- IIIa1

## **11 CODICE AREA EPS**

### **Tipologia urbanistica**

Zona agricola produttiva speciale

### **Classe di pericolosità: IIa e marginalmente IIIa1**

### **Ubicazione**

L'area in esame è ubicata in via Villafranca, fuori dal concentrico.

### **Caratterizzazione geologico-tecnica**

L'area è caratterizzata da depositi alluvionali fini con suolo nerastro con spessori di 10-15 m. La falda si attesta tra 3 e 8 m.

### **Definizione di massima delle indagini a supporto progettuale**

Ogni nuova edificazione, comprese le ristrutturazioni ampliamenti/sopraelevazioni (esclusi gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo) devono essere effettuati prevedendo, se necessario, idonei sistemi di drenaggio delle acque superficiali e/o profonde in modo da limitare fenomeni di saturazione dei terreni limoso-sabbiosi.

Il comportamento meccanico del terreno di fondazione deve essere indagato mediante metodi diretti e/o indiretti e per la definizione dell'ampiezza del volume di terreno sollecitato si deve fare riferimento alle "Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche" dell'Associazione Geotecnica Italiana (1977).

Devono essere eseguite verifiche di capacità portante del terreno di fondazione con diverse condizioni di saturazione, tra cui quella in cui il livello della falda coincide con il piano campagna.

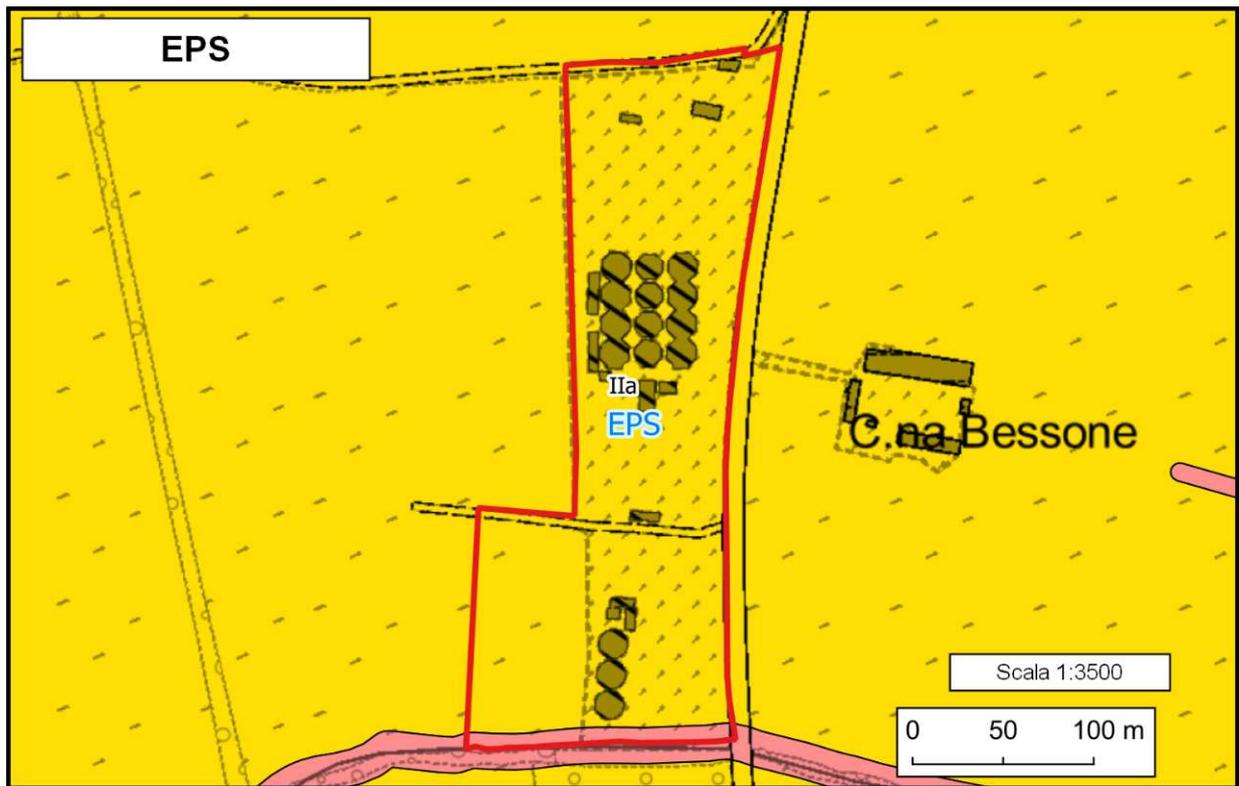
Dovranno essere precisamente individuati i valori di minima soggiacenza della falda freatica, tenendo conto delle fluttuazioni stagionali e delle variazioni pluri-annuali, facendo riferimento ai dati piezometrici di serie storiche. Come punto di misura del livello statico di soggiacenza potranno essere utilizzati eventuali pozzi esistenti ubicati sul lotto di intervento, o, in assenza di tale condizione, piezometri specificamente realizzati (anche se di tipo temporaneo, come quelli realizzati con inserimento di tubetti piezometrici in fori di prove penetrometriche).

Verifica della stratigrafia proposta nella tavola 3 (carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica) fino alla profondità significativa. L'area ricade nella zona 4. È caratterizzata da depositi alluvionali fini con suolo nerastro con spessori di 10-15 m. La falda si attesta tra 3 e 8 m. Le misure HVSR evidenziano frequenze comprese tra 5 e 8 Hz.

Verifica del potenziale di liquefazione.

La fascia di inedificabilità assoluta IIIa1 di ampiezza di 10 m va misurata a partire dalla sponda superiore del canale.

Eventuali ampliamenti dovranno avere la stessa quota dell'attuale piazzale.



*CLASSI DI SINTESI*

	Ila
	Illla1

## **12 CODICE AREA EPS.1**

### **Tipologia urbanistica**

Zona agricola produttiva speciale

**Classe di pericolosità: IIa e marginalmente IIIa1**

### **Ubicazione**

L'area in esame è ubicata in via Mattalia, fuori dal concentrico.

### **Caratterizzazione geologico-tecnica**

L'area è caratterizzata da depositi fluvioglaciali con suoli limoso argillosi giallastri e da loess giallastro. La potenza del complesso suolo e loess è di circa 15-20 m. La falda si attesta tra 2 e 8 m. L'area è posta presso il limite con una zona caratterizzata da depositi alluvionali fini con suolo nerastro con spessori di 10-15 m con a falda che si attesta tra 3 e 8 m.

La caratterizzazione geologica dovrà stabilire l'esatta stratigrafia del sito e la massima soggiacenza della falda superficiale.

### **Definizione di massima delle indagini a supporto progettuale**

Ogni nuova edificazione, comprese le ristrutturazioni ampliamenti/sopraelevazioni (esclusi gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo) devono essere effettuati prevedendo, se necessario, idonei sistemi di drenaggio delle acque superficiali e/o profonde in modo da limitare fenomeni di saturazione dei terreni limoso-sabbiosi.

Il comportamento meccanico del terreno di fondazione deve essere indagato mediante metodi diretti e/o indiretti e per la definizione dell'ampiezza del volume di terreno sollecitato si deve fare riferimento alle "Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche" dell'Associazione Geotecnica Italiana (1977).

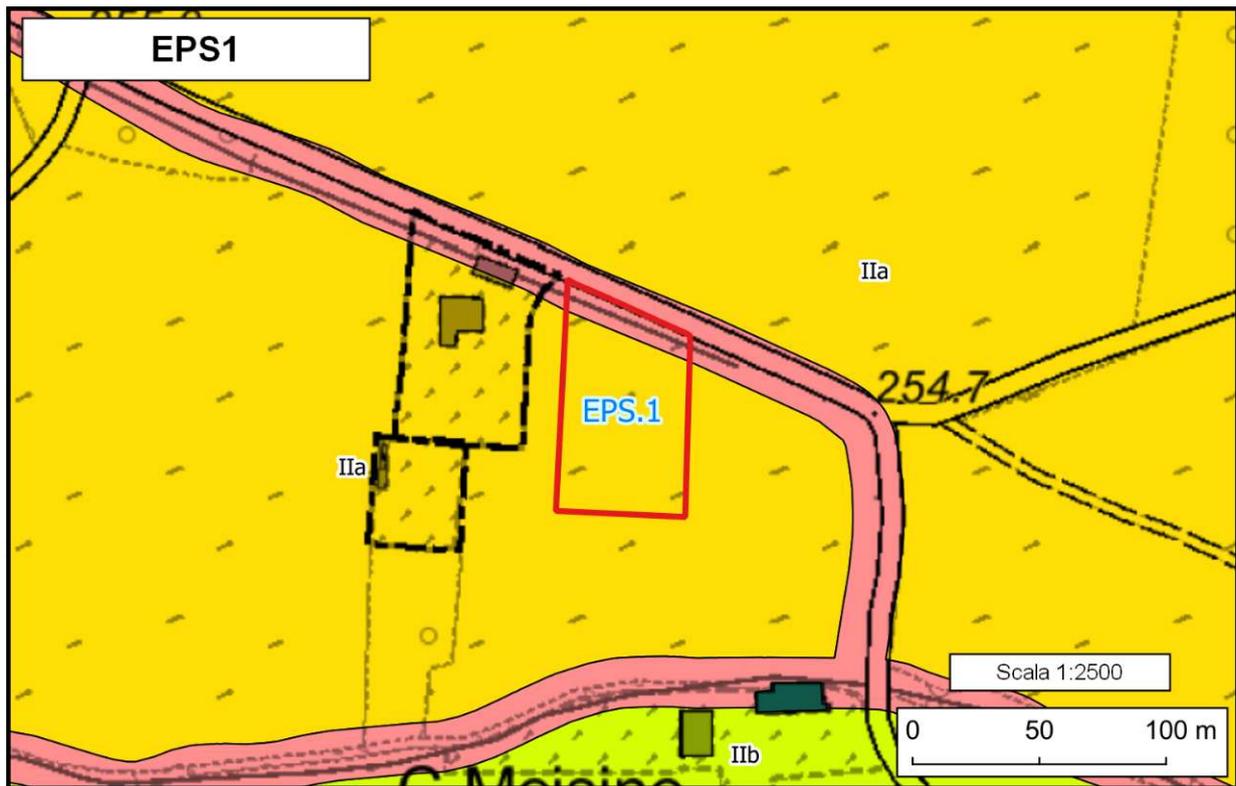
Devono essere eseguite verifiche di capacità portante del terreno di fondazione con diverse condizioni di saturazione, tra cui quella in cui il livello della falda coincide con il piano campagna.

Dovranno essere precisamente individuati i valori di minima soggiacenza della falda freatica, tenendo conto delle fluttuazioni stagionali e delle variazioni pluri-annuali, facendo riferimento ai dati piezometrici di serie storiche. Come punto di misura del livello statico di soggiacenza potranno essere utilizzati eventuali pozzi esistenti ubicati sul lotto di intervento, o, in assenza di tale condizione, piezometri specificamente realizzati (anche se di tipo temporaneo, come quelli realizzati con inserimento di tubetti piezometrici in fori di prove penetrometriche).

Verifica della stratigrafia proposta nella tavola 3 (carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica) fino alla profondità significativa. L'area ricade nella zona 4. È caratterizzata da depositi fluvioglaciali con suoli limoso argillosi giallastri e da loess giallastro. La potenza del complesso suolo e loess è di circa 15-20 m. La falda si attesta tra 2 e 8 m. Le misure HVSR evidenziano frequenze di circa 4-6 Hz.

Verifica del potenziale di liquefazione.

La fascia di inedificabilità assoluta IIIa1 di ampiezza di 10 m va misurata a partire dalla sponda superiore del canale.



**CLASSI DI SINTESI**

	IIa
	IIb
	IIIa
	EeA - pericolosità per esondazione molto elevata
	IIIa1
	IIIb3*

## **13 CODICE AREA IE1**

### **Tipologia urbanistica**

Area produttiva esistente

**Classe di pericolosità: IIIb2**

### **Ubicazione**

L'area in esame, ubicata in corrispondenza all'estremo settore settentrionale del concentrico di Vigone, in via Torino.

### **Caratterizzazione geologico-tecnica**

L'area IE1 risulta caratterizzata, dal punto di vista geotecnico, dalla presenza di terreni superficiali a granulometria limoso-argillosa, contraddistinti da spessori variabili tra 2,50 e 5,00 metri. Presenza di terreni di riporto. Dal punto di vista idrogeologico, il settore in esame è caratterizzato da bassi valori di soggiacenza della falda freatica, inferiori a 2 metri dal piano campagna.

### **Interventi del cronoprogramma 2**

L'area ricade in IIIb2 potenzialmente inondabile dal t. Lemina (fascia C). Il cronoprogramma comprende la realizzazione di arginature continue (muri in parte esistenti) sui lati sud, ovest e nord del lotto. L'altezza dei muri a protezione del lotto deve essere almeno 0,5 m più alta della quota di riferimento dei tiranti idrici con tempo di ritorno duecentennale (TR200) definita dallo studio idraulico di approfondimento sulla base dei quali è stato modificato il limite della Fascia B del Lemina ai sensi dell'art. 27 comma 3 delle N.d.A. del PAI (allegato 154614\_22d2\_Relazione Approfondimento Lemina maggio 2007). Tale modifica è stata condivisa da Regione Piemonte nell'ambito delle procedure di condivisione del quadro del dissesto con lettera prot. 3926/23.2 del 13 giugno 2007 del Settore Pianificazione Difesa Suolo e pertanto vigente. Tale approfondimento idraulico individua la quota di riferimento del tirante idrico a 257,09 m e fa esplicito riferimento alla sezione fuori testo n. 15 (allegato 154416\_22d4\_tavola fuori testo sezione15).

Le quote del rilievo topografico adottato per l'approfondimento idraulico sono state appoggiate al caposaldo PF01 della rete di raffittimento locale prodotta per la redazione della cartografia fotorestituita del comune di Vigone alla scala 1:2.000 (quota 258,33) e materializzato con chiodo topografico al bordo di un'aiuola antistante il cimitero.

È necessaria inoltre una perizia che dimostri che detti muri siano stabili in caso di allagamento. La realizzazione del muro sul lato nord è obbligatoria affinché venga attuata la fase definitiva.

In caso di esondazione gli accessi pedonali e carrai propedeutici allo svolgimento delle attività in essere si affacciano su Via Torino (lato est) dovranno essere protetti da difese temporanee (es. sacchi di sabbia).

Ai sensi dell'art. 18 comma 7 delle NTA del PAI il soggetto attuatore è tenuto a sottoscrivere un atto liberatorio che escluda ogni responsabilità dell'amministrazione pubblica in ordine a eventuali futuri danni a cose e a persone comunque derivanti dal dissesto segnalato.

Gli interventi previsti devono essere realizzati tenendo in considerazione gli effetti eventualmente indotti dagli interventi previsti dal Cronoprogramma 4.1 nelle immediate vicinanze di Via Torino (anomali innalzamenti dei livelli idrici in caso di piena indotti da sopraelevazioni artificiali), ed eventualmente ricalibrati in base a quest'ultimi.

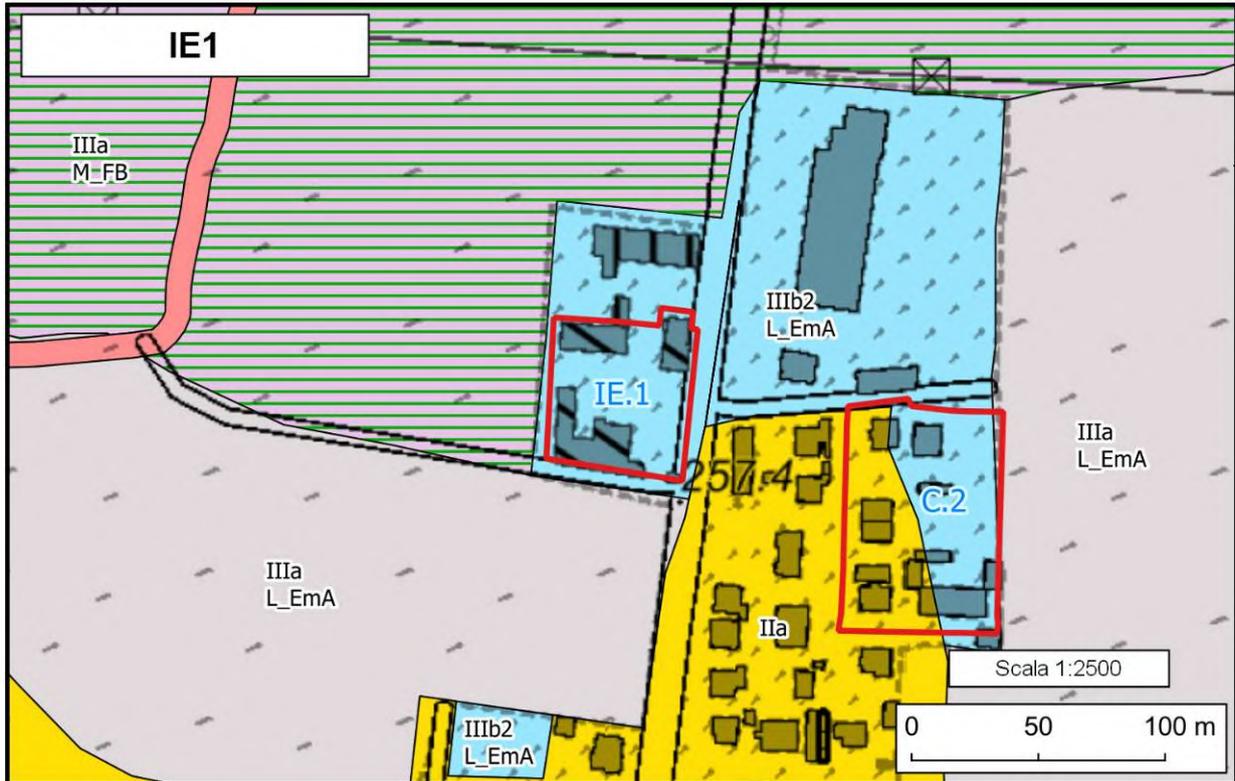
## **Interventi ammessi**

Senza gli interventi definiti dal cronoprogramma 2 sono ammessi solo interventi che non aumentano il carico antropico. Dopo il deposito della perizia dimostri la realizzazione degli interventi e dopo la sottoscrizione dell'atto liberatorio è possibile realizzare gli interventi urbanistici di piano che aumentano il carico antropico.

## **Definizione di massima delle indagini a supporto progettuale**

La relazione geologica e geotecnica, redatta ai sensi delle NTC, facente parte degli elaborati progettuali, dovrà valutare e determinare:

- la verifica della eventuale presenza di elementi morfologici connessi ai fenomeni di dinamica torrentizia, eventualmente riattivabili in occasione delle piene eccezionali,
- la definizione delle caratteristiche della circolazione idrica sotterranea, l'entità della soggiacenza e dell'escursione nel tempo della falda freatica, finalizzate ad evidenziare le eventuali interferenze con gli interventi previsti;
- il dimensionamento di massima delle opere di raccolta e smaltimento delle acque superficiali connesse al reticolato idrografico minore ed alle acque di scolo provenienti da piazzali, coperture e superfici impermeabilizzate in genere;
- le caratteristiche geotecniche dei terreni sui quali insisteranno le opere di fondazione, con verifica dei carichi massimi ammissibili in relazione ai cedimenti indotti nel tempo. Le verifiche andranno condotte ipotizzando la falda coincidente con il piano compagna.
- verifica della stratigrafia proposta nella tavola 3 (carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica) fino alla profondità significativa. L'area ricade nella zona 4. È caratterizzata da depositi fluvioglaciali con suoli limoso argillosi giallastri e da loess giallastro. La potenza del complesso suolo e loess è di circa 15-20 m. La falda si attesta tra 2 e 8 m. Le misure HVSR evidenziano frequenze di circa 4-6 Hz.
- verifica del potenziale di liquefazione



**CLASSI DI SINTESI**

-  IIa
-  IIIa
-  Fascia B con scenario M
-  EmA - pericolosità per esondazione moderata
-  IIIa1
-  IIIb2

## **14 CODICE AREA IE20**

### **Tipologia urbanistica**

Area produttiva esistente

### **Classe di pericolosità: IIa**

### **Ubicazione**

L'area in esame, ubicata in corrispondenza all'estremo settore settentrionale del concentrico di Vigone in via Torino.

### **Caratterizzazione geologico-tecnica**

L'area è caratterizzata da depositi fluvioglaciali con suoli limoso argillosi giallastri e da loess giallastro. La potenza del complesso suolo e loess è di circa 15-20 m. La falda si attesta tra 2 e 8 m.

### **Definizione di massima delle indagini a supporto progettuale**

Ogni nuova edificazione, comprese le ristrutturazioni ampliamenti/sopraelevazioni (esclusi gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo) devono essere effettuati prevedendo, se necessario, idonei sistemi di drenaggio delle acque superficiali e/o profonde in modo da limitare fenomeni di saturazione dei terreni limoso-sabbiosi.

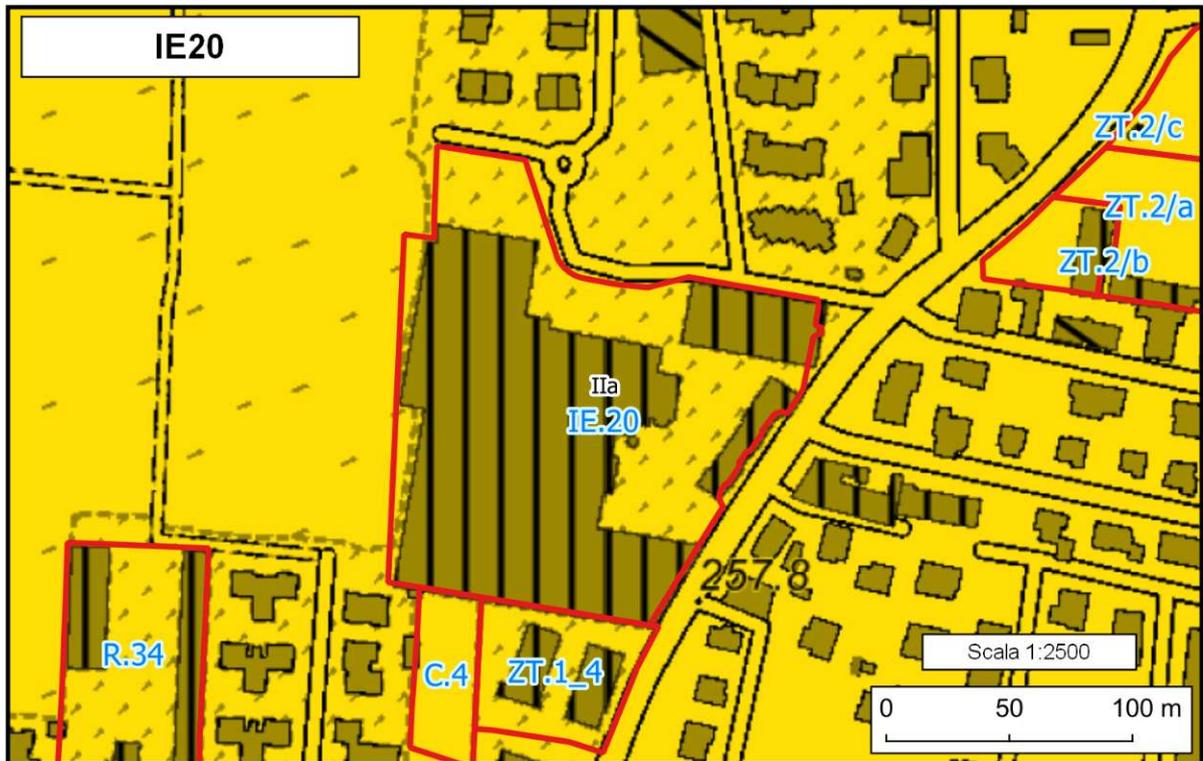
Il comportamento meccanico del terreno di fondazione deve essere indagato mediante metodi diretti e/o indiretti e per la definizione dell'ampiezza del volume di terreno sollecitato si deve fare riferimento alle "Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche" dell'Associazione Geotecnica Italiana (1977).

Devono essere eseguite verifiche di capacità portante del terreno di fondazione con diverse condizioni di saturazione, tra cui quella in cui il livello della falda coincide con il piano campagna.

Dovranno essere precisamente individuati i valori di minima soggiacenza della falda freatica, tenendo conto delle fluttuazioni stagionali e delle variazioni pluri-annuali, facendo riferimento ai dati piezometrici di serie storiche. Come punto di misura del livello statico di soggiacenza potranno essere utilizzati eventuali pozzi esistenti ubicati sul lotto di intervento, o, in assenza di tale condizione, piezometri specificamente realizzati (anche se di tipo temporaneo, come quelli realizzati con inserimento di tubetti piezometrici in fori di prove penetrometriche).

Verifica della stratigrafia proposta nella tavola 3 (carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica) fino alla profondità significativa. L'area ricade nella zona 4. Comprende la parte centrale del territorio comunale, il concentrico e la frazione Gunia Alta. È caratterizzata da depositi fluvioglaciali con suoli limoso argillosi giallastri e da loess giallastro. La potenza del complesso suolo e loess è di circa 15-20 m. La falda si attesta tra 2 e 8 m. Le misure HVSR evidenziano frequenze di circa 4-6 Hz.

Verifica del potenziale di liquefazione.



CLASSI DI SINTESI

	Ila
---	-----

## **15 CODICE AREA IE23**

### **Tipologia urbanistica**

Area produttiva esistente

### **Classe di pericolosità: IIa**

### **Ubicazione**

L'area in esame, ubicata in corrispondenza all'estremo settore orientale del concentrico di Vigone in via Mattalia.

### **Caratterizzazione geologico-tecnica**

L'area è caratterizzata da depositi fluvioglaciali con suoli limoso argillosi giallastri e da loess giallastro. La potenza del complesso suolo e loess è di circa 15-20 m. La falda si attesta tra 2 e 8 m.

### **Definizione di massima delle indagini a supporto progettuale**

Ogni nuova edificazione, comprese le ristrutturazioni ampliamenti/sopraelevazioni (esclusi gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo) devono essere effettuati prevedendo, se necessario, idonei sistemi di drenaggio delle acque superficiali e/o profonde in modo da limitare fenomeni di saturazione dei terreni limoso-sabbiosi.

Il comportamento meccanico del terreno di fondazione deve essere indagato mediante metodi diretti e/o indiretti e per la definizione dell'ampiezza del volume di terreno sollecitato si deve fare riferimento alle "Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche" dell'Associazione Geotecnica Italiana (1977).

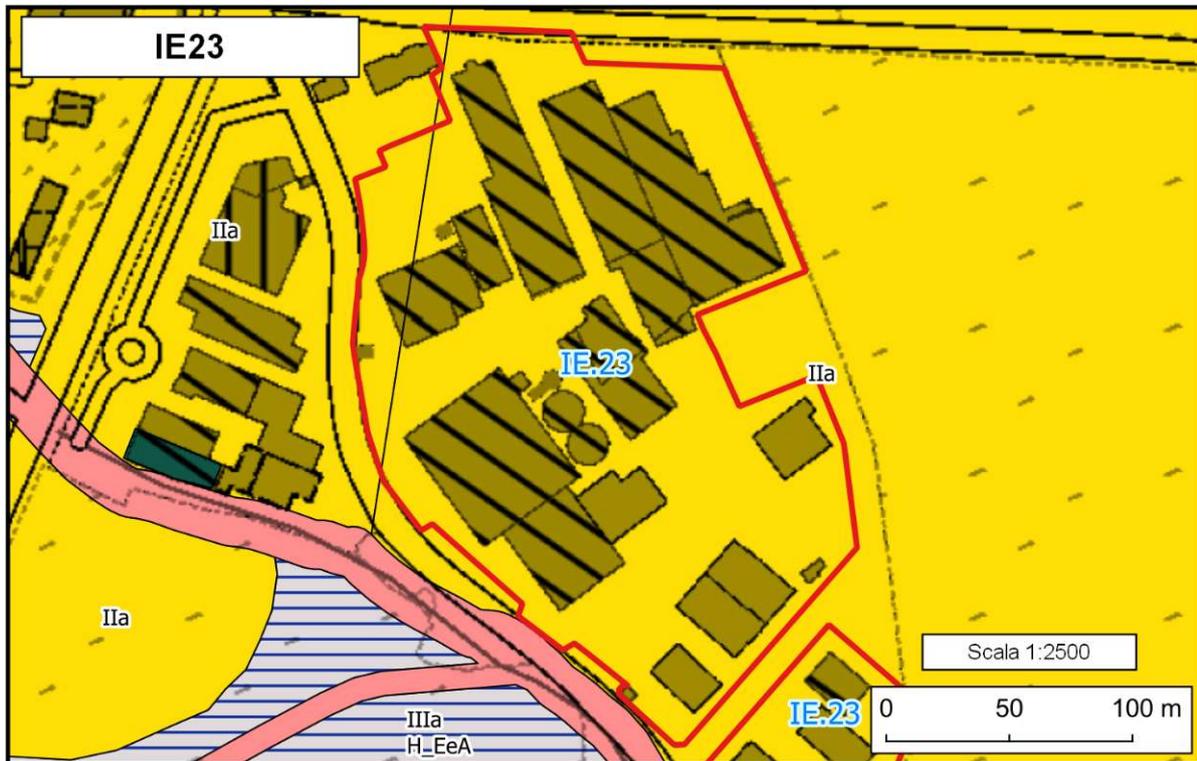
Devono essere eseguite verifiche di capacità portante del terreno di fondazione con diverse condizioni di saturazione, tra cui quella in cui il livello della falda coincide con il piano campagna.

Dovranno essere precisamente individuati i valori di minima soggiacenza della falda freatica, tenendo conto delle fluttuazioni stagionali e delle variazioni pluri-annuali, facendo riferimento ai dati piezometrici di serie storiche. Come punto di misura del livello statico di soggiacenza potranno essere utilizzati eventuali pozzi esistenti ubicati sul lotto di intervento, o, in assenza di tale condizione, piezometri specificamente realizzati (anche se di tipo temporaneo, come quelli realizzati con inserimento di tubetti piezometrici in fori di prove penetrometriche).

Verifica della stratigrafia proposta nella tavola 3 (carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica) fino alla profondità significativa. L'area ricade nella zona 4. Comprende la parte centrale del territorio comunale, il concentrico e la frazione Gunia Alta. È caratterizzata da depositi fluvioglaciali con suoli limoso argillosi giallastri e da loess giallastro. La potenza del complesso suolo e loess è di circa 15-20 m. La falda si attesta tra 2 e 8 m. Le misure HVSR evidenziano frequenze di circa 4-6 Hz.

Verifica del potenziale di liquefazione.

La fascia di inedificabilità assoluta IIIa1 di ampiezza di 10 m va misurata a partire dalla sponda superiore del canale.



**CLASSI DI SINTESI**

	IIa
	IIIa
	EeA - pericolosità per esondazione molto elevata
	IIIa1
	IIIb3*

## **16 CODICE AREA IE28**

### **Tipologia urbanistica**

Area produttiva esistente

### **Classe di pericolosità: IIa**

### **Ubicazione**

L'area in esame, ubicata in corrispondenza all'estremo settore orientale del concentrico di Vigone in via Mattalia.

### **Caratterizzazione geologico-tecnica**

L'area è caratterizzata da depositi fluvioglaciali con suoli limoso argillosi giallastri e da loess giallastro. La potenza del complesso suolo e loess è di circa 15-20 m. La falda si attesta tra 2 e 8 m.

### **Definizione di massima delle indagini a supporto progettuale**

Ogni nuova edificazione, comprese le ristrutturazioni ampliamenti/sopraelevazioni (esclusi gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo) devono essere effettuati prevedendo, se necessario, idonei sistemi di drenaggio delle acque superficiali e/o profonde in modo da limitare fenomeni di saturazione dei terreni limoso-sabbiosi.

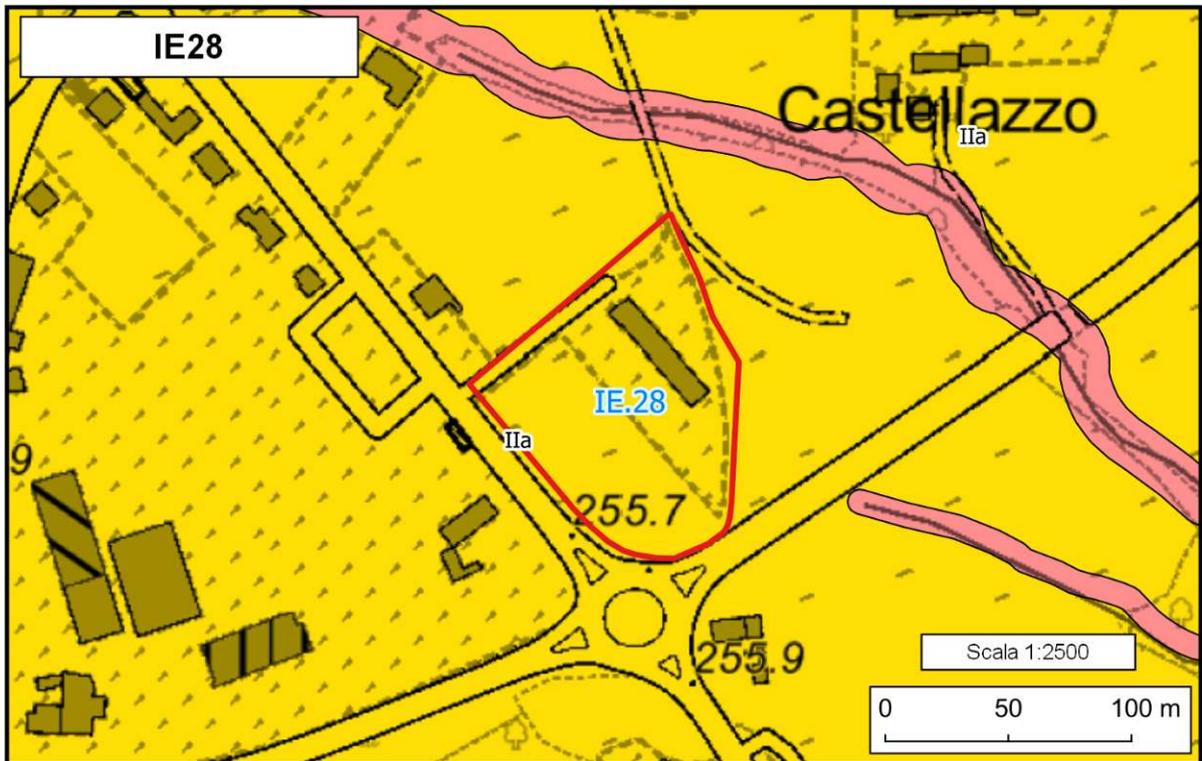
Il comportamento meccanico del terreno di fondazione deve essere indagato mediante metodi diretti e/o indiretti e per la definizione dell'ampiezza del volume di terreno sollecitato si deve fare riferimento alle "Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche" dell'Associazione Geotecnica Italiana (1977).

Devono essere eseguite verifiche di capacità portante del terreno di fondazione con diverse condizioni di saturazione, tra cui quella in cui il livello della falda coincide con il piano campagna.

Dovranno essere precisamente individuati i valori di minima soggiacenza della falda freatica, tenendo conto delle fluttuazioni stagionali e delle variazioni pluri-annuali, facendo riferimento ai dati piezometrici di serie storiche. Come punto di misura del livello statico di soggiacenza potranno essere utilizzati eventuali pozzi esistenti ubicati sul lotto di intervento, o, in assenza di tale condizione, piezometri specificamente realizzati (anche se di tipo temporaneo, come quelli realizzati con inserimento di tubetti piezometrici in fori di prove penetrometriche).

Verifica della stratigrafia proposta nella tavola 3 (carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica) fino alla profondità significativa. L'area ricade nella zona 4. Comprende la parte centrale del territorio comunale, il concentrico e la frazione Gunia Alta. È caratterizzata da depositi fluvioglaciali con suoli limoso argillosi giallastri e da loess giallastro. La potenza del complesso suolo e loess è di circa 15-20 m. La falda si attesta tra 2 e 8 m. Le misure HVSR evidenziano frequenze di circa 4-6 Hz.

Verifica del potenziale di liquefazione.



*CLASSI DI SINTESI*

	IIa
	IIIa1

## **17 CODICE AREA IR.2**

### **Tipologia urbanistica**

Aree per impianti produttivi e commerciali di riordino e di completamento

### **Classe di pericolosità: I, IIa IIIA1**

### **Ubicazione**

L'area in esame, ubicata in corrispondenza all'estremo settore meridionale del concentrico di Vigone in via Montagna.

### **Caratterizzazione geologico-tecnica**

L'area è caratterizzata da depositi alluvionali fini con suolo nerastro con spessori di 5-6 m. La falda si attesta tra 2 e 8 m.

### **Definizione di massima delle indagini a supporto progettuale**

Ogni nuova edificazione, comprese le ristrutturazioni ampliamenti/sopraelevazioni (esclusi gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo) devono essere effettuati prevedendo, se necessario, idonei sistemi di drenaggio delle acque superficiali e/o profonde in modo da limitare fenomeni di saturazione dei terreni limoso-sabbiosi.

Il comportamento meccanico del terreno di fondazione deve essere indagato mediante metodi diretti e/o indiretti e per la definizione dell'ampiezza del volume di terreno sollecitato si deve fare riferimento alle "Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche" dell'Associazione Geotecnica Italiana (1977).

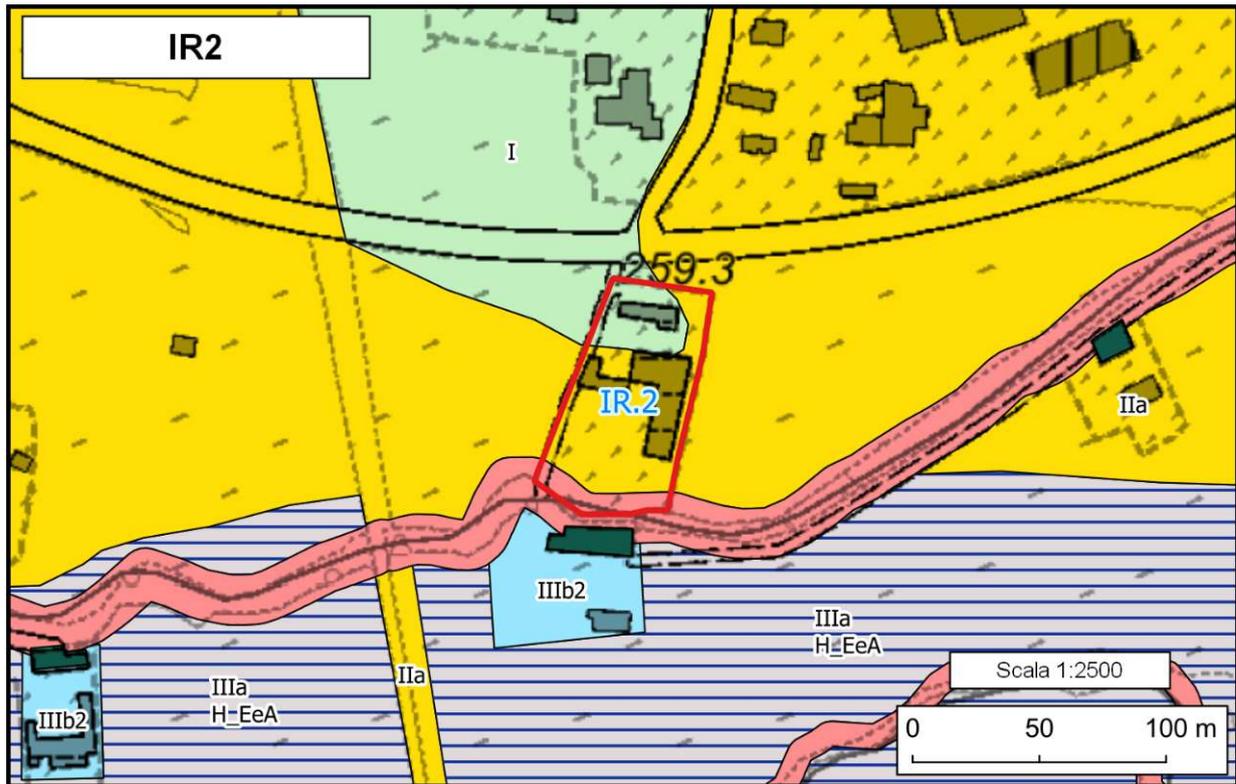
Devono essere eseguite verifiche di capacità portante del terreno di fondazione con diverse condizioni di saturazione, tra cui quella in cui il livello della falda coincide con il piano campagna.

Dovranno essere precisamente individuati i valori di minima soggiacenza della falda freatica, tenendo conto delle fluttuazioni stagionali e delle variazioni pluri-annuali, facendo riferimento ai dati piezometrici di serie storiche. Come punto di misura del livello statico di soggiacenza potranno essere utilizzati eventuali pozzi esistenti ubicati sul lotto di intervento, o, in assenza di tale condizione, piezometri specificamente realizzati (anche se di tipo temporaneo, come quelli realizzati con inserimento di tubetti piezometrici in fori di prove penetrometriche).

Verifica della stratigrafia proposta nella tavola 3 (carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica) fino alla profondità significativa. L'area ricade nella zona 1. Comprende essenzialmente la parte occidentale del territorio comunale e la zona di Ruscala. È caratterizzata da depositi alluvionali fini con suolo nerastro con spessori di 5-6 m. La falda si attesta tra 2 e 8 m. Le misure HVSR evidenziano frequenze comprese tra 7 e 10 Hz. Il substrato geologico si attesterebbe a circa 150-250 m ( $V_s$  media pari a circa 600 m/s) e corrisponde presumibilmente al top del substrato pliocenico/villafranchiano.

Verifica del potenziale di liquefazione.

La fascia di inedificabilità assoluta lungo il canale è di 10 m a partire dal ciglio superiore della sponda.



**CLASSI DI SINTESI**

	I
	IIa
	IIIa
	EeA - pericolosità per esondazione molto elevata
	IIIa1
	IIIb2
	IIIb3*

## **18 CODICE AREA R34**

### **Tipologia urbanistica**

Area di ristrutturazione e riordino

### **Classe di pericolosità: IIa**

### **Ubicazione**

L'area in esame, ubicata in corrispondenza all'estremo settore settentrionale del concentrico di Vigone in via San Francesco.

### **Caratterizzazione geologico-tecnica**

L'area è caratterizzata da depositi fluvioglaciali con suoli limoso argillosi giallastri e da loess giallastro. La potenza del complesso suolo e loess è di circa 15-20 m. La falda si attesta tra 2 e 8 m. In particolare l'area è caratterizzata da bassi valori di soggiacenza della falda freatica, inferiori a 2 metri dal piano campagna.

### **Definizione di massima delle indagini a supporto progettuale**

Ogni nuova edificazione, comprese le ristrutturazioni ampliamenti/sopraelevazioni (esclusi gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo) devono essere effettuati prevedendo, se necessario, idonei sistemi di drenaggio delle acque superficiali e/o profonde in modo da limitare fenomeni di saturazione dei terreni limoso-sabbiosi.

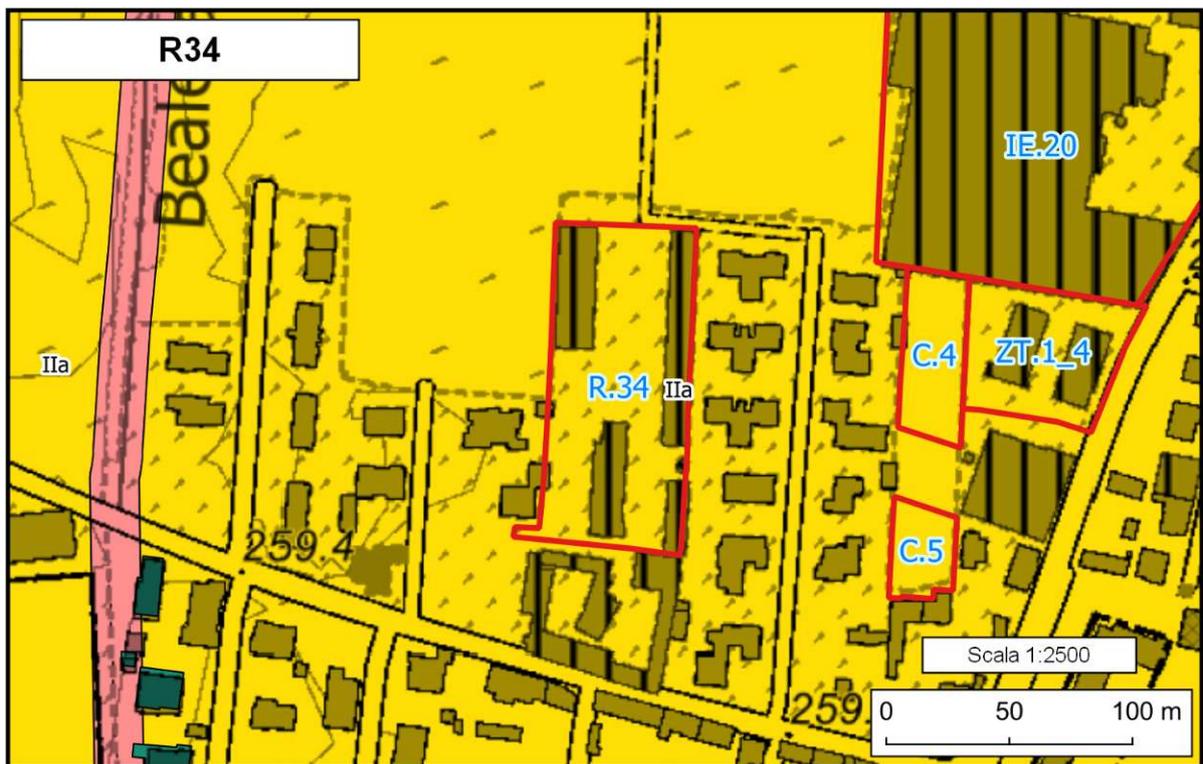
Il comportamento meccanico del terreno di fondazione deve essere indagato mediante metodi diretti e/o indiretti e per la definizione dell'ampiezza del volume di terreno sollecitato si deve fare riferimento alle "Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche" dell'Associazione Geotecnica Italiana (1977).

Devono essere eseguite verifiche di capacità portante del terreno di fondazione con diverse condizioni di saturazione, tra cui quella in cui il livello della falda coincide con il piano campagna.

Dovranno essere precisamente individuati i valori di minima soggiacenza della falda freatica, tenendo conto delle fluttuazioni stagionali e delle variazioni pluri-annuali, facendo riferimento ai dati piezometrici di serie storiche. Come punto di misura del livello statico di soggiacenza potranno essere utilizzati eventuali pozzi esistenti ubicati sul lotto di intervento, o, in assenza di tale condizione, piezometri specificamente realizzati (anche se di tipo temporaneo, come quelli realizzati con inserimento di tubetti piezometrici in fori di prove penetrometriche).

Verifica della stratigrafia proposta nella tavola 3 (carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica) fino alla profondità significativa. L'area ricade nella zona 4. Comprende la parte centrale del territorio comunale, il concentrico e la frazione Gunia Alta. È caratterizzata da depositi fluvioglaciali con suoli limoso argillosi giallastri e da loess giallastro. La potenza del complesso suolo e loess è di circa 15-20 m. La falda si attesta tra 2 e 8 m. Le misure HVSR evidenziano frequenze di circa 4-6 Hz.

Verifica del potenziale di liquefazione



*CLASSI DI SINTESI*

-  IIa
-  IIIa1
-  IIIb3\*

## **19 CODICE AREA TC.1**

### **Tipologia urbanistica**

Aree di trasformazione con destinazione terziaria e commerciale

### **Classe di pericolosità: IIa e marginalmente IIIa1**

### **Ubicazione**

L'area in esame, ubicata in corrispondenza nel concentrico di Vigone in via Vittorio Brun.

### **Caratterizzazione geologico-tecnica**

L'area è caratterizzata da depositi fluvioglaciali con suoli limoso argillosi giallastri e da loess giallastro. La potenza del complesso suolo e loess è di circa 15-20 m. La falda si attesta tra 2 e 8 m.

### **Definizione di massima delle indagini a supporto progettuale**

Ogni nuova edificazione, comprese le ristrutturazioni ampliamenti/sopraelevazioni (esclusi gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo) devono essere effettuati prevedendo, se necessario, idonei sistemi di drenaggio delle acque superficiali e/o profonde in modo da limitare fenomeni di saturazione dei terreni limoso-sabbiosi.

Il comportamento meccanico del terreno di fondazione deve essere indagato mediante metodi diretti e/o indiretti e per la definizione dell'ampiezza del volume di terreno sollecitato si deve fare riferimento alle "Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche" dell'Associazione Geotecnica Italiana (1977).

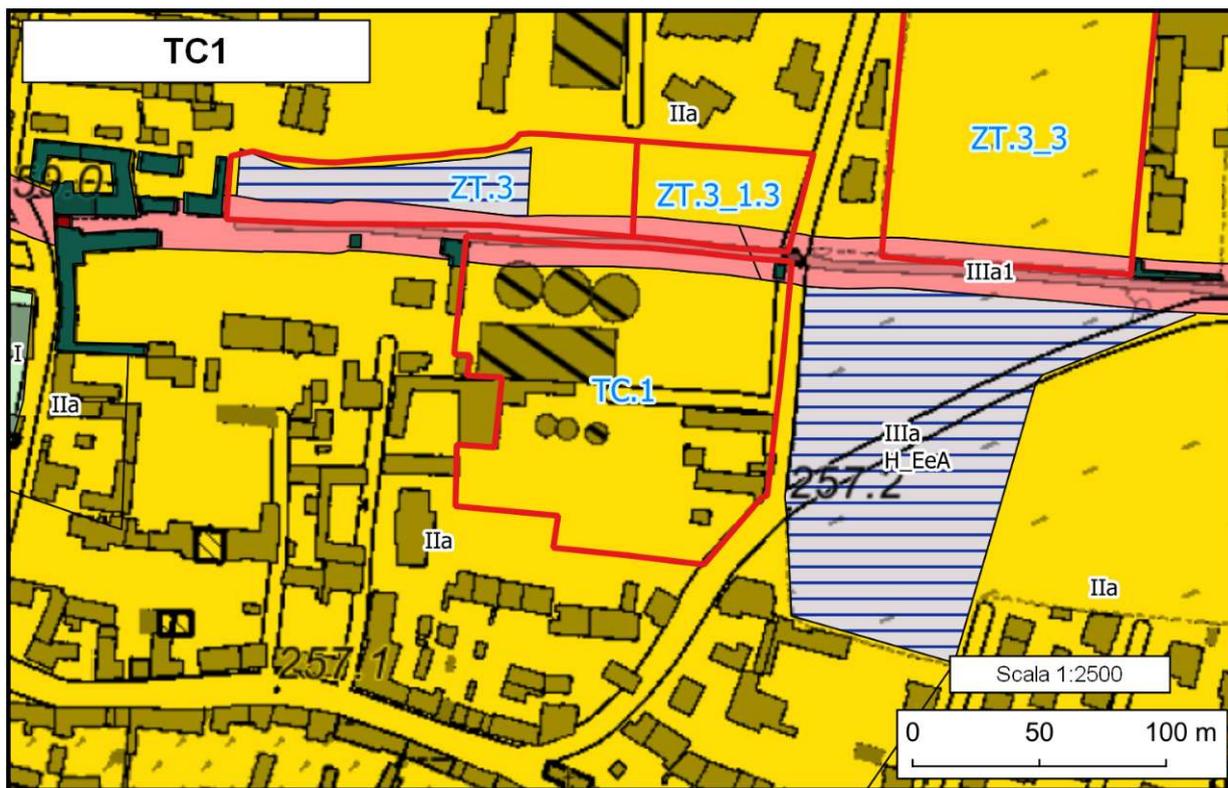
Devono essere eseguite verifiche di capacità portante del terreno di fondazione con diverse condizioni di saturazione, tra cui quella in cui il livello della falda coincide con il piano campagna.

Dovranno essere precisamente individuati i valori di minima soggiacenza della falda freatica, tenendo conto delle fluttuazioni stagionali e delle variazioni pluri-annuali, facendo riferimento ai dati piezometrici di serie storiche. Come punto di misura del livello statico di soggiacenza potranno essere utilizzati eventuali pozzi esistenti ubicati sul lotto di intervento, o, in assenza di tale condizione, piezometri specificamente realizzati (anche se di tipo temporaneo, come quelli realizzati con inserimento di tubetti piezometrici in fori di prove penetrometriche).

Verifica della stratigrafia proposta nella tavola 3 (carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica) fino alla profondità significativa. L'area ricade nella zona 4. È caratterizzata da depositi fluvioglaciali con suoli limoso argillosi giallastri e da loess giallastro. La potenza del complesso suolo e loess è di circa 15-20 m. La falda si attesta tra 2 e 8 m. Le misure HVSR evidenziano frequenze di circa 4-10 Hz.

Verifica del potenziale di liquefazione.

La fascia di inedificabilità assoluta di ampiezza di 10 m va misurata a partire dal piede esterno del muro del canale.



*CLASSI DI SINTESI*

- I
- IIa
- IIIa
- EeA - pericolosità per esondazione molto elevata
- IIIa1
- IIIb3\*
- IIIb4

## **20 CODICE AREA ZT.1\_4**

### **Tipologia urbanistica**

Zona di trasformazione

### **Classe di pericolosità: IIa**

### **Ubicazione**

L'area in esame, ubicata in corrispondenza nel concentrico di Vigone in via Torino.

### **Caratterizzazione geologico-tecnica**

L'area è caratterizzata da depositi fluvioglaciali con suoli limoso argillosi giallastri e da loess giallastro. La potenza del complesso suolo e loess è di circa 15-20 m. La falda si attesta tra 2 e 8 m.

### **Definizione di massima delle indagini a supporto progettuale**

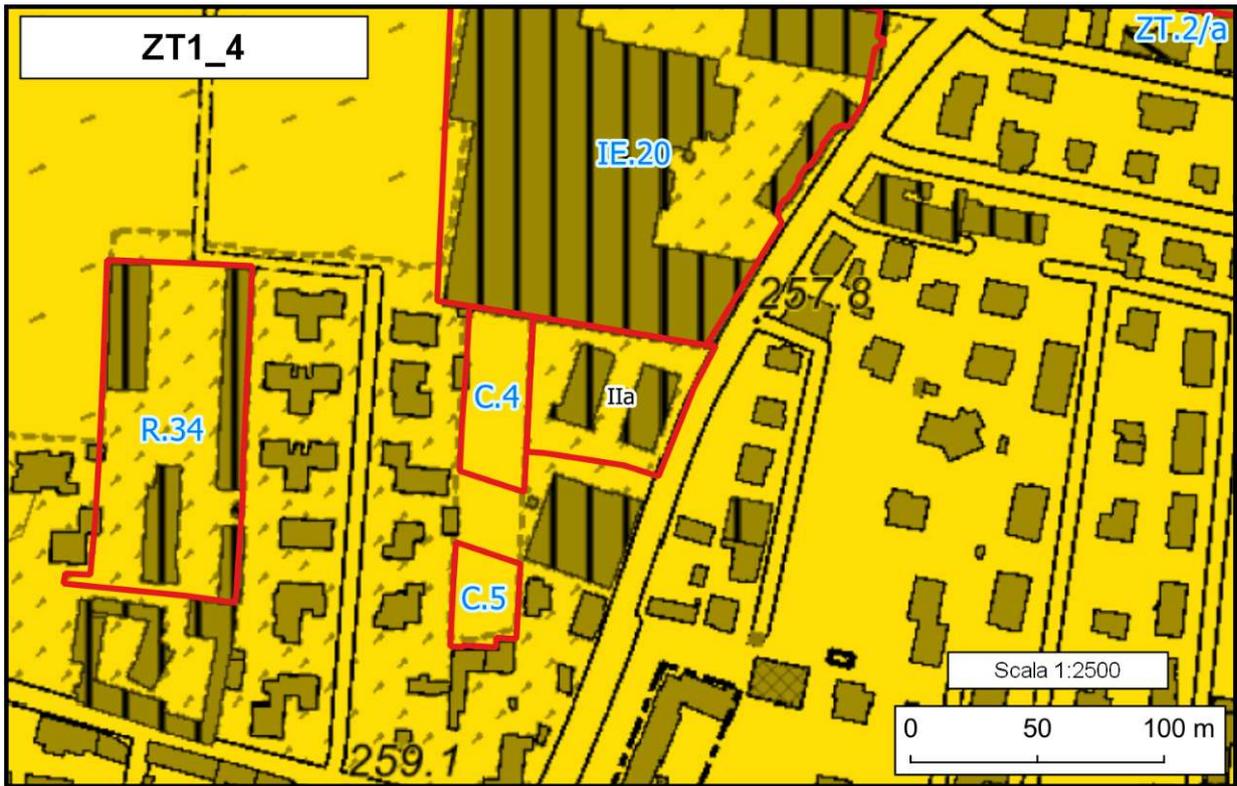
Ogni nuova edificazione, comprese le ristrutturazioni ampliamenti/sopraelevazioni (esclusi gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo) devono essere effettuati prevedendo, se necessario, idonei sistemi di drenaggio delle acque superficiali e/o profonde in modo da limitare fenomeni di saturazione dei terreni limoso-sabbiosi.

Il comportamento meccanico del terreno di fondazione deve essere indagato mediante metodi diretti e/o indiretti e per la definizione dell'ampiezza del volume di terreno sollecitato si deve fare riferimento alle "Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche" dell'Associazione Geotecnica Italiana (1977).

Devono essere eseguite verifiche di capacità portante del terreno di fondazione con diverse condizioni di saturazione, tra cui quella in cui il livello della falda coincide con il piano campagna.

Verifica della stratigrafia proposta nella tavola 3 (carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica) fino alla profondità significativa. L'area ricade nella zona 4. È caratterizzata da depositi fluvioglaciali con suoli limoso argillosi giallastri e da loess giallastro. La potenza del complesso suolo e loess è di circa 15-20 m. La falda si attesta tra 2 e 8 m. Le misure HVSR evidenziano frequenze di circa 4-6 Hz.

Verifica del potenziale di liquefazione.



*CLASSI DI SINTESI*

	Ila
---	-----

## **21 CODICE AREA ZT2/A, ZT2/B E ZT2/C**

### **Tipologia urbanistica**

Zona di trasformazione

### **Classe di pericolosità: IIa**

### **Ubicazione**

L'area in esame, ubicata in corrispondenza nel concentrico di Vigone in via Torino.

### **Caratterizzazione geologico-tecnica**

L'area è caratterizzata da depositi fluvioglaciali con suoli limoso argillosi giallastri e da loess giallastro. La potenza del complesso suolo e loess è di circa 15-20 m. La falda si attesta tra 2 e 8 m.

### **Definizione di massima delle indagini a supporto progettuale**

Ogni nuova edificazione, comprese le ristrutturazioni ampliamenti/sopraelevazioni (esclusi gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo) devono essere effettuati prevedendo, se necessario, idonei sistemi di drenaggio delle acque superficiali e/o profonde in modo da limitare fenomeni di saturazione dei terreni limoso-sabbiosi.

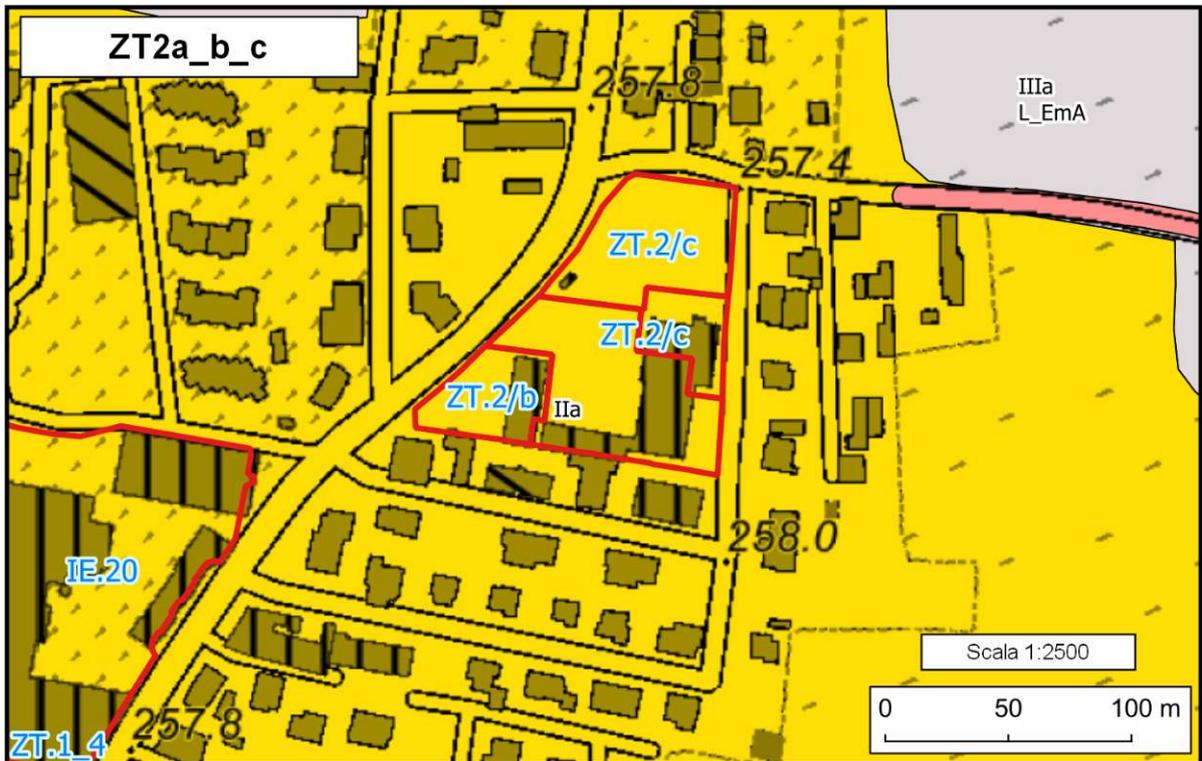
Il comportamento meccanico del terreno di fondazione deve essere indagato mediante metodi diretti e/o indiretti e per la definizione dell'ampiezza del volume di terreno sollecitato si deve fare riferimento alle "Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche" dell'Associazione Geotecnica Italiana (1977).

Devono essere eseguite verifiche di capacità portante del terreno di fondazione con diverse condizioni di saturazione, tra cui quella in cui il livello della falda coincide con il piano campagna.

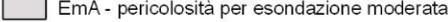
Dovranno essere precisamente individuati i valori di minima soggiacenza della falda freatica, tenendo conto delle fluttuazioni stagionali e delle variazioni pluri-annuali, facendo riferimento ai dati piezometrici di serie storiche. Come punto di misura del livello statico di soggiacenza potranno essere utilizzati eventuali pozzi esistenti ubicati sul lotto di intervento, o, in assenza di tale condizione, piezometri specificamente realizzati (anche se di tipo temporaneo, come quelli realizzati con inserimento di tubetti piezometrici in fori di prove penetrometriche).

Verifica della stratigrafia proposta nella tavola 3 (carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica) fino alla profondità significativa. L'area ricade nella zona 4. È caratterizzata da depositi fluvioglaciali con suoli limoso argillosi giallastri e da loess giallastro. La potenza del complesso suolo e loess è di circa 15-20 m. La falda si attesta tra 2 e 8 m. Le misure HVSR evidenziano frequenze di circa 4-6 Hz.

Verifica del potenziale di liquefazione.



**CLASSI DI SINTESI**

	IIa
	IIIa
	EmA - pericolosità per esondazione moderata
	IIIa1

## **22 CODICE AREA ZT3**

### **Tipologia urbanistica**

Zona di trasformazione

**Classe di pericolosità: comprende prevalentemente settori in classe IIIa e solo secondariamente IIa, ed è caratterizzata dalla presenza di fasce di rispetto del reticolo minore e da dissesto EeA.**

### **Ubicazione**

L'area in esame, ubicata in corrispondenza nel concentrico di Vigone presso via Vittorio Brun.

### **Caratterizzazione geologico-tecnica**

L'area è caratterizzata da depositi fluvioglaciali con suoli limoso argillosi giallastri e da loess giallastro. La potenza del complesso suolo e loess è di circa 15-20 m. La falda si attesta tra 2 e 8 m.

### **Definizione di massima delle indagini a supporto progettuale**

Ogni nuova edificazione, comprese le ristrutturazioni ampliamenti/sopraelevazioni (esclusi gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo) devono essere effettuati prevedendo, se necessario, idonei sistemi di drenaggio delle acque superficiali e/o profonde in modo da limitare fenomeni di saturazione dei terreni limoso-sabbiosi.

Il comportamento meccanico del terreno di fondazione deve essere indagato mediante metodi diretti e/o indiretti e per la definizione dell'ampiezza del volume di terreno sollecitato si deve fare riferimento alle "Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche" dell'Associazione Geotecnica Italiana (1977).

Devono essere eseguite verifiche di capacità portante del terreno di fondazione con diverse condizioni di saturazione, tra cui quella in cui il livello della falda coincide con il piano campagna.

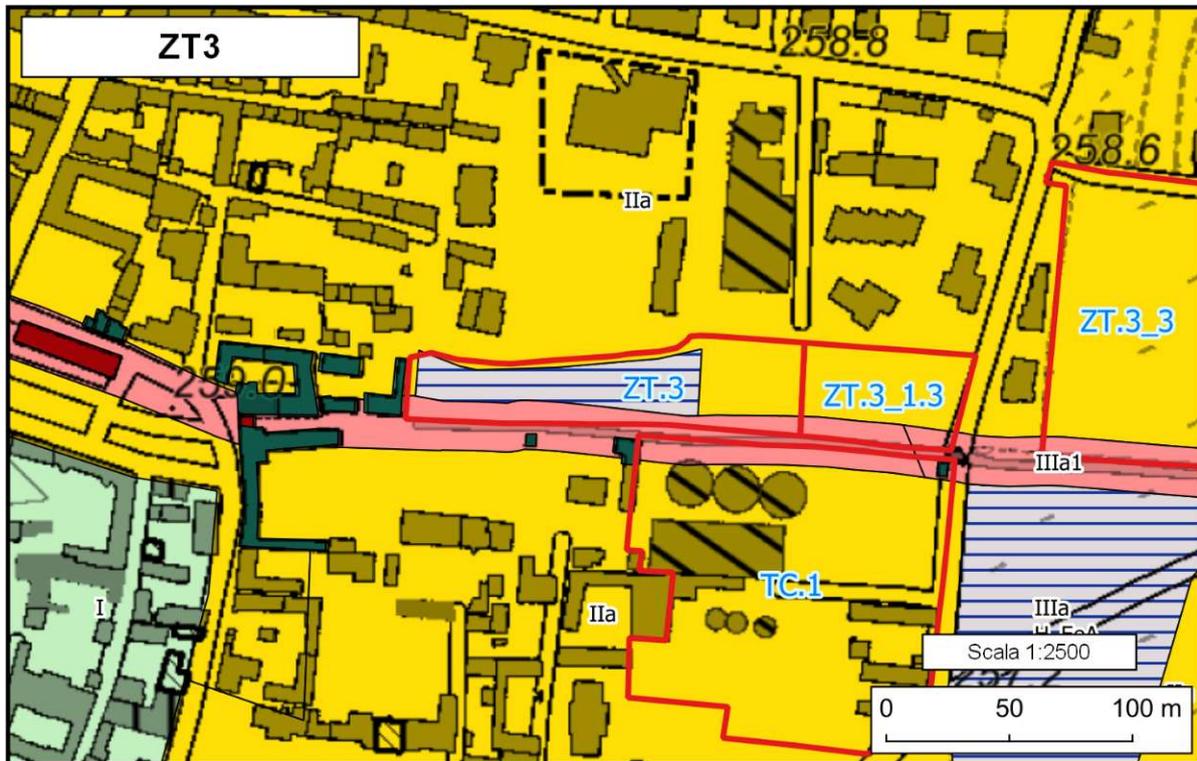
Dovranno essere precisamente individuati i valori di minima soggiacenza della falda freatica, tenendo conto delle fluttuazioni stagionali e delle variazioni pluri-annuali, facendo riferimento ai dati piezometrici di serie storiche. Come punto di misura del livello statico di soggiacenza potranno essere utilizzati eventuali pozzi esistenti ubicati sul lotto di intervento, o, in assenza di tale condizione, piezometri specificamente realizzati (anche se di tipo temporaneo, come quelli realizzati con inserimento di tubetti piezometrici in fori di prove penetrometriche).

Verifica della stratigrafia proposta nella tavola 3 (carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica) fino alla profondità significativa. L'area ricade nella zona 4. È caratterizzata da depositi fluvioglaciali con suoli limoso argillosi giallastri e da loess giallastro. La potenza del complesso suolo e loess è di circa 15-20 m. La falda si attesta tra 2 e 8 m. Le misure HVSR evidenziano frequenze di circa 4-6 Hz.

Verifica del potenziale di liquefazione.

### **Note**

In recepimento del punto p) del parere unico Regionale (estremi riportati al paragrafo 1.6 della relazione geologica) si precisa che nell'ambito nelle aree ricadenti in classe IIIa e IIIa1 sono consentiti gli interventi specifici per tali classi.



*CLASSI DI SINTESI*

- I
- IIa
- IIIa
- EeA - pericolosità per esondazione molto elevata
- IIIa1
- IIIb3\*
- IIIb4

## **23 CODICI AREA ZT.3\_1 E ZT.3\_3**

### **Tipologia urbanistica**

Zona di trasformazione

**Classe di pericolosità: IIa e marginalmente IIIa1**

### **Ubicazione**

L'area in esame, ubicata in corrispondenza nel concentrico di Vigone in via Vittorio Brun.

### **Caratterizzazione geologico-tecnica**

L'area è caratterizzata da depositi fluvioglaciali con suoli limoso argillosi giallastri e da loess giallastro. La potenza del complesso suolo e loess è di circa 15-20 m. La falda si attesta tra 2 e 8 m.

### **Definizione di massima delle indagini a supporto progettuale**

Ogni nuova edificazione, comprese le ristrutturazioni ampliamenti/sopraelevazioni (esclusi gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo) devono essere effettuati prevedendo, se necessario, idonei sistemi di drenaggio delle acque superficiali e/o profonde in modo da limitare fenomeni di saturazione dei terreni limoso-sabbiosi.

Il comportamento meccanico del terreno di fondazione deve essere indagato mediante metodi diretti e/o indiretti e per la definizione dell'ampiezza del volume di terreno sollecitato si deve fare riferimento alle "Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche" dell'Associazione Geotecnica Italiana (1977).

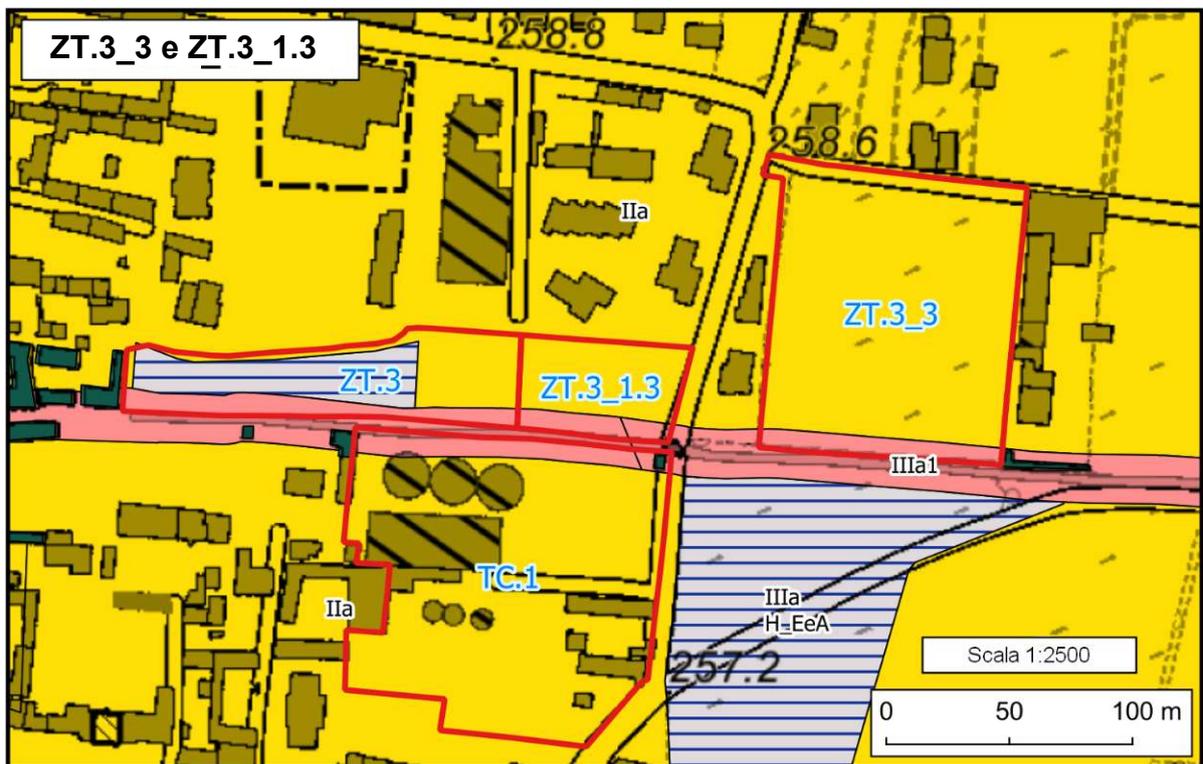
Devono essere eseguite verifiche di capacità portante del terreno di fondazione con diverse condizioni di saturazione, tra cui quella in cui il livello della falda coincide con il piano campagna.

Dovranno essere precisamente individuati i valori di minima soggiacenza della falda freatica, tenendo conto delle fluttuazioni stagionali e delle variazioni pluri-annuali, facendo riferimento ai dati piezometrici di serie storiche. Come punto di misura del livello statico di soggiacenza potranno essere utilizzati eventuali pozzi esistenti ubicati sul lotto di intervento, o, in assenza di tale condizione, piezometri specificamente realizzati (anche se di tipo temporaneo, come quelli realizzati con inserimento di tubetti piezometrici in fori di prove penetrometriche).

Verifica della stratigrafia proposta nella tavola 3 (carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica) fino alla profondità significativa. L'area ricade nella zona 4. È caratterizzata da depositi fluvioglaciali con suoli limoso argillosi giallastri e da loess giallastro. La potenza del complesso suolo e loess è di circa 15-20 m. La falda si attesta tra 2 e 8 m. Le misure HVSR evidenziano frequenze di circa 4-6 Hz.

Verifica del potenziale di liquefazione.

La fascia di inedificabilità assoluta di ampiezza di 10 m va misurata a partire dal piede esterno del muro del canale.



*CLASSI DI SINTESI*

-  IIa
-  IIIa
-  EeA - pericolosità per esondazione molto elevata
-  IIIa1
-  IIIb3\*

## **24 CODICE AREA ZT.6**

### **Tipologia urbanistica**

Zona di trasformazione

**Classe di pericolosità: IIa e marginalmente IIIa1**

### **Ubicazione**

L'area in esame, ubicata in corrispondenza nel concentrico di Vigone in via N. Buffa.

### **Caratterizzazione geologico-tecnica**

L'area è caratterizzata da depositi fluvioglaciali con suoli limoso argillosi giallastri e da loess giallastro. La potenza del complesso suolo e loess è di circa 15-20 m. La falda si attesta tra 2 e 8 m.

### **Definizione di massima delle indagini a supporto progettuale**

Ogni nuova edificazione, comprese le ristrutturazioni ampliamenti/sopraelevazioni (esclusi gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo) devono essere effettuati prevedendo, se necessario, idonei sistemi di drenaggio delle acque superficiali e/o profonde in modo da limitare fenomeni di saturazione dei terreni limoso-sabbiosi.

Il comportamento meccanico del terreno di fondazione deve essere indagato mediante metodi diretti e/o indiretti e per la definizione dell'ampiezza del volume di terreno sollecitato si deve fare riferimento alle "Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche" dell'Associazione Geotecnica Italiana (1977).

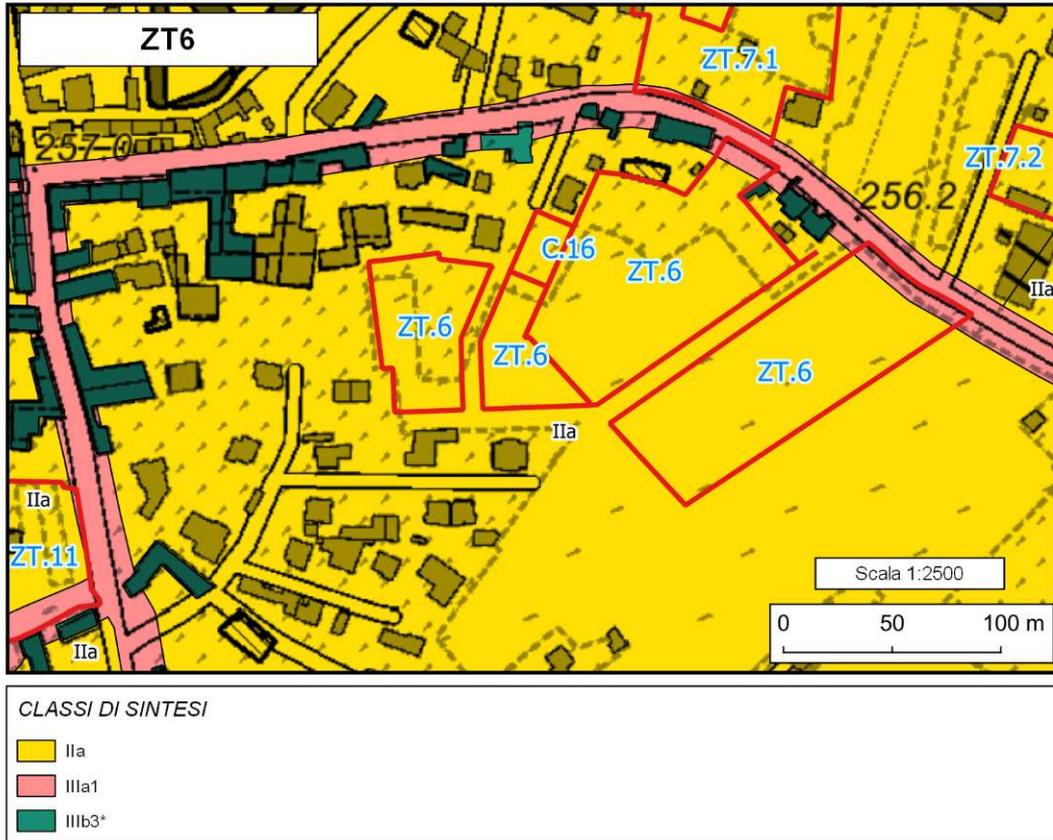
Devono essere eseguite verifiche di capacità portante del terreno di fondazione con diverse condizioni di saturazione, tra cui quella in cui il livello della falda coincide con il piano campagna.

Dovranno essere precisamente individuati i valori di minima soggiacenza della falda freatica, tenendo conto delle fluttuazioni stagionali e delle variazioni pluri-annuali, facendo riferimento ai dati piezometrici di serie storiche. Come punto di misura del livello statico di soggiacenza potranno essere utilizzati eventuali pozzi esistenti ubicati sul lotto di intervento, o, in assenza di tale condizione, piezometri specificamente realizzati (anche se di tipo temporaneo, come quelli realizzati con inserimento di tubetti piezometrici in fori di prove penetrometriche).

Verifica della stratigrafia proposta nella tavola 3 (carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica) fino alla profondità significativa. L'area ricade nella zona 4. È caratterizzata da depositi fluvioglaciali con suoli limoso argillosi giallastri e da loess giallastro. La potenza del complesso suolo e loess è di circa 15-20 m. La falda si attesta tra 2 e 8 m. Le misure HVSR evidenziano frequenze di circa 4-6 Hz.

Verifica del potenziale di liquefazione.

La fascia di inedificabilità assoluta IIIa1 di ampiezza di 10 m va misurata a partire dal piede esterno del muro del canale.



## **25 CODICE AREA ZT.7\_1 E ZT.7\_2**

### **Tipologia urbanistica**

Zona di trasformazione

### **Classe di pericolosità: IIa**

### **Ubicazione**

L'area in esame, ubicata in corrispondenza nel concentrico di Vigone in via N. Buffa.

### **Caratterizzazione geologico-tecnica**

L'area è caratterizzata da depositi fluvioglaciali con suoli limoso argillosi giallastri e da loess giallastro. La potenza del complesso suolo e loess è di circa 15-20 m. La falda si attesta tra 2 e 8 m.

### **Definizione di massima delle indagini a supporto progettuale**

Ogni nuova edificazione, comprese le ristrutturazioni ampliamenti/sopraelevazioni (esclusi gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo) devono essere effettuati prevedendo, se necessario, idonei sistemi di drenaggio delle acque superficiali e/o profonde in modo da limitare fenomeni di saturazione dei terreni limoso-sabbiosi.

Il comportamento meccanico del terreno di fondazione deve essere indagato mediante metodi diretti e/o indiretti e per la definizione dell'ampiezza del volume di terreno sollecitato si deve fare riferimento alle "Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche" dell'Associazione Geotecnica Italiana (1977).

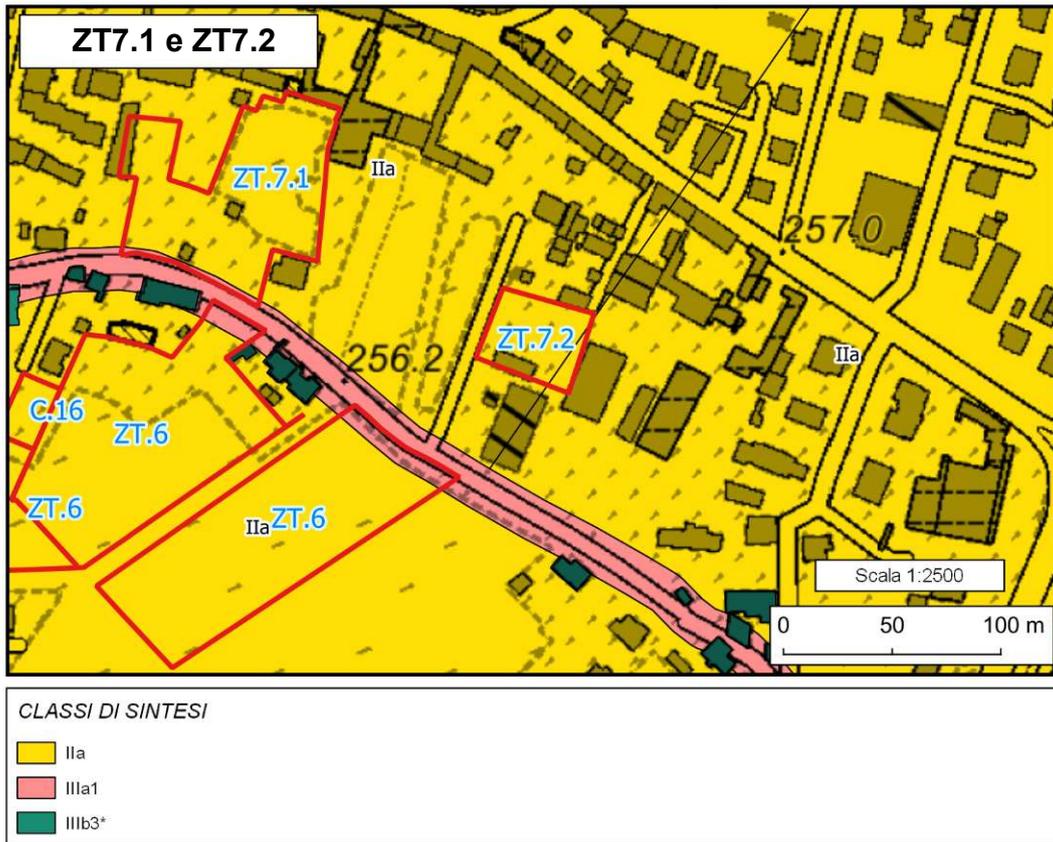
Devono essere eseguite verifiche di capacità portante del terreno di fondazione con diverse condizioni di saturazione, tra cui quella in cui il livello della falda coincide con il piano campagna.

Dovranno essere precisamente individuati i valori di minima soggiacenza della falda freatica, tenendo conto delle fluttuazioni stagionali e delle variazioni pluri-annuali, facendo riferimento ai dati piezometrici di serie storiche. Come punto di misura del livello statico di soggiacenza potranno essere utilizzati eventuali pozzi esistenti ubicati sul lotto di intervento, o, in assenza di tale condizione, piezometri specificamente realizzati (anche se di tipo temporaneo, come quelli realizzati con inserimento di tubetti piezometrici in fori di prove penetrometriche).

Verifica della stratigrafia proposta nella tavola 3 (carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica) fino alla profondità significativa. L'area ricade nella zona 4. È caratterizzata da depositi fluvioglaciali con suoli limoso argillosi giallastri e da loess giallastro. La potenza del complesso suolo e loess è di circa 15-20 m. La falda si attesta tra 2 e 8 m. Le misure HVSR evidenziano frequenze di circa 4-6 Hz.

Verifica del potenziale di liquefazione.

La fascia di inedificabilità assoluta IIIa1 di ampiezza di 10 m va misurata a partire dal piede esterno del muro del canale.



## **26 CODICE AREA ZT11**

### **Tipologia urbanistica**

Zona di trasformazione

**Classe di pericolosità: IIa e marginalmente IIIa1**

### **Ubicazione**

L'area in esame, ubicata in corrispondenza nel concentrico di Vigone in via N. Buffa.

### **Caratterizzazione geologico-tecnica**

L'area è caratterizzata da depositi fluvioglaciali con suoli limoso argillosi giallastri e da loess giallastro. La potenza del complesso suolo e loess è di circa 15-20 m. La falda si attesta tra 2 e 8 m dal piano campagna.

### **Definizione di massima delle indagini a supporto progettuale**

Ogni nuova edificazione, comprese le ristrutturazioni ampliamenti/sopraelevazioni (esclusi gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo) devono essere effettuati prevedendo, se necessario, idonei sistemi di drenaggio delle acque superficiali e/o profonde in modo da limitare fenomeni di saturazione dei terreni limoso-sabbiosi.

Il comportamento meccanico del terreno di fondazione deve essere indagato mediante metodi diretti e/o indiretti e per la definizione dell'ampiezza del volume di terreno sollecitato si deve fare riferimento alle "Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche" dell'Associazione Geotecnica Italiana (1977).

Devono essere eseguite verifiche di capacità portante del terreno di fondazione con diverse condizioni di saturazione, tra cui quella in cui il livello della falda coincide con il piano campagna.

Dovranno essere precisamente individuati i valori di minima soggiacenza della falda freatica, tenendo conto delle fluttuazioni stagionali e delle variazioni pluri-annuali, facendo riferimento ai dati piezometrici di serie storiche. Come punto di misura del livello statico di soggiacenza potranno essere utilizzati eventuali pozzi esistenti ubicati sul lotto di intervento, o, in assenza di tale condizione, piezometri specificamente realizzati (anche se di tipo temporaneo, come quelli realizzati con inserimento di tubetti piezometrici in fori di prove penetrometriche).

Verifica della stratigrafia proposta nella tavola 3 (carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica) fino alla profondità significativa. L'area ricade nella zona 4. È caratterizzata da depositi fluvioglaciali con suoli limoso argillosi giallastri e da loess giallastro. La potenza del complesso suolo e loess è di circa 15-20 m. La falda si attesta tra 2 e 8 m. Le misure HVSR evidenziano frequenze di circa 4-6 Hz.

Verifica del potenziale di liquefazione.

La fascia di inedificabilità assoluta IIIa1 di ampiezza di 10 m va misurata a partire dal piede esterno del muro del canale.

