

Regione  
Veneto

Provincia  
Vicenza

di Comune  
Vicenza

**P.I.  
VICENZA**

Elaborato

**REL GE**

Volume

**RP, P, PAS**

# SCHEDE DI ANALISI GEOLOGICA PUNTUALE SUGLI INTERVENTI DEL PRIMO PIANO DEGLI INTERVENTI DEL COMUNE DI VICENZA

## INTERVENTI RP, P, PAS



**REGIONE DEL VENETO**  
DIREZIONE URBANISTICA

**PROVINCIA DI VICENZA**  
SERVIZIO URBANISTICA

**COMUNE DI VICENZA**  
Il Sindaco

**STUDIO MASTELLA**  
Dott. geol. Cristiano Mastella  
*Analisi geologiche,*



**Luglio 2012**

## Sommario

1. Intervento n°RP01 .....	5
1.1 Situazione attuale.....	5
1.2 Fragilità geologiche desunte dalle tavole del PAT.....	6
1.3 Caratteristiche e criticità dell'area desunte dal PAT .....	6
1.4 Analisi aggiornata a scala di maggior dettaglio per il Piano degli Interventi .....	7
2. Intervento n°RP02 .....	10
2.1 Situazione attuale.....	10
2.2 Fragilità geologiche desunte dalle tavole del PAT.....	11
2.3 Caratteristiche e criticità dell'area desunte dal PAT .....	11
2.4 Analisi aggiornata a scala di maggior dettaglio per il Piano degli Interventi .....	12
3. Intervento n°RP03 .....	16
3.1 Situazione attuale.....	16
3.2 Fragilità geologiche desunte dalle tavole del PAT.....	17
3.3 Caratteristiche e criticità dell'area desunte dal PAT .....	17
3.4 Analisi aggiornata a scala di maggior dettaglio per il Piano degli Interventi .....	18
4. Intervento n°RP04 .....	21
4.1 Situazione attuale.....	21
4.2 Fragilità geologiche desunte dalle tavole del PAT.....	22
4.3 Caratteristiche e criticità dell'area desunte dal PAT .....	22
4.4 Analisi aggiornata a scala di maggior dettaglio per il Piano degli Interventi .....	23
5. Intervento n°RP05 .....	27
5.1 Situazione attuale.....	27
5.2 Fragilità geologiche desunte dalle tavole del PAT.....	28
5.3 Caratteristiche e criticità dell'area desunte dal PAT .....	29
5.4 Analisi aggiornata a scala di maggior dettaglio per il Piano degli Interventi .....	30
6. Intervento n°RP06 .....	33
6.1 Situazione attuale.....	33
6.2 Fragilità geologiche desunte dalle tavole del PAT.....	34
6.3 Caratteristiche e criticità dell'area desunte dal PAT .....	34
6.4 Analisi aggiornata a scala di maggior dettaglio per il Piano degli Interventi .....	35
7. Intervento n°RP07 .....	40
7.1 Situazione attuale.....	40
7.2 Fragilità geologiche desunte dalle tavole del PAT.....	41
7.3 Caratteristiche e criticità dell'area desunte dal PAT .....	41
7.4 Analisi aggiornata a scala di maggior dettaglio per il Piano degli Interventi .....	42
8. Intervento n°RP08 .....	45
8.1 Situazione attuale.....	45
8.2 Fragilità geologiche desunte dalle tavole del PAT.....	45
8.3 Caratteristiche e criticità dell'area desunte dal PAT .....	46
8.4 Analisi aggiornata a scala di maggior dettaglio per il Piano degli Interventi .....	47
9. Intervento n°RP09 .....	50
9.1 Situazione attuale.....	50
9.2 Fragilità geologiche desunte dalle tavole del PAT.....	51
9.3 Caratteristiche e criticità dell'area desunte dal PAT .....	51
9.4 Analisi aggiornata a scala di maggior dettaglio per il Piano degli Interventi .....	52
10. Intervento n°RP10.....	55
10.1 Situazione attuale.....	55
10.2 Fragilità geologiche desunte dalle tavole del PAT .....	56
10.3 Caratteristiche e criticità dell'area desunte dal PAT .....	56
10.4 Analisi aggiornata a scala di maggior dettaglio per il Piano degli Interventi.....	57

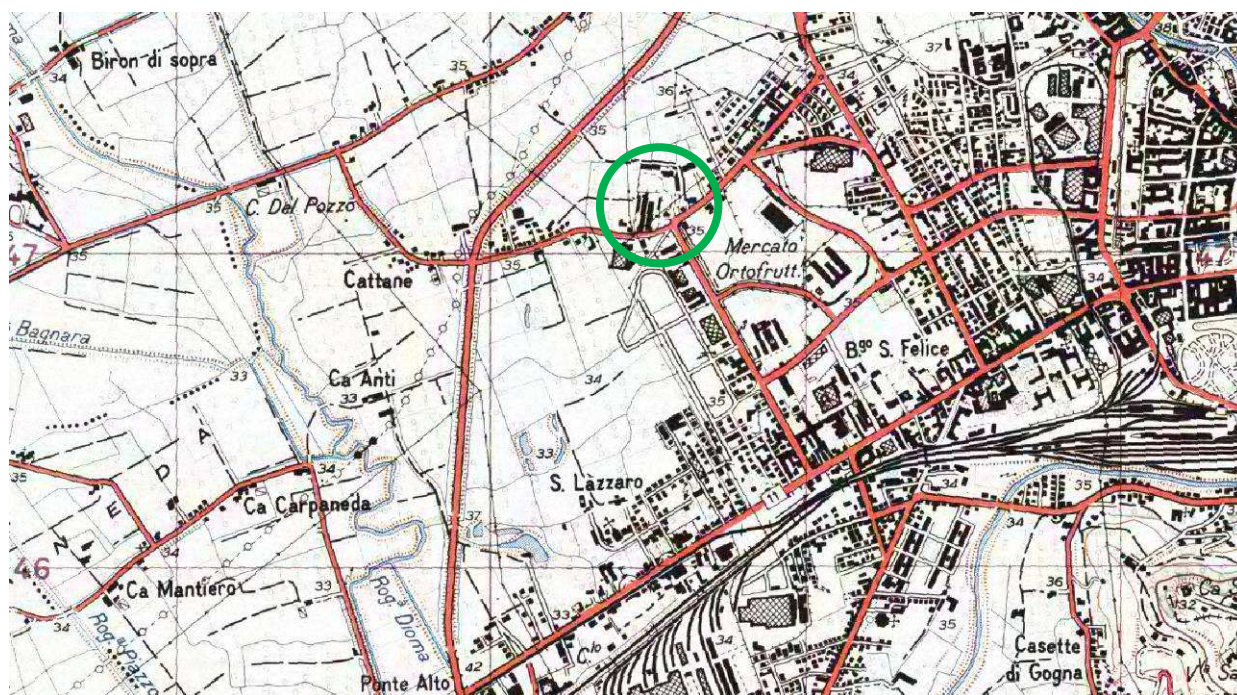
11.	Intervento n°RP11 .....	61
11.1	Situazione attuale.....	61
11.2	Fragilità geologiche desunte dalle tavole del PAT .....	62
11.3	Caratteristiche e criticità dell'area desunte dal PAT .....	62
11.4	Analisi aggiornata a scala di maggior dettaglio per il Piano degli Interventi.....	63
12.	Intervento n°RP12 .....	67
12.1	Situazione attuale.....	67
12.2	Fragilità geologiche desunte dalle tavole del PAT .....	68
12.3	Caratteristiche e criticità dell'area desunte dal PAT .....	68
12.4	Analisi aggiornata a scala di maggior dettaglio per il Piano degli Interventi.....	69
13.	Intervento n°RP13 .....	73
13.1	Situazione attuale.....	73
13.2	Fragilità geologiche desunte dalle tavole del PAT .....	74
13.3	Caratteristiche e criticità dell'area desunte dal PAT .....	74
13.4	Analisi aggiornata a scala di maggior dettaglio per il Piano degli Interventi.....	75
14.	Intervento n°RP14 .....	78
14.1	Situazione attuale.....	78
14.2	Fragilità geologiche desunte dalle tavole del PAT .....	79
14.3	Caratteristiche e criticità dell'area desunte dal PAT .....	79
14.4	Analisi aggiornata a scala di maggior dettaglio per il Piano degli Interventi.....	80
15.	Intervento n°P01 .....	83
15.1	Situazione attuale.....	83
15.2	Fragilità geologiche desunte dalle tavole del PAT .....	84
15.3	Caratteristiche e criticità dell'area desunte dal PAT .....	85
15.4	Analisi aggiornata a scala di maggior dettaglio per il Piano degli Interventi.....	86
16.	Intervento n°P02 .....	90
16.1	Situazione attuale.....	90
16.2	Fragilità geologiche desunte dalle tavole del PAT .....	91
16.3	Caratteristiche e criticità dell'area desunte dal PAT .....	92
16.4	Analisi aggiornata a scala di maggior dettaglio per il Piano degli Interventi.....	93
17.	Intervento n°P03 .....	96
17.1	Situazione attuale.....	96
17.2	Fragilità geologiche desunte dalle tavole del PAT .....	96
17.3	Caratteristiche e criticità dell'area desunte dal PAT .....	97
17.4	Analisi aggiornata a scala di maggior dettaglio per il Piano degli Interventi.....	98
18.	Intervento n°P04 .....	101
18.1	Situazione attuale.....	101
18.1	Fragilità geologiche desunte dalle tavole del PAT .....	102
18.2	Caratteristiche e criticità dell'area desunte dal PAT .....	103
18.3	Analisi aggiornata a scala di maggior dettaglio per il Piano degli Interventi.....	104
18.4	Analisi aggiornata a scala di maggior dettaglio per il Piano degli Interventi.....	104
19.	Intervento n°P05 .....	107
19.1	Situazione attuale.....	107
19.2	Fragilità geologiche desunte dalle tavole del PAT .....	107
19.3	Caratteristiche e criticità dell'area desunte dal PAT .....	108
19.4	Analisi aggiornata a scala di maggior dettaglio per il Piano degli Interventi.....	109
20.	Intervento n°P06 .....	113
20.1	Situazione attuale.....	113
20.2	Fragilità geologiche desunte dalle tavole del PAT .....	114
20.3	Caratteristiche e criticità dell'area desunte dal PAT .....	114
20.4	Analisi aggiornata a scala di maggior dettaglio per il Piano degli Interventi.....	115
21.	Intervento n°P07 .....	118
21.1	Situazione attuale.....	118

21.2	Fragilità geologiche desunte dalle tavole del PAT .....	119
21.3	Caratteristiche e criticità dell'area desunte dal PAT .....	119
21.4	Analisi aggiornata a scala di maggior dettaglio per il Piano degli Interventi.....	120
22.	Intervento n°P08 .....	123
22.1	Situazione attuale.....	123
22.2	Fragilità geologiche desunte dalle tavole del PAT .....	124
22.3	Caratteristiche e criticità dell'area desunte dal PAT .....	124
22.4	Analisi aggiornata a scala di maggior dettaglio per il Piano degli Interventi.....	125
23.	Intervento n°P09 .....	128
23.1	Situazione attuale.....	128
23.2	Fragilità geologiche desunte dalle tavole del PAT .....	129
23.3	Caratteristiche e criticità dell'area desunte dal PAT .....	129
23.4	Analisi aggiornata a scala di maggior dettaglio per il Piano degli Interventi.....	130
24.	Intervento n°P10 .....	133
24.1	Situazione attuale.....	133
24.2	Fragilità geologiche desunte dalle tavole del PAT .....	134
24.3	Caratteristiche e criticità dell'area desunte dal PAT .....	134
24.4	Analisi aggiornata a scala di maggior dettaglio per il Piano degli Interventi.....	135
25.	Intervento n°P11 .....	138
25.1	Situazione attuale.....	138
25.2	Fragilità geologiche desunte dalle tavole del PAT .....	139
25.3	Caratteristiche e criticità dell'area desunte dal PAT .....	140
25.4	Analisi aggiornata a scala di maggior dettaglio per il Piano degli Interventi.....	141
26.	Intervento n°PAS1 PAS2 PAS3 .....	144
26.1	Situazione attuale.....	144
26.2	Fragilità geologiche desunte dalle tavole del PAT .....	145
26.3	Caratteristiche e criticità dell'area desunte dal PAT .....	145
26.4	Analisi aggiornata a scala di maggior dettaglio per il Piano degli Interventi.....	146

# 1. Intervento n°RP01

## 1.1 Situazione attuale

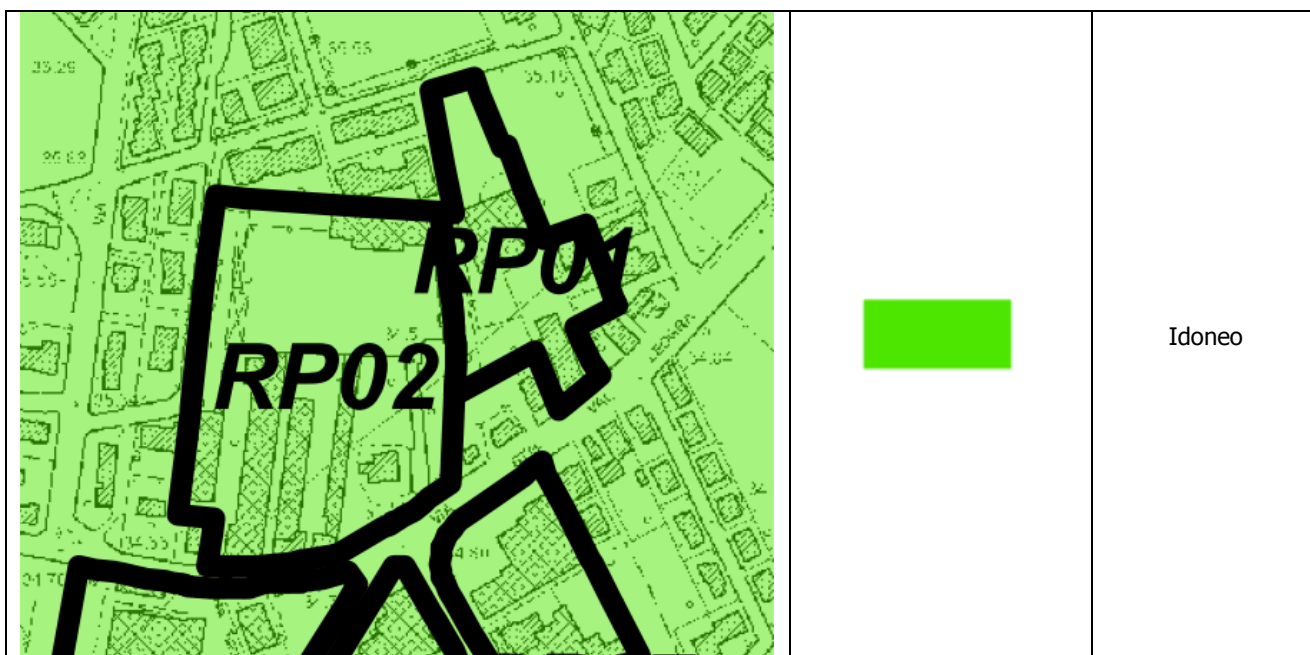
L'intervento n°RP1 si colloca in destra idrografica del fiume Bacchiglione in una zona pianeggiante all'interno di un'area industriale-artigianale. L'ambito attualmente con destinazioni commerciali/artigianali, potrà essere trasformato in residenziale ove ci sia la cessione di una quota (30÷50%) al Comune, che potrà disporre a necessità, per localizzare servizi pubblici o come "merce di scambio" per compensazioni o atterraggio crediti edilizi. Sulla restante aree si potrà procedere con la trasformazione solo con PUA e recupero degli standard primari.



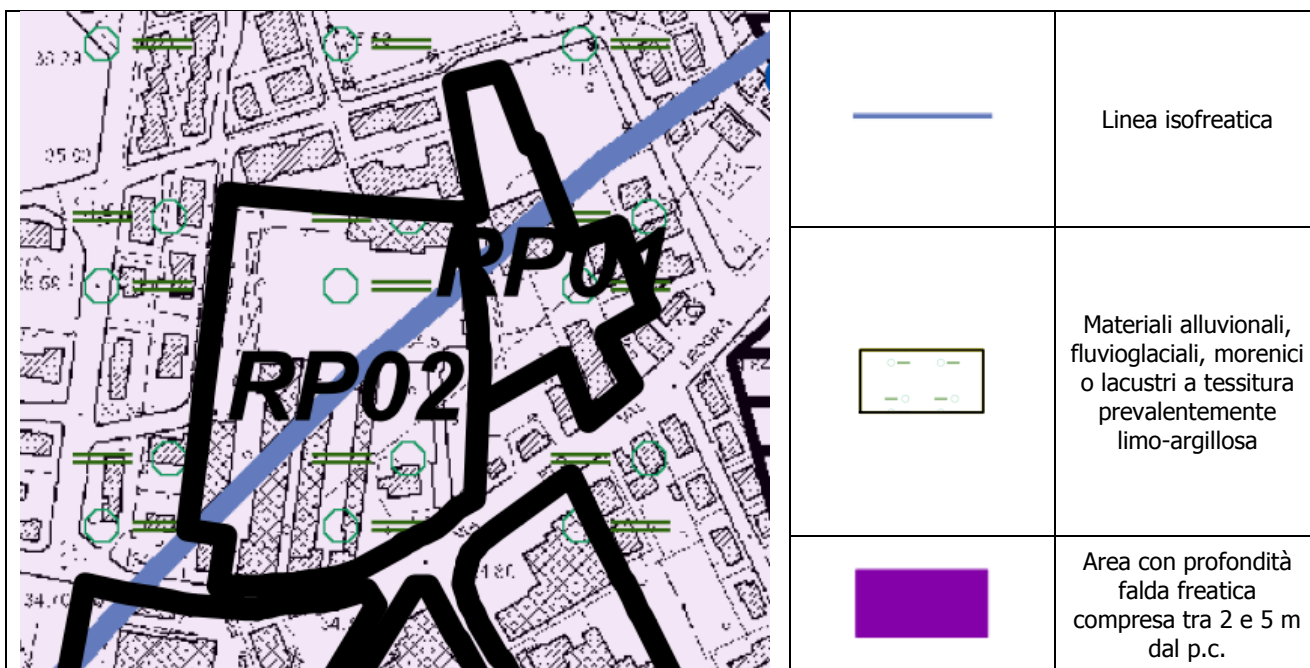
## 1.2 Fragilità geologiche desunte dalle tavole del PAT

L'intervento n° RP01 si colloca in un'area descritta nel PAT come idonea all'edificazione per la presenza di:

- Terreni alluvionali recenti o consolidati con caratteristiche geotecniche buone o mediocri con buona capacità portante;
- Falda subsuperficiale con soggiacenza da 1 a 4 metri (in prossimità dell'asta fluviale);
- Drenaggio buono o discreto dell'insaturo con un buon deflusso delle acque meteoriche con rare condizioni di saturazione del terreno.

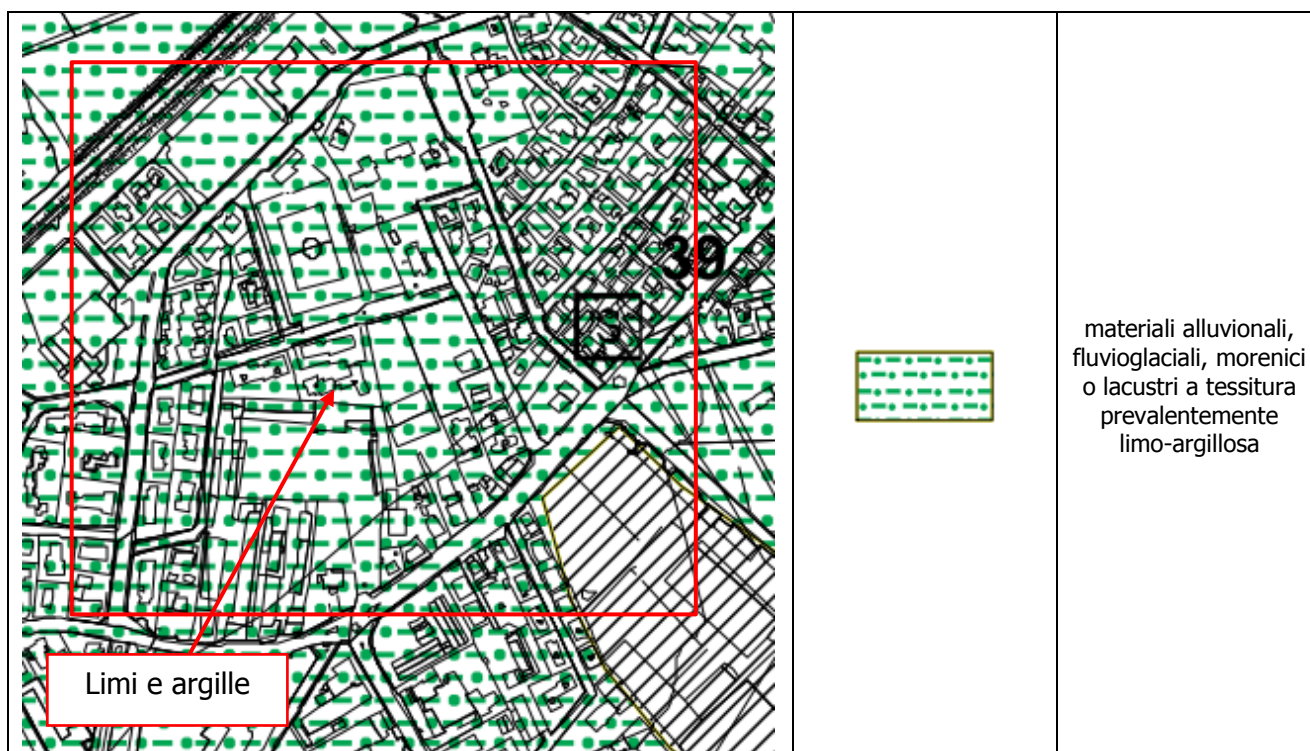


## 1.3 Caratteristiche e criticità dell'area desunte dal PAT



### **1.3.1 Caratteristiche geologiche**

La zona presenta una litologia caratterizzata materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo-argillosa.



### **1.3.2 Caratteristiche Geomorfologiche**

La zona è a morfologia pianeggiante e si colloca all'interno di un'antica piana alluvionale del Fiume Bacchiglione, come testimoniato dalla presenza di dossi fluviali ad est dell'area di studio. All'interno dell'area di intervento non vi sono elementi geomorfologici tali da rappresentare delle criticità.

### **1.3.3 Caratteristiche Idrogeologiche**

La falda freatica presenta una quota massima di circa 32,1 m. s.l.m. nella parte più settentrionale per poi approfondirsi fino ad una quota di 31,8 m. s.l.m. spostandosi verso la parte meridionale dell'intervento. La soggiacenza di conseguenza è di circa 2,9 m. dal p.c. a nord e aumenta verso sud fino ad un massimo di 3,2 metri dal p.c.

## **1.4 Analisi aggiornata a scala di maggior dettaglio per il Piano degli Interventi**

Nell'ambito del PI sono state svolte delle indagini suppletive che hanno permesso di individuare a maggior dettaglio le caratteristiche geologiche geomorfologiche e idrogeologiche delle aree di trasformazione individuate nell'ambito del PI.

### **1.4.1 Indagini suppletive del PI**

Sono state svolte le seguenti indagini suppletive:

- selezione dall'archivio degli uffici comunali di Vicenza di indagini svolte per interventi edilizi;
- sopralluogo sull'area finalizzato a valutare a maggior dettaglio le problematiche geologiche.
- realizzazione di indagini penetrometriche svolte nel corso del presente studio.

**RP01**

**Piezometria** **Stratigrafia del sottosuolo**

0 m

5 m

10 m

- Terreno di riporto
- Limo
- Limo argilloso
- Alternanza di limo e sabbia
- Alternanza di limo e argilla
- Limo sabbioso
- Argilla
- Alternanza di sabbia e argilla
- Sabbia

Tel/Fax +39 045 7157752  
Cell+39 333 4325864

### ***maggior dettaglio rispetto a quanto riportato nel PAT***

Le indagini svolte hanno fornito delle indicazioni di maggior dettaglio che si riportano nella scheda allegata:

<b>Elementi da evidenziare come da D.M.</b>	<b>Variazione</b>
<i>Stabilità dei pendii</i>	Non sono presenti variazioni rispetto al PAT.
<i>Elementi geologici, geotecnici e geomorfologici</i>	Le indagini effettuate nel sito permettono di evidenziare una stratigrafia costituita da un'alternanza di depositi argillosi e limoso-argillosi uno spessore indagato di 24 metri.
<i>Elementi idrogeologici</i>	Dal punto di vista idrogeologico le indagini segnalano una soggiacenza della falda che si attesta intorno ai 2 metri dal p.c.
<i>Elementi idraulici</i>	In base ai dati raccolti durante l'evento di piena del Bacchiglione del novembre 2010, l'area si trova a circa 100 metri da un'area di esondazione recente, presente ad est dell'area stessa.
<i>Pericolosità sismica</i>	L'area di intervento potrebbe essere soggetta a cedimenti differenziali data la litologia eterogenea eterotrofa che ne costituisce il sottosuolo.
<i>Discariche e colmate</i>	Non presente.
<i>Giudizio finale del sito ad una scala di maggior dettaglio rispetto a quanto riportato nel PAT</i>	Si è verificato che: <ul style="list-style-type: none"> <li>• la granulometria dei depositi più profondi è più argillosa di quanto riportato nel PAT (<i>Materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo argillosa</i>);</li> <li>• la soggiacenza è conforme a quanto riportato nel PAT (2-5 metri).</li> <li>• L'area si trova in prossimità di aree interessate dall'evento alluvionale del novembre 2010</li> </ul>

#### ***1.4.3 Prescrizioni del PI***

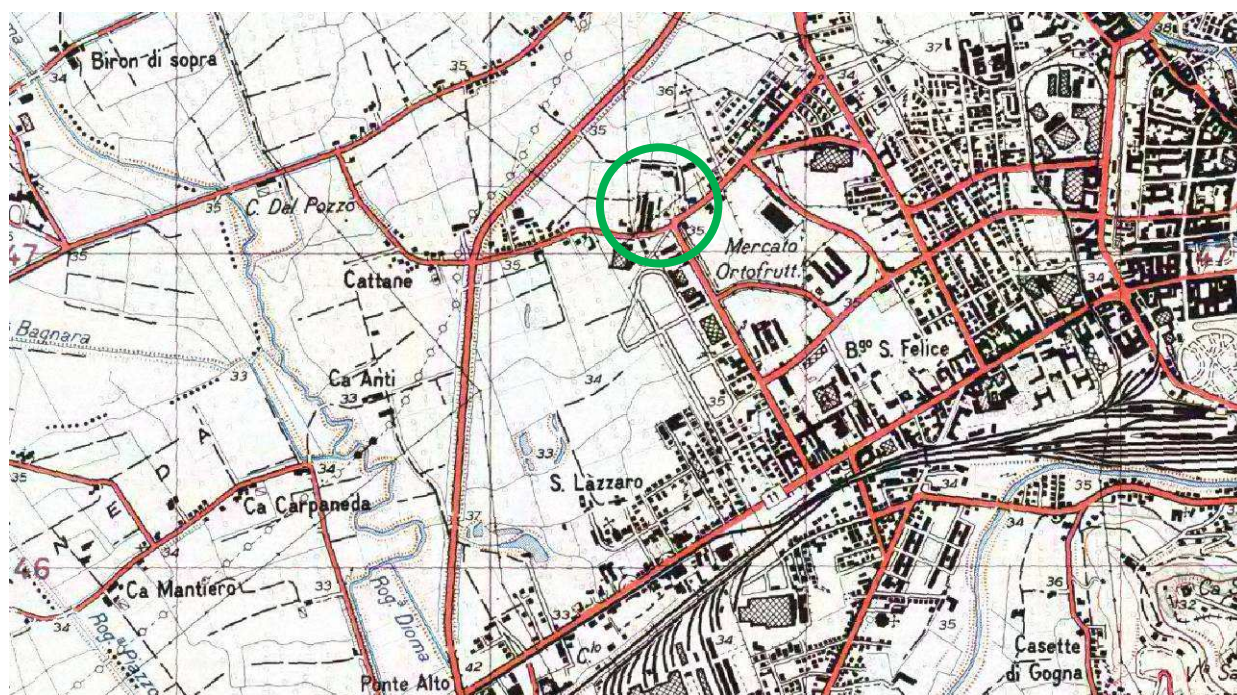
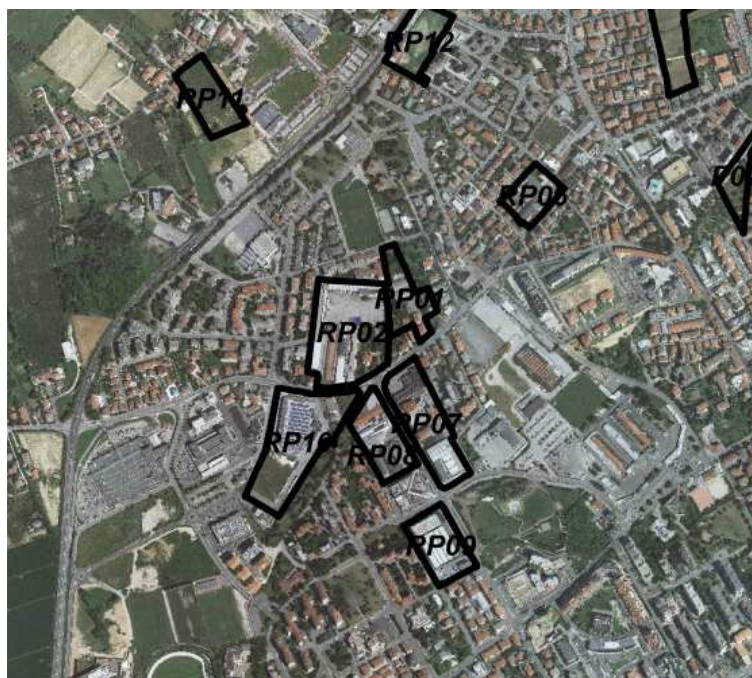
Si conferma l'inserimento dell'intervento nella classe di idoneità indicata nel PAT; nonostante ciò si forniscono le seguenti prescrizioni puntuali; in considerazione del fatto che la litologia è risultata a frazione più argillosa rispetto a quanto previsto dal PAT, che la falda è stata riscontrata ad una profondità superiore ai 2.5 metri da P.C. conforme a quanto previsto dal PAT, e che l'area si trova in prossimità di aree interessate dall'evento alluvionale del novembre 2010, si ritiene necessario che i nuovi interventi vengano adeguatamente studiati prestando particolare attenzione:

- A svolgere indagini profonde mediante CPT e/o sondaggi geognostici, adeguate al tipo di intervento da realizzare, con prelievo di campioni indisturbati finalizzato alla realizzazione di prove geotecniche di laboratorio, il tutto finalizzato a determinare nel dettaglio la stratigrafia precisa del sito e i parametri geotecnici utili alla progettazione degli interventi stessi con particolare attenzione a dove verranno realizzati i carichi portanti; particolare attenzione dovrà essere posta ai cedimenti;
- Gli interrati risulteranno sotto falda, per cui saranno da adottare le tecnologie più appropriate al fine di evitare infiltrazioni e possibili allagamenti; particolare attenzione dovrà essere posta dagli uffici istruttori in fase di progettazione;
- Per quanto riguarda la pericolosità sismica, data la successione stratigrafica eterogenea con presenza di substrato rigido ad una profondità superiore a quella effettivamente indagata, si ritiene che l'area possa essere interessata da amplificazione sismica: si mantengono le prescrizioni previste dalla normativa vigente, e si rimanda la trattazione di dettaglio del sito agli studi di microzonazione sismica (di livello 1,2,3) che verranno realizzati in seguito al PI.
- Data la contiguità con aree a criticità idraulica si ritiene necessario oltre alla realizzazione della dovuta compatibilità idraulica secondo la DGR 2948/2009, verificare con attenzione la rete idraulica di scolo e della rete acque bianche per l'allontanamento delle acque e il loro collettamento con la rete generale al fine di evitare di generare nuove criticità, e/o il ripetersi di eventi critici.

## 2. Intervento n°RP02

### 2.1 Situazione attuale

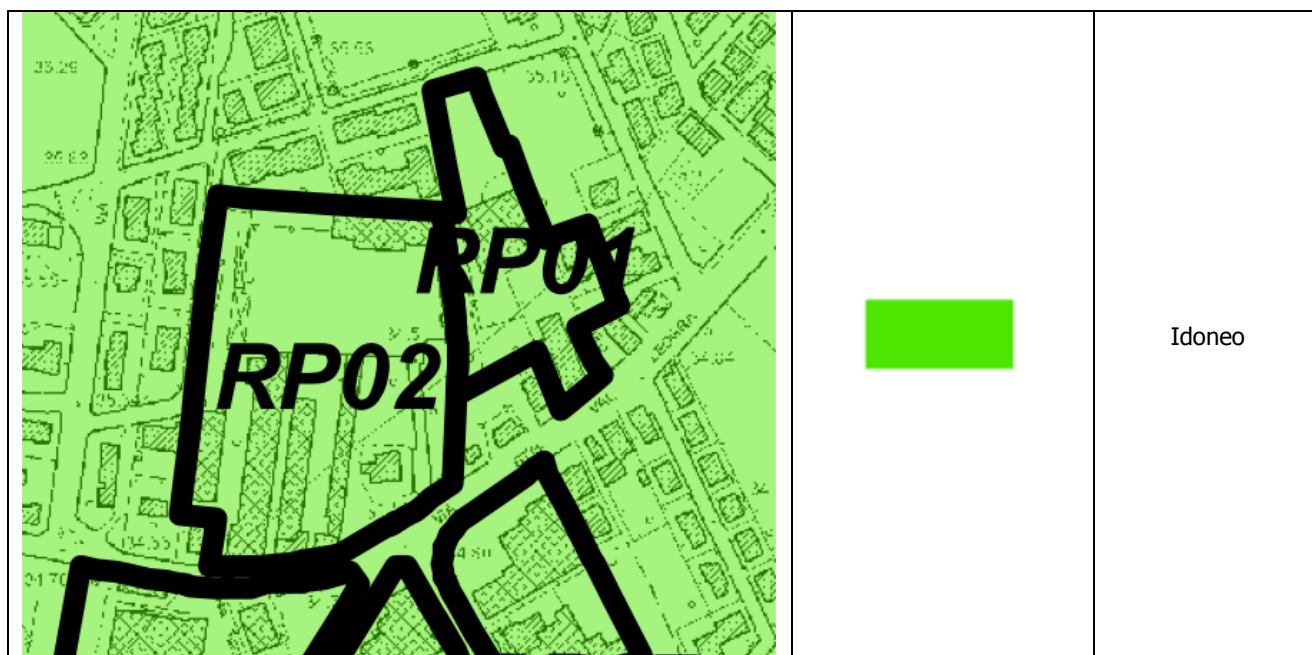
L'intervento n°RP02 si colloca in destra idrografica del fiume Bacchiglione in una zona pianeggiante all'interno di un'area industriale-artigianale. L'ambito attualmente con destinazioni commerciali/artigianali, potrà essere trasformato in residenziale ove ci sia la cessione di una quota (30÷50%) al Comune, che potrà disporre a necessità, per localizzare servizi pubblici o come "merce di scambio" per compensazioni o atterraggio crediti edilizi. Sulla restante aree si potrà procedere con la trasformazione solo con PUA e recupero degli standard primari.



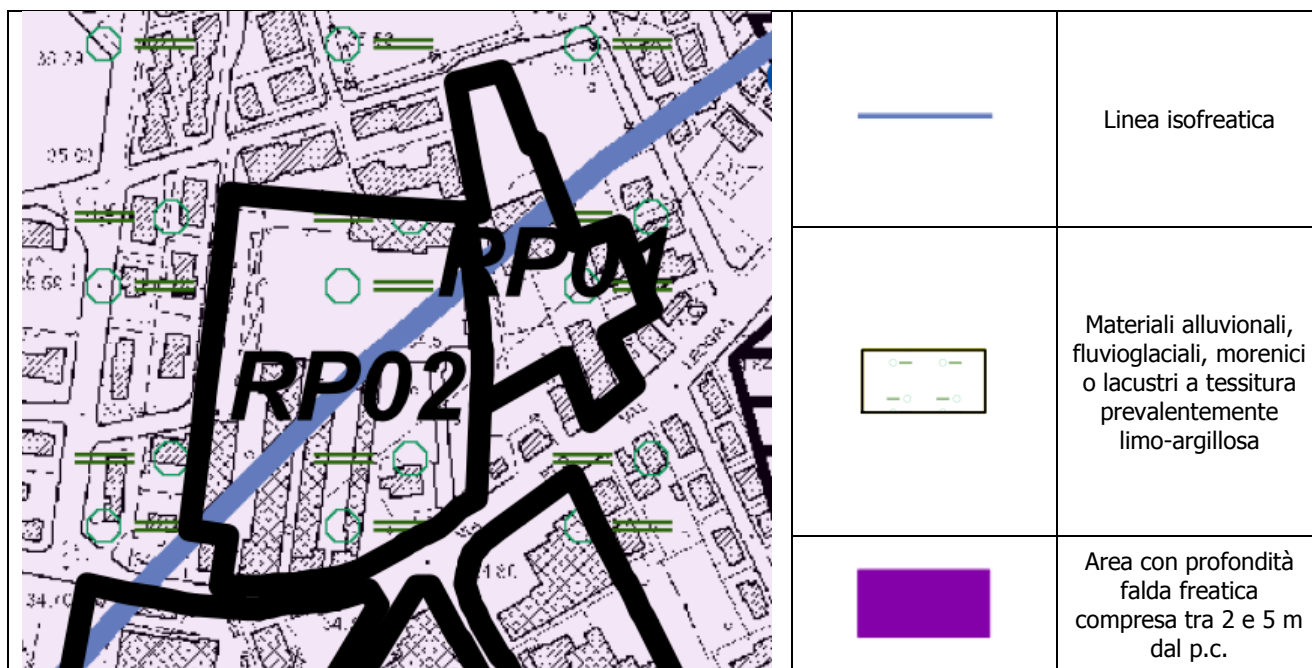
## 2.2 Fragilità geologiche desunte dalle tavole del PAT

L'intervento n° RP02 si colloca in un'area descritta nel PAT come idonea all'edificazione per la presenza di:

- Terreni alluvionali recenti o consolidati con caratteristiche geotecniche buone o mediocri con buona capacità portante;
- Falda subsuperficiale con soggiacenza da 1 a 4 metri (in prossimità dell'asta fluviale);
- Drenaggio buono o discreto dell'insaturo con un buon deflusso delle acque meteoriche con rare condizioni di saturazione del terreno.

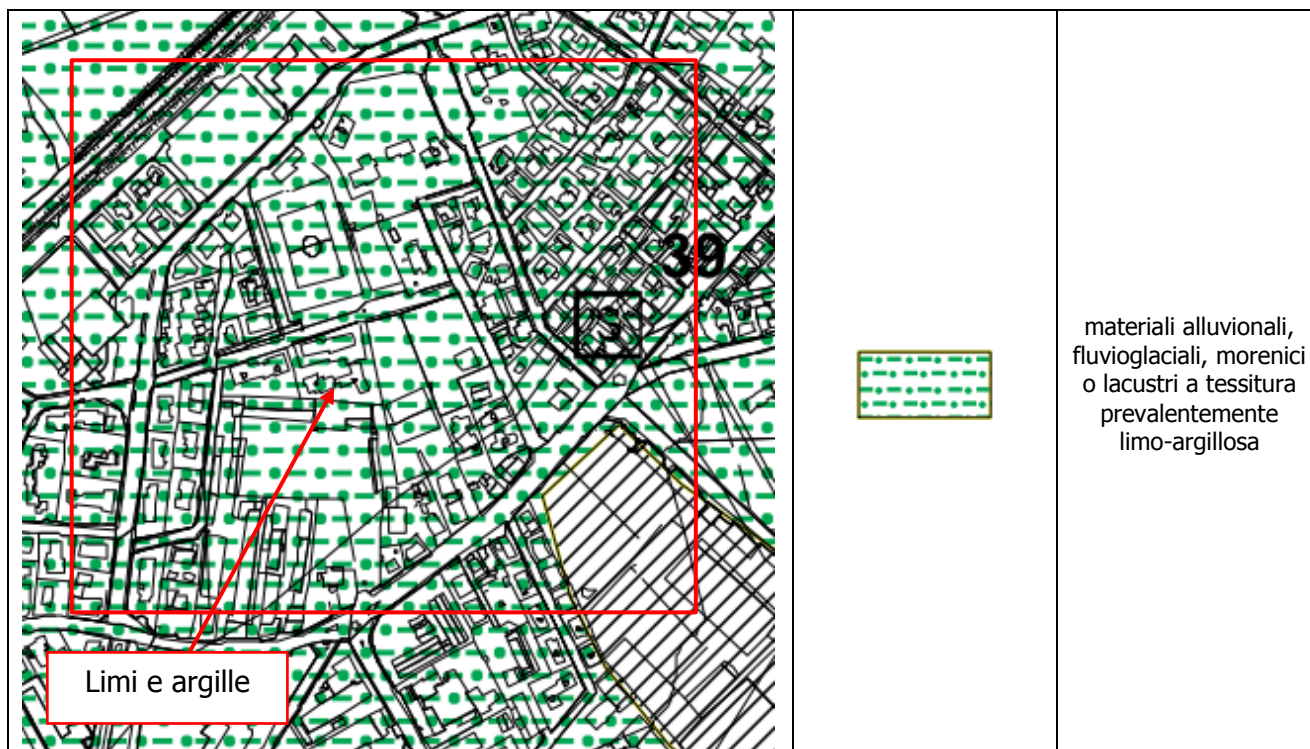


## 2.3 Caratteristiche e criticità dell'area desunte dal PAT



### 2.3.1 Caratteristiche geologiche

La zona presenta una litologia caratterizzata materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo-argillosa.



### 2.3.2 Caratteristiche Geomorfologiche

La zona è a morfologia pianeggiante e si colloca all'interno di un'antica piana alluvionale del Fiume Bacchiglione, come testimoniato dalla presenza di dossi fluviali ad est dell'area di studio. All'interno dell'area di intervento non vi sono elementi geomorfologici tali da rappresentare delle criticità.

### 2.3.3 Caratteristiche Idrogeologiche

La falda freatica presenta una quota massima di circa 32,1 m. s.l.m. nella parte più settentrionale per poi approfondirsi fino ad una quota di 31,8 m. s.l.m. spostandosi verso la parte meridionale dell'intervento. La soggiacenza di conseguenza è di circa 2,9 m. dal p.c. a nord e aumenta verso sud fino ad un massimo di 3,2 metri dal p.c.

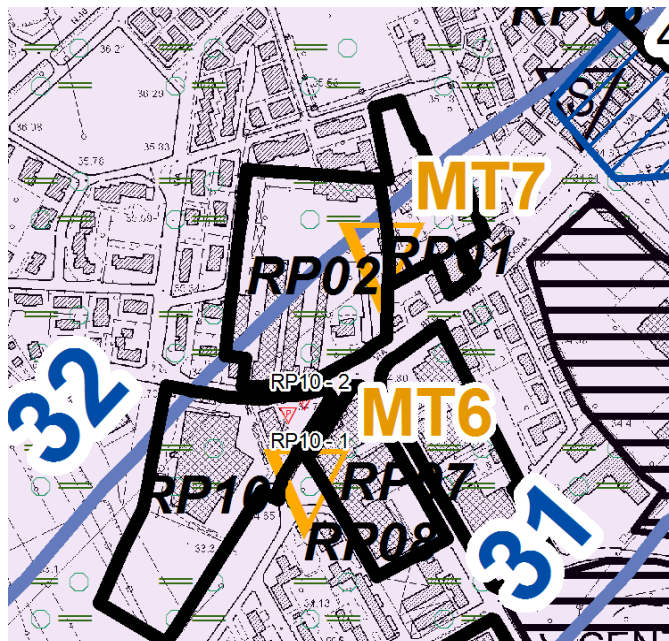
## 2.4 Analisi aggiornata a scala di maggior dettaglio per il Piano degli Interventi

Nell'ambito del PI sono state svolte delle indagini suppletive che hanno permesso di individuare a maggior dettaglio le caratteristiche geologiche geomorfologiche e idrogeologiche delle aree di trasformazione individuate nell'ambito del PI.

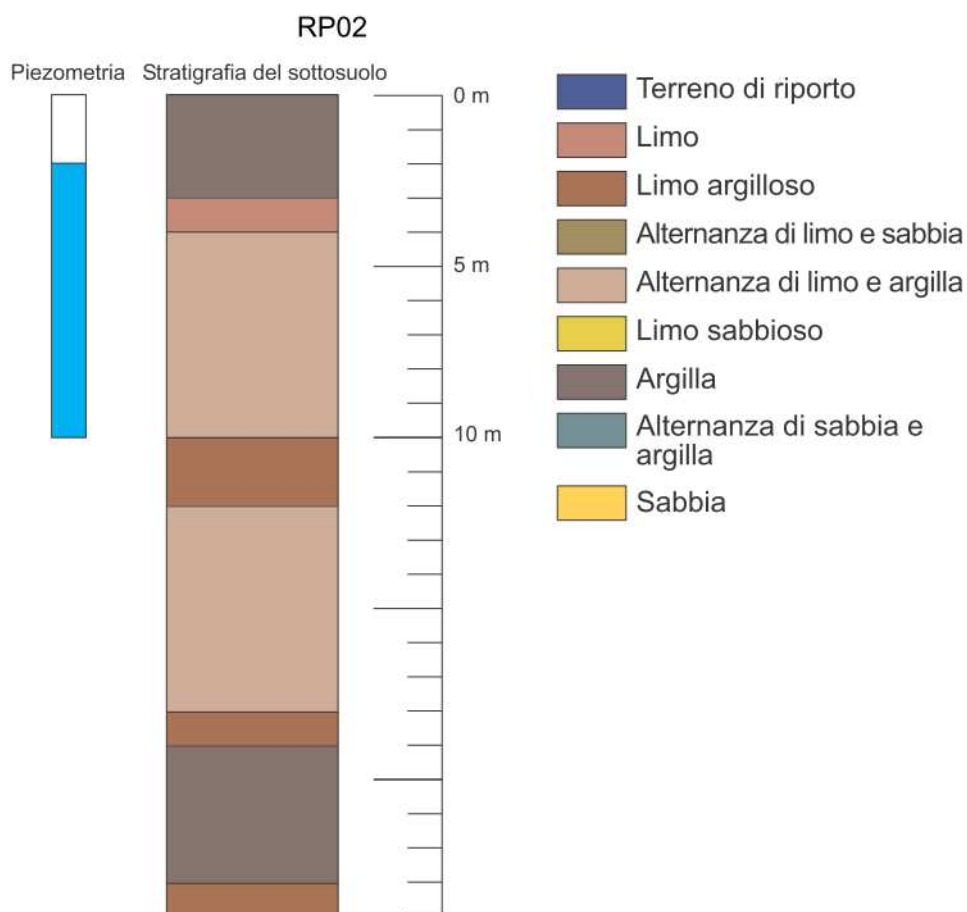
### 2.4.1 Indagini suppletive del PI

Sono state svolte le seguenti indagini suppletive:

- selezione dall'archivio degli uffici comunali di Vicenza di indagini svolte per interventi edilizi;
- sopralluogo sull'area finalizzato a valutare a maggior dettaglio le problematiche geologiche.
- realizzazione di indagini penetrometriche svolte nel corso del presente studio.



Si è ricostruita quindi una stratigrafia "tipo" che ci ha permesso di giudicare meglio anche in profondità le caratteristiche del sito ad una scala più idonea, come richiesto dalla normativa del PAT per quanto riguarda il PI.





*Esecuzione della prova penetrometrica MT7.*

#### **2.4.2 Valutazione geologica, idrogeologica e geomorfologica ad una scala di maggior dettaglio rispetto a quanto riportato nel PAT**

Le indagini svolte hanno fornito delle indicazioni di maggior dettaglio che si riportano nella scheda allegata:

<b>Elementi da evidenziare come da D.M.</b>	<b>Variazione</b>
<i>Stabilità dei pendii</i>	Non sono presenti variazioni rispetto al PAT.
<i>Elementi geologici, geotecnici e geomorfologici</i>	Le indagini effettuate nel sito permettono di evidenziare una stratigrafia costituita da un'alternanza di depositi argillosi e limoso-argillosi uno spessore indagato di 24 metri.
<i>Elementi idrogeologici</i>	Dal punto di vista idrogeologico le indagini indicano una soggiacenza della falda che si attesta intorno ai 2 metri dal p.c.
<i>Elementi idraulici</i>	In base ai dati raccolti durante l'evento di piena del Bacchiglione del novembre 2010, l'area si trova a circa 100 metri da un'area di esondazione recente,

	presente ad est dell'area stessa.
<i>Pericolosità sismica</i>	L'area di intervento potrebbe essere soggetta a cedimenti differenziali data la litologia eterogenea eterotrofa che ne costituisce il sottosuolo.
<i>Discariche e colmate</i>	Non presente.
<i>Giudizio finale del sito ad una scala di maggior dettaglio rispetto a quanto riportato nel PAT</i>	<p>Si è verificato che:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>la granulometria dei depositi più profondi è più argillosa di quanto riportato nel PAT (<i>Materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo argillosa</i>);</li> <li>la soggiacenza è conforme a quanto riportato nel PAT (2-5 metri).</li> <li>L'area si trova in prossimità di aree interessate dall'evento alluvionale del novembre 2010</li> </ul>

### **2.4.3 Prescrizioni del PI**

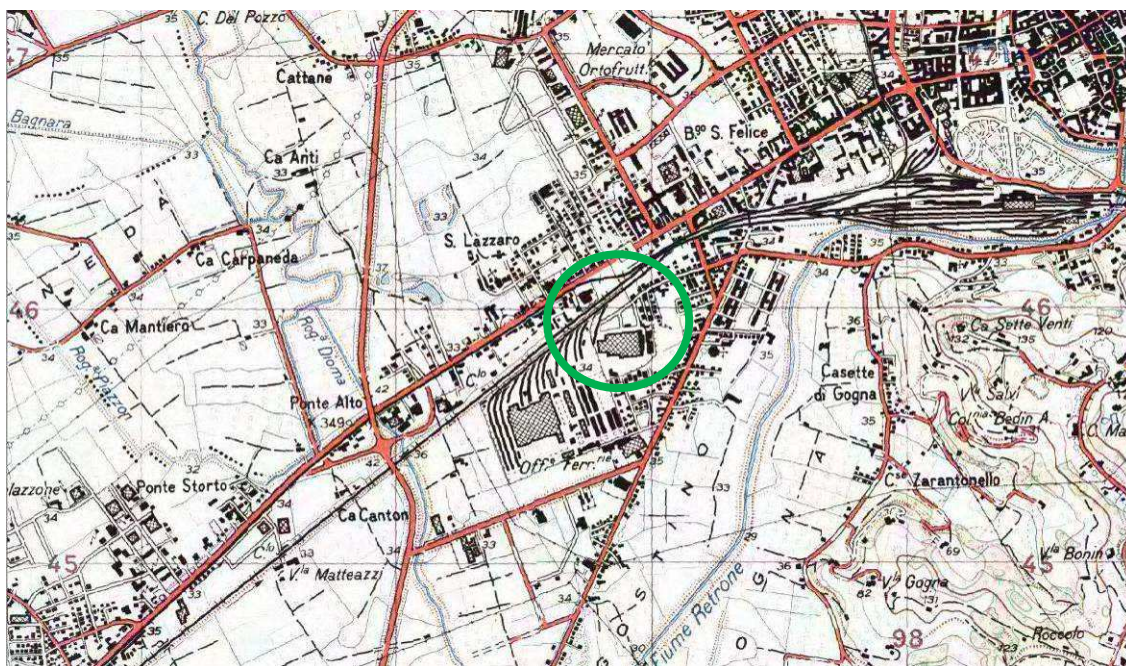
Si conferma l'inserimento dell'intervento nella classe di idoneità indicata nel PAT; nonostante ciò si forniscono le seguenti prescrizioni puntuali; in considerazione del fatto che la litologia è risultata a frazione più argillosa rispetto a quanto previsto dal PAT, che la falda è stata riscontrata ad una profondità superiore ai 2.5 metri da P.C. conforme a quanto previsto dal PAT, e che l'area si trova in prossimità di aree interessate dall'evento alluvionale del novembre 2010, si ritiene necessario che i nuovi interventi vengano adeguatamente studiati prestando particolare attenzione:

- A svolgere indagini profonde mediante CPT e/o sondaggi geognostici, adeguate al tipo di intervento da realizzare, con prelievo di campioni indisturbati finalizzato alla realizzazione di prove geotecniche di laboratorio, il tutto finalizzato a determinare nel dettaglio la stratigrafia precisa del sito e i parametri geotecnici utili alla progettazione degli interventi stessi con particolare attenzione a dove verranno realizzati i carichi portanti; particolare attenzione dovrà essere posta ai cedimenti;
- Gli interrati risulteranno sotto falda, per cui saranno da adottare le tecnologie più appropriate al fine di evitare infiltrazioni e possibili allagamenti; particolare attenzione dovrà essere posta dagli uffici istruttori in fase di progettazione;
- Per quanto riguarda la pericolosità sismica, data la successione stratigrafica eterogenea con presenza di substrato rigido ad una profondità superiore a quella effettivamente indagata, si ritiene che l'area possa essere interessata da amplificazione sismica: si mantengono le prescrizioni previste dalla normativa vigente, e si rimanda la trattazione di dettaglio del sito agli studi di microzonazione sismica (di livello 1,2,3) che verranno realizzati in seguito al PI.
- Data la contiguità con aree a criticità idraulica si ritiene necessario oltre alla realizzazione della dovuta compatibilità idraulica secondo la DGR 2948/2009, verificare con attenzione la rete idraulica di scolo e della rete acque bianche per l'allontanamento delle acque e il loro collettamento con la rete generale al fine di evitare di generare nuove criticità, e/o il ripetersi di eventi critici.

### 3. Intervento n°RP03

#### 3.1 Situazione attuale

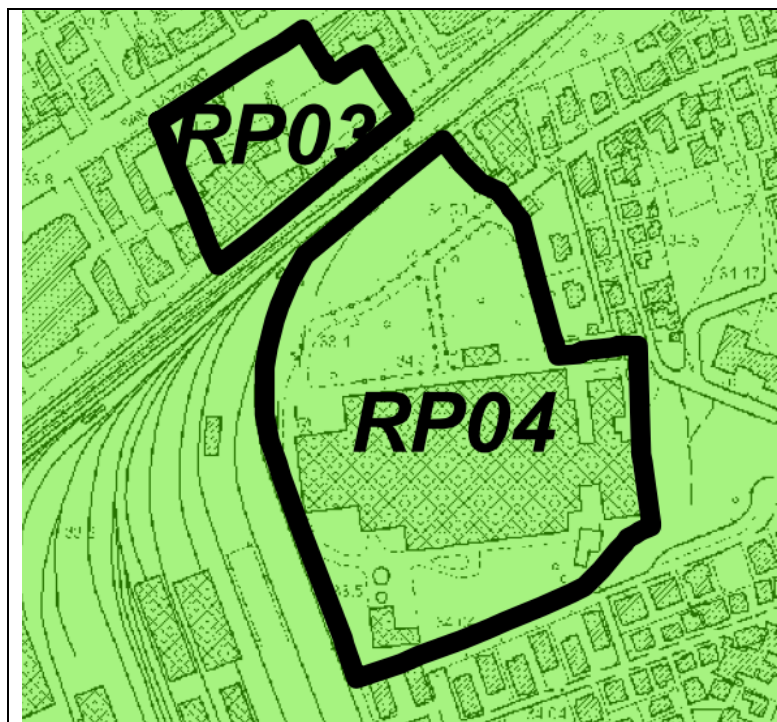

L'intervento n° RP03 si colloca in destra idrografica del fiume Retrone in un ambito pedecollinare, all'interno di un contesto industriale a ridosso di uno snodo ferroviario.



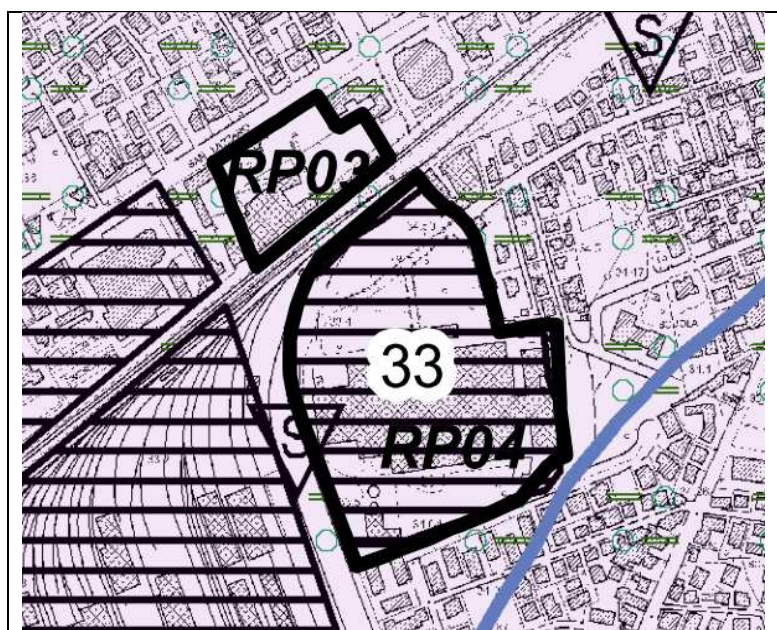




### 3.2 Fragilità geologiche desunte dalle tavole del PAT

L'intervento n° RP03 si colloca in un'area descritta nel PAT come idonea all'edificazione per la presenza di:

- Terreni alluvionali recenti o consolidati con caratteristiche geotecniche buone o mediocri con buona capacità portante;
- Falda subsuperficiale con soggiacenza da 1 a 4 metri (in prossimità dell'asta fluviale);
- Drenaggio buono o discreto dell'insaturo con un buon deflusso delle acque meteoriche con rare condizioni di saturazione del terreno.

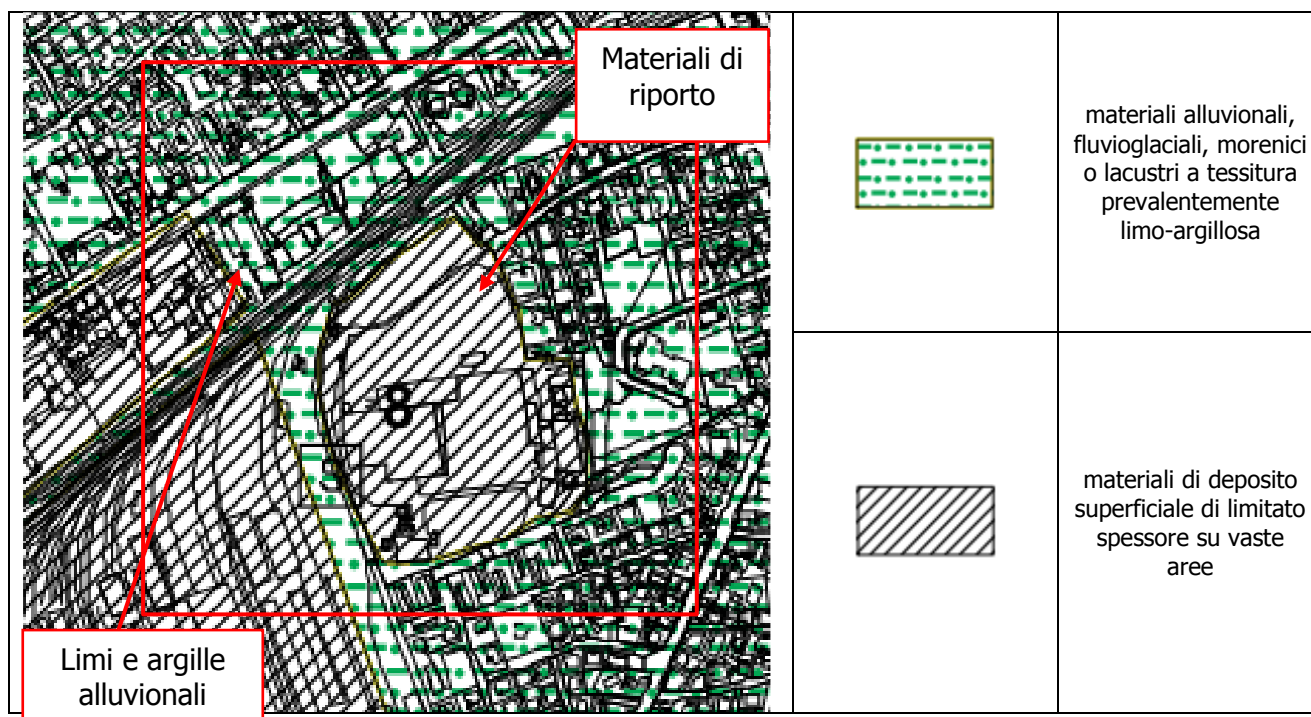
		<p>Idoneo</p>
--	--	---------------

### 3.3 Caratteristiche e criticità dell'area desunte dal PAT

		<p>Linea isofreatica</p>
		<p>Materiali di riporto</p>
		<p>Materiali alluvionali, fluvio-glaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo-argillosa</p>
		<p>Area con profondità falda freatica compresa tra 2 e 5 m dal p.c.</p>

### 3.3.1 Caratteristiche geologiche

Il lotto presenta una litologia caratterizzata da materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo-argillosa.



### 3.3.2 Caratteristiche Geomorfologiche

La zona è a morfologia pianeggiante e si colloca all'interno di un'antica piana alluvionale del Fiume Retrone, il quale è ora in una fase erosiva come testimoniato dai terrazzi fluviali recenti presenti ad est dell'area di studio. Non sussistono elementi geomorfologici di rilievo nelle immediate vicinanze dell'area di intervento.

### 3.3.3 Caratteristiche Idrogeologiche

La falda freatica presenta una quota di 30,4 m. s.l.m. nella parte più settentrionale per poi risalire fino ad una quota di 30,5 m. s.l.m. spostandosi verso la parte meridionale dell'intervento. La soggiacenza di conseguenza è di circa 3,6 m. dal p.c.

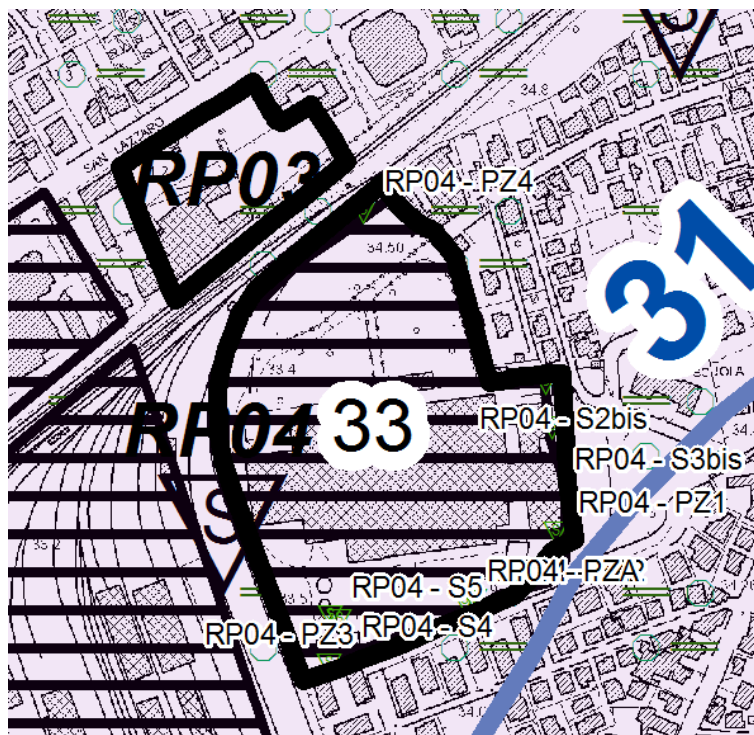
## 3.4 Analisi aggiornata a scala di maggior dettaglio per il Piano degli Interventi

Nell'ambito del PI sono state svolte delle indagini suppletive che hanno permesso di individuare a maggior dettaglio le caratteristiche geologiche geomorfologiche e idrogeologiche delle aree di trasformazione individuate nell'ambito del PI.

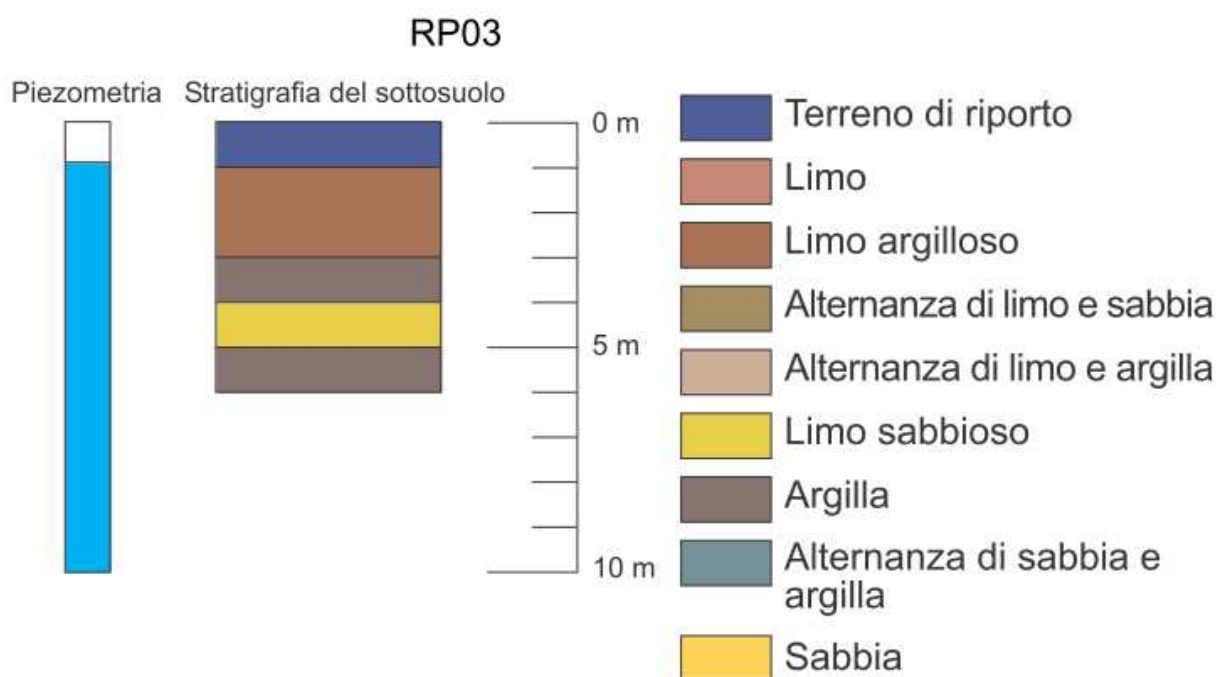
### 3.4.1 Indagini suppletive del PI

Sono state svolte le seguenti indagini suppletive:

- selezione dall'archivio degli uffici comunali di Vicenza di indagini svolte per interventi edilizi;
- sopralluogo sull'area finalizzato a valutare a maggior dettaglio le problematiche geologiche.



Si è ricostruita quindi una stratigrafia "tipo" che ci ha permesso di giudicare meglio anche in profondità le caratteristiche del sito ad una scala più idonea, come richiesto dalla normativa del PAT per quanto riguarda il PI.



### **3.4.2 Valutazione geologica, idrogeologica e geomorfologica ad una scala di maggior dettaglio rispetto a quanto riportato nel PAT**

Le indagini svolte hanno fornito delle indicazioni di maggior dettaglio che si riportano nella scheda allegata:

Elementi da evidenziare come da D.M.	Variazione
<i>Stabilità dei pendii</i>	Non sono presenti variazioni rispetto al PAT.
<i>Elementi geologici e geomorfologici</i>	Le indagini effettuate nel sito permettono di evidenziare una stratigrafia costituita da un deposito superficiale di 1 m di terreno di riporto dalla granulometria piuttosto eterogenea, al di sotto del quale per si trovano 2 metri di depositi di limoso argillosi. Scendendo in profondità si susseguono alternanza di depositi argillosi e sabbiosi uno spessore indagato di almeno 3 metri totali.
<i>Elementi idrogeologici</i>	Dal punto di vista idrogeologico i sondaggi indicano una soggiacenza della falda inferiore al metro
<i>Elementi idraulici</i>	In base ai dati raccolti durante l'evento di piena del Bacchiglione del novembre 2010, l'area si trova prossima alle aree di esondazione recente, presenti sia ad est che ad ovest dell'area stessa.
<i>Pericolosità sismica</i>	L'area di intervento potrebbe essere soggetta a cedimenti differenziali data la litologia eterogenea eterotrofa che ne costituisce il sottosuolo.
<i>Discariche e colmate</i>	E' presente una zona con materiali di riporto su cui giace il lotto sud.
<i>Giudizio finale del sito ad una scala di maggior dettaglio rispetto a quanto riportato nel PAT</i>	Si è verificato che: <ul style="list-style-type: none"> <li>la granulometria dei depositi più profondi è più argillosa di quanto riportato nel PAT (<i>Materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo argillosa</i>);</li> <li>la soggiacenza è compresa nell'intervallo 0-2 metri, inferiore a quanto riportato nel PAT (2-5 metri).</li> </ul>

### 3.4.3 Prescrizioni del PI

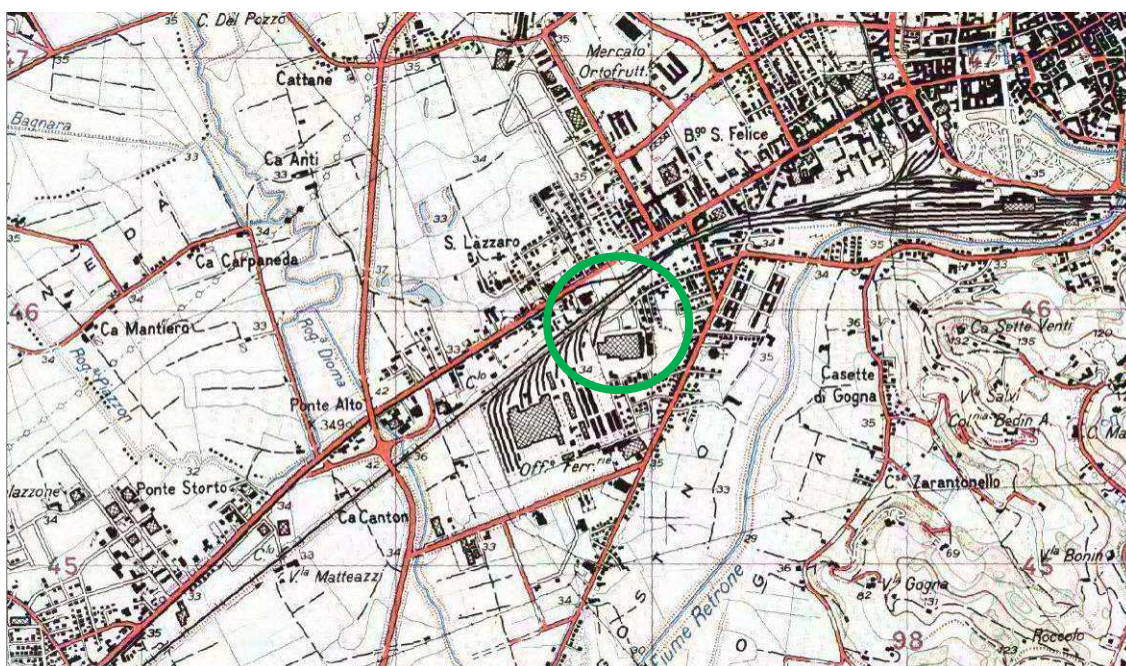
Si conferma l'inserimento dell'intervento nella classe di idoneità indicata nel PAT; nonostante ciò si forniscono le seguenti prescrizioni puntuali; in considerazione del fatto che la litologia è risultata a frazione più argillosa rispetto a quanto previsto dal PAT, che la falda è stata riscontrata ad una profondità 0-2 metri da P.C. difforme da quanto previsto dal PAT, si ritiene necessario che i nuovi interventi vengano adeguatamente studiati prestando particolare attenzione:

- A svolgere indagini profonde mediante CPT e/o sondaggi geognostici, adeguate al tipo di intervento da realizzare, con prelievo di campioni indisturbati finalizzato alla realizzazione di prove geotecniche di laboratorio, il tutto finalizzato a determinare nel dettaglio la stratigrafia precisa del sito e i parametri geotecnici utili alla progettazione degli interventi stessi con particolare attenzione a dove verranno realizzati i carichi portanti; particolare attenzione dovrà essere posta ai cedimenti;
- Gli interrati risulteranno sotto falda, per cui saranno da adottare le tecnologie più appropriate al fine di evitare infiltrazioni e possibili allagamenti; particolare attenzione dovrà essere posta dagli uffici istruttori in fase di progettazione;
- Per quanto riguarda la pericolosità sismica, data la successione stratigrafica eterogenea con presenza di substrato rigido ad una profondità superiore a quella effettivamente indagata, si ritiene che l'area possa essere interessata da amplificazione sismica: si mantengono le prescrizioni previste dalla normativa vigente, e si rimanda la trattazione di dettaglio del sito agli studi di microzonazione sismica (di livello 1,2,3) che verranno realizzati in seguito al PI.

## 4. Intervento n°RP04

### 4.1 Situazione attuale

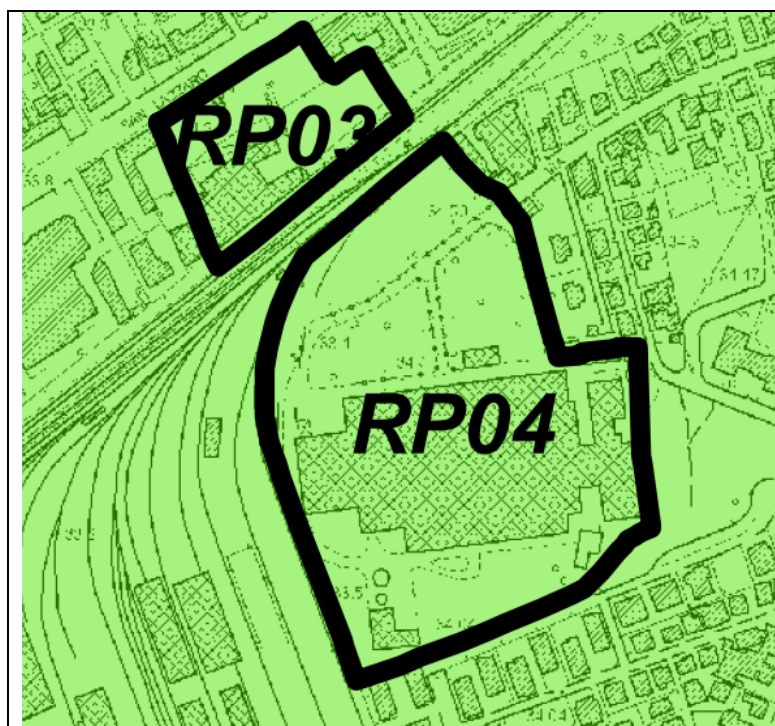

L'intervento n° RP04 si colloca in destra idrografica del fiume Retrone in un ambito pedecollinare, all'interno di un contesto industriale a ridosso di uno snodo ferroviario.



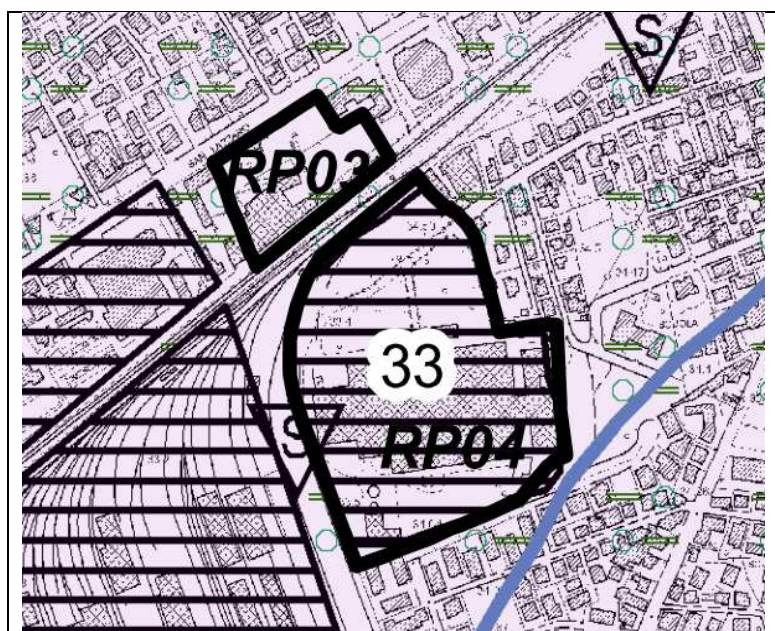

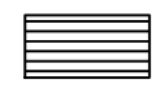
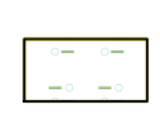

## 4.2 Fragilità geologiche desunte dalle tavole del PAT

L'intervento n° RP04 si colloca in un'area descritta nel PAT come idonea all'edificazione per la presenza di:

- Terreni alluvionali recenti o consolidati con caratteristiche geotecniche buone o mediocri con buona capacità portante;
- Falda subsuperficiale con soggiacenza da 1 a 4 metri (in prossimità dell'asta fluviale);
- Drenaggio buono o discreto dell'insaturo con un buon deflusso delle acque meteoriche con rare condizioni di saturazione del terreno.

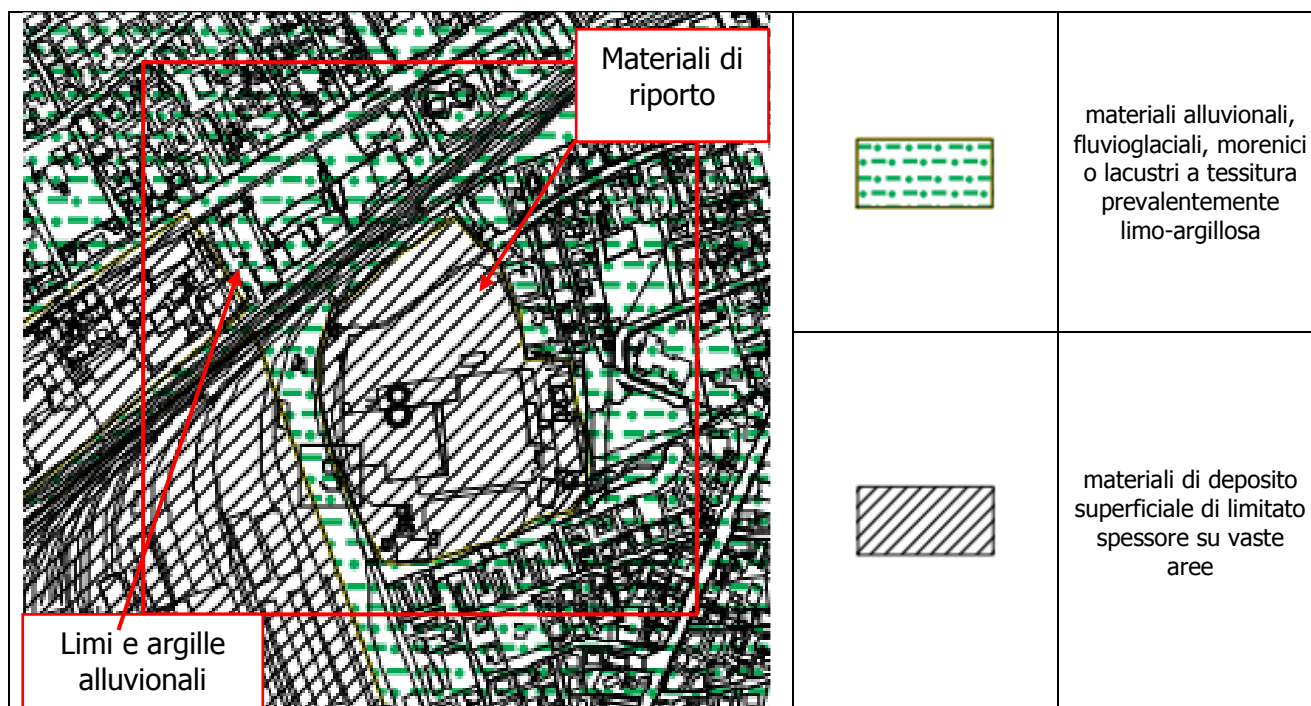
		<p>Idoneo</p>
--	--	---------------

## 4.3 Caratteristiche e criticità dell'area desunte dal PAT

		<p>Linea isofreatica</p>
		<p>Materiali di riporto</p>
		<p>Materiali alluvionali, fluvio-glaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo-argillosa</p>
		<p>Area con profondità falda freatica compresa tra 2 e 5 m dal p.c.</p>

#### 4.3.1 Caratteristiche geologiche

Il lotto giace su materiali di deposito superficiale antropico con granulometria eterogenea. Lo spessore di questo deposito è piuttosto esiguo ed è presente su vaste aree.



#### 4.3.2 Caratteristiche Geomorfologiche

Il lotto a sud è composto da una zona di riporto con alcuni depositi di limitato spessore. La zona è a morfologia pianeggiante e si colloca all'interno di un'antica piana alluvionale del Fiume Retrone, il quale è ora in una fase erosiva come testimoniato dai terrazzi fluviali recenti presenti ad est dell'area di studio. Non sussistono elementi geomorfologici di rilievo nelle immediate vicinanze dell'area di intervento.

#### 4.3.3 Caratteristiche Idrogeologiche

La falda freatica presenta una quota di 30,5 m. s.l.m. nella parte più settentrionale per poi risalire fino ad una quota di 30,9 m. s.l.m. spostandosi verso la parte settentrionale dell'intervento. La soggiacenza di conseguenza è di 3,5 m. dal p.c. nel lotto nord e diminuisce verso sud fino a 3,1 m. dal p.c.

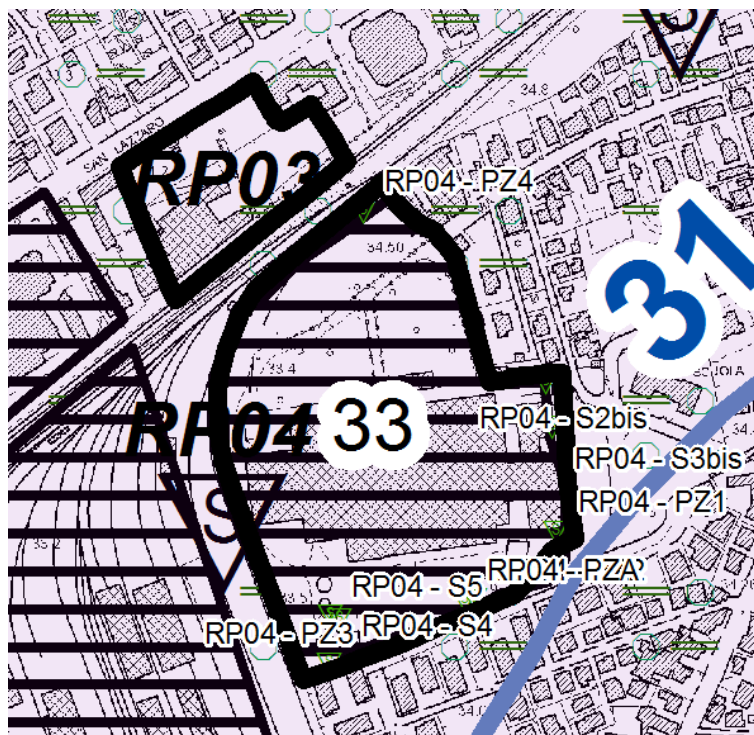
### 4.4 Analisi aggiornata a scala di maggior dettaglio per il Piano degli Interventi

Nell'ambito del PI sono state svolte delle indagini suppletive che hanno permesso di individuare a maggior dettaglio le caratteristiche geologiche geomorfologiche e idrogeologiche delle aree di trasformazione individuate nell'ambito del PI.

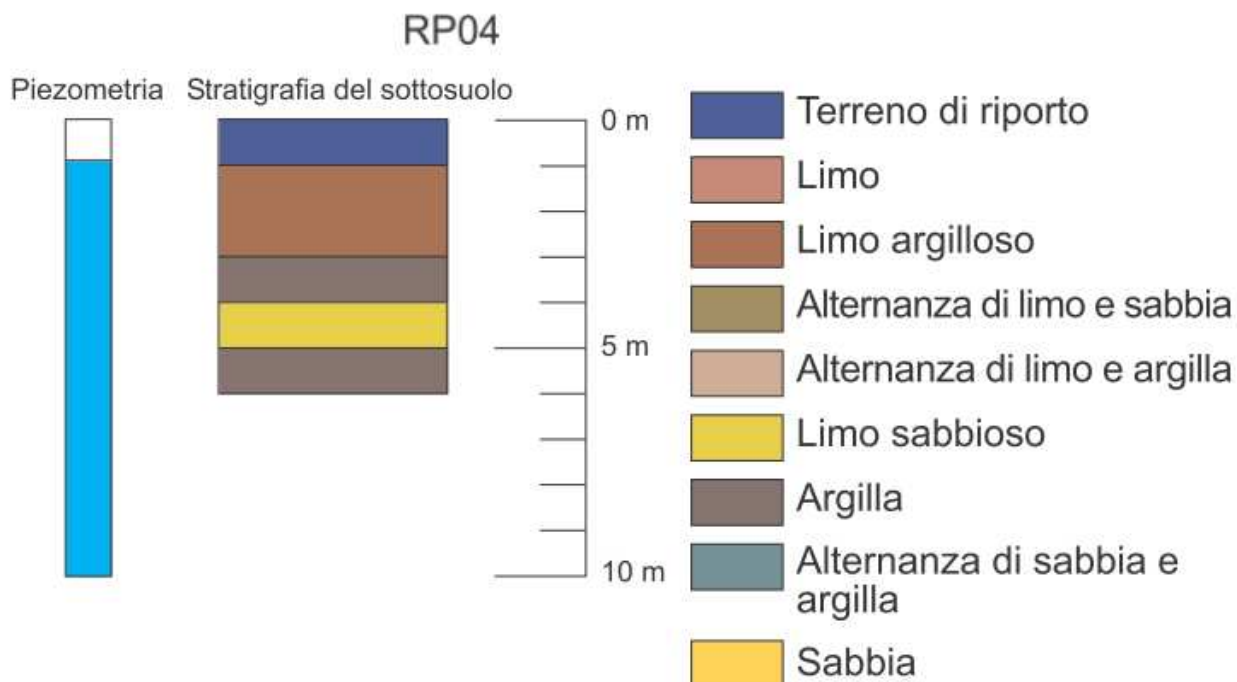
#### 4.4.1 Indagini suppletive del PI

Sono state svolte le seguenti indagini suppletive:

- selezione dall'archivio degli uffici comunali di Vicenza di indagini svolte per interventi edilizi;
- sopralluogo sull'area finalizzato a valutare a maggior dettaglio le problematiche geologiche.



Si è ricostruita quindi una stratigrafia "tipo" che ci ha permesso di giudicare meglio anche in profondità le caratteristiche del sito ad una scala più idonea, come richiesto dalla normativa del PAT per quanto riguarda il PI.





*Sopralluogo visivo dell'intervento RP04.*

#### **4.4.2 Valutazione geologica, idrogeologica e geomorfologica ad una scala di maggior dettaglio rispetto a quanto riportato nel PAT**

Le indagini svolte hanno fornito delle indicazioni di maggior dettaglio che si riportano nella scheda allegata:

<b>Elementi da evidenziare come da D.M.</b>	<b>Variazione</b>
<i>Stabilità dei pendii</i>	Non sono presenti variazioni rispetto al PAT.
<i>Elementi geologici e geomorfologici</i>	Le indagini effettuate nel sito permettono di evidenziare una stratigrafia costituita da un deposito superficiale di 1 m di terreno di riporto dalla granulometria piuttosto eterogenea, al di sotto del quale per si trovano 2 metri di depositi di limoso argillosi. Scendendo in profondità si susseguono alternanza di depositi argillosi e sabbiosi uno spessore indagato di almeno 3 metri totali.

<i>Elementi idrogeologici</i>	Dal punto di vista idrogeologico i sondaggi segnalano una soggiacenza della falda inferiore al metro
<i>Elementi idraulici</i>	
<i>Pericolosità sismica</i>	L'area di intervento potrebbe essere soggetta a cedimenti differenziali data la litologia eterogenea eterotrofa che ne costituisce il sottosuolo.
<i>Discariche e colmate</i>	E' presente una zona con materiali di riporto su cui giace il lotto sud.
<i>Giudizio finale del sito ad una scala di maggior dettaglio rispetto a quanto riportato nel PAT</i>	Si è verificato che: <ul style="list-style-type: none"> <li>la granulometria dei depositi più profondi è più argillosa di quanto riportato nel PAT (<i>Materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo argillosa</i>);</li> <li>la soggiacenza è compresa nell'intervallo 0-2 metri, inferiore a quanto riportato nel PAT (2-5 metri).</li> </ul>

#### **4.4.3 Prescrizioni del PI**

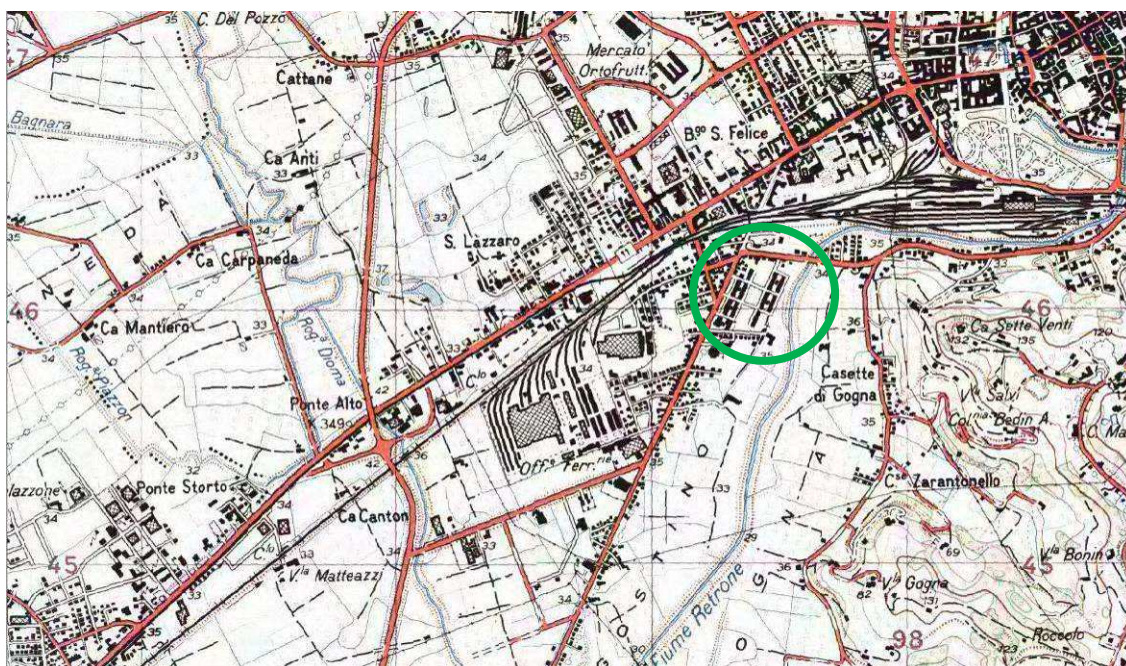
Si conferma l'inserimento dell'intervento nella classe di idoneità indicata nel PAT; nonostante ciò si forniscono le seguenti prescrizioni puntuali; in considerazione del fatto che la litologia è risultata a frazione più argillosa rispetto a quanto previsto dal PAT, che la falda è stata riscontrata ad una profondità 0-2 metri da P.C. difforme da quanto previsto dal PAT, si ritiene necessario che i nuovi interventi vengano adeguatamente studiati prestando particolare attenzione:

- A svolgere indagini profonde mediante CPT e/o sondaggi geognostici, adeguate al tipo di intervento da realizzare, con prelievo di campioni indisturbati finalizzato alla realizzazione di prove geotecniche di laboratorio, il tutto finalizzato a determinare nel dettaglio la stratigrafia precisa del sito e i parametri geotecnici utili alla progettazione degli interventi stessi con particolare attenzione a dove verranno realizzati i carichi portanti; particolare attenzione dovrà essere posta ai cedimenti;
- Gli interrati risulteranno sotto falda, per cui saranno da adottare le tecnologie più appropriate al fine di evitare infiltrazioni e possibili allagamenti; particolare attenzione dovrà essere posta dagli uffici istruttori in fase di progettazione;
- Per quanto riguarda la pericolosità sismica, data la successione stratigrafica eterogenea con presenza di substrato rigido ad una profondità superiore a quella effettivamente indagata, si ritiene che l'area possa essere interessata da amplificazione sismica: si mantengono le prescrizioni previste dalla normativa vigente, e si rimanda la trattazione di dettaglio del sito agli studi di microzonazione sismica (di livello 1,2,3) che verranno realizzati in seguito al PI.

## 5. Intervento n°RP05

### 5.1 Situazione attuale

L'intervento n° RP05 si colloca in destra idrografica del fiume Retrone in un ambito pedecollinare, all'interno di un contesto industriale a ridosso di uno snodo ferroviario.

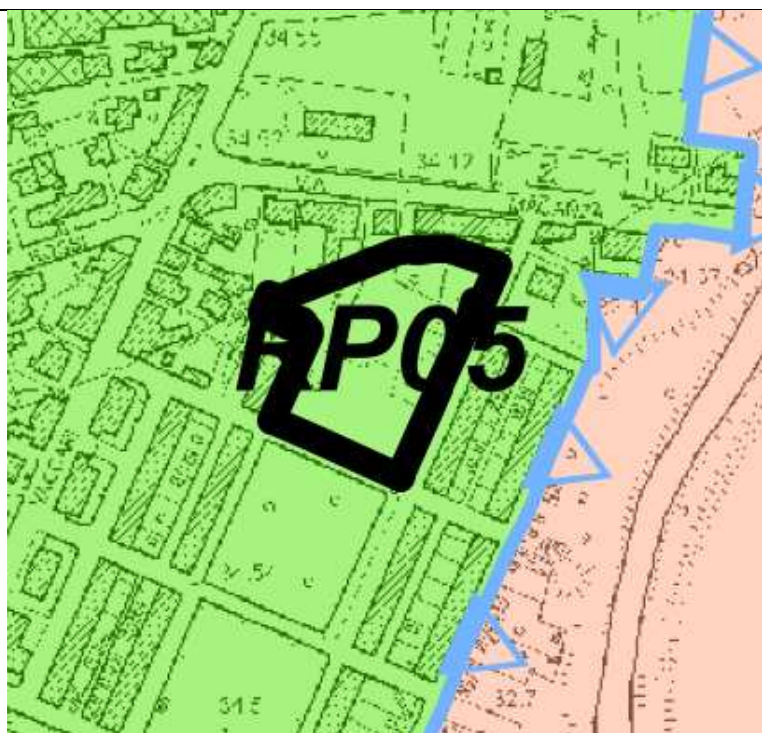





## 5.2 Fragilità geologiche desunte dalle tavole del PAT

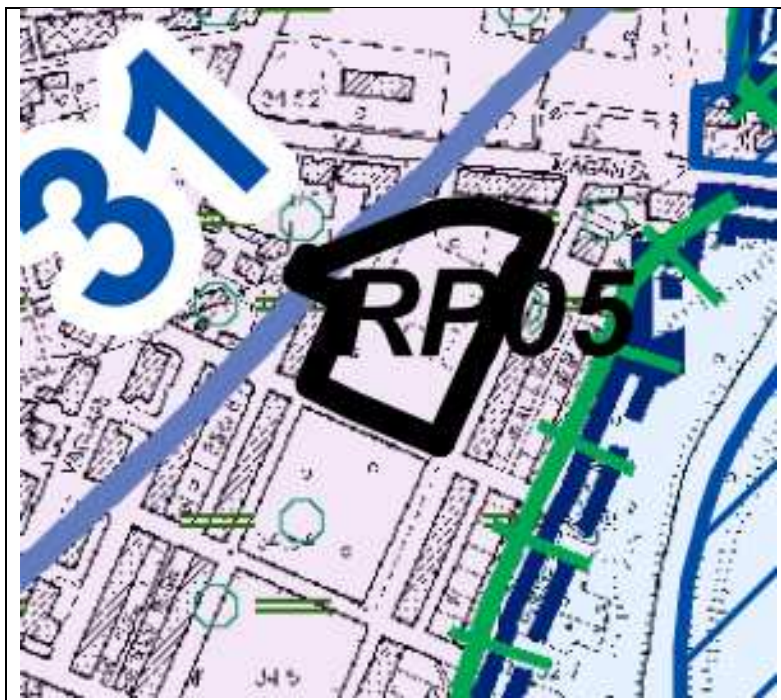






L'intervento n° RP05 è composto da due lotti vicini separati dalla linea ferroviaria che si collocano entrambi in un'area descritta nel PAT come idonea all'edificazione per la presenza di:

- Terreni alluvionali recenti o consolidati con caratteristiche geotecniche buone o mediocri con buona capacità portante;
- Falda subsuperficiale con soggiacenza da 1 a 4 metri (in prossimità dell'asta fluviale);
- Drenaggio buono o discreto dell'insaturo con un buon deflusso delle acque meteoriche con rare condizioni di saturazione del terreno.

Ad est dell'intervento è presente una zona idonea a condizione per "*presenza di terreni con caratteristiche geotecniche scadenti e medio alto rischio di esondazione dei corsi d'acqua*" che ricade anche in un'area a rischio di esondazione.

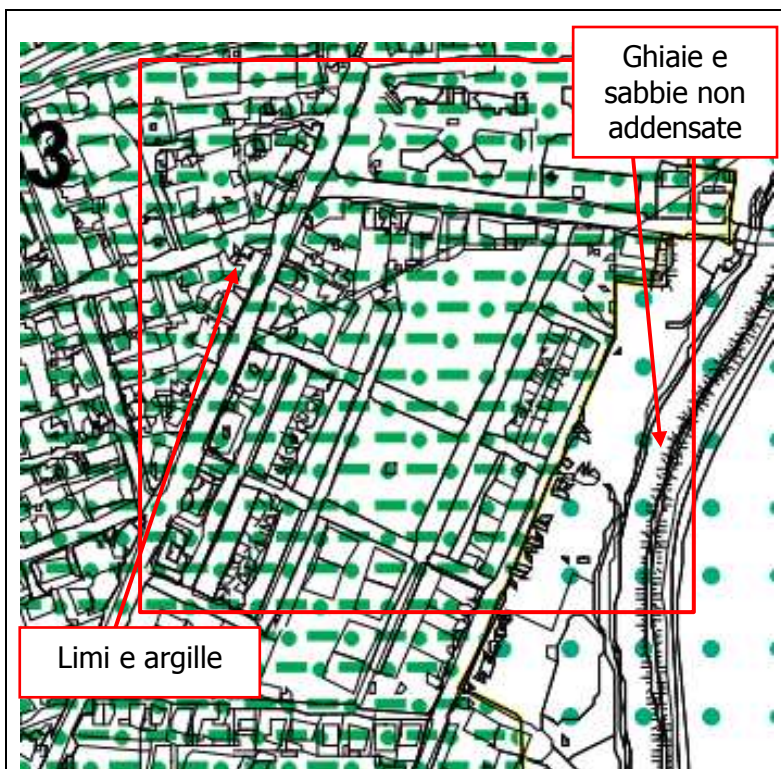


		Idoneo
		Presenza di terreni con caratteristiche geotecniche scadenti e medio alto rischio di esondazione dei corsi d'acqua
		Aree a rischio esondazione

## 5.3 Caratteristiche e criticità dell'area desunte dal PAT

		Linea isofreatica
		Orlo di scarpata di erosione fluviale o di terrazzo: altezza fra 5 e 10 metri
		Area soggetta a inondazione periodica.
		Materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo-argillosa
		Area con profondità falda freatica compresa tra 2 e 5 m dal p.c.
		Area con profondità falda freatica compresa tra 0 e 2 m dal p.c.

### 5.3.1 Caratteristiche geologiche

Il lotto a nord presenta una litologia caratterizzata da materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo-argillosa.

		materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo-argillosa
		materiali sciolti di deposito recente ed attuale dell'alveo mobile e delle aree di esondazione recente

### 5.3.2 Caratteristiche Geomorfologiche

La zona è a morfologia pianeggiante e si colloca all'interno di un'antica piana alluvionale del Fiume Retrone, il quale è ora in una fase erosiva come testimoniato dai terrazzi fluviali recenti presenti ad est dell'area di studio. Non sussistono elementi geomorfologici di rilievo nelle immediate vicinanze dell'area di intervento.

### 5.3.3 Caratteristiche Idrogeologiche

La falda freatica presenta una quota di 31 m. s.l.m. nella parte più settentrionale per poi risalire fino ad una quota di 31,1 m. s.l.m. spostandosi verso la parte settentrionale dell'intervento. La soggiacenza di conseguenza varia da 4,9 a 5 metri dal p.c. procedendo verso nord.

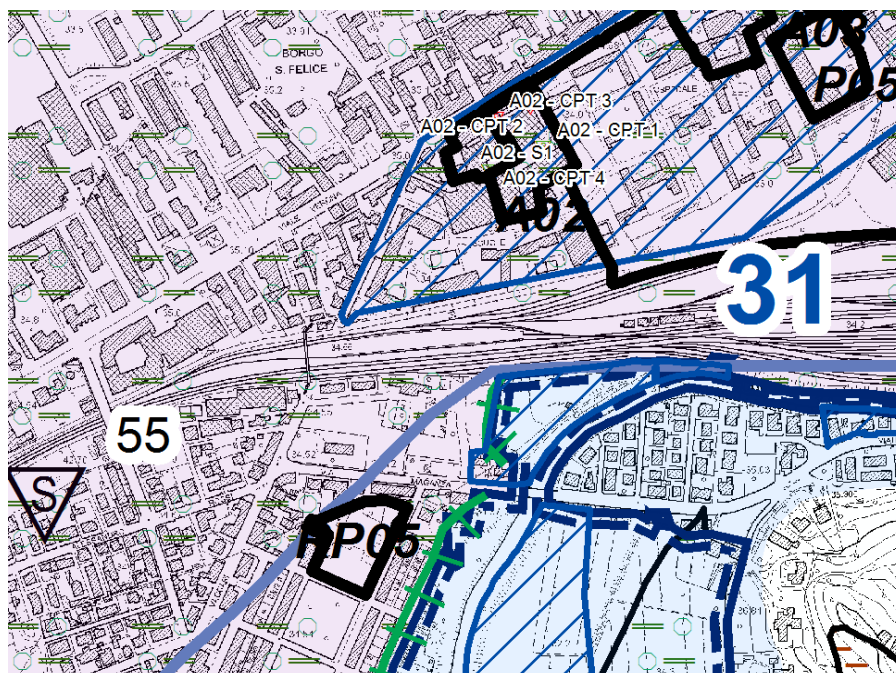
## 5.4 Analisi aggiornata a scala di maggior dettaglio per il Piano degli Interventi

Nell'ambito del PI sono state svolte delle indagini suppletive che hanno permesso di individuare a maggior dettaglio le caratteristiche geologiche geomorfologiche e idrogeologiche delle aree di trasformazione individuate nell'ambito del PI.

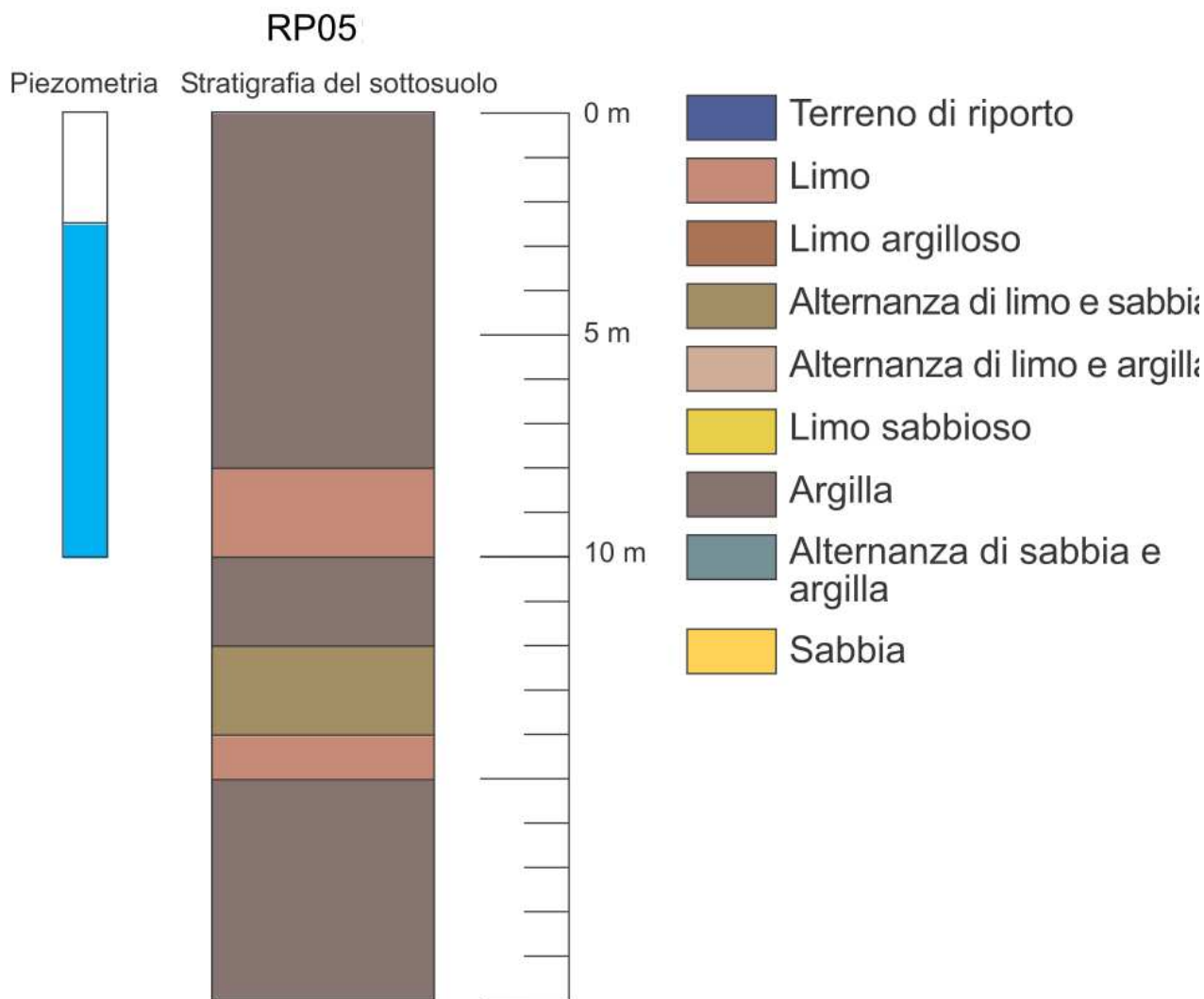
### 5.4.1 Indagini suppletive del PI

Sono state svolte le seguenti indagini suppletive:

- selezione dall'archivio degli uffici comunali di Vicenza di indagini svolte per interventi edilizi;
- sopralluogo sull'area finalizzato a valutare a maggior dettaglio le problematiche geologiche.



Si è ricostruita quindi una stratigrafia "tipo" che ci ha permesso di giudicare meglio anche in profondità le caratteristiche del sito ad una scala più idonea, come richiesto dalla normativa del PAT per quanto riguarda il PI.



#### 5.4.2 Valutazione geologica, idrogeologica e geomorfologica ad una scala di maggior dettaglio rispetto a quanto riportato nel PAT

Le indagini svolte hanno fornito delle indicazioni di maggior dettaglio che si riportano nella scheda allegata:

Elementi da evidenziare come da D.M.	Variazione
<i>Stabilità dei pendii</i>	Non sono presenti variazioni rispetto al PAT.
<i>Elementi geologici, geotecnici e geomorfologici</i>	Le indagini effettuate nel sito permettono di evidenziare una stratigrafia costituita da uno spessore di 12 metri di sedimenti prevalentemente argillosi e con intercalazioni limose, seguite da un sottile livello limo-sabbioso e da altri 6 metri di materiali prevalentemente argillosi e limosi
<i>Elementi idrogeologici</i>	Dal punto di vista idrogeologico i sondaggi indicano una soggiacenza della falda di circa 2,5 metri dal p.c.
<i>Elementi idraulici</i>	In base ai dati raccolti durante l'evento di piena del Bacchiglione del novembre 2010, l'area si trova prossima alle aree di esondazione recente, presenti ad est dell'area stessa.

<i>Pericolosità sismica</i>	L'area di intervento potrebbe essere soggetta a cedimenti differenziali data la litologia eterogenea eterotrofa che ne costituisce il sottosuolo.
<i>Discariche e colmate</i>	Non presenti.
<i>Giudizio finale del sito ad una scala di maggior dettaglio rispetto a quanto riportato nel PAT</i>	Si è verificato che: <ul style="list-style-type: none"> <li>• la granulometria dei depositi più profondi è più argillosa di quanto riportato nel PAT (Materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo argillosa);</li> <li>• la soggiacenza è conforme a quanto riportato nel PAT (2-5 metri).</li> <li>• L'area si trova in prossimità di un'area interessata dall'evento alluvionale del novembre 2010</li> </ul>

### **5.4.3 Prescrizioni del PI**

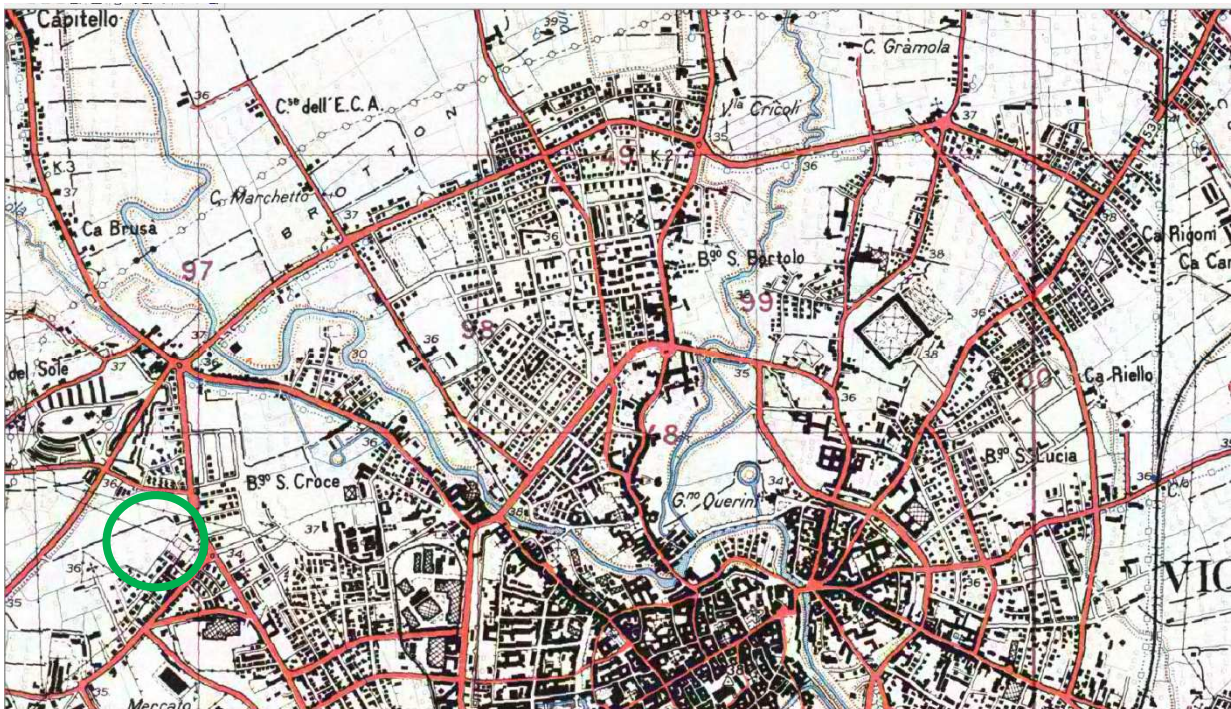
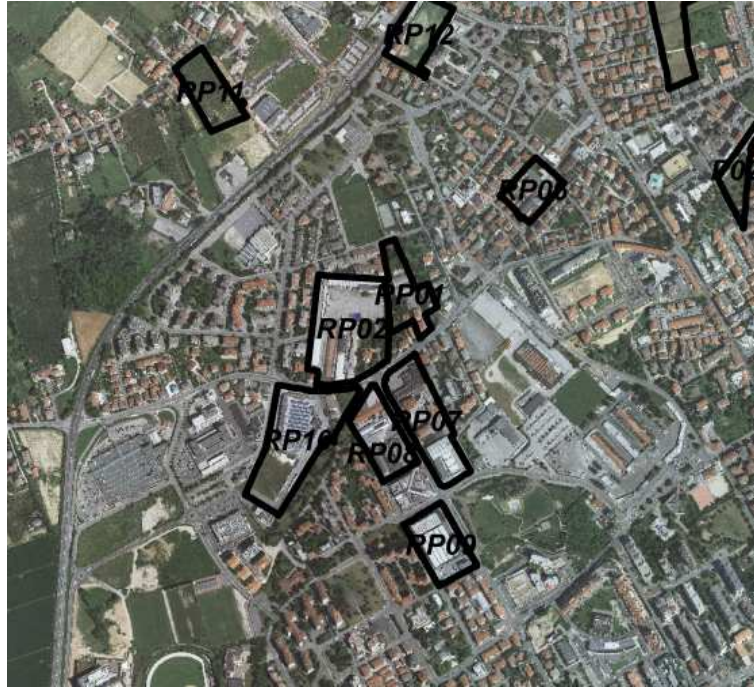
Si conferma l'inserimento dell'intervento nella classe di idoneità indicata nel PAT; nonostante ciò si forniscono le seguenti prescrizioni puntuali; in considerazione del fatto che la litologia è risultata a frazione più argillosa rispetto a quanto previsto dal PAT, che la falda è stata riscontrata ad una profondità superiore ai 2 metri da P.C. conforme a quanto previsto dal PAT, e che l'area si trova in prossimità di aree idrauliche critiche e aree interessate dall'evento alluvionale del novembre 2010, si ritiene necessario che i nuovi interventi vengano adeguatamente studiati prestando particolare attenzione:

- A svolgere indagini profonde mediante CPT e/o sondaggi geognostici, adeguate al tipo di intervento da realizzare, con prelievo di campioni indisturbati finalizzato alla realizzazione di prove geotecniche di laboratorio, il tutto finalizzato a determinare nel dettaglio la stratigrafia precisa del sito e i parametri geotecnici utili alla progettazione degli interventi stessi con particolare attenzione a dove verranno realizzati i carichi portanti; particolare attenzione dovrà essere posta ai cedimenti;
- Gli interrati risulteranno sotto falda, per cui saranno da adottare le tecnologie più appropriate al fine di evitare infiltrazioni e possibili allagamenti; particolare attenzione dovrà essere posta dagli uffici istruttori in fase di progettazione;
- Per quanto riguarda la pericolosità sismica, data la successione stratigrafica eterogenea con presenza di substrato rigido ad una profondità superiore a quella effettivamente indagata, si ritiene che l'area possa essere interessata da amplificazione sismica: si mantengono le prescrizioni previste dalla normativa vigente, e si rimanda la trattazione di dettaglio del sito agli studi di microzonazione sismica (di livello 1,2,3) che verranno realizzati in seguito al PI.
- Data la contiguità con aree a criticità idraulica si ritiene necessario oltre alla realizzazione della dovuta compatibilità idraulica secondo la DGR 2948/2009, verificare con attenzione la rete idraulica di scolo e della rete acque bianche per l'allontanamento delle acque e il loro collettamento con la rete generale al fine di evitare di generare nuove criticità, e/o il ripetersi di eventi critici.

## 6. Intervento n°RP06

### 6.1 Situazione attuale



L'intervento n°RP06 si colloca in destra idrografica del fiume Bacchiglione in una zona urbana pianeggiante. L'ambito attualmente con destinazioni commerciali/artigianali, potrà essere trasformato in residenziale ove ci sia la cessione di una quota (30÷50%) al Comune, che potrà disporre a necessità, per localizzare servizi pubblici o come "merce di scambio" per compensazioni o atterraggio crediti edilizi. Sulla restante aree si potrà procedere con la trasformazione solo con PUA e recupero degli standard primari.









## 6.2 Fragilità geologiche desunte dalle tavole del PAT

L'intervento n° RP06 si colloca in un'area descritta nel PAT come idonea all'edificazione per la presenza di:

- Terreni alluvionali recenti o consolidati con caratteristiche geotecniche buone o mediocri con buona capacità portante;
- Falda subsuperficiale con soggiacenza da 1 a 4 metri (in prossimità dell'asta fluviale);
- Drenaggio buono o discreto dell'insaturo con un buon deflusso delle acque meteoriche con rare condizioni di saturazione del terreno.

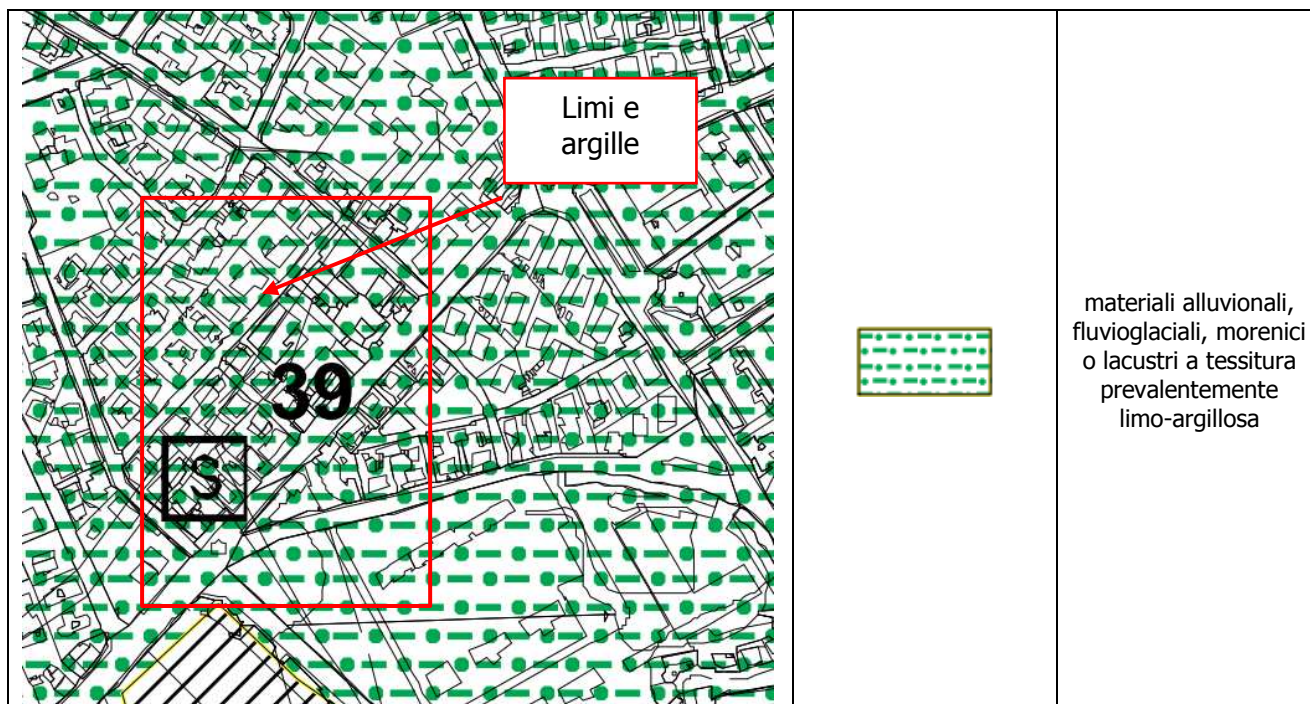
		<p>Idoneo</p>
--	--	---------------

## 6.3 Caratteristiche e criticità dell'area desunte dal PAT

		<p>Linea isofreatica</p>
		<p>Materiali alluvionali, fluvio-glaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo-argillosa</p>
		<p>Area con profondità falda freatica compresa tra 2 e 5 m dal p.c.</p>

### 6.3.1 Caratteristiche geologiche

La zona presenta una litologia caratterizzata da materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo-argillosa.



### 6.3.2 Caratteristiche Geomorfologiche

La zona è a morfologia pianeggiante e si colloca all'interno di un'antica piana alluvionale del Fiume Bacchiglione. Nell'area di intervento non vi sono elementi geomorfologici tali da rappresentare delle criticità.

### 6.3.3 Caratteristiche Idrogeologiche

La falda freatica presenta una quota di circa 32 m. s.l.m.. La soggiacenza di conseguenza si attesta attorno ai 4 metri in tutto l'intervento.

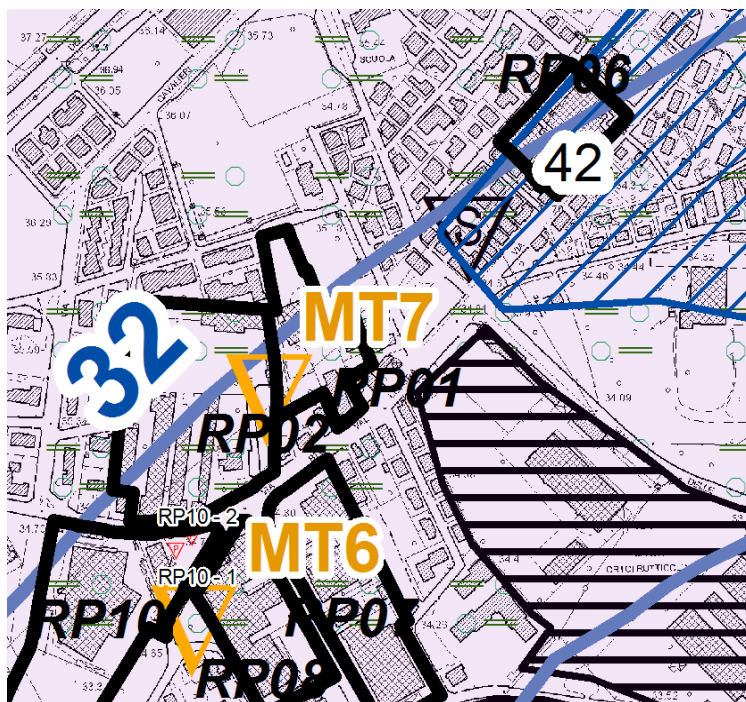
## 6.4 Analisi aggiornata a scala di maggior dettaglio per il Piano degli Interventi

Nell'ambito del PI sono state svolte delle indagini suppletive che hanno permesso di individuare a maggior dettaglio le caratteristiche geologiche geomorfologiche e idrogeologiche delle aree di trasformazione individuate nell'ambito del PI.

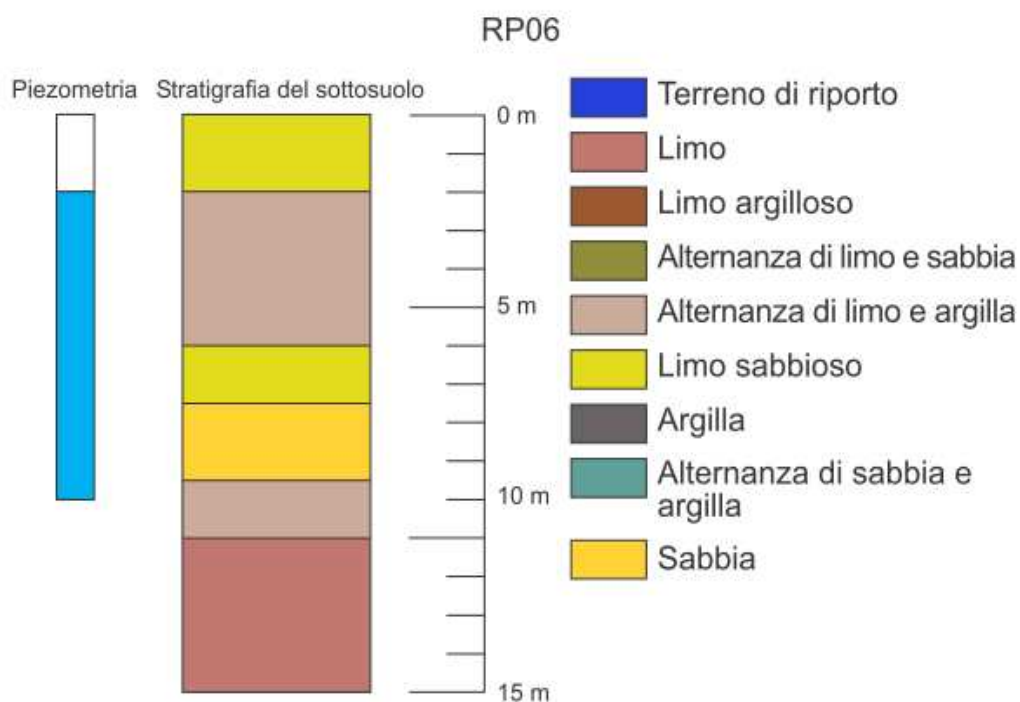
### 6.4.1 Indagini suppletive del PI

Sono state svolte le seguenti indagini suppletive:

- selezione dall'archivio degli uffici comunali di Vicenza di indagini svolte per interventi edilizi;
- sopralluogo sull'area finalizzata a valutare a maggior dettaglio le problematiche geologiche;
- realizzazione di indagini penetrometriche svolte nel corso del presente studio.



Si è ricostruita quindi una stratigrafia "tipo" che ci ha permesso di giudicare meglio anche in profondità le caratteristiche del sito ad una scala più idonea, come richiesto dalla normativa del PAT per quanto riguarda il PI.





*Esecuzione della prova penetrometrica MT6.*



*Esecuzione della prova penetrometrica MT7.*

#### 6.4.2 Valutazione geologica, idrogeologica e geomorfologica ad una scala di maggior dettaglio rispetto a quanto riportato nel PAT

Le indagini svolte hanno fornito delle indicazioni di maggior dettaglio che si riportano nella scheda allegata:

Elementi da evidenziare da D.M.	da come	Variazione
<i>Stabilità dei pendii</i>		Non sono presenti variazioni rispetto al PAT.
<i>Elementi geologici, geotecnici e geomorfologici</i>		Le indagini effettuate nel sito permettono di evidenziare una stratigrafia costituita da un deposito superficiale di 2 m di limo sabbioso, al di sotto del quale per si trovano 4 metri depositi di limo e argilla. Scendendo in profondità si incontrano dei depositi più sabbiosi seguiti da materiali più limosi per uno spessore indagato totale pari a 15 metri.
<i>Elementi idrogeologici</i>		Dal punto di vista idrogeologico i sondaggi indicano una soggiacenza della falda intorno ai 2 metri
<i>Elementi idraulici</i>		In base ai dati raccolti durante l'evento di piena del Bacchiglione del novembre 2010, l'area si trova all'interno di un'area di esondazione recente.
<i>Pericolosità sismica</i>		L'area di intervento potrebbe essere soggetta a cedimenti differenziali data la litologia eterogenea eterotrofa che ne costituisce il sottosuolo.
<i>Discariche e colmate</i>		Non presenti.
<i>Giudizio finale del sito ad una scala di maggior dettaglio rispetto a quanto riportato nel PAT</i>		Si è verificato che: <ul style="list-style-type: none"> <li>la granulometria dei depositi più profondi è conforme a quanto riportato nel PAT (<i>Materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo argillosa</i>);</li> <li>la soggiacenza è conforme a quanto riportato nel PAT (2-5 metri).</li> <li>L'area si trova all'interno di aree interessate dall'evento alluvionale del novembre 2010</li> </ul>

#### 6.4.3 Prescrizioni del PI

Si conferma l'inserimento dell'intervento nella classe di idoneità indicata nel PAT; nonostante ciò si forniscono le seguenti prescrizioni puntuali; in considerazione del fatto che la litologia è risultata a prevalente frazione limo argillosa conforme a quanto previsto dal PAT, che la falda è stata riscontrata ad una profondità superiore a 2 metri da P.C. conforme a quanto previsto dal PAT , e che l'area si trova all'interno di aree interessate dall'evento alluvionale del novembre 2010, si ritiene necessario che i nuovi interventi vengano adeguatamente studiati prestando particolare attenzione:

- A svolgere indagini profonde mediante CPT e/o sondaggi geognostici, adeguate al tipo di intervento da realizzare, con prelievo di campioni indisturbati finalizzato alla realizzazione di prove geotecniche di laboratorio, il tutto finalizzato a determinare nel dettaglio la stratigrafia precisa del sito e i parametri geotecnici utili alla progettazione degli interventi stessi con particolare attenzione a dove verranno realizzati i carichi portanti; particolare attenzione dovrà essere posta ai cedimenti;
- Gli interrati risulteranno sotto falda, per cui saranno da adottare le tecnologie più appropriate al fine di evitare infiltrazioni e possibili allagamenti; particolare attenzione dovrà essere posta dagli uffici istruttori in fase di progettazione;
- Per quanto riguarda la pericolosità sismica, data la successione stratigrafica eterogenea con presenza di substrato rigido ad una profondità superiore a quella effettivamente indagata, si ritiene che l'area possa essere interessata da amplificazione sismica: si mantengono le

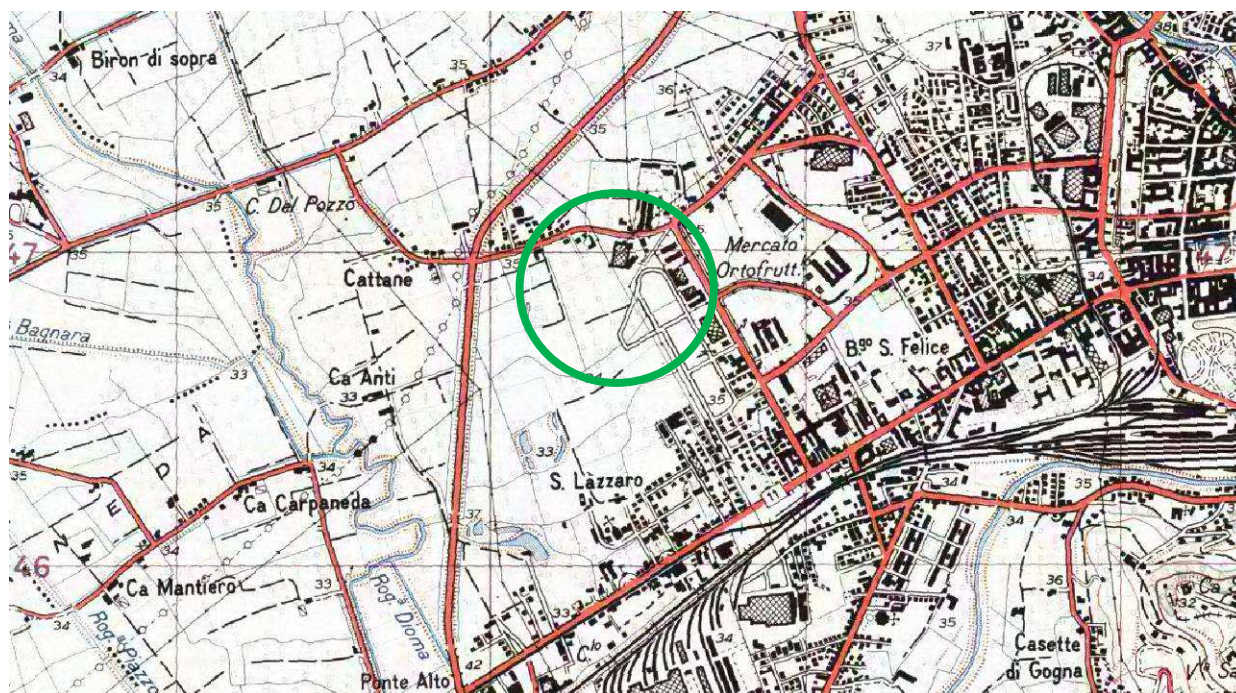
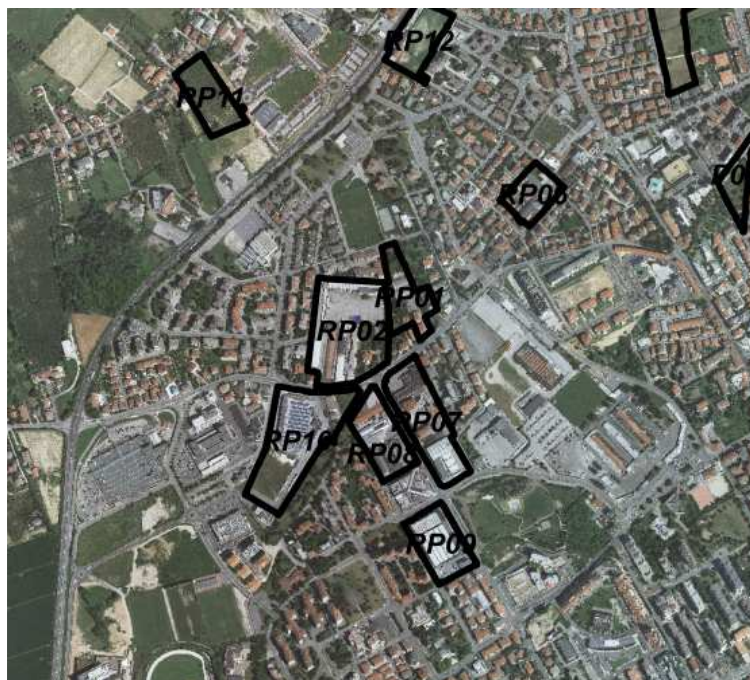
prescrizioni previste dalla normativa vigente, e si rimanda la trattazione di dettaglio del sito agli studi di microzonazione sismica (di livello 1,2,3) che verranno realizzati in seguito al PI.

- Data la insistenza su aree a criticità idraulica si ritiene necessario oltre alla realizzazione della dovuta compatibilità idraulica secondo la DGR 2948/2009, verificare con attenzione la rete idraulica di scolo e della rete acque bianche per l'allontanamento delle acque e il loro collettamento con la rete generale al fine di evitare di generare nuove criticità, e/o il ripetersi di eventi critici.

## 7. Intervento n°RP07

### 7.1 Situazione attuale

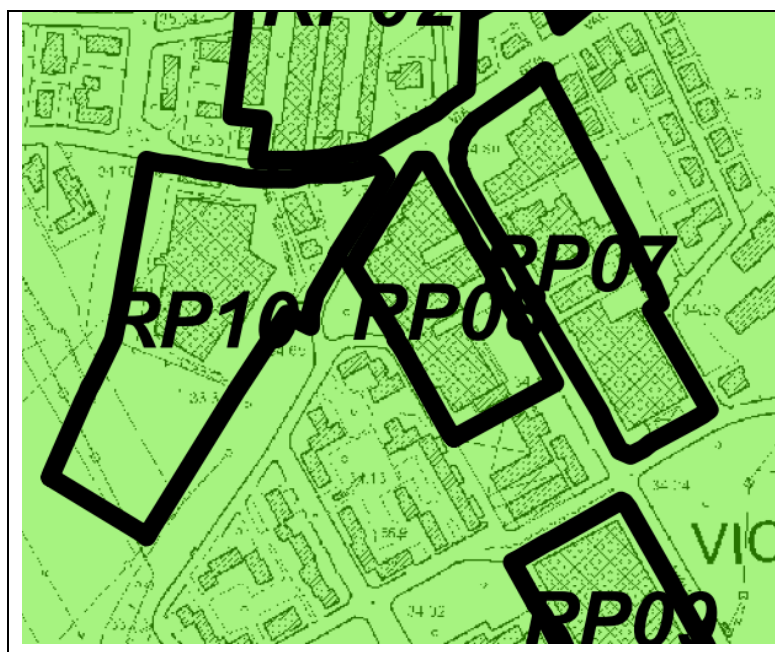

L'intervento n°RP07 si colloca in destra idrografica del fiume Bacchiglione in una zona pianeggiante all'interno di un'area industriale-artigianale.



## 7.2 Fragilità geologiche desunte dalle tavole del PAT

L'intervento n° RP07 si colloca in un'area descritta nel PAT come idonea all'edificazione per la presenza di:

- Terreni alluvionali recenti o consolidati con caratteristiche geotecniche buone o mediocri con buona capacità portante;
- Falda subsuperficiale con soggiacenza da 1 a 4 metri (in prossimità dell'asta fluviale);
- Drenaggio buono o discreto dell'insaturo con un buon deflusso delle acque meteoriche con rare condizioni di saturazione del terreno.

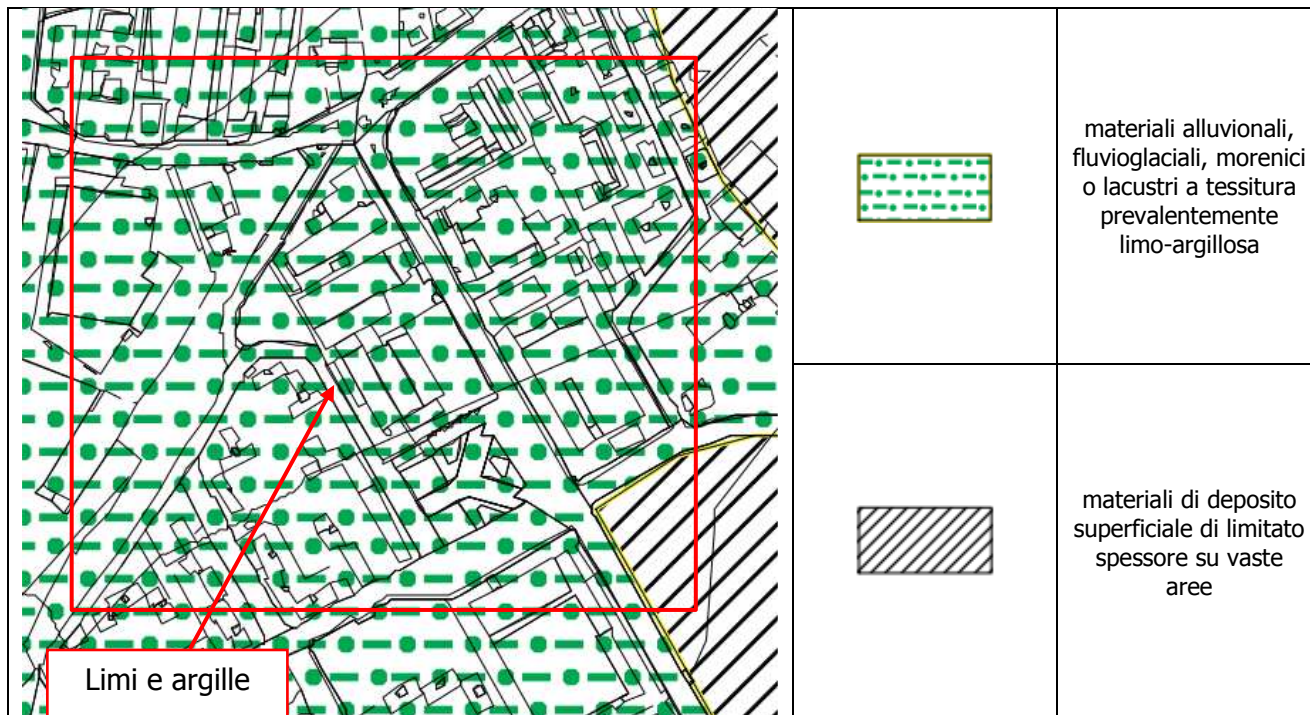
		<p>Idoneo</p>
--	--	---------------

## 7.3 Caratteristiche e criticità dell'area desunte dal PAT

		<p>Linea isofreatica</p>
		<p>Materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo-argillosa</p>
		<p>Area con profondità falda freatica compresa tra 2 e 5 m dal p.c.</p>

### 7.3.1 Caratteristiche geologiche

La zona presenta una litologia caratterizzata materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo-argillosa. Ad est dell'intervento è presente una zona con materiali di riporto.



### 7.3.2 Caratteristiche Geomorfologiche

La zona è a morfologia pianeggiante e si colloca all'interno di un'antica piana alluvionale del Fiume Bacchiglione, come testimoniato dalla presenza di dossi fluviali ad est dell'area di studio. All'interno dell'area di intervento non vi sono elementi geomorfologici tali da rappresentare delle criticità.

### 7.3.3 Caratteristiche Idrogeologiche

La falda freatica presenta una quota massima di circa 31,8 m. s.l.m. nella parte più settentrionale per poi approfondirsi fino ad una quota di 31,2 m. s.l.m. spostandosi verso la parte meridionale dell'intervento. La soggiacenza di conseguenza è di circa 3,2 m. dal p.c. a nord e aumenta verso sud fino ad un massimo di 3,8 metri dal p.c.

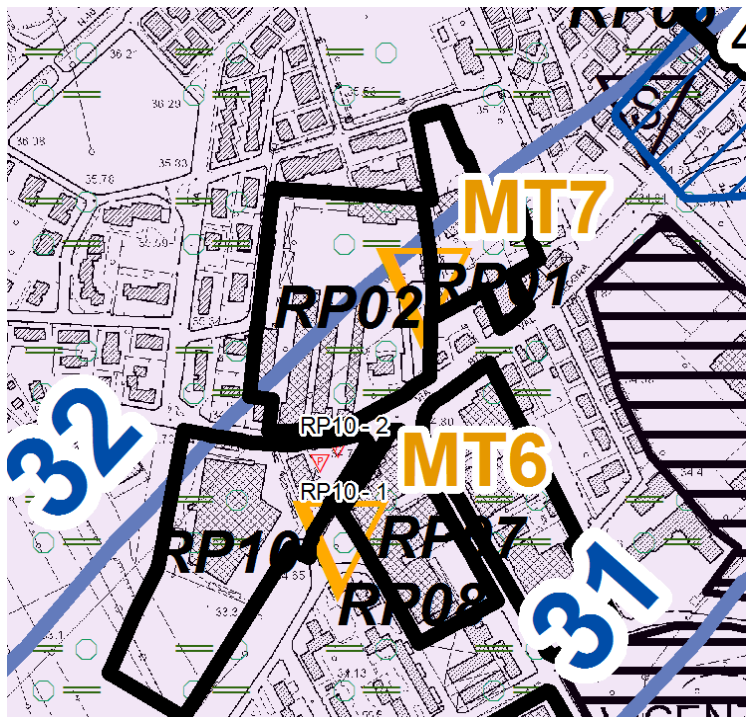
## 7.4 Analisi aggiornata a scala di maggior dettaglio per il Piano degli Interventi

Nell'ambito del PI sono state svolte delle indagini suppletive che hanno permesso di individuare a maggior dettaglio le caratteristiche geologiche geomorfologiche e idrogeologiche delle aree di trasformazione individuate nell'ambito del PI.

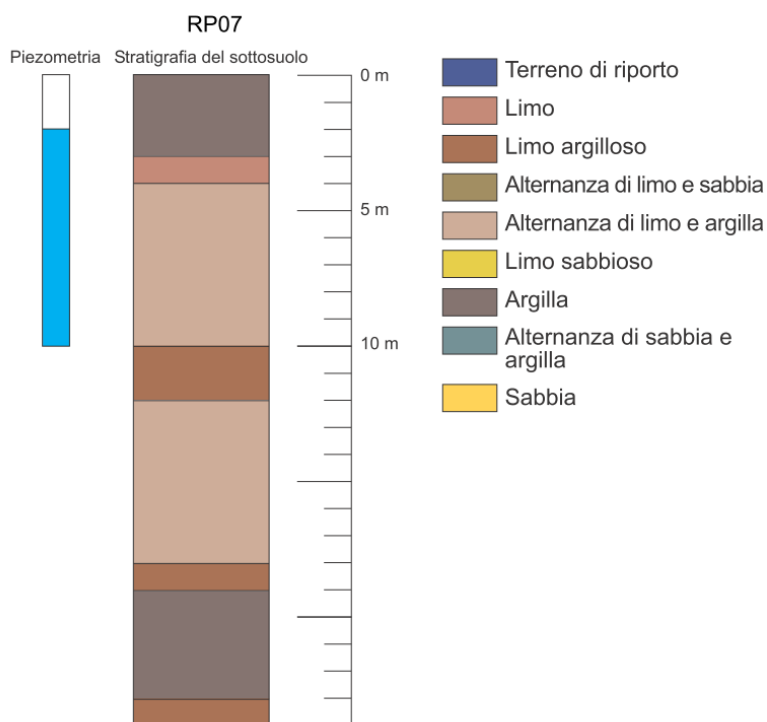
### 7.4.1 Indagini suppletive del PI

Sono state svolte le seguenti indagini suppletive:

- selezione dall'archivio degli uffici comunali di Vicenza di indagini svolte per interventi edilizi;
- sopralluogo sull'area finalizzato a valutare a maggior dettaglio le problematiche geologiche.
- realizzazione di indagini penetrometriche svolte nel corso del presente studio.



Si è ricostruita quindi una stratigrafia "tipo" che ci ha permesso di giudicare meglio anche in profondità le caratteristiche del sito ad una scala più idonea, come richiesto dalla normativa del PAT per quanto riguarda il PI.



#### **7.4.2 Valutazione geologica, idrogeologica e geomorfologica ad una scala di maggior dettaglio rispetto a quanto riportato nel PAT**

Le indagini svolte hanno fornito delle indicazioni di maggior dettaglio che si riportano nella scheda allegata:

<b>Elementi da evidenziare come da D.M.</b>	<b>Variazione</b>
<i>Stabilità dei pendii</i>	Non sono presenti variazioni rispetto al PAT.
<i>Elementi geologici, geotecnici e geomorfologici</i>	Le indagini effettuate nel sito permettono di evidenziare una stratigrafia costituita da un'alternanza di depositi argillosi e limoso-argillosi uno spessore indagato di 24 metri.
<i>Elementi idrogeologici</i>	Dal punto di vista idrogeologico le indagini indicano una soggiacenza della falda che si attesta intorno ai 2 metri dal p.c.
<i>Elementi idraulici</i>	In base ai dati raccolti durante l'evento di piena del Bacchiglione del novembre 2010, l'area si trova in prossimità delle aree di esondazione recente, presenti ad est dell'area stessa.
<i>Pericolosità sismica</i>	L'area di intervento potrebbe essere soggetta a cedimenti differenziali data la litologia eterogenea eterotrofa che ne costituisce il sottosuolo.
<i>Discariche e colmate</i>	Non presente.
<i>Giudizio finale del sito ad una scala di maggior dettaglio rispetto a quanto riportato nel PAT</i>	Si è verificato che: <ul style="list-style-type: none"> <li>la granulometria dei depositi più profondi è più argillosa di quanto riportato nel PAT (<i>Materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo argillosa</i>);</li> <li>la soggiacenza è conforme a quanto riportato nel PAT (2-5 metri).</li> <li>L'area si trova in prossimità di aree interessate dall'evento alluvionale del novembre 2010</li> </ul>

#### **7.4.3 Prescrizioni del PI**

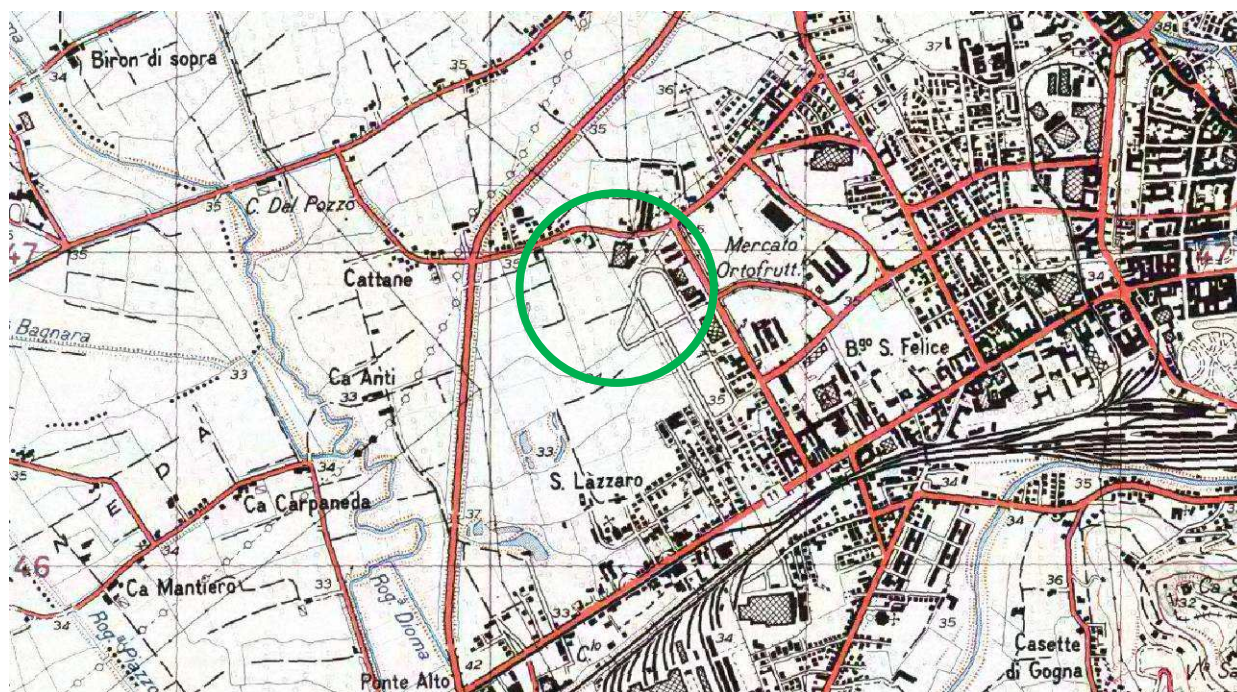
Si conferma l'inserimento dell'intervento nella classe di idoneità indicata nel PAT; nonostante ciò si forniscono le seguenti prescrizioni puntuali; in considerazione del fatto che la litologia è risultata a frazione più argillosa rispetto a quanto previsto dal PAT, che la falda è stata riscontrata ad una profondità superiore ai 2 metri da P.C. conforme a quanto previsto dal PAT, e che l'area si trova in prossimità di aree interessate dall'evento alluvionale del novembre 2010, si ritiene necessario che i nuovi interventi vengano adeguatamente studiati prestando particolare attenzione:

- A svolgere indagini profonde mediante CPT e/o sondaggi geognostici, adeguate al tipo di intervento da realizzare, con prelievo di campioni indisturbati finalizzato alla realizzazione di prove geotecniche di laboratorio, il tutto finalizzato a determinare nel dettaglio la stratigrafia precisa del sito e i parametri geotecnici utili alla progettazione degli interventi stessi con particolare attenzione a dove verranno realizzati i carichi portanti; particolare attenzione dovrà essere posta ai cedimenti;
- Gli interrati risulteranno sotto falda, per cui saranno da adottare le tecnologie più appropriate al fine di evitare infiltrazioni e possibili allagamenti; particolare attenzione dovrà essere posta dagli uffici istruttori in fase di progettazione;
- Per quanto riguarda la pericolosità sismica, data la successione stratigrafica eterogenea con presenza di substrato rigido ad una profondità superiore a quella effettivamente indagata, si ritiene che l'area possa essere interessata da amplificazione sismica: si mantengono le prescrizioni previste dalla normativa vigente, e si rimanda la trattazione di dettaglio del sito agli studi di microzonazione sismica (di livello 1,2,3) che verranno realizzati in seguito al PI.
- Data la contiguità con aree a criticità idraulica si ritiene necessario oltre alla realizzazione della dovuta compatibilità idraulica secondo la DGR 2948/2009, verificare con attenzione la rete idraulica di scolo e della rete acque bianche per l'allontanamento delle acque e il loro collettamento con la rete generale al fine di evitare di generare nuove criticità, e/o il ripetersi di eventi critici.

## 8. Intervento n°RP08

### 8.1 Situazione attuale

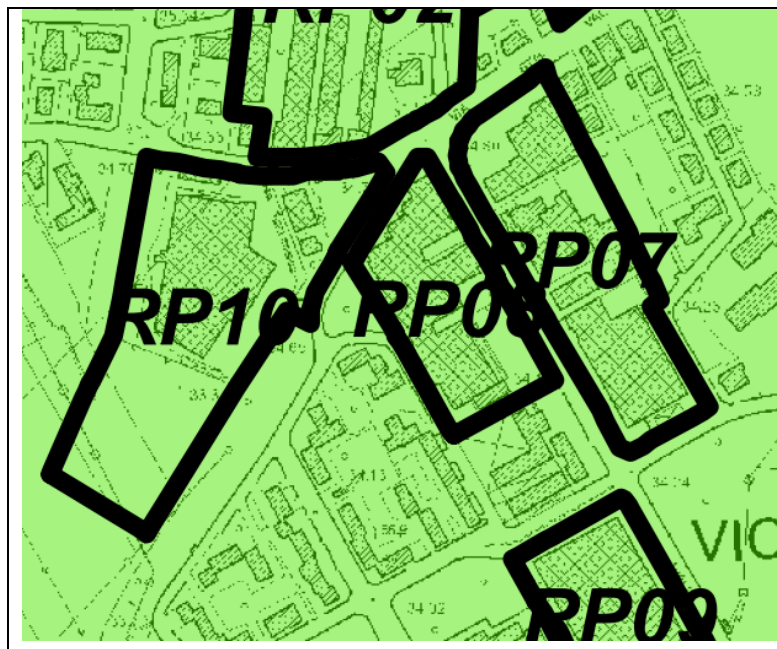

L'intervento n°RP08 si colloca in destra idrografica del fiume Bacchiglione in una zona pianeggiante all'interno di un'area industriale-artigianale.



### 8.2 Fragilità geologiche desunte dalle tavole del PAT

L'intervento n° RP08 si colloca in un'area descritta nel PAT come idonea all'edificazione per la presenza di:

- Terreni alluvionali recenti o consolidati con caratteristiche geotecniche buone o mediocri con buona capacità portante;
- Falda subsuperficiale con soggiacenza da 1 a 4 metri (in prossimità dell'asta fluviale);
- Drenaggio buono o discreto dell'insaturo con un buon deflusso delle acque meteoriche con rare condizioni di saturazione del terreno.

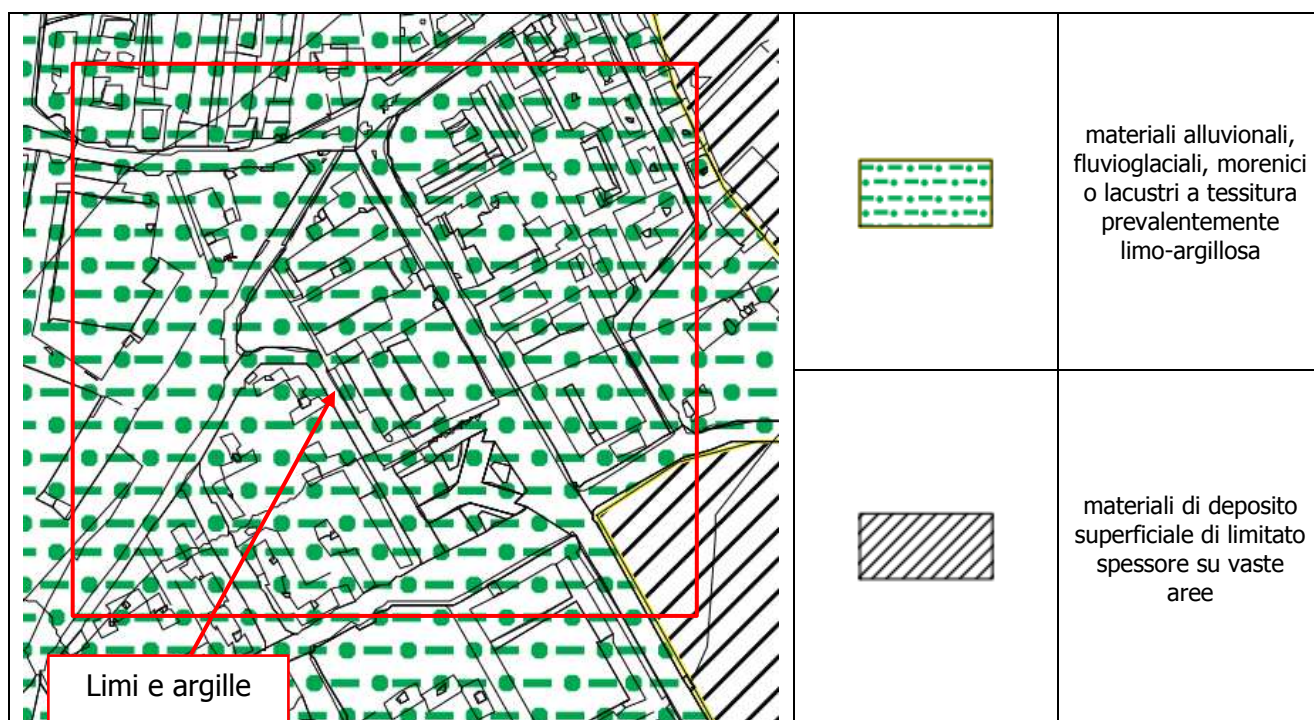
		Idoneo
--	--	--------

### 8.3 Caratteristiche e criticità dell'area desunte dal PAT

		Linea isofreatica
		Materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo-argillosa
		Area con profondità falda freatica compresa tra 2 e 5 m dal p.c.

#### 8.3.1 Caratteristiche geologiche

La zona presenta una litologia caratterizzata materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo-argillosa. Ad est dell'intervento è presente una zona con materiali di riporto.



### **8.3.2 Caratteristiche Geomorfologiche**

La zona è a morfologia pianeggiante e si colloca all'interno di un'antica piana alluvionale del Fiume Bacchiglione, come testimoniato dalla presenza di dossi fluviali ad est dell'area di studio. All'interno dell'area di intervento non vi sono elementi geomorfologici tali da rappresentare delle criticità.

### **8.3.3 Caratteristiche Idrogeologiche**

La falda freatica presenta una quota massima di circa 31,8 m. s.l.m. nella parte più settentrionale per poi approfondirsi fino ad una quota di 31,5 m. s.l.m. spostandosi verso la parte meridionale dell'intervento. La soggiacenza di conseguenza è di circa 3,2 m. dal p.c. a nord e aumenta verso sud fino ad un massimo di 3,5 metri dal p.c.

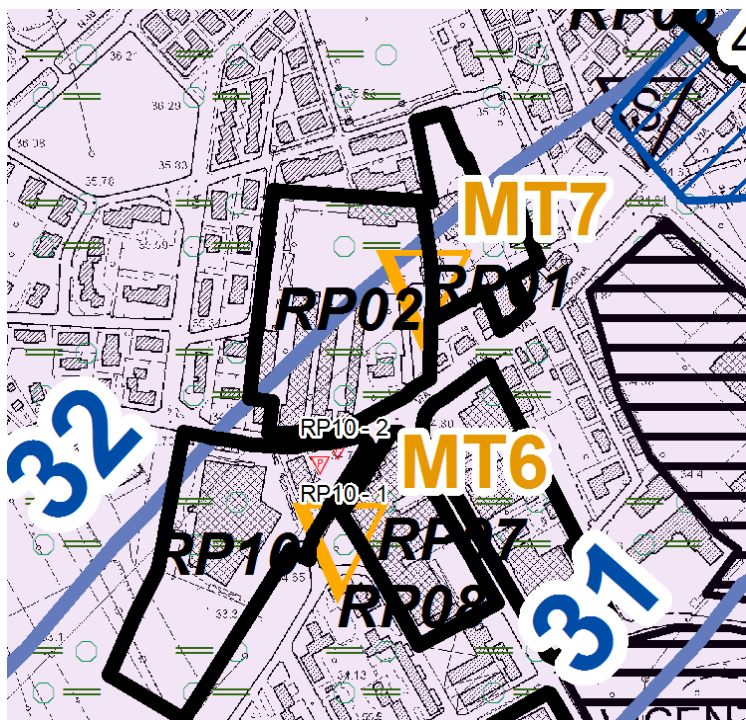
## **8.4 Analisi aggiornata a scala di maggior dettaglio per il Piano degli Interventi**

Nell'ambito del PI sono state svolte delle indagini suppletive che hanno permesso di individuare a maggior dettaglio le caratteristiche geologiche geomorfologiche e idrogeologiche delle aree di trasformazione individuate nell'ambito del PI.

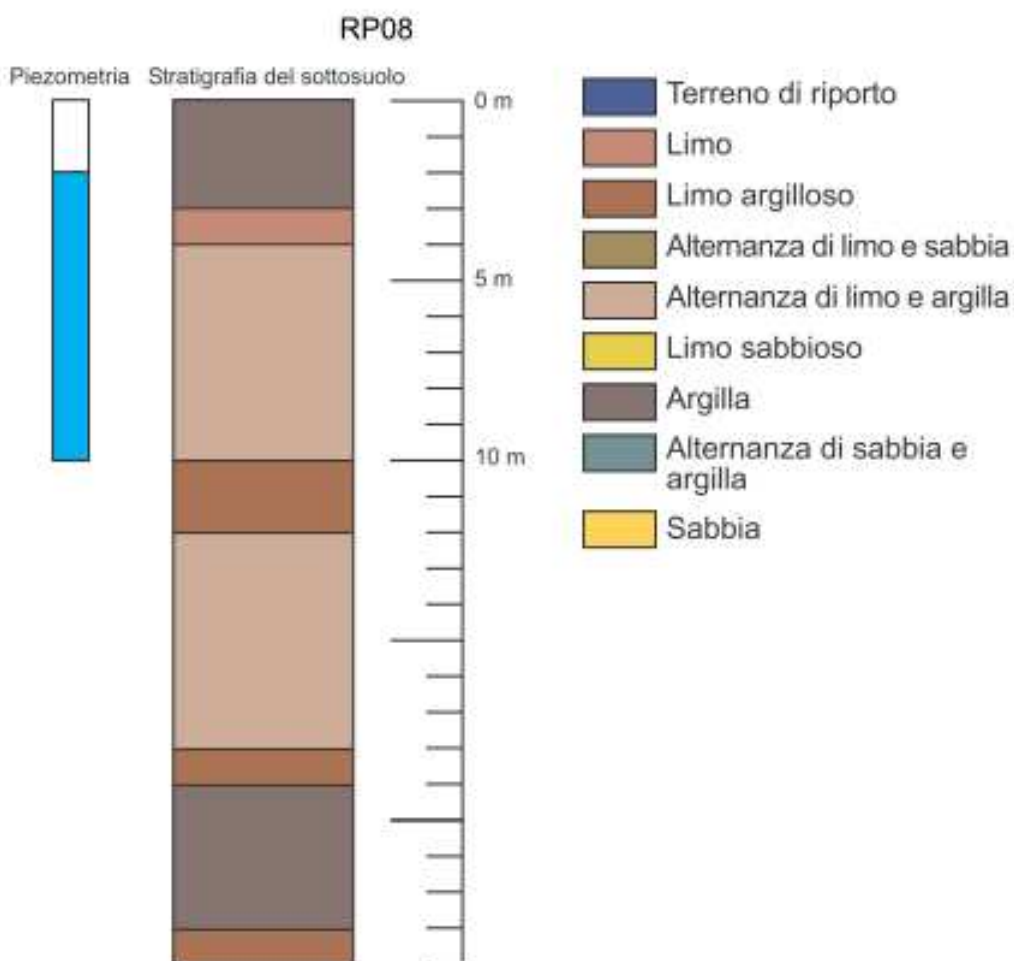
### **8.4.1 Indagini suppletive del PI**

Sono state svolte le seguenti indagini suppletive:

- selezione dall'archivio degli uffici comunali di Vicenza di indagini svolte per interventi edilizi;
- sopralluogo sull'area finalizzato a valutare a maggior dettaglio le problematiche geologiche.
- realizzazione di indagini penetrometriche svolte nel corso del presente studio.



Si è ricostruita quindi una stratigrafia "tipo" che ci ha permesso di giudicare meglio anche in profondità le caratteristiche del sito ad una scala più idonea, come richiesto dalla normativa del PAT per quanto riguarda il PI.



#### **8.4.2 Valutazione geologica, idrogeologica e geomorfologica ad una scala di maggior dettaglio rispetto a quanto riportato nel PAT**

Le indagini svolte hanno fornito delle indicazioni di maggior dettaglio che si riportano nella scheda allegata:

<b>Elementi da evidenziare come da D.M.</b>	<b>Variazione</b>
<i>Stabilità dei pendii</i>	Non sono presenti variazioni rispetto al PAT.
<i>Elementi geologici, geotecnici e geomorfologici</i>	Le indagini effettuate nel sito permettono di evidenziare una stratigrafia costituita da un'alternanza di depositi argillosi e limoso-argillosi uno spessore indagato di 24 metri.
<i>Elementi idrogeologici</i>	Dal punto di vista idrogeologico le indagini indicano una soggiacenza della falda che si attesta intorno ai 2 metri dal p.c.
<i>Elementi idraulici</i>	In base ai dati raccolti durante l'evento di piena del Bacchiglione del novembre 2010, l'area si trova in prossimità delle aree di esondazione recente, presenti ad est dell'area stessa.
<i>Pericolosità sismica</i>	L'area di intervento potrebbe essere soggetta a cedimenti differenziali data la litologia eterogenea eterotrofa che ne costituisce il sottosuolo.
<i>Discariche e colmate</i>	Non presente.
<i>Giudizio finale del sito ad una scala di maggior dettaglio rispetto a quanto riportato nel PAT</i>	Si è verificato che: <ul style="list-style-type: none"> <li>la granulometria dei depositi più profondi è più argillosa di quanto riportato nel PAT (<i>Materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo argillosa</i>);</li> <li>la soggiacenza è conforme a quanto riportato nel PAT (2-5 metri).</li> <li>L'area si trova in prossimità di aree interessate dall'evento alluvionale del novembre 2010</li> </ul>

#### **8.4.3 Prescrizioni del PI**

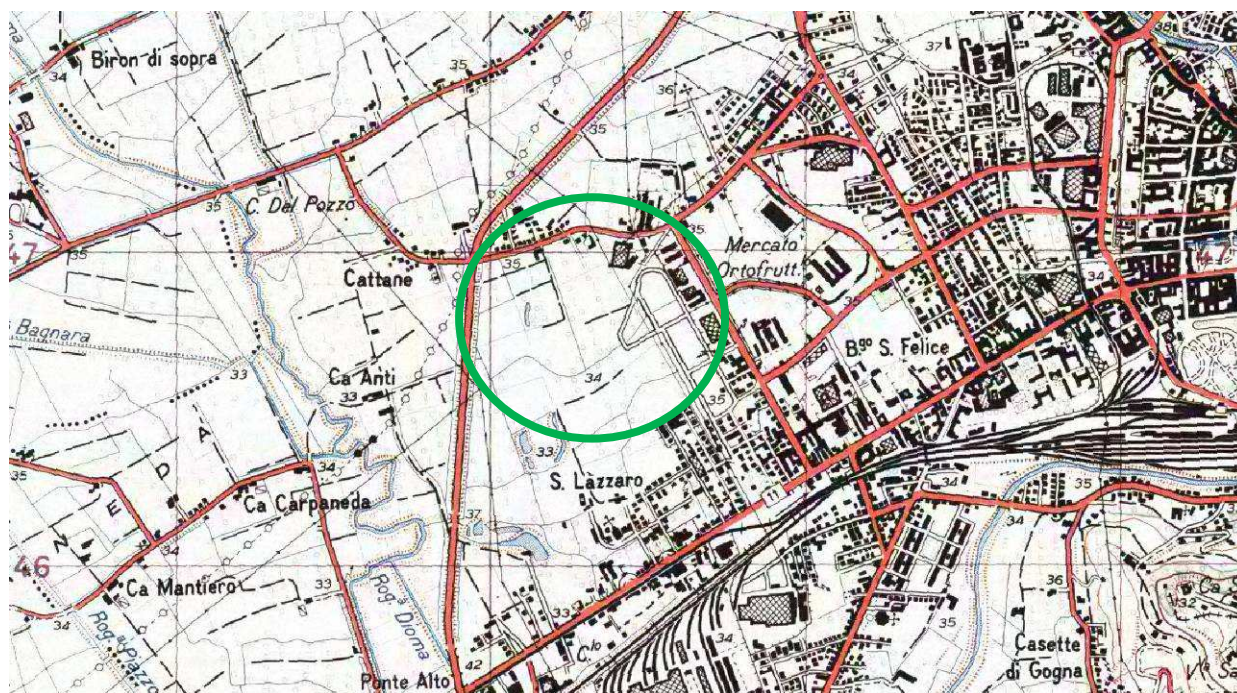
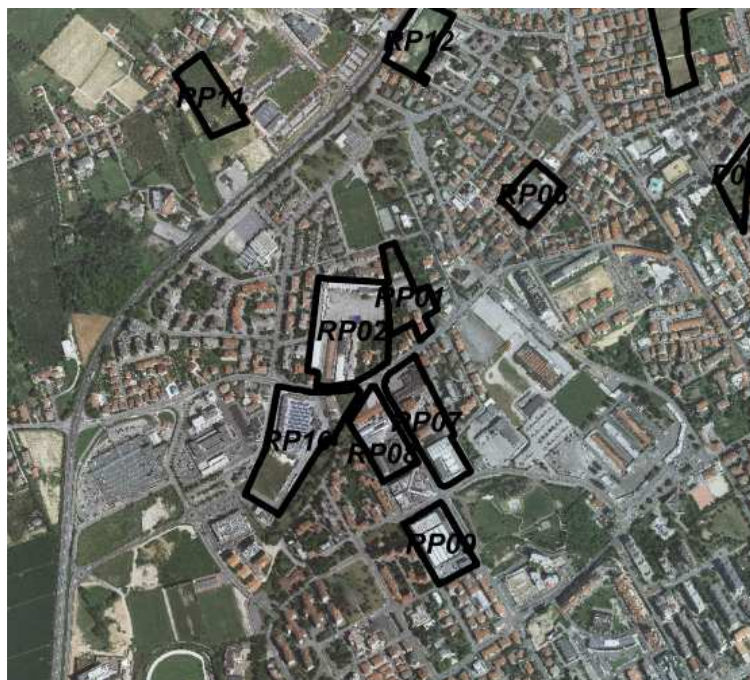
Si conferma l'inserimento dell'intervento nella classe di idoneità indicata nel PAT; nonostante ciò si forniscono le seguenti prescrizioni puntuali; in considerazione del fatto che la litologia è risultata a frazione più argillosa rispetto a quanto previsto dal PAT, che la falda è stata riscontrata ad una profondità superiore ai 2 metri da P.C. conforme a quanto previsto dal PAT, e che l'area si trova in prossimità di aree interessate dall'evento alluvionale del novembre 2010, si ritiene necessario che i nuovi interventi vengano adeguatamente studiati prestando particolare attenzione:

- A svolgere indagini profonde mediante CPT e/o sondaggi geognostici, adeguate al tipo di intervento da realizzare, con prelievo di campioni indisturbati finalizzato alla realizzazione di prove geotecniche di laboratorio, il tutto finalizzato a determinare nel dettaglio la stratigrafia precisa del sito e i parametri geotecnici utili alla progettazione degli interventi stessi con particolare attenzione a dove verranno realizzati i carichi portanti; particolare attenzione dovrà essere posta ai cedimenti;
- Gli interrati risulteranno sotto falda, per cui saranno da adottare le tecnologie più appropriate al fine di evitare infiltrazioni e possibili allagamenti; particolare attenzione dovrà essere posta dagli uffici istruttori in fase di progettazione;
- Per quanto riguarda la pericolosità sismica, data la successione stratigrafica eterogenea con presenza di substrato rigido ad una profondità superiore a quella effettivamente indagata, si ritiene che l'area possa essere interessata da amplificazione sismica: si mantengono le prescrizioni previste dalla normativa vigente, e si rimanda la trattazione di dettaglio del sito agli studi di microzonazione sismica (di livello 1,2,3) che verranno realizzati in seguito al PI.
- Data la contiguità con aree a criticità idraulica si ritiene necessario oltre alla realizzazione della dovuta compatibilità idraulica secondo la DGR 2948/2009, verificare con attenzione la rete idraulica di scolo e della rete acque bianche per l'allontanamento delle acque e il loro collettamento con la rete generale al fine di evitare di generare nuove criticità, e/o il ripetersi di eventi critici.

## 9. Intervento n°RP09

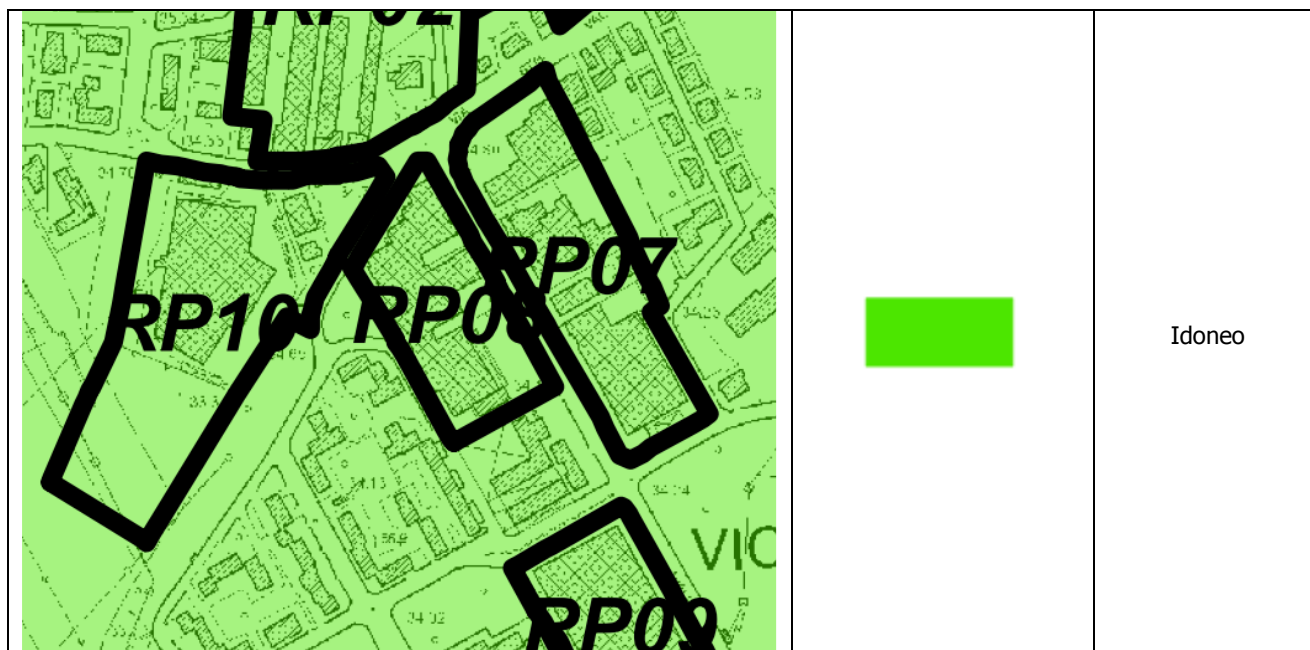
### 9.1 Situazione attuale

L'intervento n°RP09 si colloca in destra idrografica del fiume Bacchiglione in una zona pianeggiante all'interno di un'area industriale-artigianale.

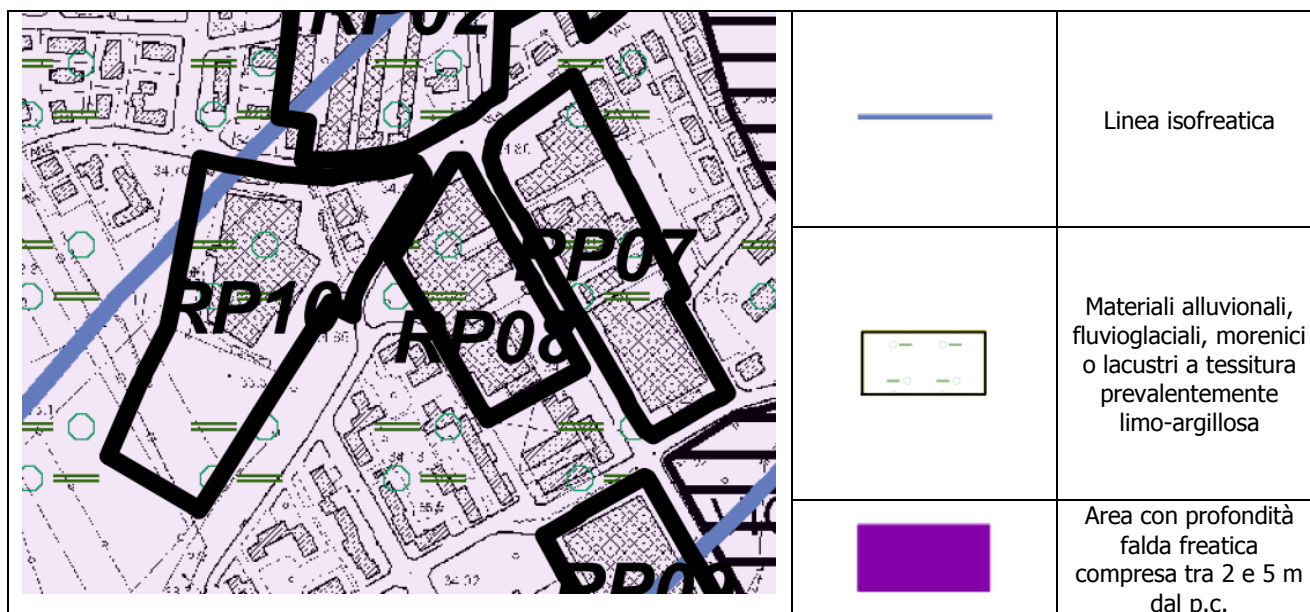


## 9.2 Fragilità geologiche desunte dalle tavole del PAT

L'intervento n° RP09 si colloca completamente su un'area idonea.

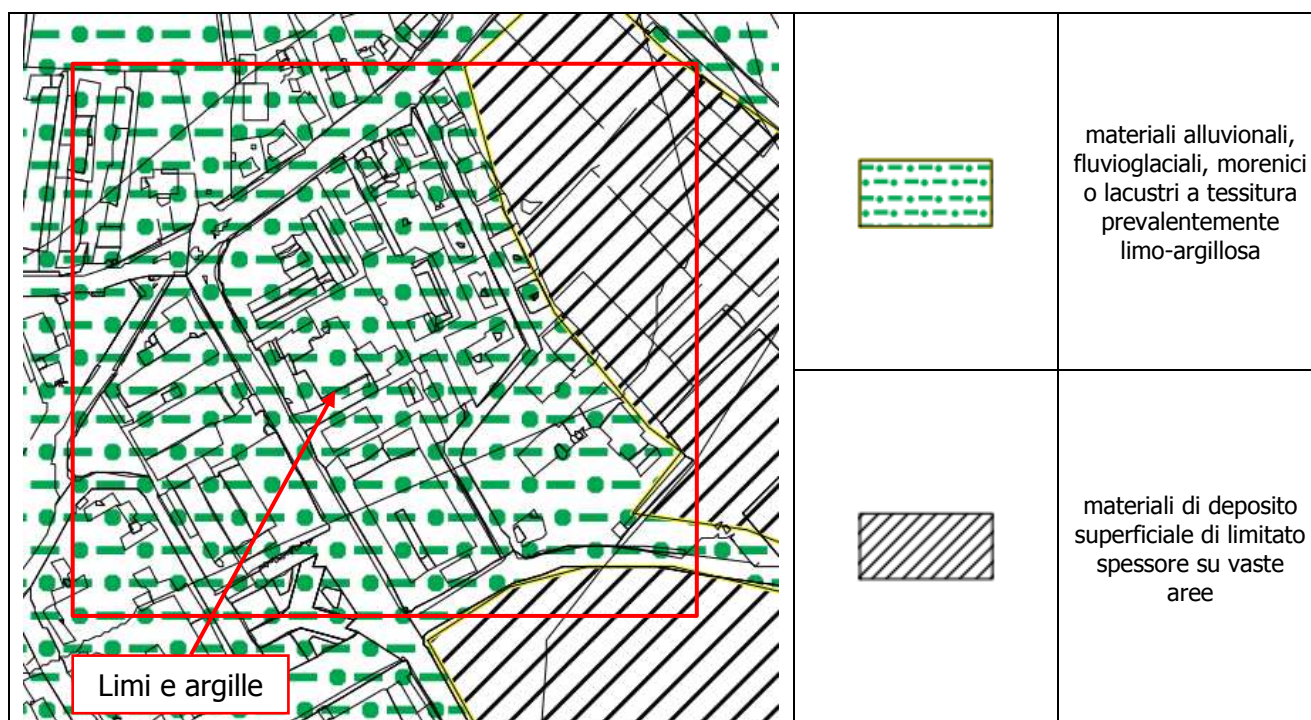


## 9.3 Caratteristiche e criticità dell'area desunte dal PAT



### 9.3.1 Caratteristiche geologiche

La zona presenta una litologia caratterizzata materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo-argillosa. Ad est dell'intervento è presente una zona con materiali di riporto.



### 9.3.2 Caratteristiche Geomorfologiche

La zona è a morfologia pianeggiante e si colloca all'interno di un'antica piana alluvionale del Fiume Bacchiglione, come testimoniato dalla presenza di dossi fluviali ad est dell'area di studio. All'interno dell'area di intervento non vi sono elementi geomorfologici tali da rappresentare delle criticità.

### 9.3.3 Caratteristiche Idrogeologiche

La falda freatica presenta una quota massima di circa 31,8 m. s.l.m. nella parte più settentrionale per poi approfondirsi fino ad una quota di 31,2 m. s.l.m. spostandosi verso la parte meridionale dell'intervento. La soggiacenza di conseguenza è di circa 3,2 m. dal p.c. a nord e aumenta verso sud fino ad un massimo di 3,8 metri dal p.c.

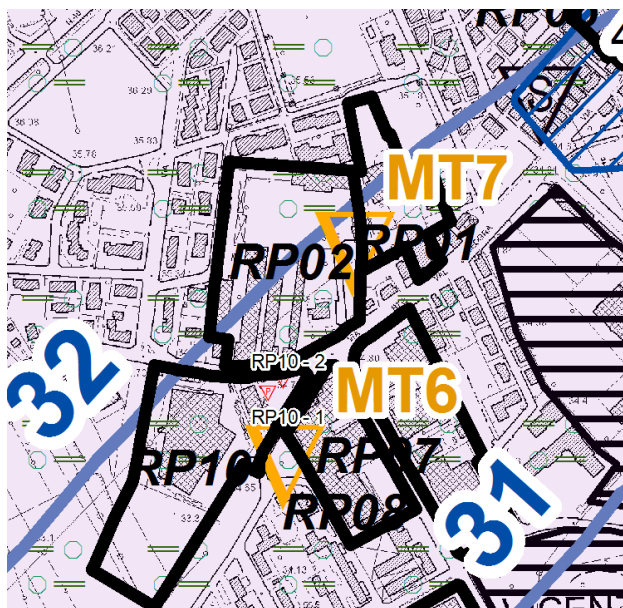
## 9.4 Analisi aggiornata a scala di maggior dettaglio per il Piano degli Interventi

Nell'ambito del PI sono state svolte delle indagini suppletive che hanno permesso di individuare a maggior dettaglio le caratteristiche geologiche geomorfologiche e idrogeologiche delle aree di trasformazione individuate nell'ambito del PI.

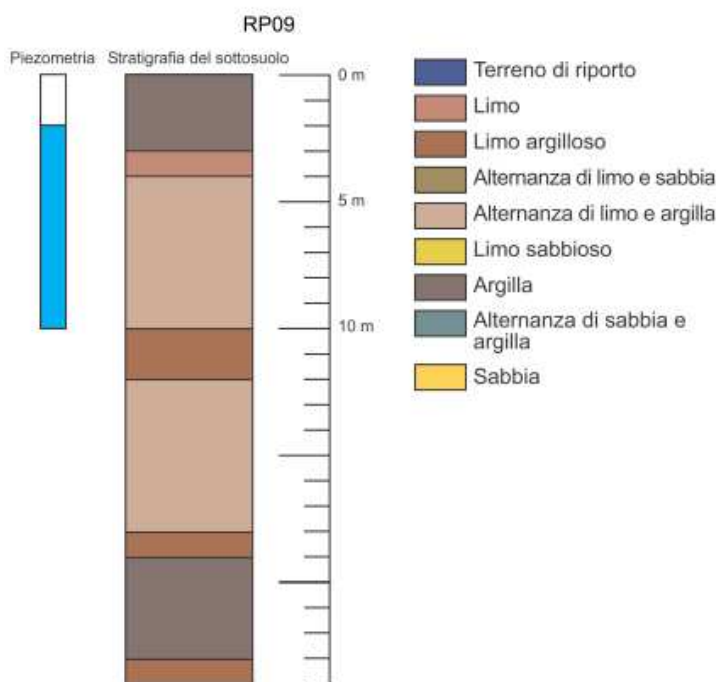
### 9.4.1 Indagini suppletive del PI

Sono state svolte le seguenti indagini suppletive:

- selezione dall'archivio degli uffici comunali di Vicenza di indagini svolte per interventi edilizi;
- sopralluogo sull'area finalizzato a valutare a maggior dettaglio le problematiche geologiche.
- realizzazione di indagini penetrometriche svolte nel corso del presente studio.



Si è ricostruita quindi una stratigrafia "tipo" che ci ha permesso di giudicare meglio anche in profondità le caratteristiche del sito ad una scala più idonea, come richiesto dalla normativa del PAT per quanto riguarda il PI.



#### 9.4.2 Valutazione geologica, idrogeologica e geomorfologica ad una scala di maggior dettaglio rispetto a quanto riportato nel PAT

Le indagini svolte hanno fornito delle indicazioni di maggior dettaglio che si riportano nella scheda allegata:

Elementi da evidenziare come da D.M.	Variazione
<i>Stabilità dei pendii</i>	Non sono presenti variazioni rispetto al PAT.
<i>Elementi geologici, geotecnici e geomorfologici</i>	Le indagini effettuate nel sito permettono di evidenziare una stratigrafia costituita da un'alternanza di depositi argillosi e limoso-argillosi uno spessore indagato di 24 metri.

<i>Elementi idrogeologici</i>	Dal punto di vista idrogeologico le indagini indicano una soggiacenza della falda che si attesta intorno ai 2 metri dal p.c.
<i>Elementi idraulici</i>	In base ai dati raccolti durante l'evento di piena del Bacchiglione del novembre 2010, l'area si trova in prossimità delle aree di esondazione recente, presenti ad est dell'area stessa.
<i>Pericolosità sismica</i>	L'area di intervento potrebbe essere soggetta a cedimenti differenziali data la litologia eterogenea eterotrofa che ne costituisce il sottosuolo.
<i>Discariche e colmate</i>	Non presente.
<i>Giudizio finale del sito ad una scala di maggior dettaglio rispetto a quanto riportato nel PAT</i>	Si è verificato che: <ul style="list-style-type: none"> <li>la granulometria dei depositi più profondi è più argillosa di quanto riportato nel PAT (<i>Materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo argillosa</i>);</li> <li>la soggiacenza è conforme a quanto riportato nel PAT (2-5 metri).</li> <li>L'area si trova in prossimità di aree interessate dall'evento alluvionale del novembre 2010</li> </ul>

### 9.4.3 Prescrizioni del PI

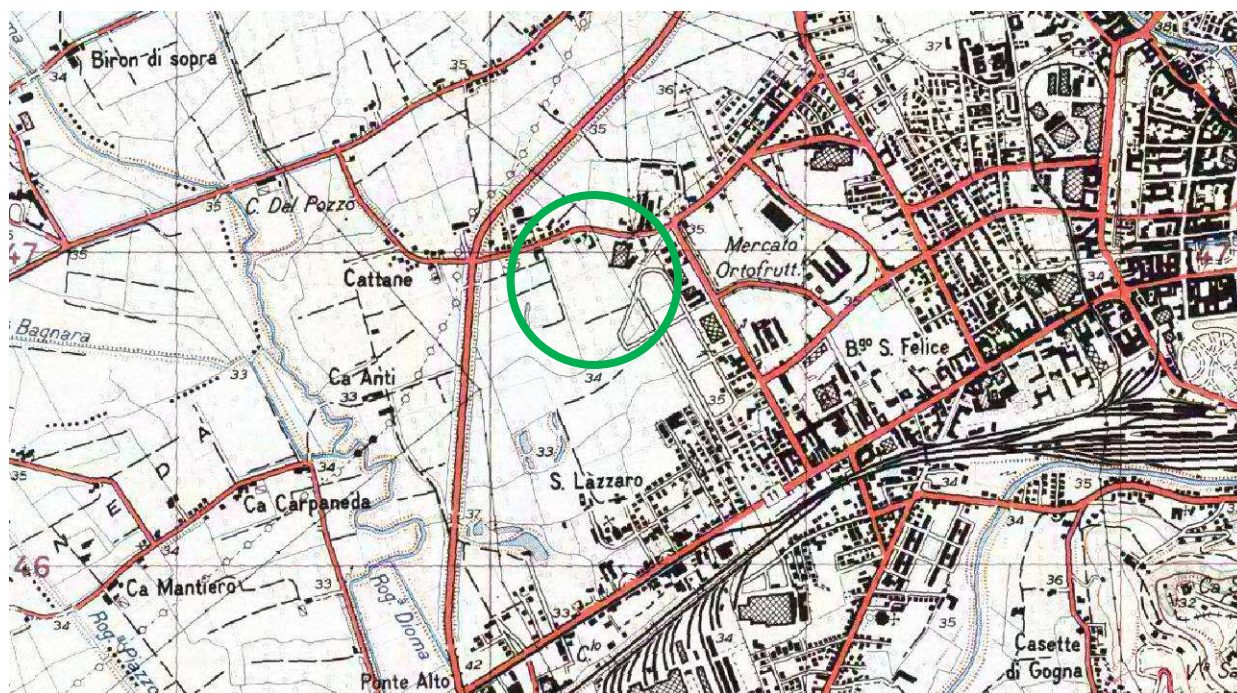
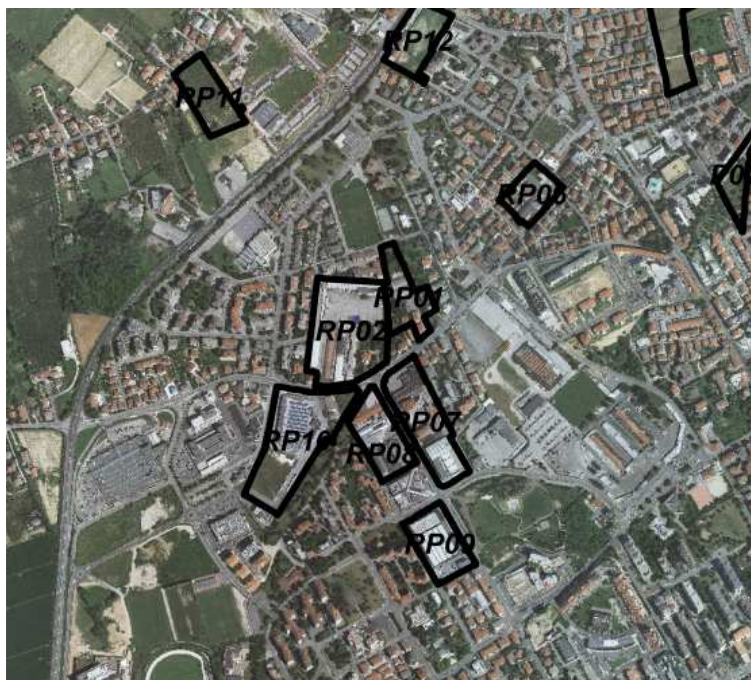
Si conferma l'inserimento dell'intervento nella classe di idoneità indicata nel PAT; nonostante ciò si forniscono le seguenti prescrizioni puntuali; in considerazione del fatto che la litologia è risultata a frazione più argillosa rispetto a quanto previsto dal PAT, che la falda è stata riscontrata ad una profondità superiore ai 2 metri da P.C. conforme a quanto previsto dal PAT, e che l'area si trova in prossimità di aree interessate dall'evento alluvionale del novembre 2010, si ritiene necessario che i nuovi interventi vengano adeguatamente studiati prestando particolare attenzione:

- A svolgere indagini profonde mediante CPT e/o sondaggi geognostici, adeguate al tipo di intervento da realizzare, con prelievo di campioni indisturbati finalizzato alla realizzazione di prove geotecniche di laboratorio, il tutto finalizzato a determinare nel dettaglio la stratigrafia precisa del sito e i parametri geotecnici utili alla progettazione degli interventi stessi con particolare attenzione a dove verranno realizzati i carichi portanti; particolare attenzione dovrà essere posta ai cedimenti;
- Gli interrati risulteranno sotto falda, per cui saranno da adottare le tecnologie più appropriate al fine di evitare infiltrazioni e possibili allagamenti; particolare attenzione dovrà essere posta dagli uffici istruttori in fase di progettazione;
- Per quanto riguarda la pericolosità sismica, data la successione stratigrafica eterogenea con presenza di substrato rigido ad una profondità superiore a quella effettivamente indagata, si ritiene che l'area possa essere interessata da amplificazione sismica: si mantengono le prescrizioni previste dalla normativa vigente, e si rimanda la trattazione di dettaglio del sito agli studi di microzonazione sismica (di livello 1,2,3) che verranno realizzati in seguito al PI.
- Data la contiguità con aree a criticità idraulica si ritiene necessario oltre alla realizzazione della dovuta compatibilità idraulica secondo la DGR 2948/2009, verificare con attenzione la rete idraulica di scolo e della rete acque bianche per l'allontanamento delle acque e il loro collettamento con la rete generale al fine di evitare di generare nuove criticità, e/o il ripetersi di eventi critici.

## 10. Intervento n°RP10

### 10.1 Situazione attuale

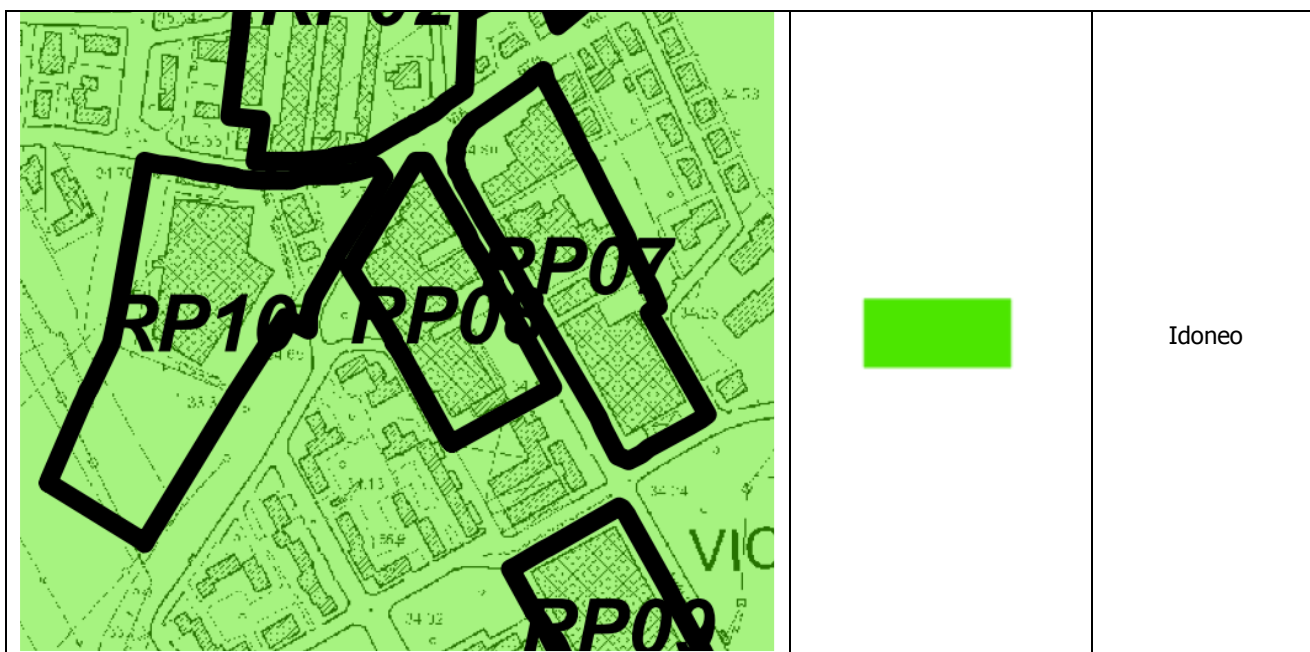
L'intervento n°R'10 si colloca in destra idrografica del fiume Bacchiglione in una zona pianeggiante all'interno di un'area industriale-artigianale.



## 10.2 Fragilità geologiche desunte dalle tavole del PAT

L'intervento n° RP10 si colloca in un'area descritta nel PAT come idonea all'edificazione per la presenza di:

- Terreni alluvionali recenti o consolidati con caratteristiche geotecniche buone o mediocri con buona capacità portante;
- Falda subsuperficiale con soggiacenza da 1 a 4 metri (in prossimità dell'asta fluviale);
- Drenaggio buono o discreto dell'insaturo con un buon deflusso delle acque meteoriche con rare condizioni di saturazione del terreno.

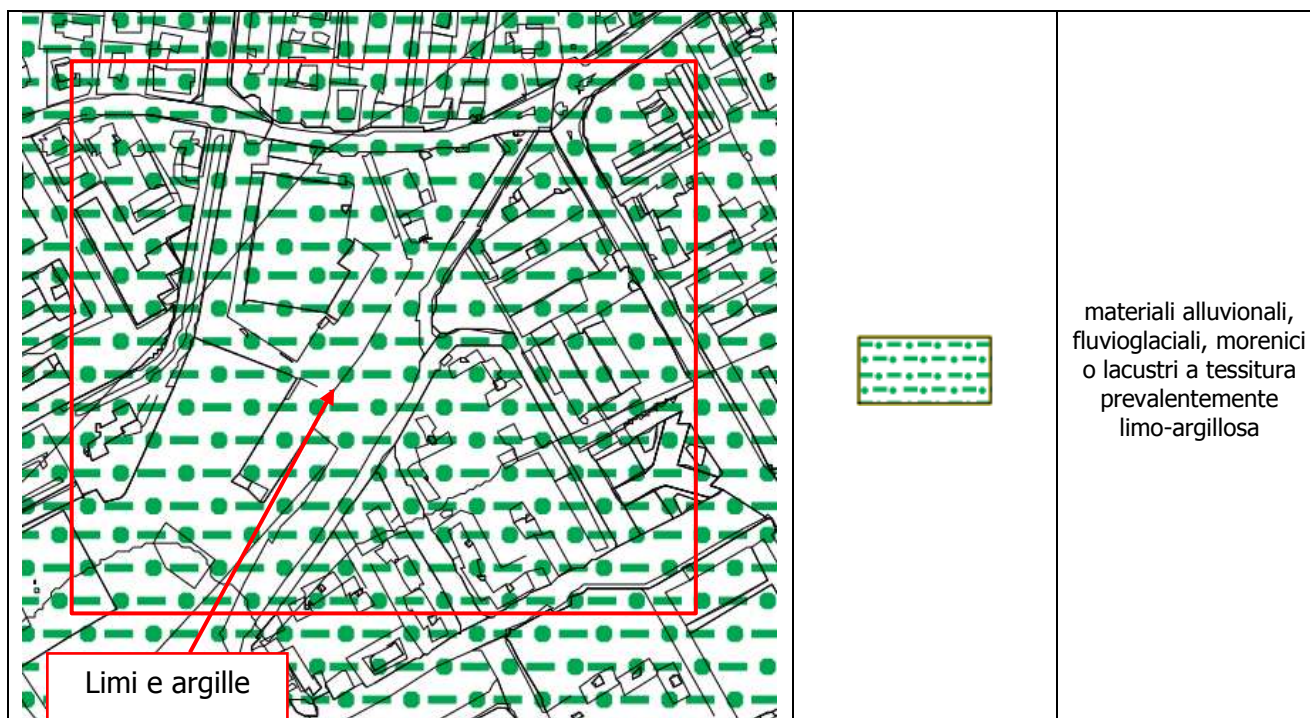


## 10.3 Caratteristiche e criticità dell'area desunte dal PAT



### 10.3.1 Caratteristiche geologiche

La zona presenta una litologia caratterizzata materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo-argillosa.



### 10.3.2 Caratteristiche Geomorfologiche

La zona è a morfologia pianeggiante e si colloca all'interno di un'antica piana alluvionale del Fiume Bacchiglione, come testimoniato dalla presenza di dossi fluviali ad est dell'area di studio. All'interno dell'area di intervento non vi sono elementi geomorfologici tali da rappresentare delle criticità.

### 10.3.3 Caratteristiche Idrogeologiche

La falda freatica presenta una quota massima di circa 32 m. s.l.m. nella parte più settentrionale per poi approfondirsi fino ad una quota di 31,8 m. s.l.m. spostandosi verso la parte meridionale dell'intervento. La soggiacenza di conseguenza è di circa 3 m. dal p.c. a nord e aumenta verso sud fino ad un massimo di 3,2 metri dal p.c.

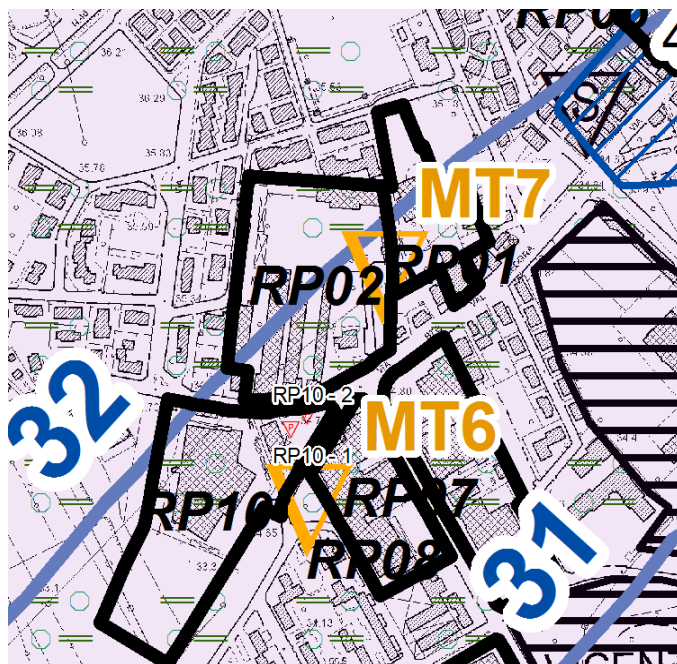
## 10.4 Analisi aggiornata a scala di maggior dettaglio per il Piano degli Interventi

Nell'ambito del Pi sono state svolte delle indagini suppletive che hanno permesso di individuare a maggior dettaglio le caratteristiche geologiche geomorfologiche e idrogeologiche delle aree di trasformazione individuate nell'ambito del PI.

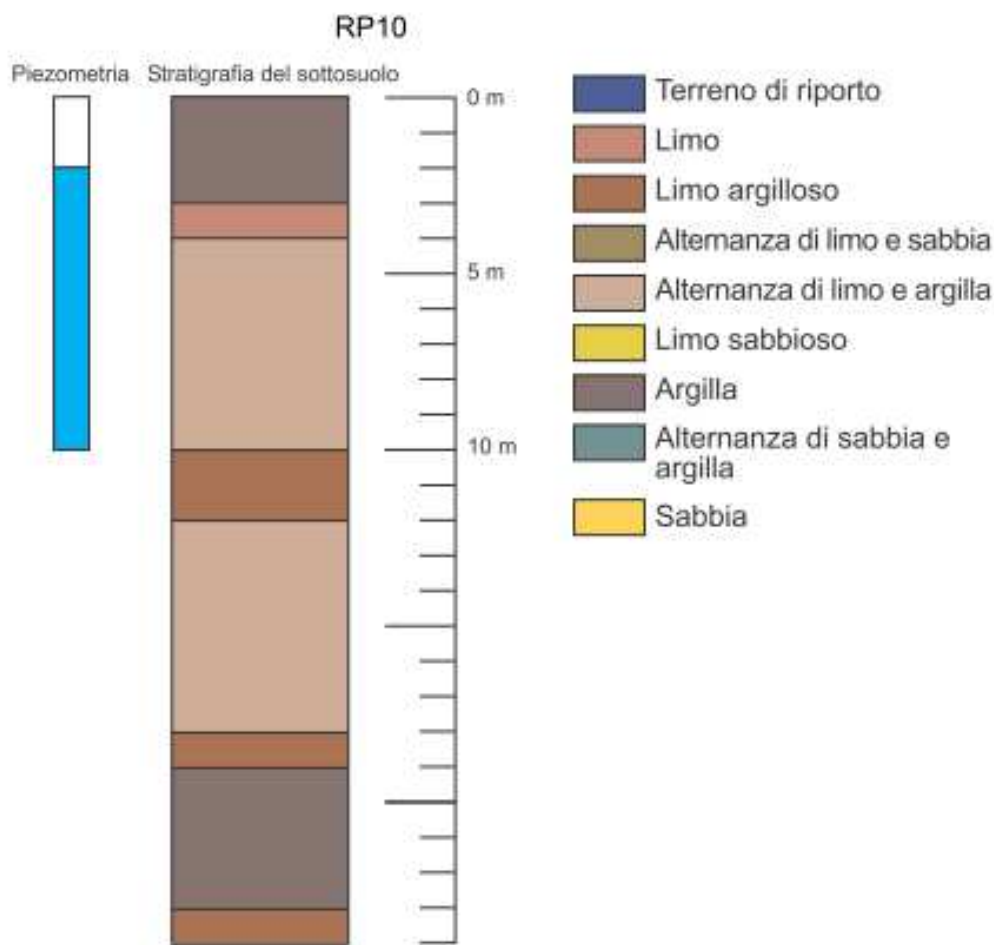
### 10.4.1 Indagini suppletive del PI

Sono state svolte le seguenti indagini suppletive:

- selezione dall'archivio degli uffici comunali di Vicenza di indagini svolte per interventi edilizi;
- sopralluogo sull'area finalizzato a valutare a maggior dettaglio le problematiche geologiche.
- realizzazione di indagini penetrometriche svolte nel corso del presente studio.



Si è ricostruita quindi una stratigrafia "tipo" che ci ha permesso di giudicare meglio anche in profondità le caratteristiche del sito ad una scala più idonea, come richiesto dalla normativa del PAT per quanto riguarda il PI.





*Esecuzione della prova penetrometrica MT06.*

#### **10.4.2 Valutazione geologica, idrogeologica e geomorfologica ad una scala di maggior dettaglio rispetto a quanto riportato nel PAT**

Le indagini svolte hanno fornito delle indicazioni di maggior dettaglio che si riportano nella scheda allegata:

<b>Elementi da evidenziare come da D.M.</b>	<b>Variazione</b>
<i>Stabilità dei pendii</i>	Non sono presenti variazioni rispetto al PAT.
<i>Elementi geologici, geotecnici e geomorfologici</i>	Le indagini effettuate nel sito permettono di evidenziare una stratigrafia costituita da un'alternanza di depositi argillosi e limoso-argillosi uno spessore indagato di 24 metri.
<i>Elementi idrogeologici</i>	Dal punto di vista idrogeologico le indagini indicano una soggiacenza della falda che si attesta intorno ai 2 metri dal p.c.
<i>Elementi idraulici</i>	In base ai dati raccolti durante l'evento di piena del Bacchiglione del novembre 2010, l'area si trova in prossimità delle aree di esondazione recente, presenti ad est dell'area stessa.
<i>Pericolosità sismica</i>	L'area di intervento potrebbe essere soggetta a cedimenti differenziali data la litologia eterogenea eterotrofa che ne costituisce il sottosuolo.
<i>Discariche e colmate</i>	Non presente.
<i>Giudizio finale del sito ad una scala di maggior dettaglio rispetto a quanto riportato nel PAT</i>	Si è verificato che: <ul style="list-style-type: none"> <li>la granulometria dei depositi più profondi è più argillosa di quanto riportato nel PAT (<i>Materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo argillosa</i>);</li> <li>la soggiacenza è conforme a quanto riportato nel PAT (2-5 metri).</li> <li>L'area si trova in prossimità di aree interessate dall'evento alluvionale del novembre 2010</li> </ul>

### **10.4.3 Prescrizioni del PI**

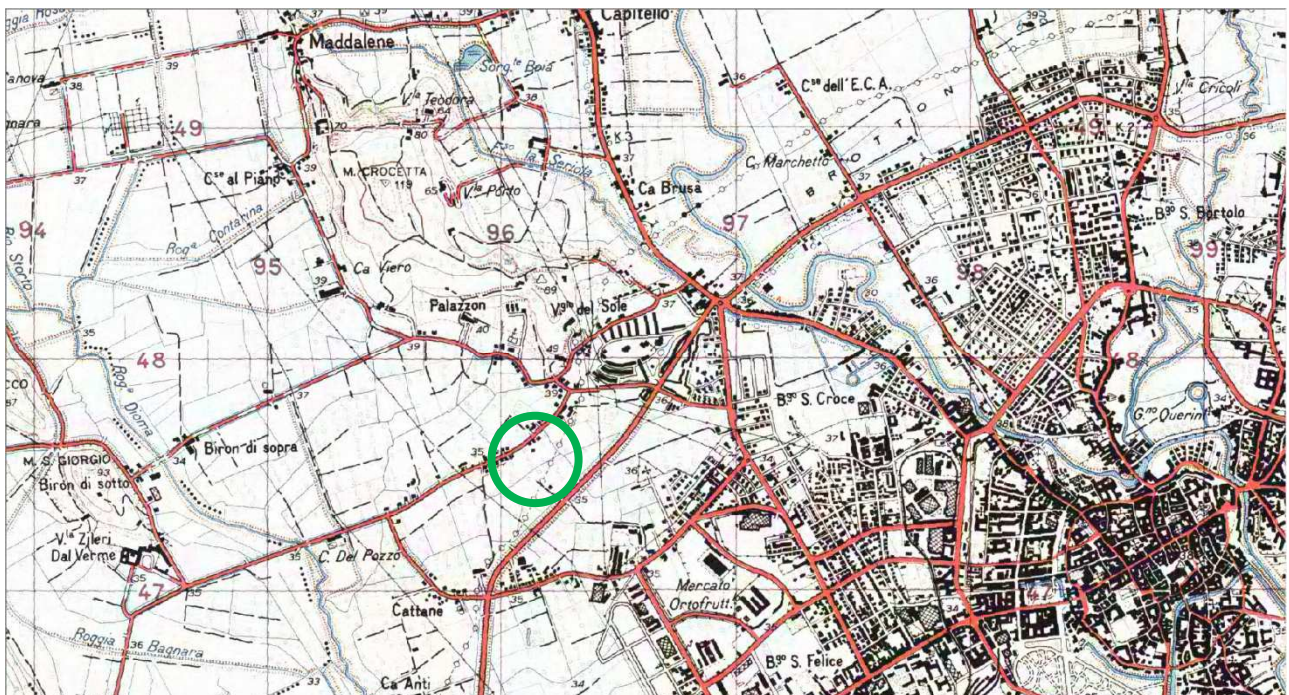
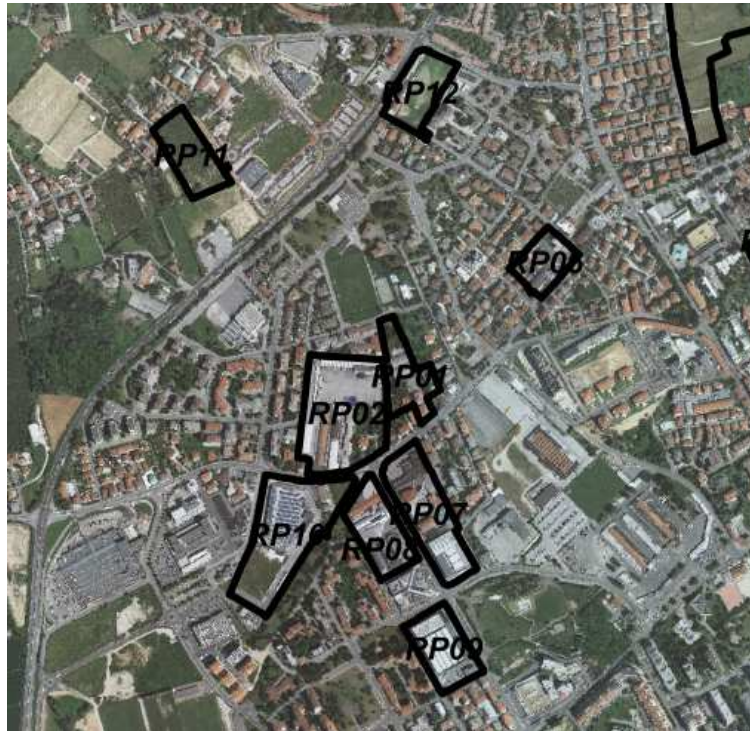
Si conferma l'inserimento dell'intervento nella classe di idoneità indicata nel PAT; nonostante ciò si forniscono le seguenti prescrizioni puntuali; in considerazione del fatto che la litologia è risultata a frazione più argillosa rispetto a quanto previsto dal PAT, che la falda è stata riscontrata ad una profondità superiore ai 2 metri da P.C. conforme a quanto previsto dal PAT, e che l'area si trova in prossimità di aree interessate dall'evento alluvionale del novembre 2010, si ritiene necessario che i nuovi interventi vengano adeguatamente studiati prestando particolare attenzione:

- A svolgere indagini profonde mediante CPT e/o sondaggi geognostici, adeguate al tipo di intervento da realizzare, con prelievo di campioni indisturbati finalizzato alla realizzazione di prove geotecniche di laboratorio, il tutto finalizzato a determinare nel dettaglio la stratigrafia precisa del sito e i parametri geotecnici utili alla progettazione degli interventi stessi con particolare attenzione a dove verranno realizzati i carichi portanti; particolare attenzione dovrà essere posta ai cedimenti;
- Gli interrati risulteranno sotto falda, per cui saranno da adottare le tecnologie più appropriate al fine di evitare infiltrazioni e possibili allagamenti; particolare attenzione dovrà essere posta dagli uffici istruttori in fase di progettazione;
- Per quanto riguarda la pericolosità sismica, data la successione stratigrafica eterogenea con presenza di substrato rigido ad una profondità superiore a quella effettivamente indagata, si ritiene che l'area possa essere interessata da amplificazione sismica: si mantengono le prescrizioni previste dalla normativa vigente, e si rimanda la trattazione di dettaglio del sito agli studi di microzonazione sismica (di livello 1,2,3) che verranno realizzati in seguito al PI.
- Data la contiguità con aree a criticità idraulica si ritiene necessario oltre alla realizzazione della dovuta compatibilità idraulica secondo la DGR 2948/2009, verificare con attenzione la rete idraulica di scolo e della rete acque bianche per l'allontanamento delle acque e il loro collettamento con la rete generale al fine di evitare di generare nuove criticità, e/o il ripetersi di eventi critici.

## 11. Intervento n°RP11

### 11.1 Situazione attuale

L'intervento n°RP11 si colloca in destra idrografica del Fiume Bacchiglione in un contesto urbano di una zona pianeggiante pedecollinare.

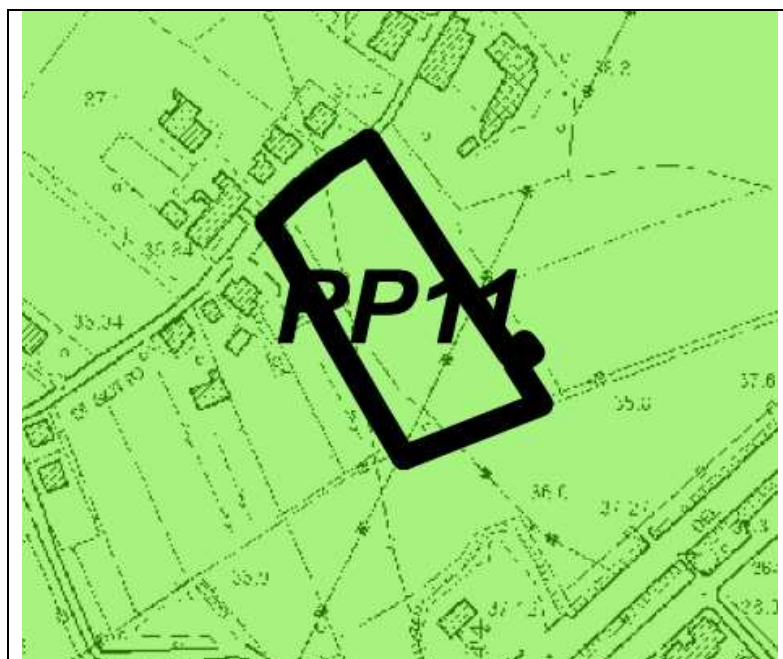



## 11.2 Fragilità geologiche desunte dalle tavole del PAT

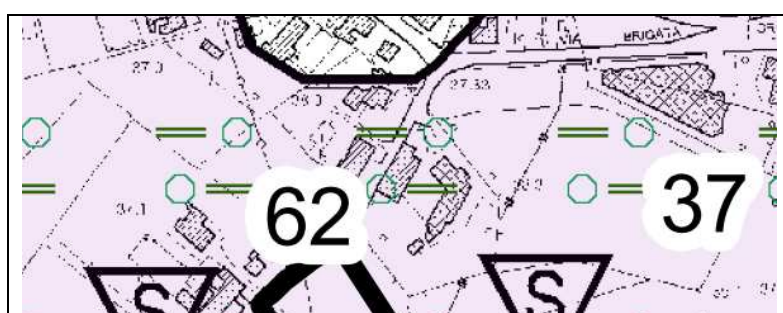



L'intervento n° RP11 si colloca in un'area descritta nel PAT come idonea all'edificazione per la presenza di:

- Terreni alluvionali recenti o consolidati con caratteristiche geotecniche buone o mediocri con buona capacità portante;
- Falda subsuperficiale con soggiacenza da 1 a 4 metri (in prossimità dell'asta fluviale);
- Drenaggio buono o discreto dell'insaturo con un buon deflusso delle acque meteoriche con rare condizioni di saturazione del terreno.

su un'area completamente idonea.

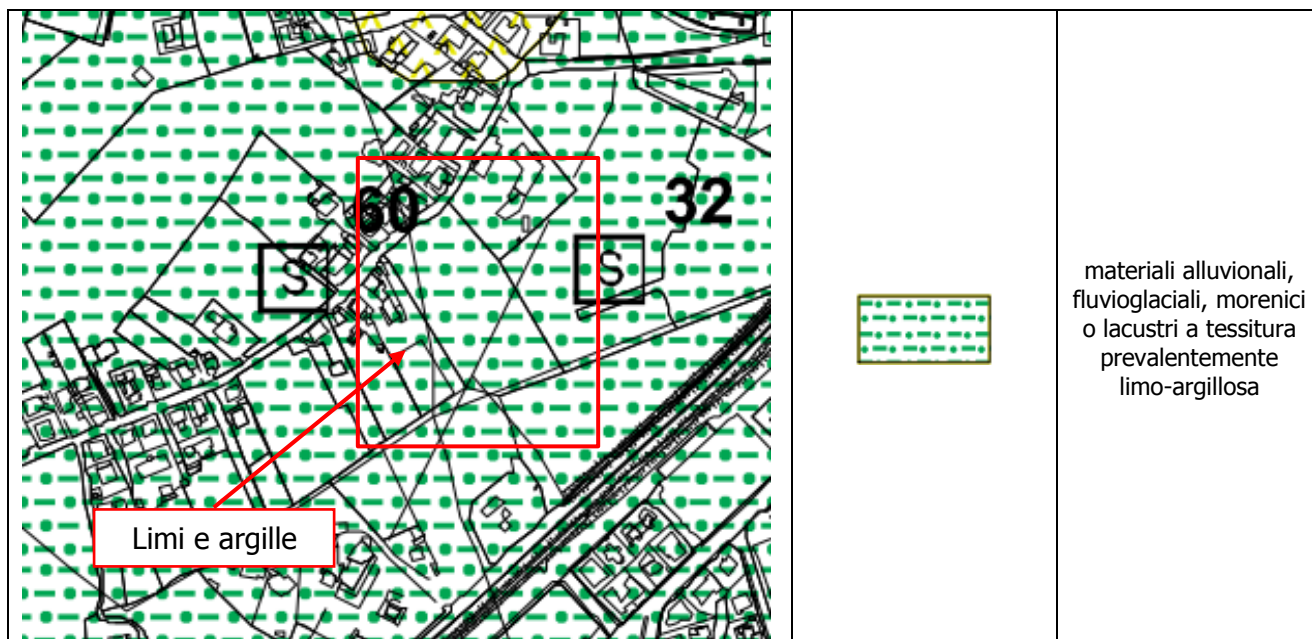
		<p>Idoneo</p>
--	--	---------------

## 11.3 Caratteristiche e criticità dell'area desunte dal PAT

		<p>Area con profondità falda freatica compresa tra 2 e 5 m dal p.c.</p>
		<p>Materiali alluvionali, fluvio-glaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo-argillosa</p>

### 11.3.1 Caratteristiche geologiche

La zona presenta una litologia caratterizzata da materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo-argillosa.



### **11.3.2 Caratteristiche Geomorfologiche**

La zona è a morfologia pianeggiante e si colloca all'interno di un'antica piana alluvionale del Fiume Bacchiglione, come testimoniato dai terrazzi fluviali recenti presenti ad est dell'area di studio. Non sussistono elementi geomorfologici di rilievo nelle immediate vicinanze dell'area di intervento.

### **11.3.3 Caratteristiche Idrogeologiche**

La falda freatica presenta una quota massima di circa 32,6 m. s.l.m. nella parte più nordoccidentale per approfondirsi fino ad una quota di 32,5 m. s.l.m. spostandosi verso la parte sudorientale dell'intervento. La soggiacenza di conseguenza variabile da 3,4 m a 3,5 m s.l.m. procedendo verso sudest.

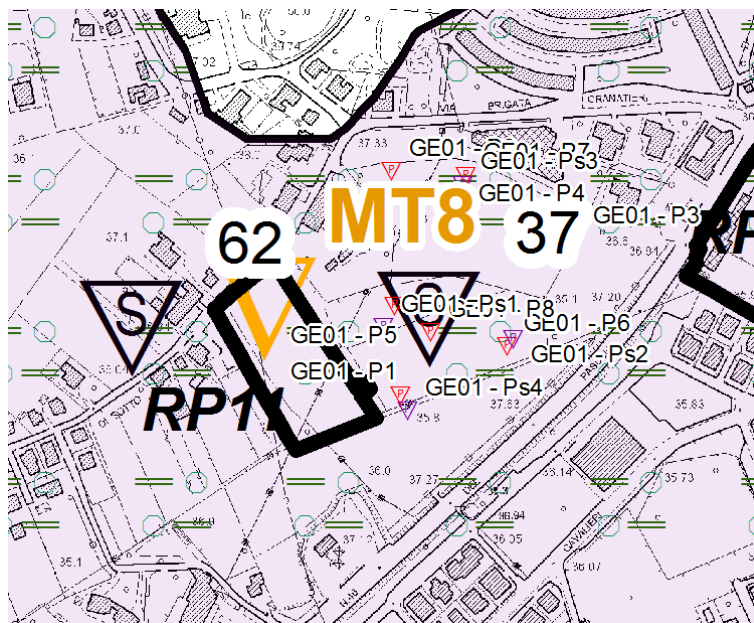
## **11.4 Analisi aggiornata a scala di maggior dettaglio per il Piano degli Interventi**

Nell'ambito del PI sono state svolte delle indagini suppletive che hanno permesso di individuare a maggior dettaglio le caratteristiche geologiche geomorfologiche e idrogeologiche delle aree di trasformazione individuate nell'ambito del PI.

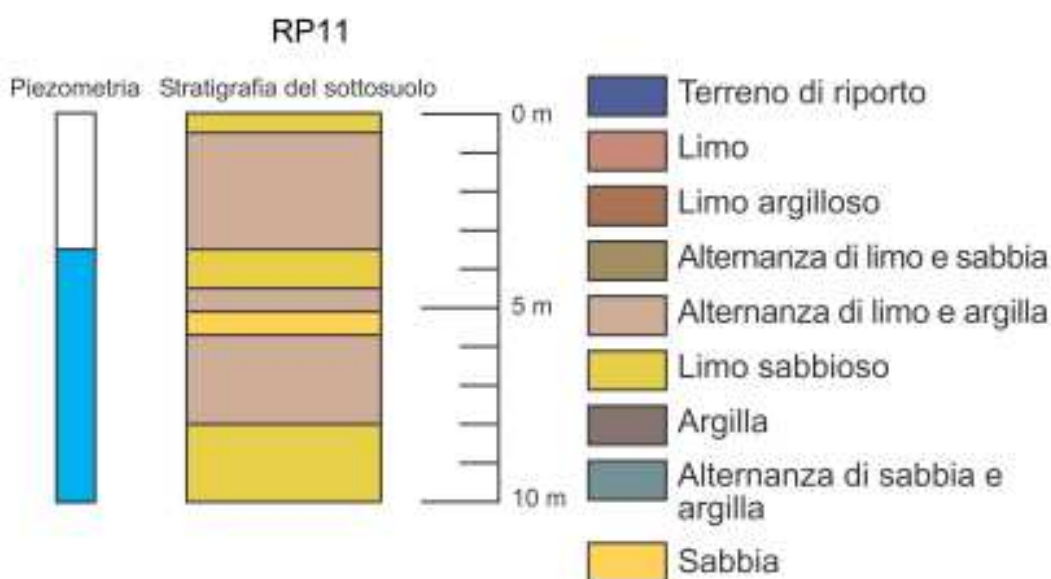
### **11.4.1 Indagini suppletive del PI**

Sono state svolte le seguenti indagini suppletive:

- selezione dall'archivio degli uffici comunali di Vicenza di indagini svolte per interventi edilizi;
- sopralluogo sull'area finalizzata a valutare a maggior dettaglio le problematiche geologiche;
- realizzazione di indagini penetrometriche svolte nel corso del presente studio



Si è ricostruita quindi una stratigrafia "tipo" che ci ha permesso di giudicare meglio anche in profondità le caratteristiche del sito ad una scala più idonea, come richiesto dalla normativa del PAT per quanto riguarda il PI.





*Esecuzione della prova penetrometrica MT08*

#### **11.4.2 Valutazione geologica, idrogeologica e geomorfologica ad una scala di maggior dettaglio rispetto a quanto riportato nel PAT**

Le indagini svolte hanno fornito delle indicazioni di maggior dettaglio che si riportano nella scheda allegata:

<b>Elementi da evidenziare come da D.M.</b>	<b>Variazione</b>
<i>Stabilità dei pendii</i>	Non sono presenti variazioni rispetto al PAT.
<i>Elementi geologici, geotecnici e geomorfologici</i>	Le indagini effettuate nel sito permettono di evidenziare una stratigrafia costituita da un'alternanza di depositi limoso-argillosi e sabbioso limosi per uno spessore indagato di circa 10 metri. Sono presenti localmente lenti argillose o torbose.
<i>Elementi idrogeologici</i>	Dal punto di vista idrogeologico i sondaggi indicano una soggiacenza della falda intorno ai 3,5-4 metri dal p.c.

<i>Elementi idraulici</i>	
<i>Pericolosità sismica</i>	L'area potrebbe essere soggetta a liquefazione a causa dei materiali complessivamente sabbiosi che ne costituiscono il sottosuolo.
<i>Discariche e colmate</i>	Non presenti.
<i>Giudizio finale del sito ad una scala di maggior dettaglio rispetto a quanto riportato nel PAT</i>	Si è verificato che: <ul style="list-style-type: none"> <li>la granulometria dei depositi più profondi è conforme a quanto riportato nel PAT (<i>Materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo argillosa</i>);</li> <li>la soggiacenza è conforme a quanto riportato nel PAT (2-5 metri).</li> </ul>

### **11.4.3 Prescrizioni del PI**

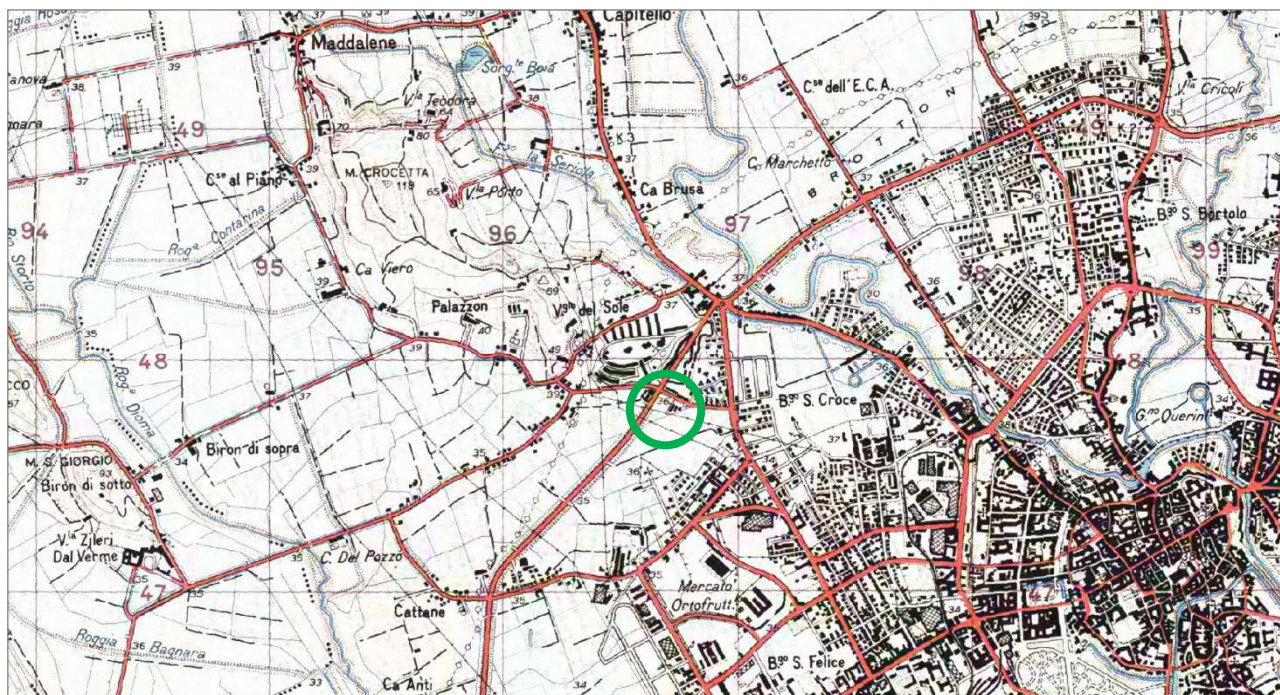
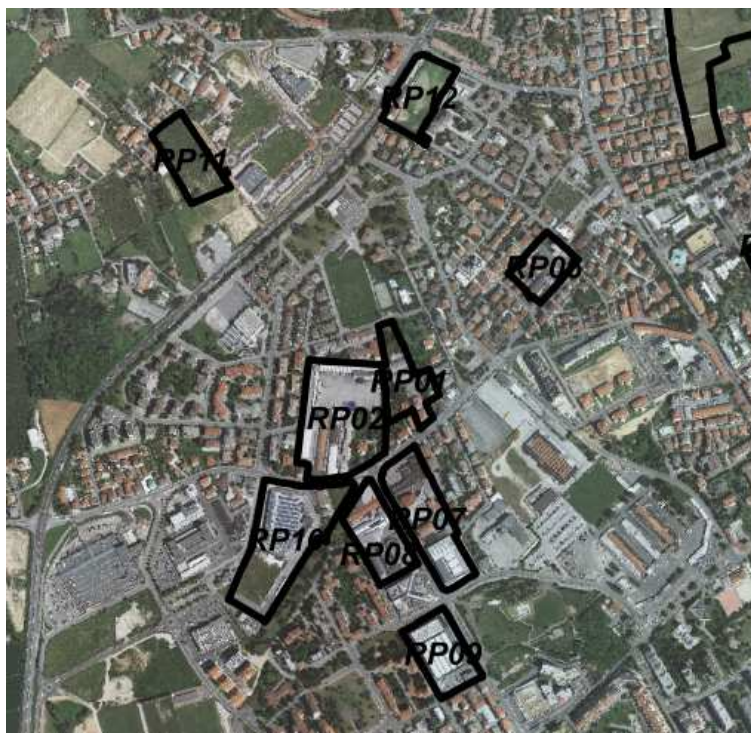
Si conferma l'inserimento dell'intervento nella classe di idoneità indicata nel PAT; nonostante ciò si forniscono le seguenti prescrizioni puntuali; in considerazione del fatto che la litologia è risultata con un'alternanza limo argillosa ed è conforme a quanto previsto dal PAT, che la falda è stata riscontrata ad una profondità di circa 3-4 metri da P.C. conforme a quanto previsto dal PAT, si ritiene necessario che i nuovi interventi vengano adeguatamente studiati prestando particolare attenzione:

- A svolgere indagini profonde mediante CPT e/o sondaggi geognostici, adeguate al tipo di intervento da realizzare, con prelievo di campioni indisturbati finalizzato alla realizzazione di prove geotecniche di laboratorio, il tutto finalizzato a determinare nel dettaglio la stratigrafia precisa del sito e i parametri geotecnici utili alla progettazione degli interventi stessi con particolare attenzione a dove verranno realizzati i carichi portanti; particolare attenzione dovrà essere posta ai cedimenti;
- Gli interrati > 3-4 metri risulteranno sotto falda, per cui saranno da adottare le tecnologie più appropriate al fine di evitare infiltrazioni e possibili allagamenti; particolare attenzione dovrà essere posta dagli uffici istruttori in fase di progettazione;
- Per quanto riguarda la pericolosità sismica, data la successione stratigrafica eterogenea con presenza di substrato rigido ad una profondità superiore a quella effettivamente indagata, si ritiene che l'area possa essere interessata da amplificazione sismica: si mantengono le prescrizioni previste dalla normativa vigente, e si rimanda la trattazione di dettaglio del sito agli studi di microzonazione sismica (di livello 1,2,3) che verranno realizzati in seguito al PI.

## 12. Intervento n°RP12

### 12.1 Situazione attuale

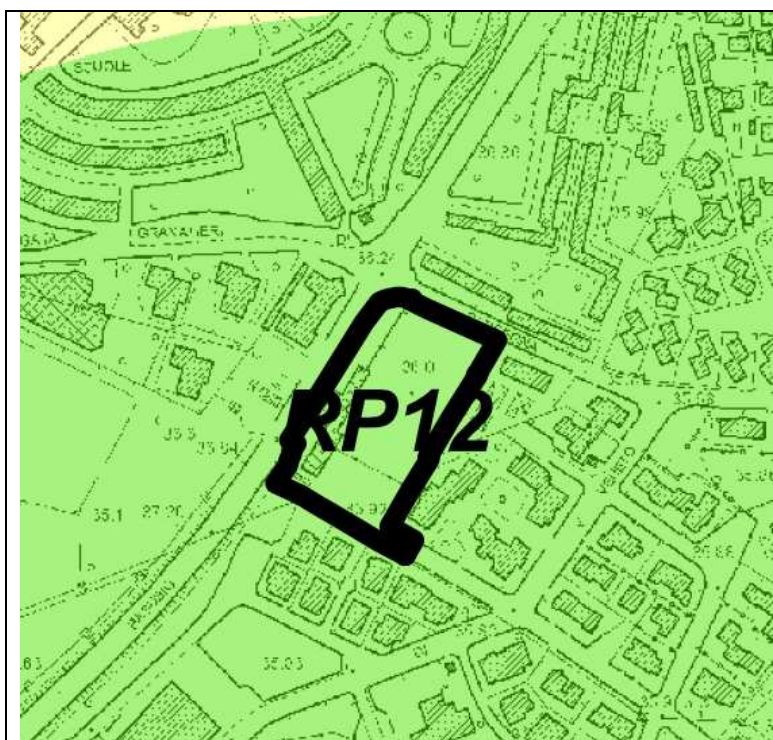

L'intervento n°RP12 si colloca in destra idrografica del Fiume Bacchiglione in un contesto urbano di una zona pianeggiante pedecollinare.



## 12.2 Fragilità geologiche desunte dalle tavole del PAT

L'intervento n° RP12 si colloca in un'area descritta nel PAT come idonea all'edificazione per la presenza di:

- Terreni alluvionali recenti o consolidati con caratteristiche geotecniche buone o mediocri con buona capacità portante;
- Falda subsuperficiale con soggiacenza da 1 a 4 metri (in prossimità dell'asta fluviale);
- Drenaggio buono o discreto dell'insaturo con un buon deflusso delle acque meteoriche con rare condizioni di saturazione del terreno.

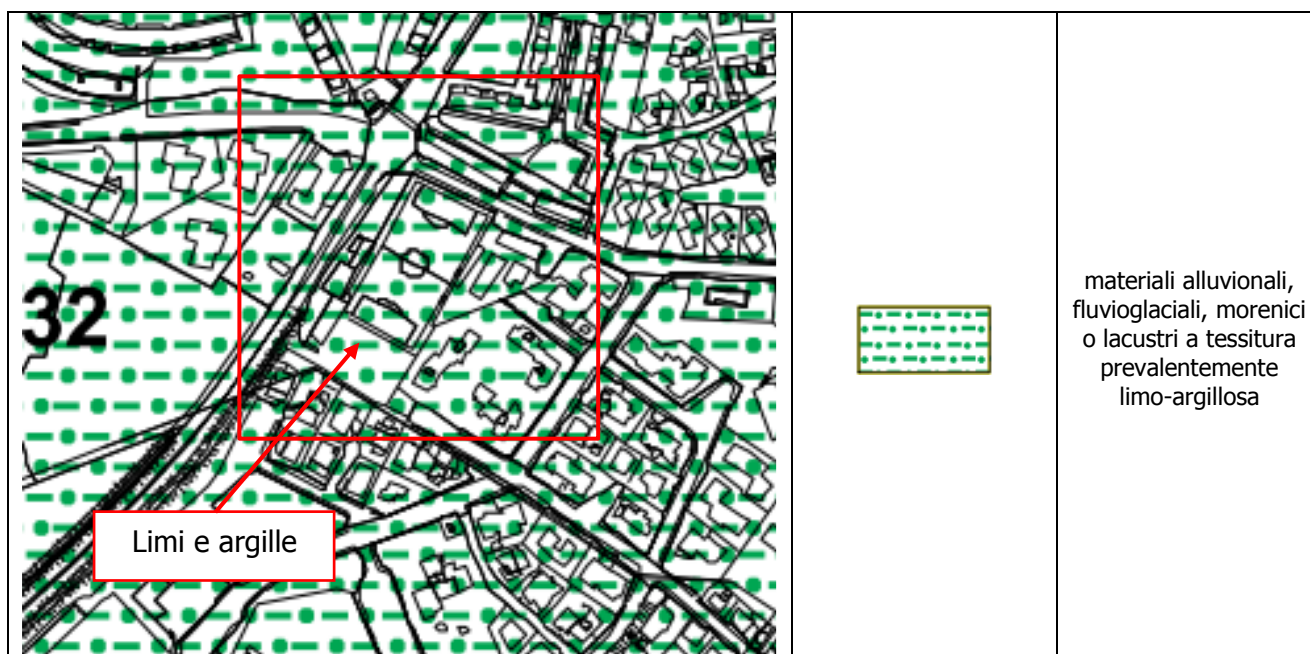
		<p style="text-align: center;">Idoneo</p>
--	--	---

## 12.3 Caratteristiche e criticità dell'area desunte dal PAT

		<p style="text-align: center;">Area con profondità falda freatica compresa tra 2 e 5 m dal p.c.</p>
		<p style="text-align: center;">Materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo-argillosa</p>

### **12.3.1 Caratteristiche geologiche**

La zona presenta una litologia caratterizzata da materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo-argillosa.



### **12.3.2 Caratteristiche Geomorfologiche**

La zona è a morfologia pianeggiante e si colloca all'interno di un'antica piana alluvionale del Fiume Bacchiglione, il quale è ora in una fase erosiva come testimoniato dai terrazzi fluviali recenti presenti ad est dell'area di studio. Nell'area di intervento non vi sono elementi geomorfologici tali da rappresentare delle criticità.

### **12.3.3 Caratteristiche Idrogeologiche**

La falda freatica presenta una quota massima di circa 32,5 m. s.l.m. nella parte più nordoccidentale dell'intervento per poi abbassarsi fino ad una quota di 32,4 m. s.l.m. spostandosi verso la parte sudorientale dell'intervento. La soggiacenza di conseguenza è quasi superficiale e variabile da 3,5 m a 3,6 m s.l.m. procedendo verso sud.

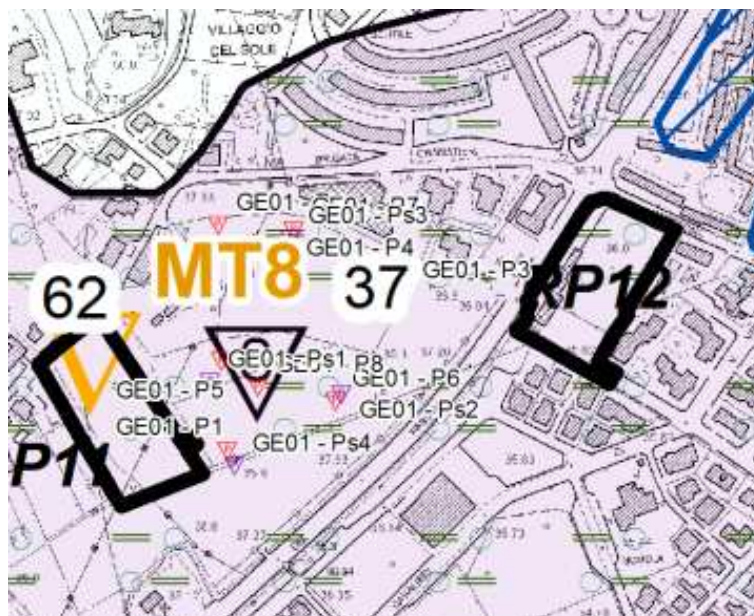
## **12.4 Analisi aggiornata a scala di maggior dettaglio per il Piano degli Interventi**

Nell'ambito del PI sono state svolte delle indagini suppletive che hanno permesso di individuare a maggior dettaglio le caratteristiche geologiche geomorfologiche e idrogeologiche delle aree di trasformazione individuate nell'ambito del PI.

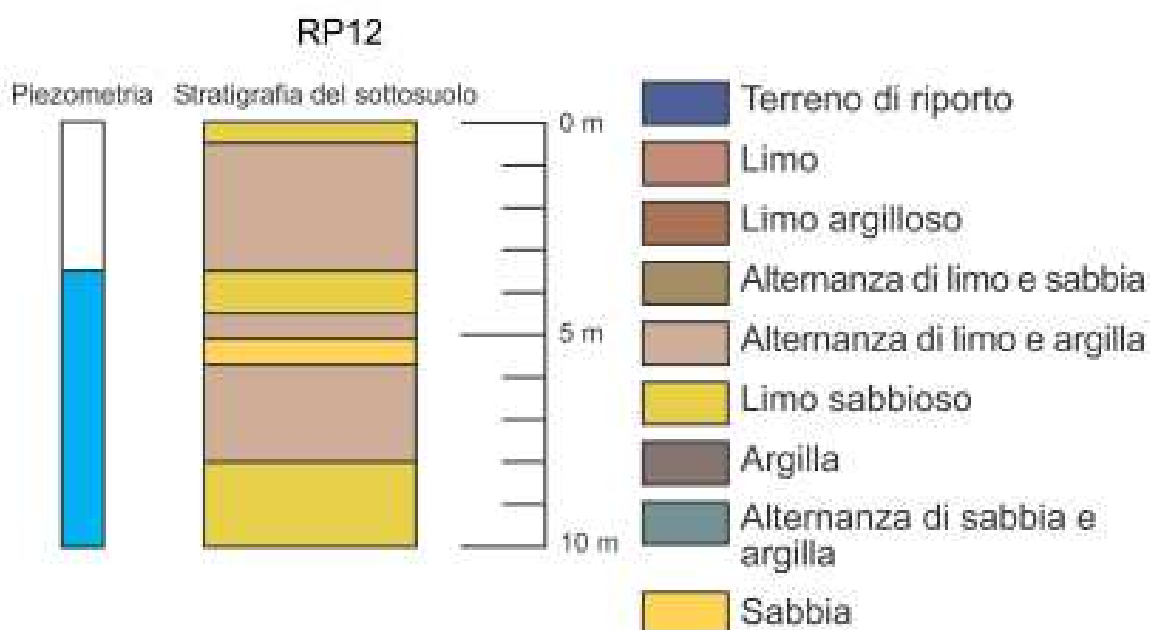
### **12.4.1 Indagini suppletive del PI**

Sono state svolte le seguenti indagini suppletive:

- selezione dall'archivio degli uffici comunali di Vicenza di indagini svolte per interventi edilizi;
- sopralluogo sull'area finalizzato a valutare a maggior dettaglio le problematiche geologiche.
-



Si è ricostruita quindi una stratigrafia "tipo" che ci ha permesso di giudicare meglio anche in profondità le caratteristiche del sito ad una scala più idonea, come richiesto dalla normativa del PAT per quanto riguarda il PI.



#### **12.4.2 Valutazione geologica, idrogeologica e geomorfologica ad una scala di maggior dettaglio rispetto a quanto riportato nel PAT**

Le indagini svolte hanno fornito delle indicazioni di maggior dettaglio che si riportano nella scheda allegata:

Elementi da evidenziare come da D.M.	Variazione
<i>Stabilità dei pendii</i>	Non sono presenti variazioni rispetto al PAT.
<i>Elementi geologici e geomorfologici</i>	Le indagini effettuate nel sito permettono di evidenziare una stratigrafia costituita da

	un'alternanza di depositi limoso-argillosi e sabbioso limosi per uno spessore indagato di circa 10 metri. Sono presenti localmente lenti argillose o torbose.
<i>Elementi idrogeologici</i>	Dal punto di vista idrogeologico i sondaggi indicano una soggiacenza della falda intorno ai 3,5-4 metri dal p.c.
<i>Elementi idraulici</i>	In base ai dati raccolti durante l'evento di piena del Bacchiglione del novembre 2010, l'area si trova molto prossima alle aree di esondazione recente, presenti sia a nord che ad est dell'area stessa.
<i>Pericolosità sismica</i>	L'area potrebbe essere soggetta a liquefazione a causa dei materiali complessivamente sabbiosi che ne costituiscono il sottosuolo.
<i>Discariche e colmate</i>	Non presenti.
<i>Giudizio finale del sito ad una scala di maggior dettaglio rispetto a quanto riportato nel PAT</i>	<p>Si è verificato che:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>la granulometria dei depositi più profondi è conforme a quanto riportato nel PAT (<i>Materiali alluvionali, fluvio-glaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo argillosa</i>);</li> <li>la soggiacenza è conforme a quanto riportato nel PAT (2-5 metri).</li> <li>L'area si trova in prossimità di aree interessate dall'evento alluvionale del novembre 2010</li> </ul>



*Non è stato possibile accedere all'area per effettuare prove penetrometriche.*

### **12.4.3 Prescrizioni del PI**

Si conferma l'inserimento dell'intervento nella classe di idoneità indicata nel PAT; nonostante ciò si forniscono le seguenti prescrizioni puntuali; in considerazione del fatto che la litologia è risultata con un'alternanza limo argillosa ed è conforme a quanto previsto dal PAT, che la falda è stata riscontrata ad una profondità di circa 3-4 metri da P.C. conforme a quanto previsto dal PAT, e che l'area si trova in prossimità di aree interessate dall'evento alluvionale del novembre 2010, si ritiene necessario che i nuovi interventi vengano adeguatamente studiati prestando particolare attenzione:

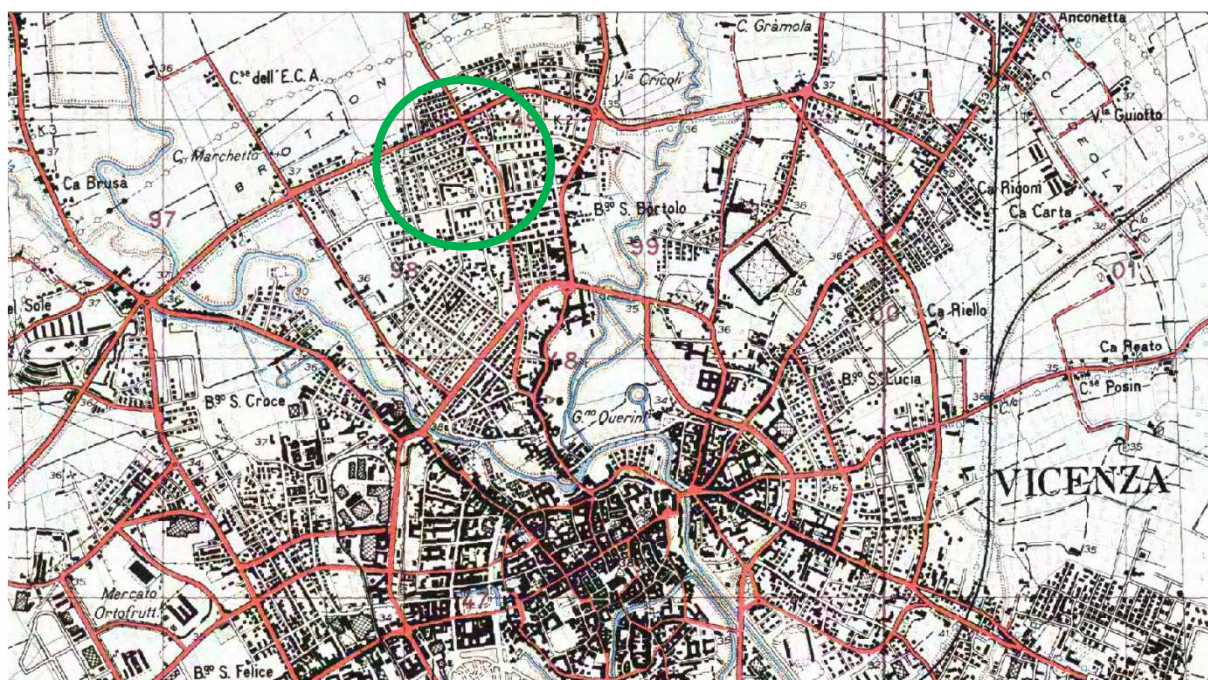
- A svolgere indagini profonde mediante CPT e/o sondaggi geognostici, adeguate al tipo di intervento da realizzare, con prelievo di campioni indisturbati finalizzato alla realizzazione di prove geotecniche di laboratorio, il tutto finalizzato a determinare nel dettaglio la stratigrafia precisa del sito e i parametri geotecnici utili alla progettazione degli interventi stessi con particolare attenzione a dove verranno realizzati i carichi portanti; particolare attenzione dovrà essere posta ai cedimenti;
- Gli interrati > 3-4 metri risulteranno sotto falda, per cui saranno da adottare le tecnologie più appropriate al fine di evitare infiltrazioni e possibili allagamenti; particolare attenzione dovrà essere posta dagli uffici istruttori in fase di progettazione;
- Per quanto riguarda la pericolosità sismica, data la successione stratigrafica eterogenea con presenza di substrato rigido ad una profondità superiore a quella effettivamente indagata, si ritiene che l'area possa essere interessata da amplificazione sismica: si mantengono le prescrizioni previste dalla normativa vigente, e si rimanda la trattazione di dettaglio del sito agli studi di microzonazione sismica (di livello 1,2,3) che verranno realizzati in seguito al PI.
- Data la contiguità con aree a criticità idraulica si ritiene necessario oltre alla realizzazione della dovuta compatibilità idraulica secondo la DGR 2948/2009, verificare con attenzione la rete idraulica di scolo e della rete acque bianche per l'allontanamento delle acque e il loro collettamento con la rete generale al fine di evitare di generare nuove criticità, e/o il ripetersi di eventi critici.



## 13. Intervento n°RP13

### 13.1 Situazione attuale

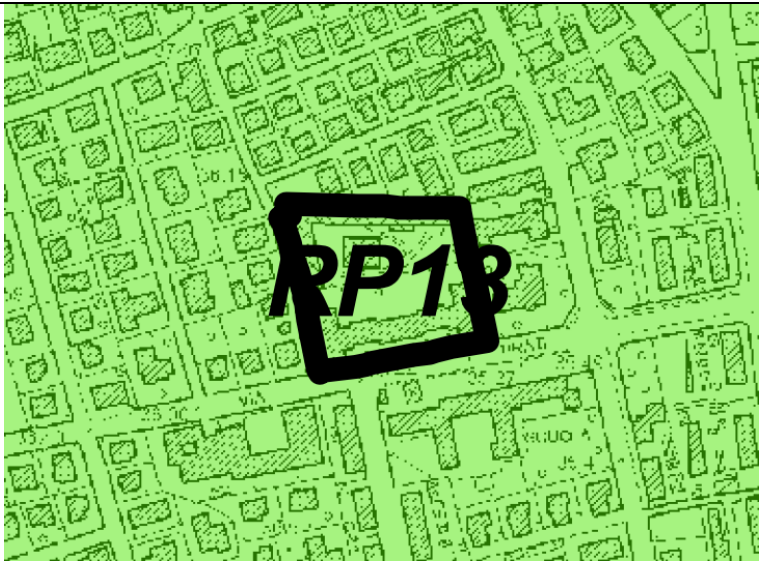

L'intervento n°RP13 si colloca in sinistra idrografica del fiume Bacchiglione in una zona pianeggiante all'interno di un'area urbana residenziale.



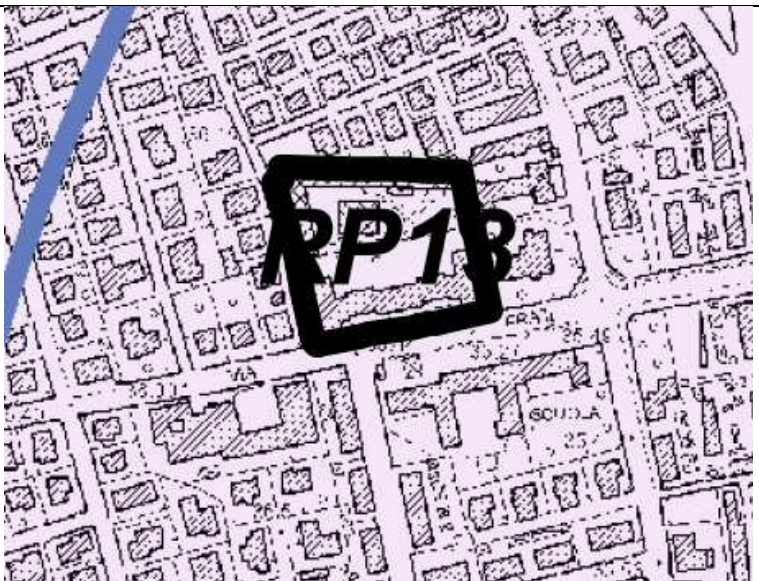


### 13.2 Fragilità geologiche desunte dalle tavole del PAT

L'intervento n° RP13 si colloca in un'area descritta nel PAT come idonea all'edificazione per la presenza di:

- Terreni alluvionali recenti o consolidati con caratteristiche geotecniche buone o mediocri con buona capacità portante;
- Falda subsuperficiale con soggiacenza da 1 a 4 metri (in prossimità dell'asta fluviale);
- Drenaggio buono o discreto dell'insaturo con un buon deflusso delle acque meteoriche con rare condizioni di saturazione del terreno.

		<p>Idoneo</p>
--	--	---------------

### 13.3 Caratteristiche e criticità dell'area desunte dal PAT

		<p>Linea isofreatica</p>
		<p>Area con profondità falda freatica compresa tra 2 e 5 m dal p.c.</p>

### **13.3.1 Caratteristiche geologiche**

La zona presenta una litologia caratterizzata materiali granulari fluviali e/o fluvioglaciali antichi a tessitura prevalentemente ghiaiosa e sabbiosa più o meno addensati.



### **13.3.2 Caratteristiche Geomorfologiche**

La zona è a morfologia pianeggiante e si colloca all'interno di un'antica piana alluvionale del Fiume Bacchiglione. All'interno dell'area di intervento non vi sono elementi geomorfologici tali da rappresentare delle criticità.

### **13.3.3 Caratteristiche Idrogeologiche**

La falda freatica presenta una quota massima di circa 31,8 m. s.l.m. nella parte più settentrionale per poi approfondirsi fino ad una quota di 31,6 m. s.l.m. spostandosi verso la parte meridionale dell'intervento. La soggiacenza di conseguenza è di circa 4,2 m. dal p.c. a nord e aumenta verso sud fino ad un massimo di 4,6 metri dal p.c.

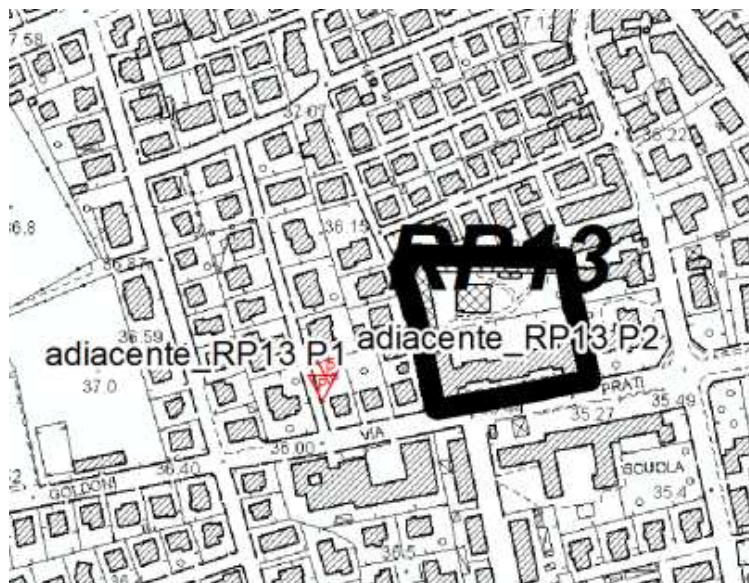
## **13.4 Analisi aggiornata a scala di maggior dettaglio per il Piano degli Interventi**

Nell'ambito del PI sono state svolte delle indagini suppletive che hanno permesso di individuare a maggior dettaglio le caratteristiche geologiche geomorfologiche e idrogeologiche delle aree di trasformazione individuate nell'ambito del PI.

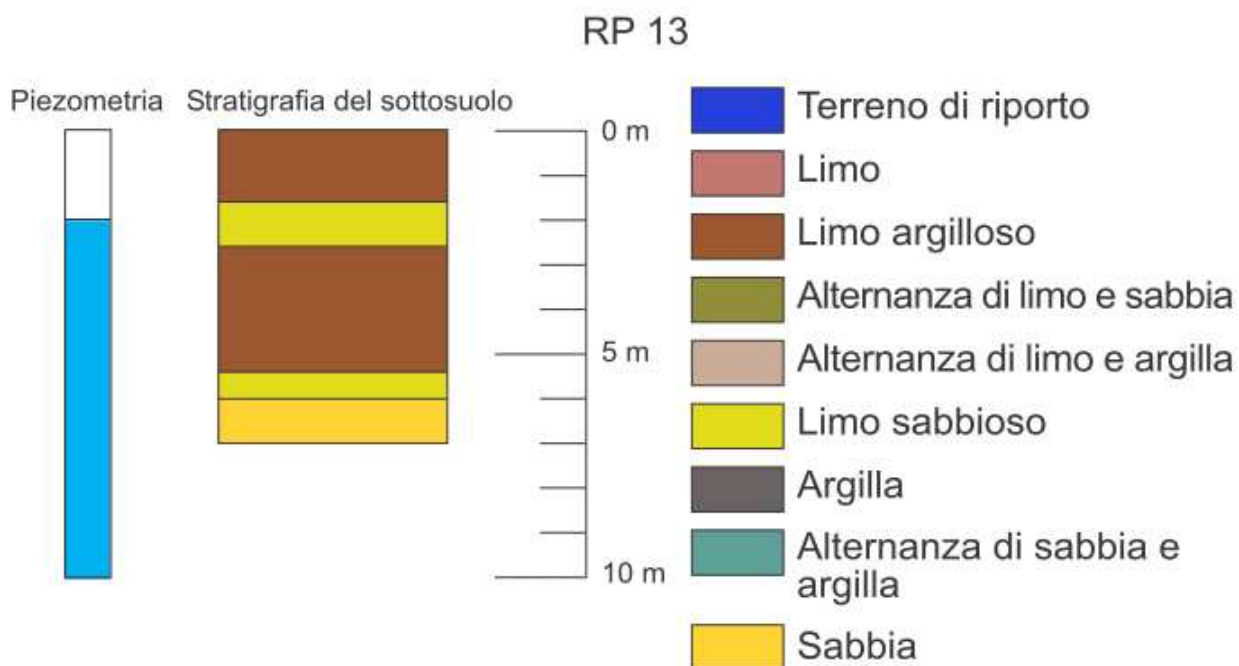
### **13.4.1 Indagini suppletive del PI**

Sono state svolte le seguenti indagini suppletive:

- selezione dall'archivio degli uffici comunali di Vicenza di indagini svolte per interventi edilizi;
- sopralluogo sull'area finalizzato a valutare a maggior dettaglio le problematiche geologiche.



Si è ricostruita quindi una stratigrafia "tipo" che ci ha permesso di giudicare meglio anche in profondità le caratteristiche del sito ad una scala più idonea, come richiesto dalla normativa del PAT per quanto riguarda il PI.



#### **13.4.2 Valutazione geologica, idrogeologica e geomorfologica ad una scala di maggior dettaglio rispetto a quanto riportato nel PAT**

Le indagini svolte hanno fornito delle indicazioni di maggior dettaglio che si riportano nella scheda allegata:

Elementi da evidenziare come da D.M.	Variazione
<i>Stabilità dei pendii</i>	Non sono presenti variazioni rispetto al PAT.
<i>Elementi geologici, geotecnici e geomorfologici</i>	Le indagini effettuate nel sito permettono di evidenziare una stratigrafia costituita da un'alternanza di depositi argilloso-limosi e limoso-sabbiosi per uno spessore di 6 metri. Al di sotto si

	questi depositi si incontra uno strato sabbioso.
<i>Elementi idrogeologici</i>	Dal punto di vista idrogeologico le indagini indicano una soggiacenza della falda che si attesta intorno ai 4,5 metri dal p.c.
<i>Elementi idraulici</i>	In base ai dati raccolti durante l'evento di piena del Bacchiglione del novembre 2010, l'area si trova in prossimità delle aree di esondazione recente.
<i>Pericolosità sismica</i>	L'area di intervento potrebbe essere soggetta a cedimenti differenziali data la litologia eterogenea eterotrofa che ne costituisce il sottosuolo.
<i>Discariche e colmate</i>	Non presente.
<i>Giudizio finale del sito ad una scala di maggior dettaglio rispetto a quanto riportato nel PAT</i>	Si è verificato che: <ul style="list-style-type: none"> <li>la granulometria dei depositi più profondi è più argillosa di quanto riportato nel PAT (<i>materiali granulari fluviali e/o fluvioglaciali antichi a tessitura prevalentemente ghiaiosa e sabbiosa più o meno addensati</i>);</li> <li>la soggiacenza è conforme a quanto riportato nel PAT (2-5 metri).</li> </ul>

### **13.4.3 Prescrizioni del PI**

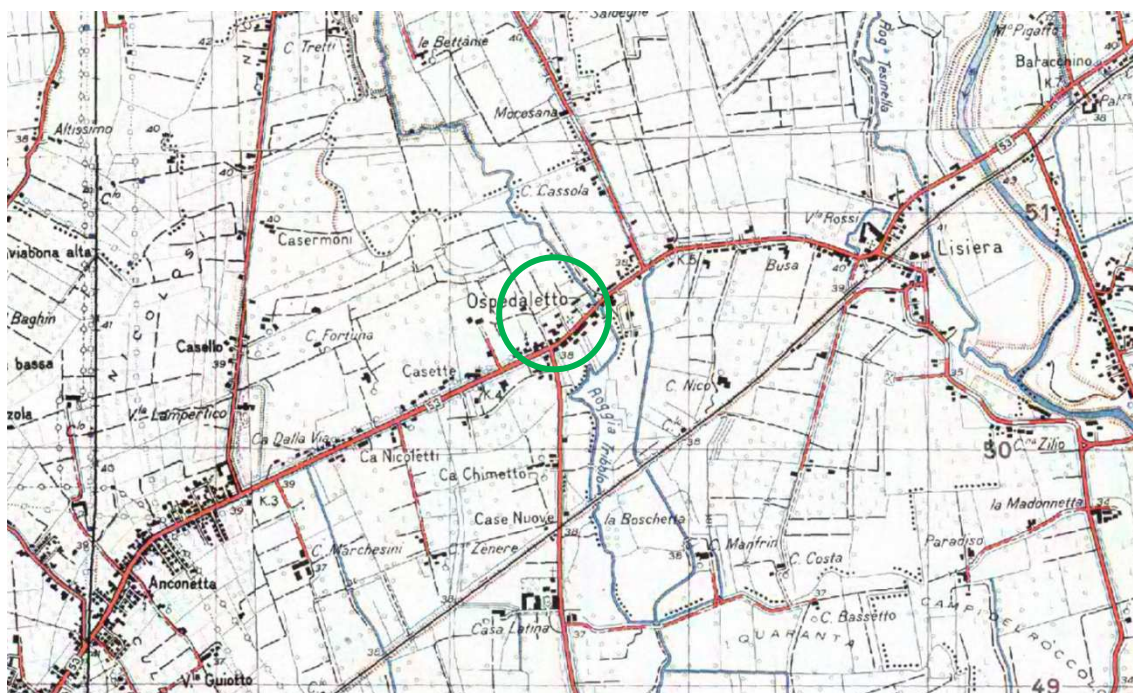
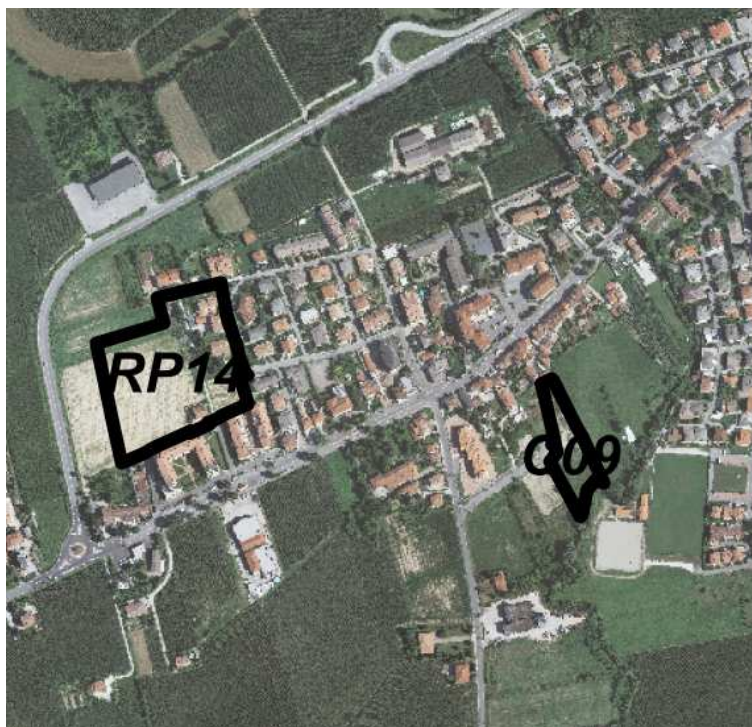
Si conferma l'inserimento dell'intervento nella classe di idoneità indicata nel PAT; nonostante ciò si forniscono le seguenti prescrizioni puntuali; in considerazione del fatto che la litologia è risultata a frazione più argillosa rispetto a quanto previsto dal PAT, che la falda è stata riscontrata ad una profondità di 4.5 metri da P.C. conforme a quanto previsto dal PAT, si ritiene necessario che i nuovi interventi vengano adeguatamente studiati prestando particolare attenzione:

- A svolgere indagini profonde mediante CPT e/o sondaggi geognostici, adeguate al tipo di intervento da realizzare, con prelievo di campioni indisturbati finalizzato alla realizzazione di prove geotecniche di laboratorio, il tutto finalizzato a determinare nel dettaglio la stratigrafia precisa del sito e i parametri geotecnici utili alla progettazione degli interventi stessi con particolare attenzione a dove verranno realizzati i carichi portanti; particolare attenzione dovrà essere posta ai cedimenti;
- Per quanto riguarda la pericolosità sismica, data la successione stratigrafica eterogenea con presenza di substrato rigido ad una profondità superiore a quella effettivamente indagata, si ritiene che l'area possa essere interessata da amplificazione sismica: si mantengono le prescrizioni previste dalla normativa vigente, e si rimanda la trattazione di dettaglio del sito agli studi di microzonazione sismica (di livello 1,2,3) che verranno realizzati in seguito al PI.

## 14. Intervento n°RP14

### 14.1 Situazione attuale

L'intervento n°RP14 si colloca in destra idrografica della Roggia Tribolo in una zona urbana pianeggiante.





## 14.2 Fragilità geologiche desunte dalle tavole del PAT

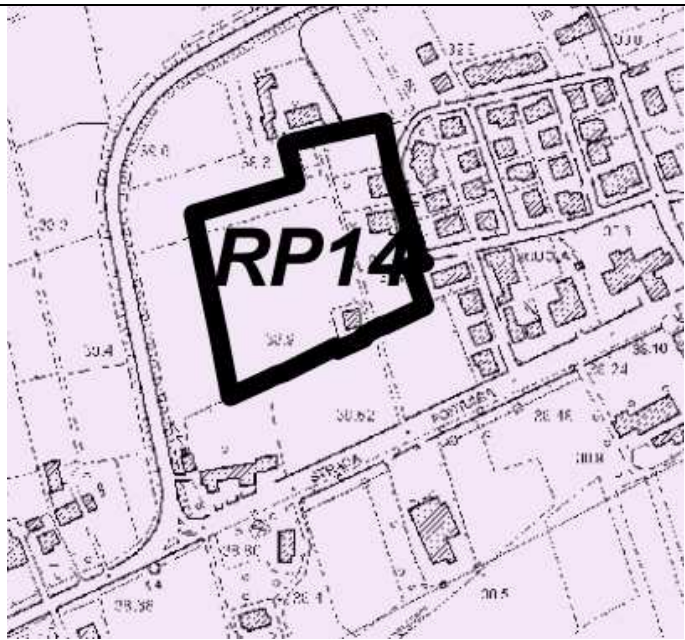

L'intervento n° RP14 si colloca in un'area descritta nel PAT come idonea all'edificazione per la presenza di:

- Terreni alluvionali recenti o consolidati con caratteristiche geotecniche buone o mediocri con buona capacità portante;
- Falda subsuperficiale con soggiacenza da 1 a 4 metri (in prossimità dell'asta fluviale);
- Drenaggio buono o discreto dell'insaturo con un buon deflusso delle acque meteoriche con rare condizioni di saturazione del terreno.

Ad ovest di esso è presente un'area a rischio di esondazione all'interno di zone idonee a condizione per *"presenza di terreni con caratteristiche geotecniche scadenti e medio alto rischio di esondazione dei corsi d'acqua"*.

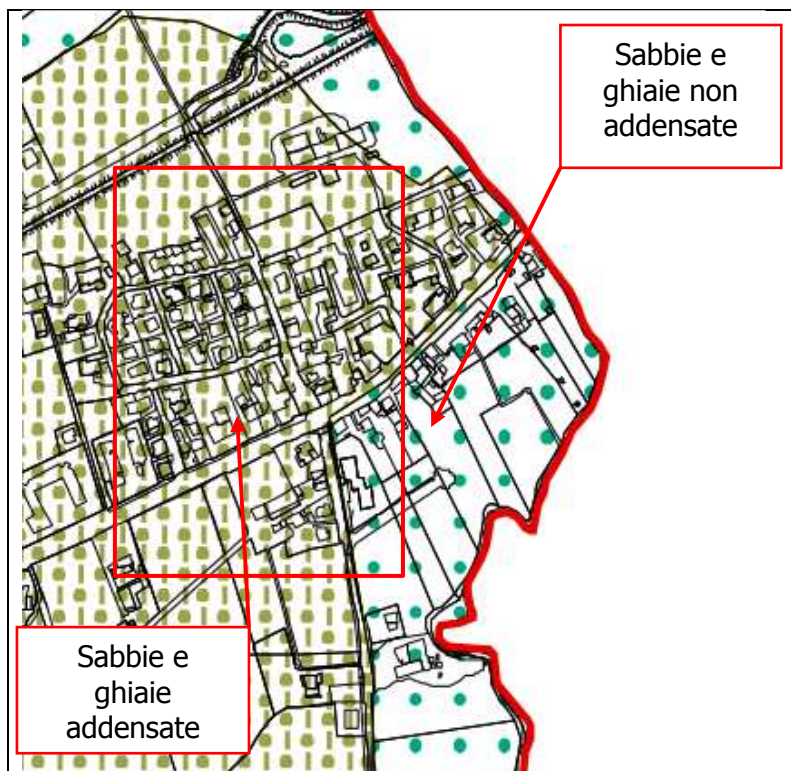


		<p>Idoneo</p>
--	---	---------------

## 14.3 Caratteristiche e criticità dell'area desunte dal PAT

		<p>Area con profondità falda freatica compresa tra 2 e 5 m dal p.c.</p>
---	--	---

### 14.3.1 Caratteristiche geologiche

La zona presenta una litologia caratterizzata da materiali granulari fluviali e/o fluvioglaciali antichi a tessitura prevalentemente ghiaiosa e sabbiosa più o meno addensati.

		<p>materiali sciolti di deposito recente ed attuale dell'alveo mobile e delle aree di esondazione recente</p>
		<p>materiali granulari fluviali e/o fluvioglaciali antichi a tessitura prevalentemente ghiaiosa e sabbiosa più o meno addensati</p>

### 14.3.2 Caratteristiche Geomorfologiche

La zona è a morfologia pianeggiante ed è prossima alla Roggia Tribolo presente ad est. L'intervento è vicino ad un terrazzo fluviale e ad un'area soggetta ad inondazione periodica.

### 14.3.3 Caratteristiche Idrogeologiche

La falda freatica presenta una quota di circa 32,2 m. s.l.m. La soggiacenza di conseguenza si attesta attorno ai 4,8 metri in tutto l'intervento.

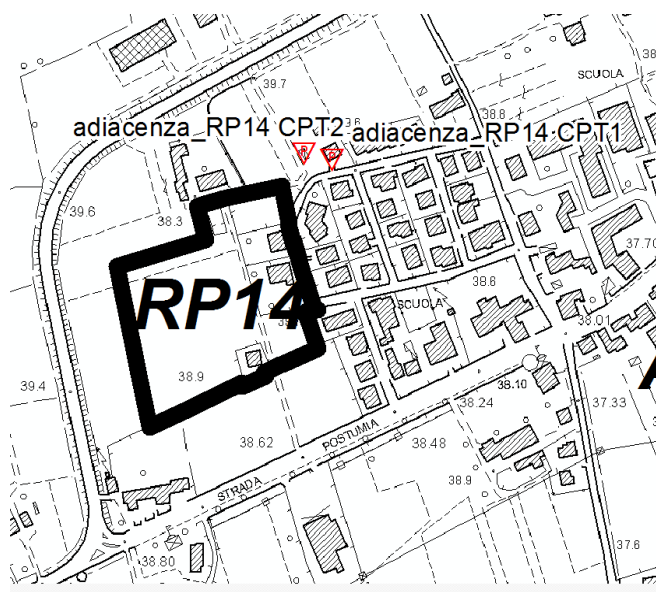
## 14.4 Analisi aggiornata a scala di maggior dettaglio per il Piano degli Interventi

Nell'ambito del PI sono state svolte delle indagini suppletive che hanno permesso di individuare a maggior dettaglio le caratteristiche geologiche geomorfologiche e idrogeologiche delle aree di trasformazione individuate nell'ambito del PI.

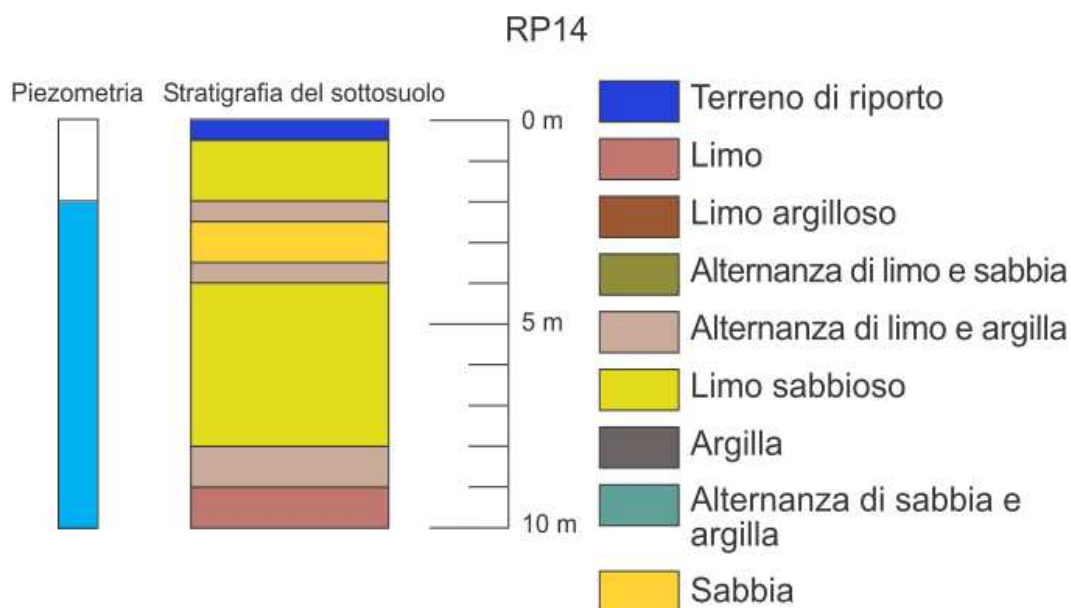
### 14.4.1 Indagini suppletive del PI

Sono state svolte le seguenti indagini suppletive:

- selezione dall'archivio degli uffici comunali di Vicenza di indagini svolte per interventi edilizi;
- sopralluogo sull'area finalizzata a valutare a maggior dettaglio le problematiche geologiche;



Si è ricostruita quindi una stratigrafia "tipo" che ci ha permesso di giudicare meglio anche in profondità le caratteristiche del sito ad una scala più idonea, come richiesto dalla normativa del PAT per quanto riguarda il PI.



#### **14.4.2 Valutazione geologica, idrogeologica e geomorfologica ad una scala di maggior dettaglio rispetto a quanto riportato nel PAT**

Le indagini svolte hanno fornito delle indicazioni di maggior dettaglio che si riportano nella scheda allegata:

Elementi da evidenziare come da D.M.	Variazione
<i>Stabilità dei pendii</i>	Non sono presenti variazioni rispetto al PAT.
<i>Elementi geologici, geotecnicie geomorfologici</i>	Le indagini effettuate nel sito permettono di evidenziare una stratigrafia costituita da un deposito superficiale di spessore inferiore al metro di terreno di riporto dalla granulometria piuttosto eterogenea, al di sotto del quale

	per si trovano circa 2 metri di depositi di limi sabbiosi e alternanze limo/argilla. Scendendo in profondità si susseguono un deposito limo-sabbioso si circa 4 metri e dei depositi limo argillosi fino alla massima profondità indagatoa (10 metri).
<i>Elementi idrogeologici</i>	Dal punto di vista idrogeologico i sondaggi indicano una soggiacenza della falda intorno a 2 metri.
<i>Elementi idraulici</i>	In base ai dati raccolti durante l'evento di piena del Bacchiglione del novembre 2010, l'area si trova in prossimità di un'area di esondazione recente presente ad est.
<i>Pericolosità sismica</i>	L'area potrebbe essere soggetta a liquefazione a causa dei materiali complessivamente sabbiosi che ne costituiscono il sottosuolo.
<i>Discariche e colmate</i>	Non presenti.
<i>Giudizio finale del sito ad una scala di maggior dettaglio rispetto a quanto riportato nel PAT</i>	Si è verificato che: <ul style="list-style-type: none"> <li>la granulometria dei depositi più profondi è più fine a quanto riportato nel PAT (<i>materiali granulari fluviali e/o fluvioglaciali antichi a tessitura prevalentemente ghiaiosa e sabbiosa più o meno addensati</i>);</li> <li>la soggiacenza conforme a quanto riportato nel PAT (2-5 metri).</li> <li>L'area si trova in prossimità di aree interessate dall'evento alluvionale del novembre 2010</li> </ul>

#### 14.4.3 Prescrizioni del PI

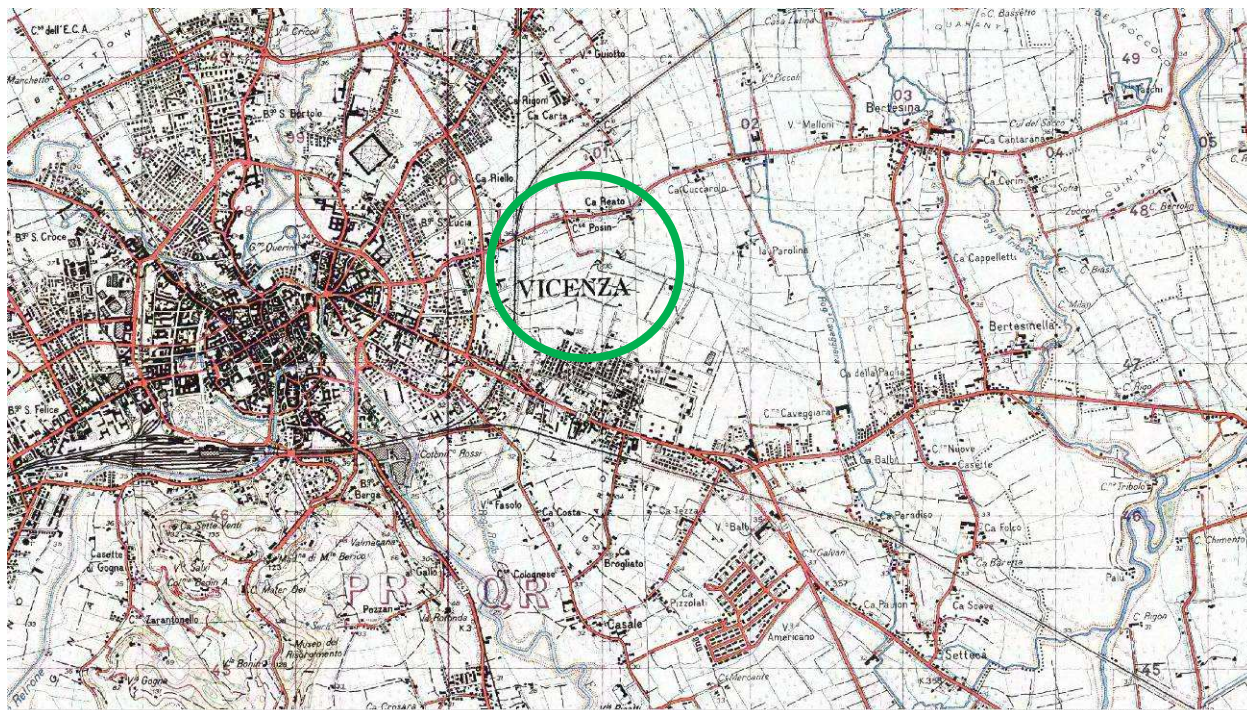
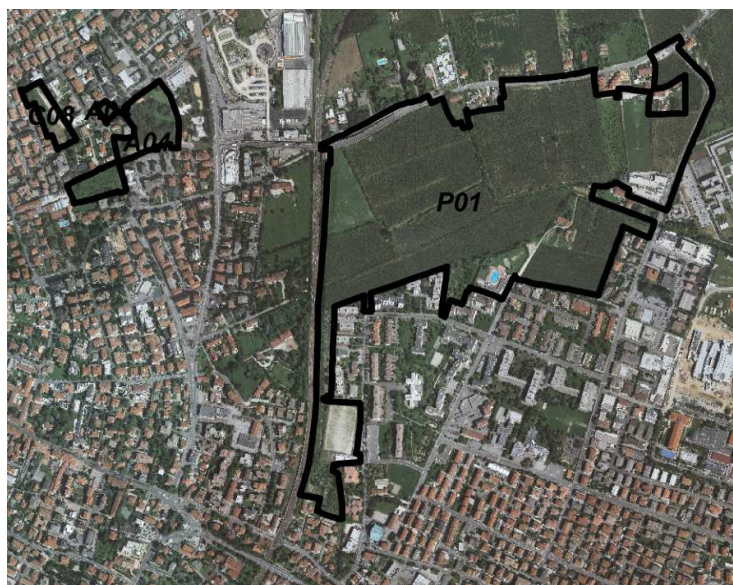
Si conferma l'inserimento dell'intervento nella classe di idoneità indicata nel PAT; nonostante ciò si forniscono le seguenti prescrizioni puntuali; in considerazione del fatto che la litologia è risultata a prevalente frazione limo sabbioso più fine rispetto a quanto previsto dal PAT, che la falda è stata riscontrata ad una profondità ai 4.5 metri da P.C. conforme a quanto previsto dal PAT, e che l'area si trova in prossimità di aree a criticità idraulica e aree interessate dall'evento alluvionale del novembre 2010, si ritiene necessario che i nuovi interventi vengano adeguatamente studiati prestando particolare attenzione:

- A svolgere indagini profonde mediante CPT e/o sondaggi geognostici, adeguate al tipo di intervento da realizzare, con prelievo di campioni indisturbati finalizzato alla realizzazione di prove geotecniche di laboratorio, il tutto finalizzato a determinare nel dettaglio la stratigrafia precisa del sito e i parametri geotecnici utili alla progettazione degli interventi stessi con particolare attenzione a dove verranno realizzati i carichi portanti; particolare attenzione dovrà essere posta ai cedimenti;
- Per quanto riguarda la pericolosità sismica, data la successione stratigrafica eterogenea con presenza di substrato rigido ad una profondità superiore a quella effettivamente indagata, si ritiene che l'area possa essere interessata da amplificazione sismica: si mantengono le prescrizioni previste dalla normativa vigente, e si rimanda la trattazione di dettaglio del sito agli studi di microzonazione sismica (di livello 1,2,3) che verranno realizzati in seguito al PI.
- Data la contiguità con aree a criticità idraulica si ritiene necessario oltre alla realizzazione della dovuta compatibilità idraulica secondo la DGR 2948/2009, verificare con attenzione la rete idraulica di scolo e della rete acque bianche per l'allontanamento delle acque e il loro collettamento con la rete generale al fine di evitare di generare nuove criticità, e/o il ripetersi di eventi critici.

## 15. Intervento n°P01

### 15.1 Situazione attuale

L'intervento n° P01 si colloca in una zona pianeggiante agricola in sinistra idrografica del Fiume Bacchiglione ad ovest della Roggia Caveggiara. È prevista la rifunzionalizzazione e trasformazione di un'area di frangia, puntando alla qualità insediativa e al recupero degli standard carenti nelle zone limitrofe.



## 15.2 Fragilità geologiche desunte dalle tavole del PAT

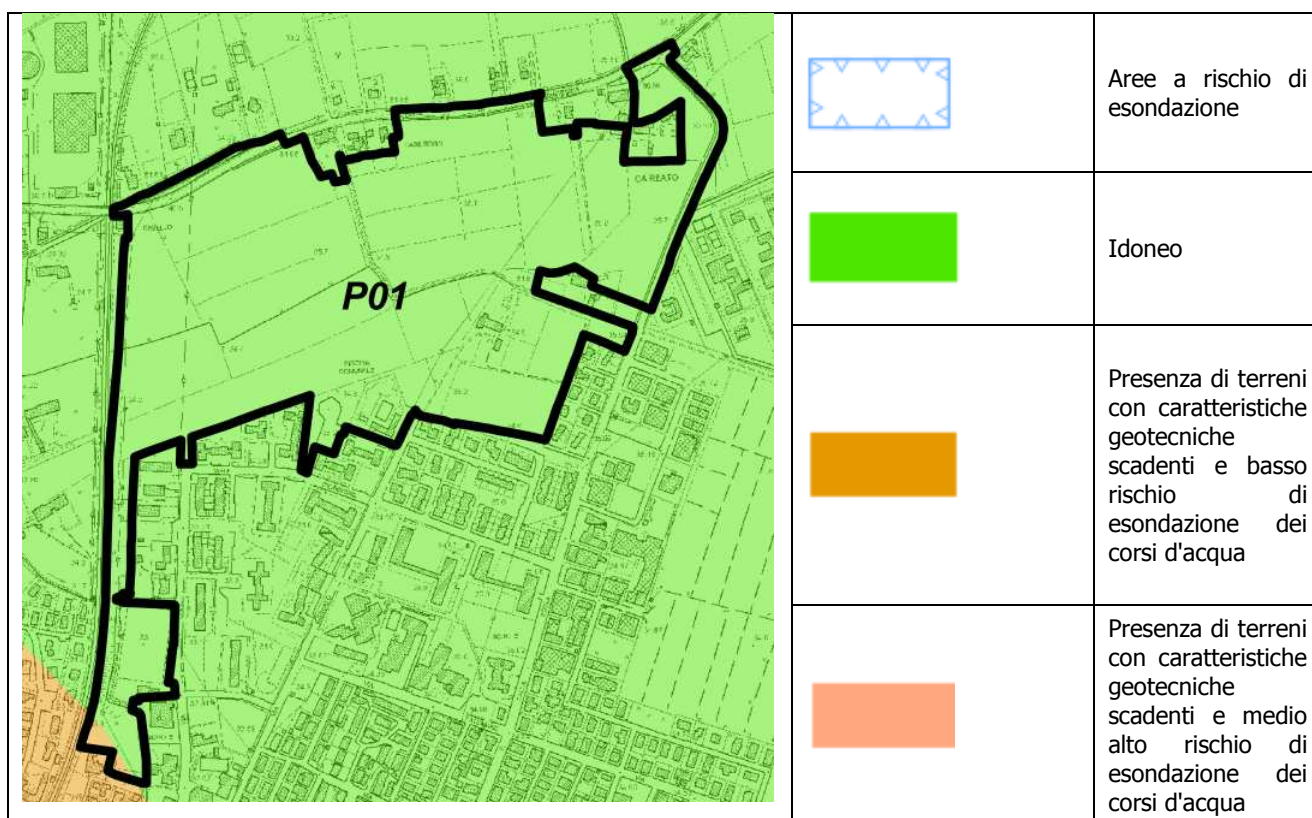
L'intervento n° P01 per il 97% si colloca in un'area descritta nel PAT come idonea all'edificazione per la presenza di:

- Terreni alluvionali recenti o consolidati con caratteristiche geotecniche buone o mediocri con buona capacità portante;
- Falda subsuperficiale con soggiacenza da 1 a 4 metri (in prossimità dell'asta fluviale);
- Drenaggio buono o discreto dell'insaturo con un buon deflusso delle acque meteoriche con rare condizioni di saturazione del terreno.

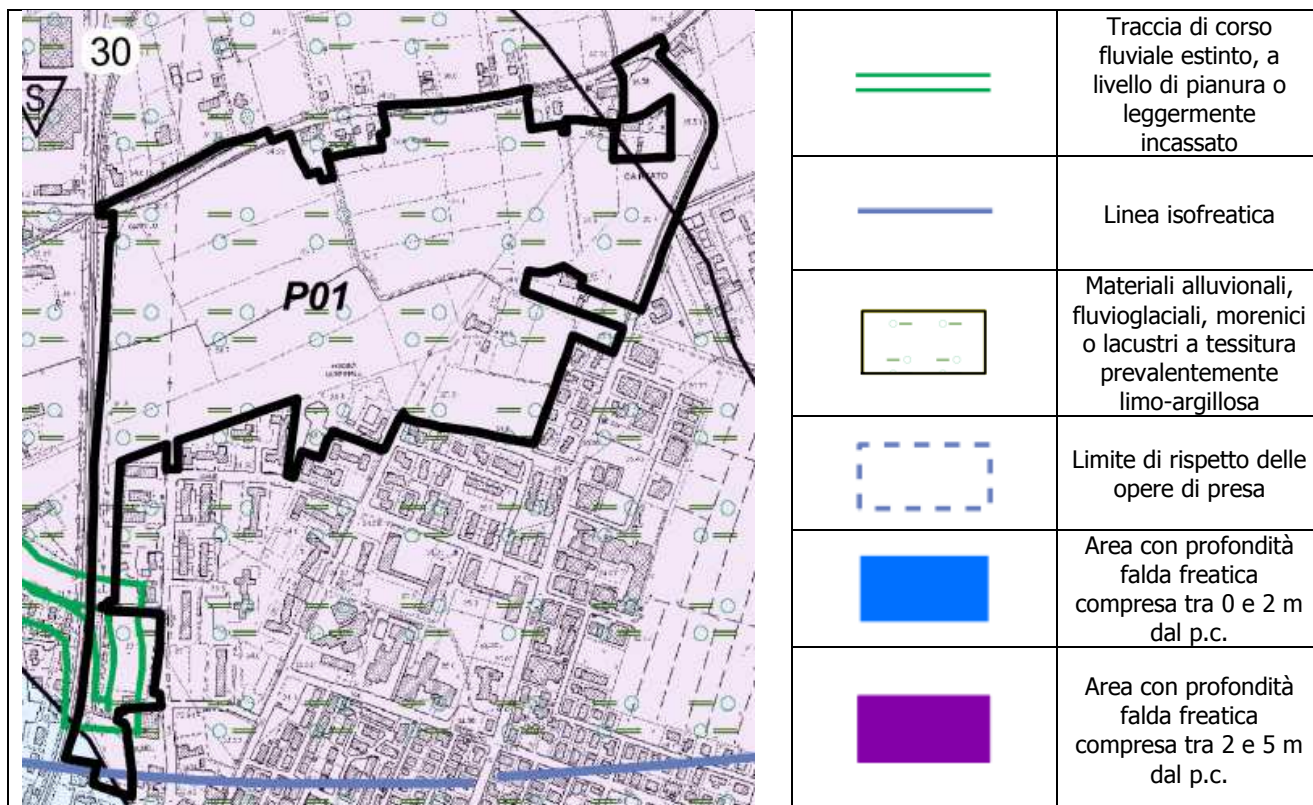
La restante porzione del territorio ricade invece in un'area idonea a condizione per "*presenza di terreni con caratteristiche geotecniche scadenti e basso rischio di esondazione dei corsi d'acqua*". Tale condizione è dovuta a:

- presenza di terreni alluvionali e colluviali, infravallivi e pedecollinari con caratteristiche geotecniche scadenti o pessime;
- Limitata capacità portante dei terreni;
- Presenza di corsi d'acqua limitrofi con basso rischio di esondazione.

A sud dell'intervento si segnala un'area a rischio di esondazione che ricade in una zona idonea a condizione per "*presenza di terreni con caratteristiche geotecniche scadenti e medio alto rischio di esondazione dei corsi d'acqua*".

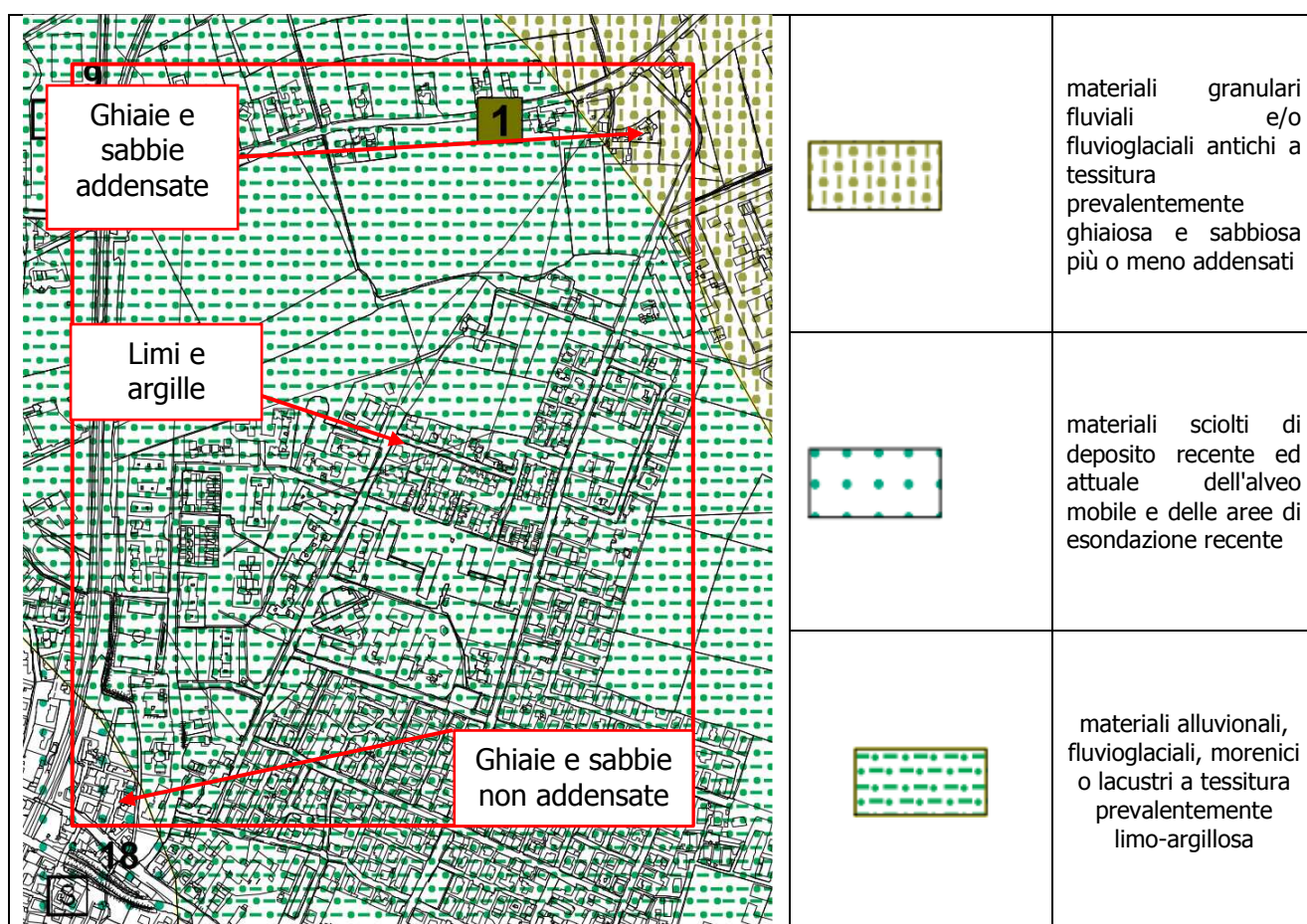


## 15.3 Caratteristiche e criticità dell'area desunte dal PAT



### 15.3.1 Caratteristiche geologiche

La zona presenta una litologia piuttosto eterogenea: il 90% dell'intervento giace su materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo-argillosa; nell'angolo nordorientale dell'intervento è presente una litologia caratterizzata da materiali granulari fluviali e/o fluvioglaciali antichi a tessitura prevalentemente ghiaiosa e sabbiosa più o meno addensati, mentre una piccola porzione nell'angolo più meridionale dell'intervento è invece caratterizzata da materiali sciolti di deposito recente ed attuale dell'alveo mobile e delle aree di esondazione recente.



### 15.3.2 Caratteristiche Geomorfologiche

La zona è a morfologia pianeggiante e si colloca all'interno di un'antica piana alluvionale del Fiume Bacchiglione, come testimoniato dalle tracce di paleo alveo presenti ad ovest dell'area di studio. Il prolungamento meridionale dell'area di intervento intercetta una traccia di corso fluviale estinto, a livello di pianura o leggermente incassato.

### 15.3.3 Caratteristiche Idrogeologiche

La falda freatica presenta una quota massima di circa 32,8 m. s.l.m. nella parte più settentrionale per poi approfondirsi ad una quota di 32 m. s.l.m. spostandosi verso la sud dell'intervento, dove appunto l'intervento ricade in aree idonee a condizione. La soggiacenza di conseguenza è di circa 2 metri lungo il confine meridionale e aumenta verso nord fino ad un massimo di 3,2 metri dal p.c.

## 15.4 Analisi aggiornata a scala di maggior dettaglio per il Piano degli Interventi

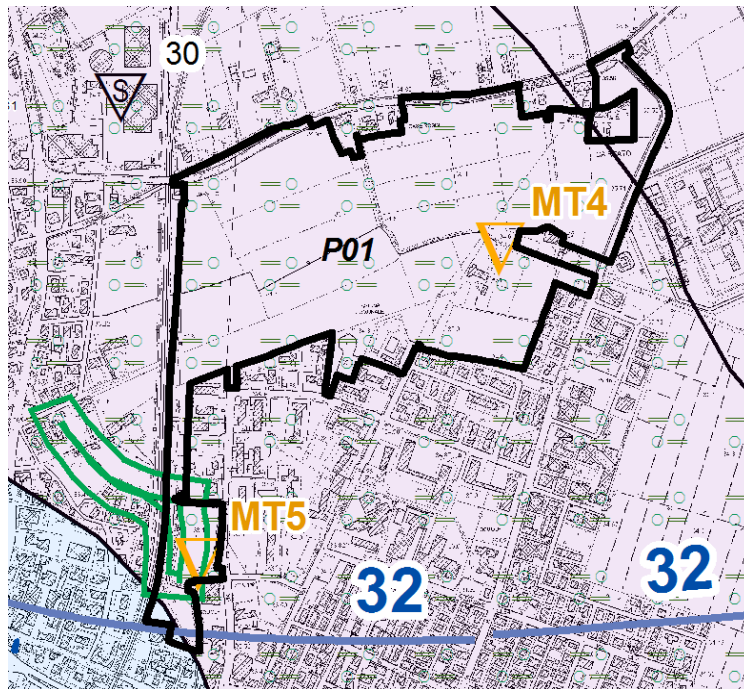
Nell'ambito del PI sono state svolte delle indagini suppletive che hanno permesso di individuare a maggior dettaglio le caratteristiche geologiche geomorfologiche e idrogeologiche delle aree di trasformazione individuate nell'ambito del PI.

### 15.4.1 Indagini suppletive del PI

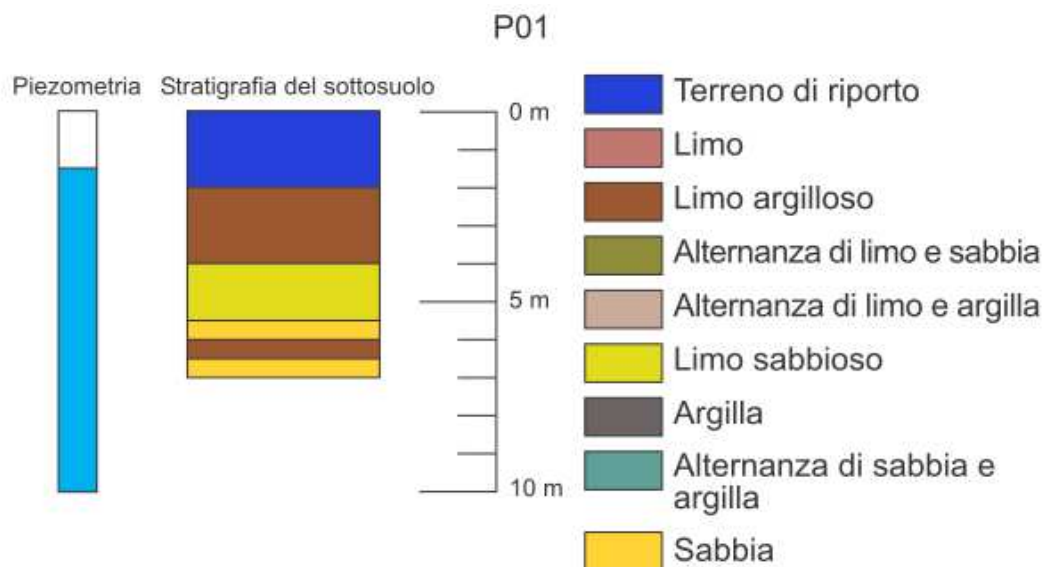
Sono state svolte le seguenti indagini suppletive:

- selezione dall'archivio degli uffici comunali di Vicenza di indagini svolte per interventi edilizi;

- sopralluogo sull'area finalizzata a valutare a maggior dettaglio le problematiche geologiche;
- realizzazione di indagini penetrometriche svolte nel corso del presente studio



Si è ricostruita quindi una stratigrafia "tipo" che ci ha permesso di giudicare meglio anche in profondità le caratteristiche del sito ad una scala più idonea, come richiesto dalla normativa del PAT per quanto riguarda il PI.





*Esecuzione della prova penetrometrica MT04*



*Esecuzione della prova penetrometrica MT05*

#### ***15.4.2 Valutazione geologica, idrogeologica e geomorfologica ad una scala di maggior dettaglio rispetto a quanto riportato nel PAT***

<b>Elementi da evidenziare come da D.M.</b>	<b>Variazione</b>
<i>Stabilità dei pendii</i>	Non sono presenti variazioni rispetto al PAT.
<i>Elementi geologici e geomorfologici</i>	Le indagini effettuate nel sito permettono di evidenziare una stratigrafia costituita da un deposito superficiale di 2 m di terreno di riporto antropico dalla granulometria piuttosto eterogenea, al di sotto del quale si trovano 2 metri di depositi di limo argillosi. Scendendo in profondità si susseguono 1, 5 metri di limi sabbiosi e un'alternanza di depositi sabbiosi e limoso-argillosi per il restante spessore

	indagato (7 metri totali)
<i>Elementi idrogeologici</i>	Dal punto di vista idrogeologico i sondaggi segnalano una soggiacenza della falda inferiore ai 2 metri
<i>Elementi idraulici</i>	In base ai dati raccolti durante l'evento di piena del Bacchiglione del novembre 2010, l'area si trova prossima alle aree di esondazione recente
<i>Pericolosità sismica</i>	L'area potrebbe essere soggetta a liquefazione a causa dei materiali complessivamente sabbiosi che ne costituiscono il sottosuolo.
<i>Discariche e colmate</i>	Non presenti.
<i>Giudizio finale del sito ad una scala di maggior dettaglio rispetto a quanto riportato nel PAT</i>	Si è verificato che: <ul style="list-style-type: none"> <li>la granulometria dei depositi più profondi è conforme a quanto riportato nel PAT (<i>Materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo argillosa</i>);</li> <li>la soggiacenza è compresa nell'intervallo 0-2 metri, inferiore a quanto riportato nel PAT (2-5 metri).</li> </ul>

### 15.4.3 Prescrizioni del PI

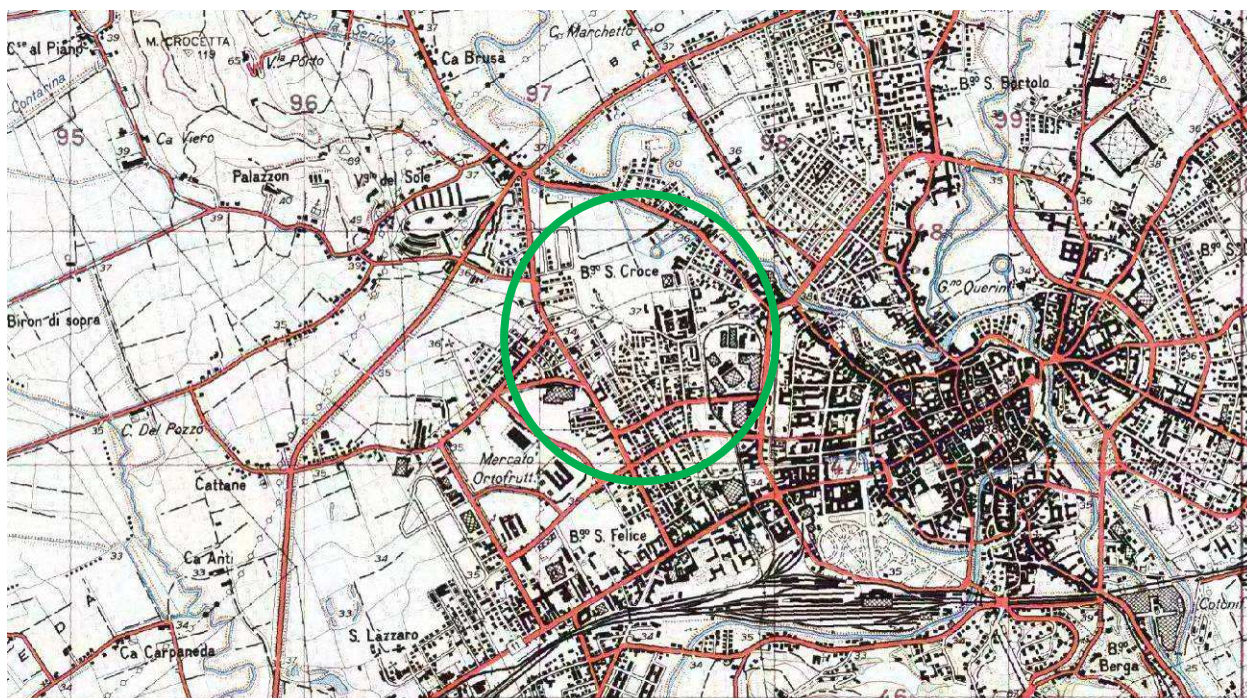
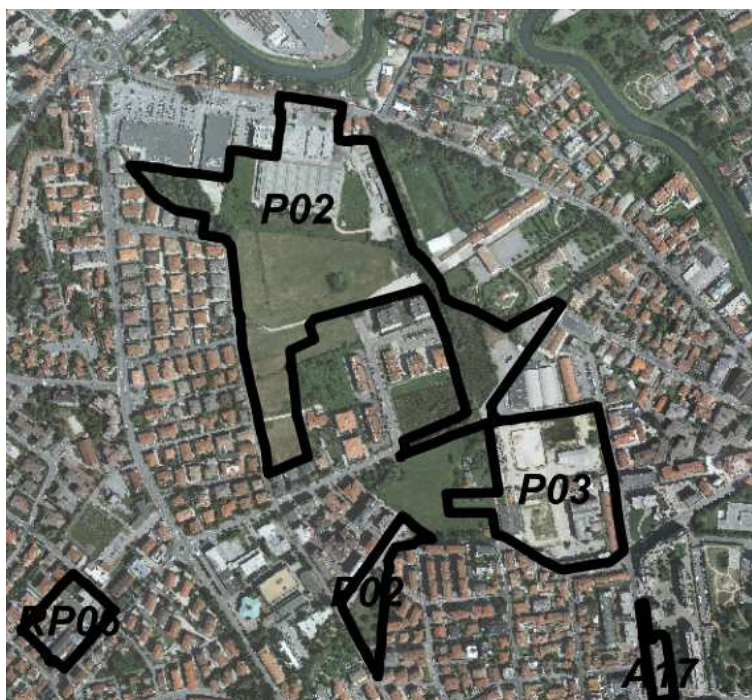
Si conferma l'inserimento dell'intervento nella classe di idoneità indicata nel PAT; nonostante ciò si forniscono le seguenti prescrizioni puntuali; in considerazione del fatto che la litologia è risultata a prevalente frazione limo argillosa conforme da quanto previsto dal PAT, che la falda è stata riscontrata ad una profondità inferiore ai 2 metri da P.C. di forme da quanto previsto dal PAT, si ritiene necessario che i nuovi interventi vengano adeguatamente studiati prestando particolare attenzione:

- A svolgere indagini profonde mediante CPT e/o sondaggi geognostici, adeguate al tipo di intervento da realizzare, con prelievo di campioni indisturbati finalizzato alla realizzazione di prove geotecniche di laboratorio, il tutto finalizzato a determinare nel dettaglio la stratigrafia precisa del sito e i parametri geotecnici utili alla progettazione degli interventi stessi con particolare attenzione a dove verranno realizzati i carichi portanti; particolare attenzione dovrà essere posta ai cedimenti;
- Gli interrati risulteranno sotto falda, per cui saranno da adottare le tecnologie più appropriate al fine di evitare infiltrazioni e possibili allagamenti; particolare attenzione dovrà essere posta dagli uffici istruttori in fase di progettazione;
- Per quanto riguarda la pericolosità sismica, data la successione stratigrafica eterogenea con presenza di substrato rigido ad una profondità superiore a quella effettivamente indagata, si ritiene che l'area possa essere interessata da amplificazione sismica: si mantengono le prescrizioni previste dalla normativa vigente, e si rimanda la trattazione di dettaglio del sito agli studi di microzonazione sismica (di livello 1,2,3) che verranno realizzati in seguito al PI.

## 16. Intervento n°P02

### 16.1 Situazione attuale

L'intervento è composto da 2 lotti che si localizzano in destra idrografica del Fiume Bacchiglione in un ambito di pianura, collocato all'interno di una zona urbana-industriale. L'intervento ricade negli ambiti di riqualificazione dell'ex Consorzio Agrario e aree limitrofe, con previsioni di insediamenti residenziali, commerciali di vicinato, realizzazione di servizi per l'infanzia e per l'assistenza sociale agli anziani, nonché la realizzazione di un parco urbano attrezzato.

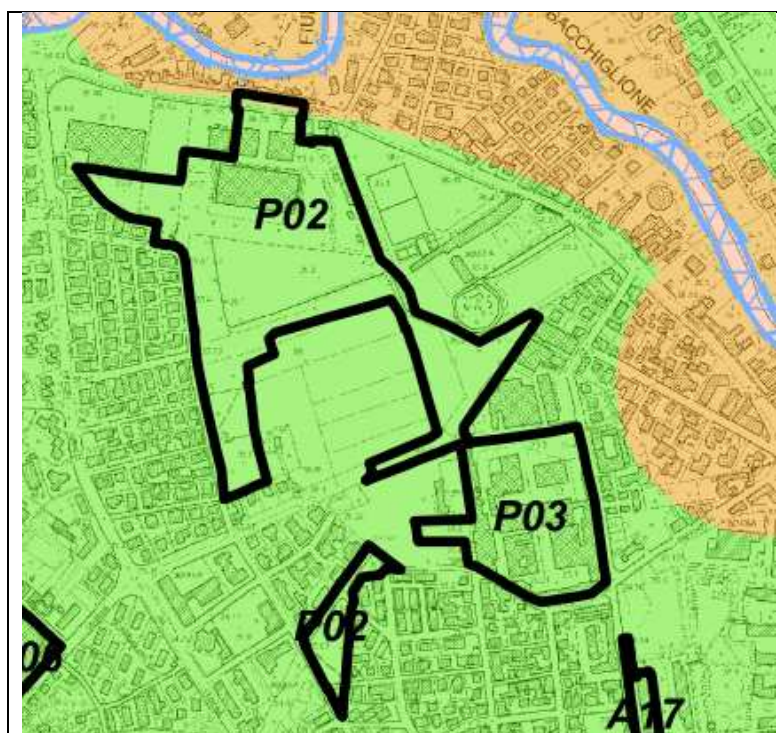





## 16.2 Fragilità geologiche desunte dalle tavole del PAT

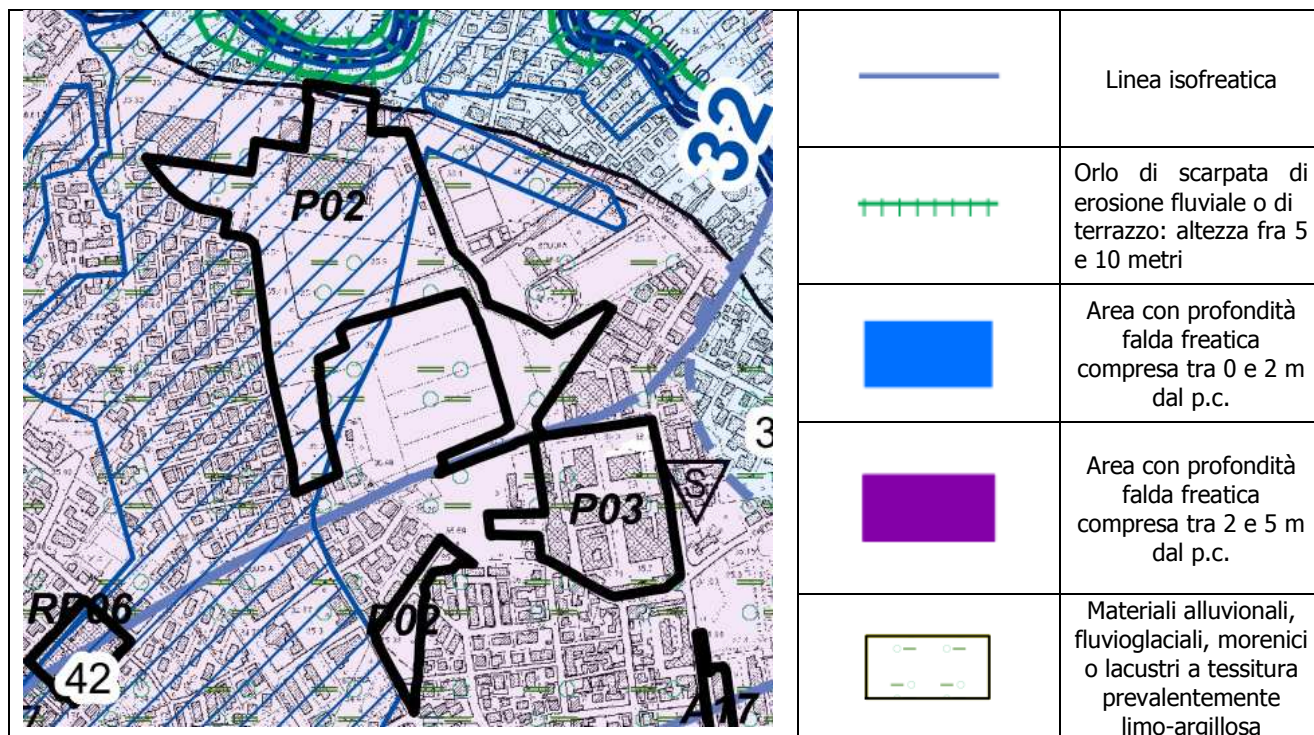
L'intervento n° P02 si colloca in un'area descritta nel PAT come idonea all'edificazione per la presenza di:

- Terreni alluvionali recenti o consolidati con caratteristiche geotecniche buone o mediocri con buona capacità portante;
- Falda subsuperficiale con soggiacenza da 1 a 4 metri (in prossimità dell'asta fluviale);
- Drenaggio buono o discreto dell'insaturo con un buon deflusso delle acque meteoriche con rare condizioni di saturazione del terreno.

. Il confine settentrionale del lotto nord dell'intervento ricade in un'area idonea a condizione per *"presenza di terreni con caratteristiche geotecniche scadenti e basso rischio di esondazione dei corsi d'acqua"*

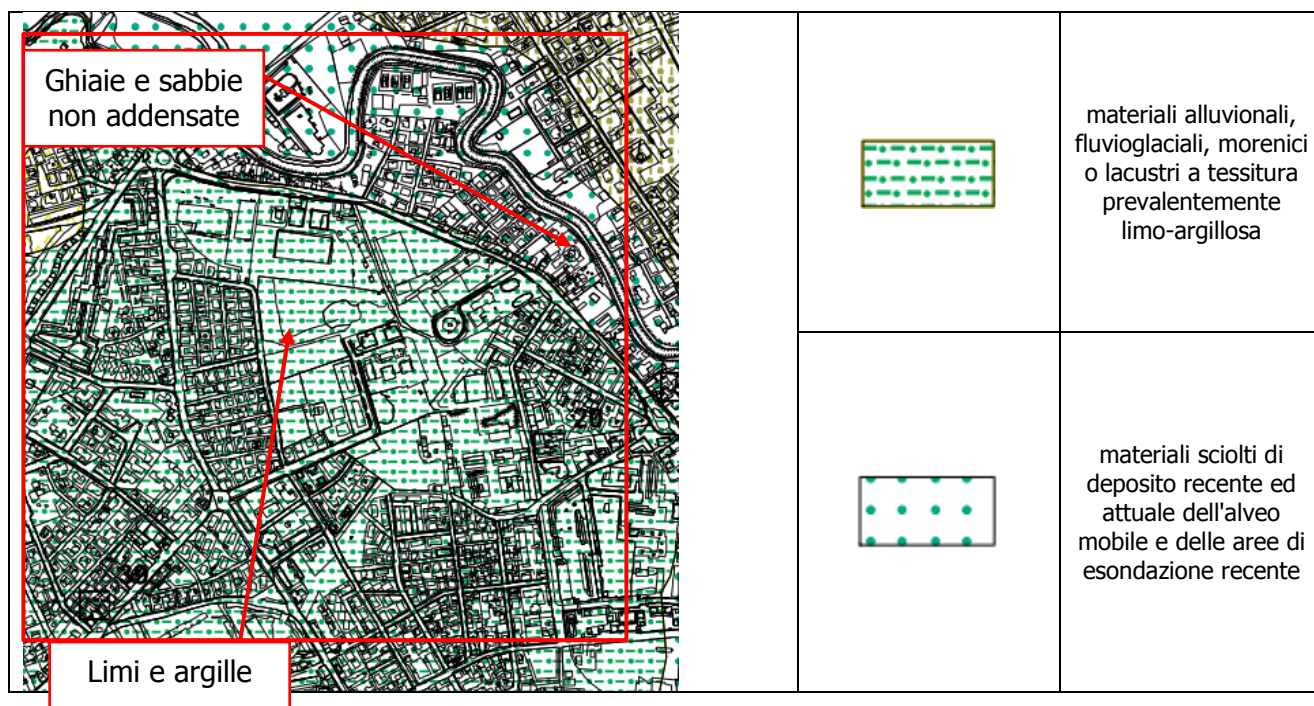
		<p>Idoneo</p>
		<p>Presenza di terreni con caratteristiche geotecniche scadenti e basso rischio di esondazione dei corsi d'acqua</p>

## 16.3 Caratteristiche e criticità dell'area desunte dal PAT



### 16.3.1 Caratteristiche geologiche

La zona presenta una litologia caratterizzata da materiali alluvionali, fluvio-glaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo-argillosa. A nord di tali depositi, in prossimità del fiume Bacchiglione, i depositi sono invece più ghiaiosi e sabbiosi.



### **16.3.2 Caratteristiche Geomorfologiche**

La zona è a morfologia pianeggiante e si colloca all'interno di un'antica piana alluvionale del Fiume Bacchiglione come testimoniato dal dosso fluviale presente ad est dell'area e dai terrazzi fluviali che bordano a nord il lotto nord. All'interno dell'area di intervento non vi sono elementi geomorfologici tali da rappresentare delle criticità.

### **16.3.3 Caratteristiche Idrogeologiche**

La falda freatica presenta una quota massima di circa 32,5 m. s.l.m. nel lotto settentrionale per poi risalire fino ad una quota di 31,5 m. s.l.m. spostandosi verso il lotto meridionale dell'intervento. La soggiacenza è di 4,5 m dal p.c. nel lotto nord e diminuisce verso sud fino ad un minimo di 3,5 metri dal p.c.

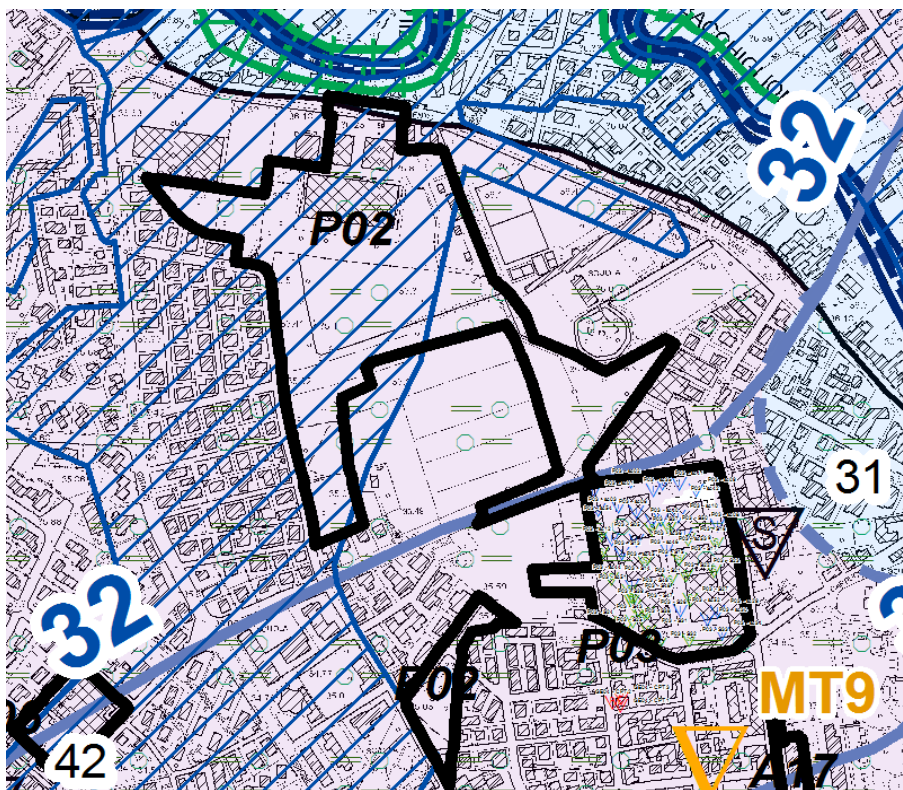
## **16.4 Analisi aggiornata a scala di maggior dettaglio per il Piano degli Interventi**

Nell'ambito del PI sono state svolte delle indagini suppletive che hanno permesso di individuare a maggior dettaglio le caratteristiche geologiche geomorfologiche e idrogeologiche delle aree di trasformazione individuate nell'ambito del PI.

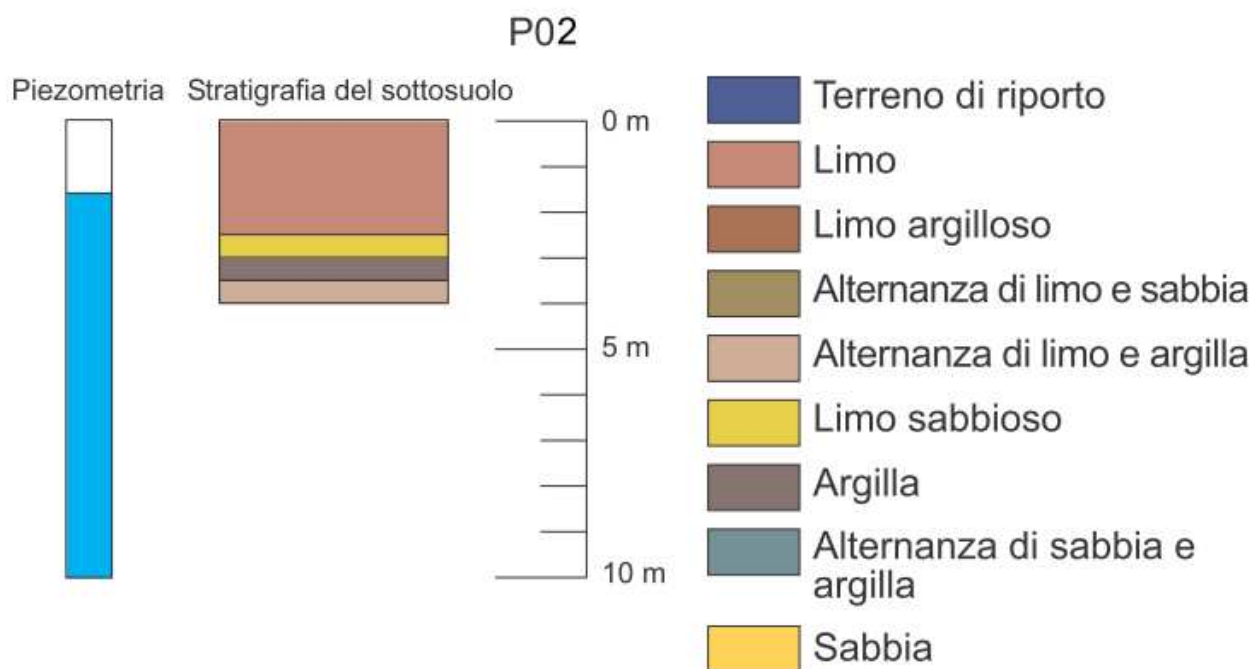
### **16.4.1 Indagini suppletive del PI**

Sono state svolte le seguenti indagini suppletive:

- selezione dall'archivio degli uffici comunali di Vicenza di indagini svolte per interventi edilizi;
- sopralluogo sull'area finalizzato a valutare a maggior dettaglio le problematiche geologiche.



Si è ricostruita quindi una stratigrafia "tipo" che ci ha permesso di giudicare meglio anche in profondità le caratteristiche del sito ad una scala più idonea, come richiesto dalla normativa del PAT per quanto riguarda il PI.



#### **16.4.2 Valutazione geologica, idrogeologica e geomorfologica ad una scala di maggior dettaglio rispetto a quanto riportato nel PAT**

Le indagini svolte hanno fornito delle indicazioni di maggior dettaglio che si riportano nella scheda allegata:

<b>Elementi da evidenziare come da D.M.</b>	<b>Variazione</b>
<i>Stabilità dei pendii</i>	Non sono presenti variazioni rispetto al PAT.
<i>Elementi geologici, geotecnici e geomorfologici</i>	Le indagini effettuate nel sito permettono di evidenziare una stratigrafia costituita da un deposito prevalentemente limoso spesso circa 2,5 metri, al di sotto del quale si trova un alternanza di depositi argillosi e limosi con sottili intercalazioni sabbiose.
<i>Elementi idrogeologici</i>	Dal punto di vista idrogeologico i sondaggi indicano una soggiacenza della falda compresa tra 3,5 metri e 4,5 metri dal p.c.
<i>Elementi idraulici</i>	In base ai dati raccolti durante l'evento di piena del Bacchiglione del novembre 2010, l'area è bordata a nord da un'area di esondazione recente.
<i>Pericolosità sismica</i>	L'area di intervento potrebbe essere soggetta a cedimenti differenziali data la litologia eterogenea eterotrofa che ne costituisce il sottosuolo.
<i>Discariche e colmate</i>	Non presenti.
<i>Giudizio finale del sito ad una scala di maggior dettaglio rispetto a quanto riportato nel PAT</i>	Si è verificato che: <ul style="list-style-type: none"> <li>la granulometria dei depositi più profondi conforme a quanto riportato nel PAT (<i>Materiali alluvionali, fluvio-glaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo argillosa</i>);</li> <li>la soggiacenza è conforme a quanto riportato nel PAT (2-5 metri).</li> <li>L'area si trova ad insistere su aree interessate dall'evento alluvionale del novembre 2010</li> </ul>

### **16.4.3    Prescrizioni del PI**

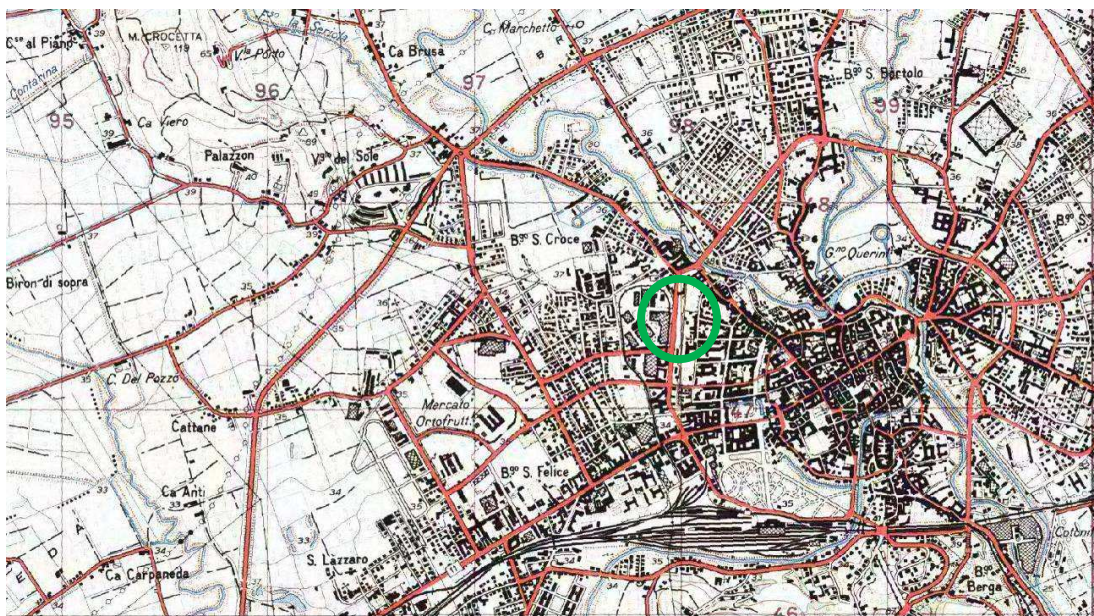
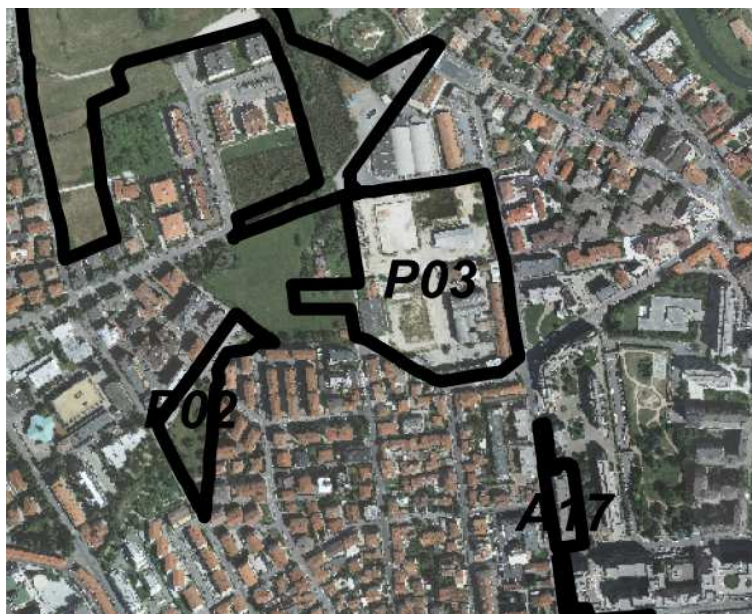
Si conferma l'inserimento dell'intervento nella classe di idoneità indicata nel PAT; nonostante ciò si forniscono le seguenti prescrizioni puntuali; in considerazione del fatto che la litologia è risultata a prevalente frazione limosa conforme a quanto previsto dal PAT, che la falda è stata riscontrata ad una profondità di 4.5 metri da P.C. conforme a quanto previsto dal PAT, e che è stata interessata in gran parte dall'evento alluvionale del novembre 2010, si ritiene necessario che i nuovi interventi vengano adeguatamente studiati prestando particolare attenzione:

- A svolgere indagini profonde mediante CPT e/o sondaggi geognostici, adeguate al tipo di intervento da realizzare, con prelievo di campioni indisturbati finalizzato alla realizzazione di prove geotecniche di laboratorio, il tutto finalizzato a determinare nel dettaglio la stratigrafia precisa del sito e i parametri geotecnici utili alla progettazione degli interventi stessi con particolare attenzione a dove verranno realizzati i carichi portanti; particolare attenzione dovrà essere posta ai cedimenti;
- Per quanto riguarda la pericolosità sismica, data la successione stratigrafica eterogenea con presenza di substrato rigido ad una profondità superiore a quella effettivamente indagata, si ritiene che l'area possa essere interessata da amplificazione sismica: si mantengono le prescrizioni previste dalla normativa vigente, e si rimanda la trattazione di dettaglio del sito agli studi di microzonazione sismica (di livello 1,2,3) che verranno realizzati in seguito al PI.
- Data la concomitanza con aree a criticità idraulica si ritiene necessario oltre alla realizzazione della dovuta compatibilità idraulica secondo la DGR 2948/2009, verificare con attenzione la rete idraulica di scolo e della rete acque bianche per l'allontanamento delle acque e il loro collettamento con la rete generale al fine di evitare di generare nuove criticità, e/o il ripetersi di eventi critici.

## 17. Intervento n°P03

### 17.1 Situazione attuale

L'intervento si localizza in destra idrografica del Fiume Bacchiglione in un ambito di pianura, collocato all'interno di una zona urbana.



### 17.2 Fragilità geologiche desunte dalle tavole del PAT

L'intervento n° P03 si colloca in un'area descritta nel PAT come idonea all'edificazione per la presenza di:

- Terreni alluvionali recenti o consolidati con caratteristiche geotecniche buone o mediocri con buona capacità portante;
- Falda subsuperficiale con soggiacenza da 1 a 4 metri (in prossimità dell'asta fluviale);

- Drenaggio buono o discreto dell'insaturo con un buon deflusso delle acque meteoriche con rare condizioni di saturazione del terreno.
- . Ad est dell'intervento è presente un'area idonea a condizione per *"presenza di terreni con caratteristiche geotecniche scadenti e basso rischio di esondazione dei corsi d'acqua"*

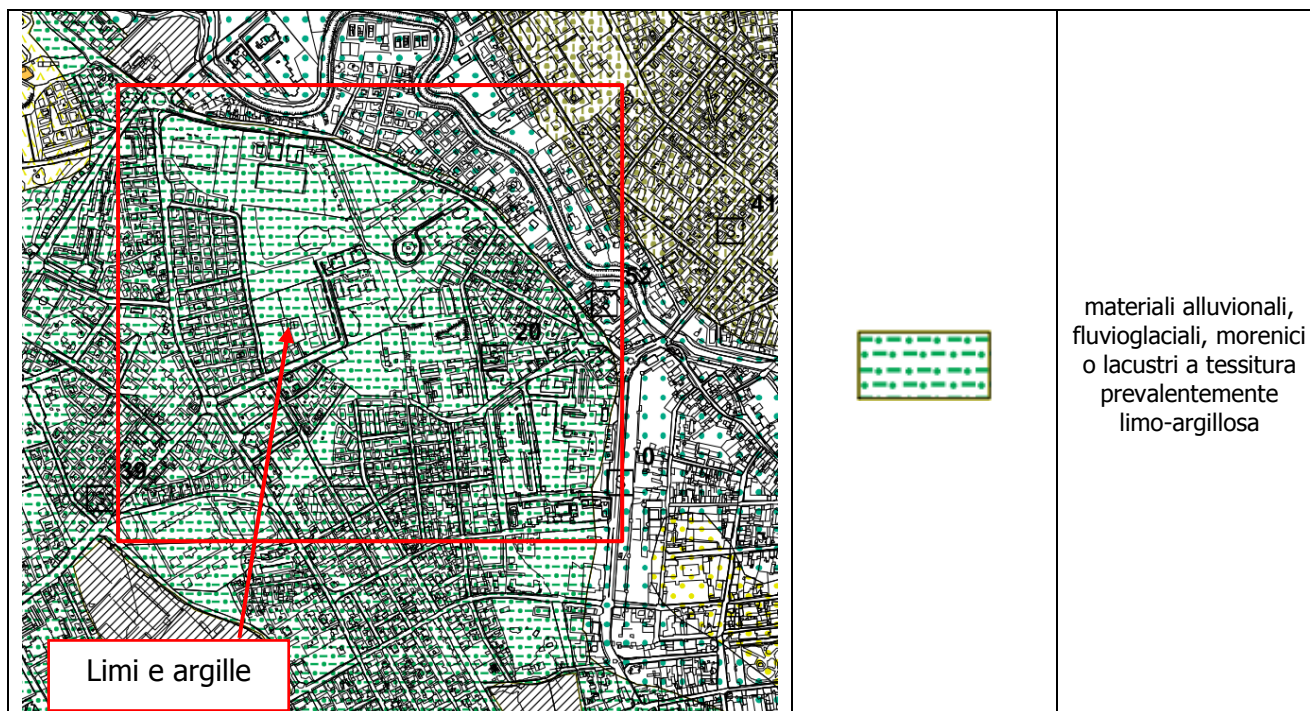
		Idoneo
		Presenza di terreni con caratteristiche geotecniche scadenti e basso rischio di esondazione dei corsi d'acqua

### 17.3 Caratteristiche e criticità dell'area desunte dal PAT

		Limite di rispetto delle opere di presa
		Area con profondità falda freatica compresa tra 0 e 2 m dal p.c.
		Area con profondità falda freatica compresa tra 2 e 5 m dal p.c.
		Materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo-argillosa

#### 17.3.1 Caratteristiche geologiche

La zona presenta una litologia caratterizzata da materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo-argillosa. Ad est di tali depositi, in prossimità del fiume Bacchiglione, i depositi sono invece più ghiaiosi e sabbiosi.



### ***17.3.2 Caratteristiche Geomorfologiche***

La zona è a morfologia pianeggiante e si colloca all'interno di un'antica piana alluvionale del Fiume Bacchiglione come testimoniato dal dosso fluviale presente ad est dell'area. All'interno dell'area di intervento non vi sono elementi geomorfologici tali da rappresentare delle criticità.

### ***17.3.3 Caratteristiche Idrogeologiche***

La falda freatica presenta una quota massima di circa 32 m. s.l.m. nella parte più settentrionale per poi risalire fino ad una quota di 31,5 m. s.l.m. spostandosi verso la parte meridionale dell'intervento. La soggiacenza è di 4 m dal p.c. lungo il confine nord e aumenta verso sud fino ad un massimo di 4,5 metri dal p.c. Ad est dell'intervento è presente un limite di rispetto delle opere di presa e la falda diviene più superficiale.

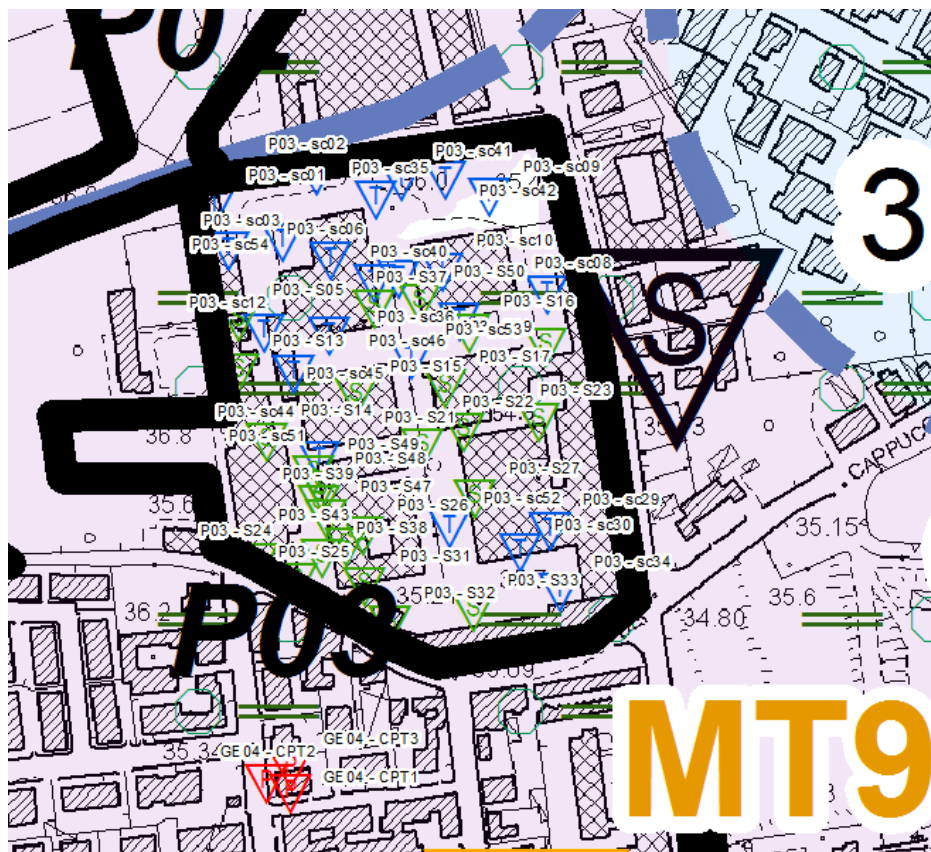
## **17.4 Analisi aggiornata a scala di maggior dettaglio per il Piano degli Interventi**

Nell'ambito del PI sono state svolte delle indagini suppletive che hanno permesso di individuare a maggior dettaglio le caratteristiche geologiche geomorfologiche e idrogeologiche delle aree di trasformazione individuate nell'ambito del PI.

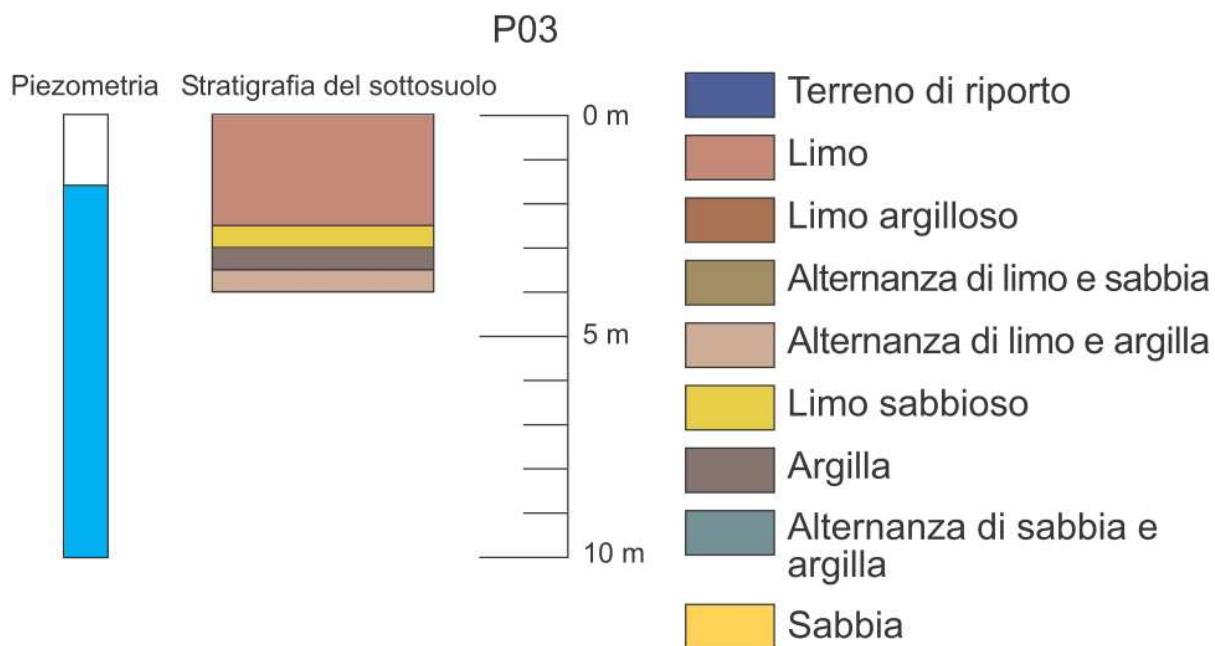
### ***17.4.1 Indagini suppletive del PI***

Sono state svolte le seguenti indagini suppletive:

- selezione dall'archivio degli uffici comunali di Vicenza di indagini svolte per interventi edilizi;
- sopralluogo sull'area finalizzato a valutare a maggior dettaglio le problematiche geologiche.



Si è ricostruita quindi una stratigrafia "tipo" che ci ha permesso di giudicare meglio anche in profondità le caratteristiche del sito ad una scala più idonea, come richiesto dalla normativa del PAT per quanto riguarda il PI.



### **17.4.2 Valutazione geologica, idrogeologica e geomorfologica ad una scala di maggior dettaglio rispetto a quanto riportato nel PAT**

Le indagini svolte hanno fornito delle indicazioni di maggior dettaglio che si riportano nella scheda allegata:

<b>Elementi da evidenziare come da D.M.</b>	<b>Variazione</b>
<i>Stabilità dei pendii</i>	Non sono presenti variazioni rispetto al PAT.
<i>Elementi geologici, geotecnici e geomorfologici</i>	Le indagini effettuate nel sito permettono di evidenziare una stratigrafia costituita da un deposito prevalentemente limoso spesso circa 2,5 metri, al di sotto del quale si trova un'alternanza di depositi argillosi e limosi con sottili intercalazioni sabbiose.
<i>Elementi idrogeologici</i>	Dal punto di vista idrogeologico i sondaggi indicano una soggiacenza della falda inferiore ai 2 metri
<i>Elementi idraulici</i>	In base ai dati raccolti durante l'evento di piena del Bacchiglione del novembre 2010, l'area si a 200 metri dalle aree di esondazione recente, presenti ad ovest dell'area stessa.
<i>Pericolosità sismica</i>	L'area di intervento potrebbe essere soggetta a cedimenti differenziali data la litologia eterogenea eterotrofa che ne costituisce il sottosuolo.
<i>Discariche e colmate</i>	Non presenti.
<i>Giudizio finale del sito ad una scala di maggior dettaglio rispetto a quanto riportato nel PAT</i>	Si è verificato che: <ul style="list-style-type: none"> <li>• la granulometria dei depositi più profondi conforme a quanto riportato nel PAT (<i>Materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo argillosa</i>);</li> <li>• la soggiacenza è compresa nell'intervallo 0-2 metri, inferiore a quanto riportato nel PAT (2-5 metri).</li> <li>• L'area si trova in prossimità di aree interessate dall'evento alluvionale del novembre 2010</li> </ul>

### **17.4.3 Prescrizioni del PI**

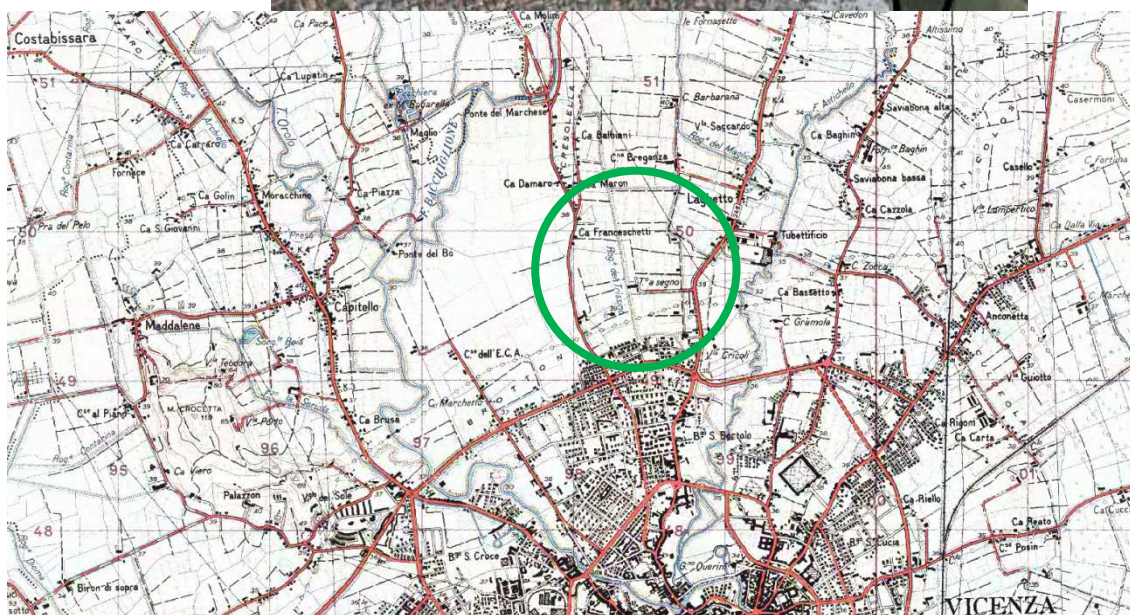
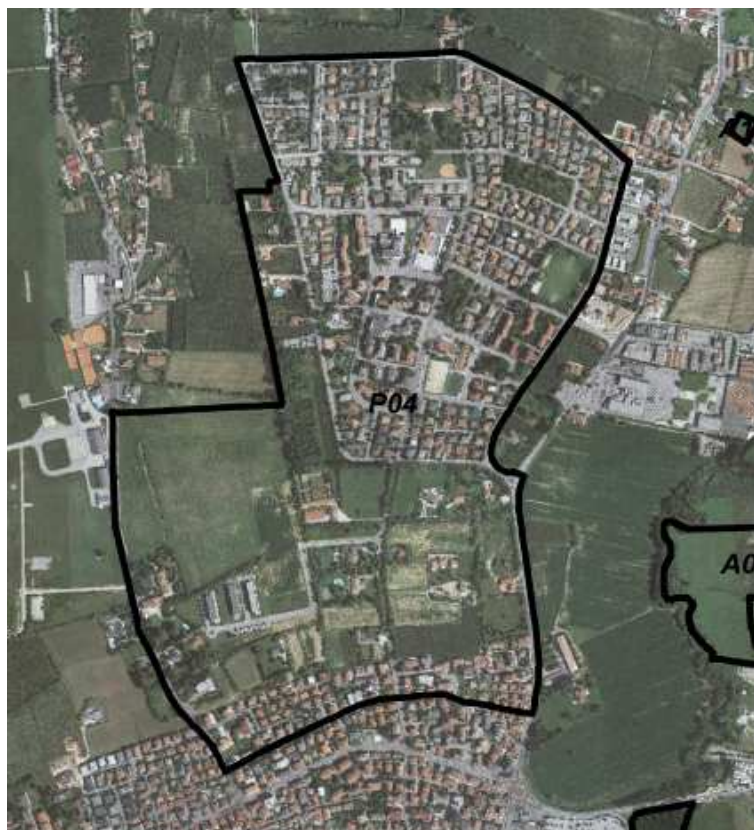
Si conferma l'inserimento dell'intervento nella classe di idoneità indicata nel PAT; nonostante ciò si forniscono le seguenti prescrizioni puntuali; in considerazione del fatto che la litologia è risultata a prevalente frazione limosa conforme a quanto previsto dal PAT, che la falda è stata riscontrata ad una profondità inferiore ai 2 metri da P.C. di forme da quanto previsto dal PAT, si ritiene necessario che i nuovi interventi vengano adeguatamente studiati prestando particolare attenzione:

- A svolgere indagini profonde mediante CPT e/o sondaggi geognostici, adeguate al tipo di intervento da realizzare, con prelievo di campioni indisturbati finalizzato alla realizzazione di prove geotecniche di laboratorio, il tutto finalizzato a determinare nel dettaglio la stratigrafia precisa del sito e i parametri geotecnici utili alla progettazione degli interventi stessi con particolare attenzione a dove verranno realizzati i carichi portanti; particolare attenzione dovrà essere posta ai cedimenti;
- Gli interrati risulteranno sotto falda, per cui saranno da adottare le tecnologie più appropriate al fine di evitare infiltrazioni e possibili allagamenti; particolare attenzione dovrà essere posta dagli uffici istruttori in fase di progettazione;
- Per quanto riguarda la pericolosità sismica, data la successione stratigrafica eterogenea con presenza di substrato rigido ad una profondità superiore a quella effettivamente indagata, si ritiene che l'area possa essere interessata da amplificazione sismica: si mantengono le prescrizioni previste dalla normativa vigente, e si rimanda la trattazione di dettaglio del sito agli studi di microzonazione sismica (di livello 1,2,3) che verranno realizzati in seguito al PI.

## 18. Intervento n°P04

### 18.1 Situazione attuale

L'intervento n° P04 si colloca in una zona pianeggiante agricola in destra idrografica del Fiume Astichello. Sono previsti la riqualificazione dei servizi esistenti e nuove lottizzazioni residenziali.



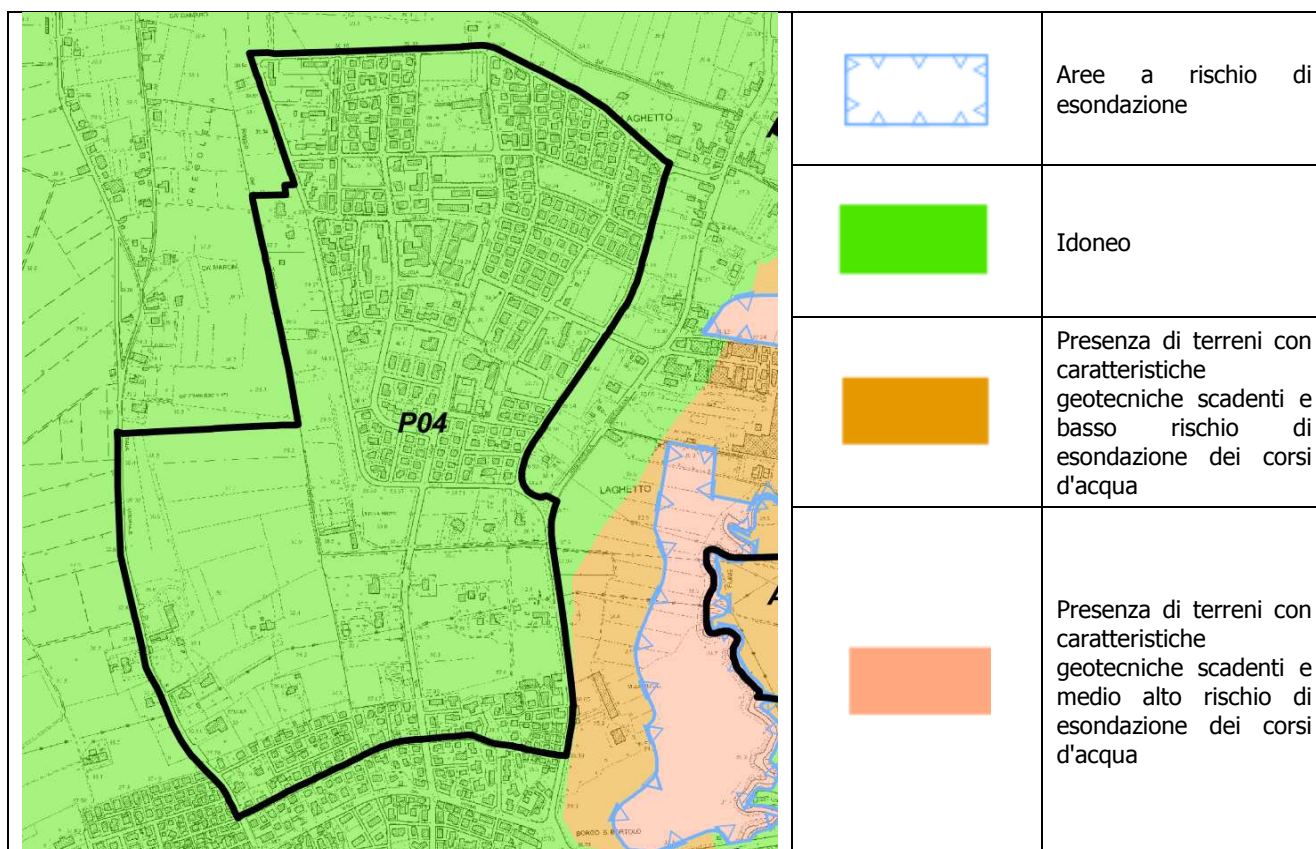
## 18.1 Fragilità geologiche desunte dalle tavole del PAT

L'intervento n° P04 si colloca in un'area descritta nel PAT come idonea all'edificazione per la presenza di:

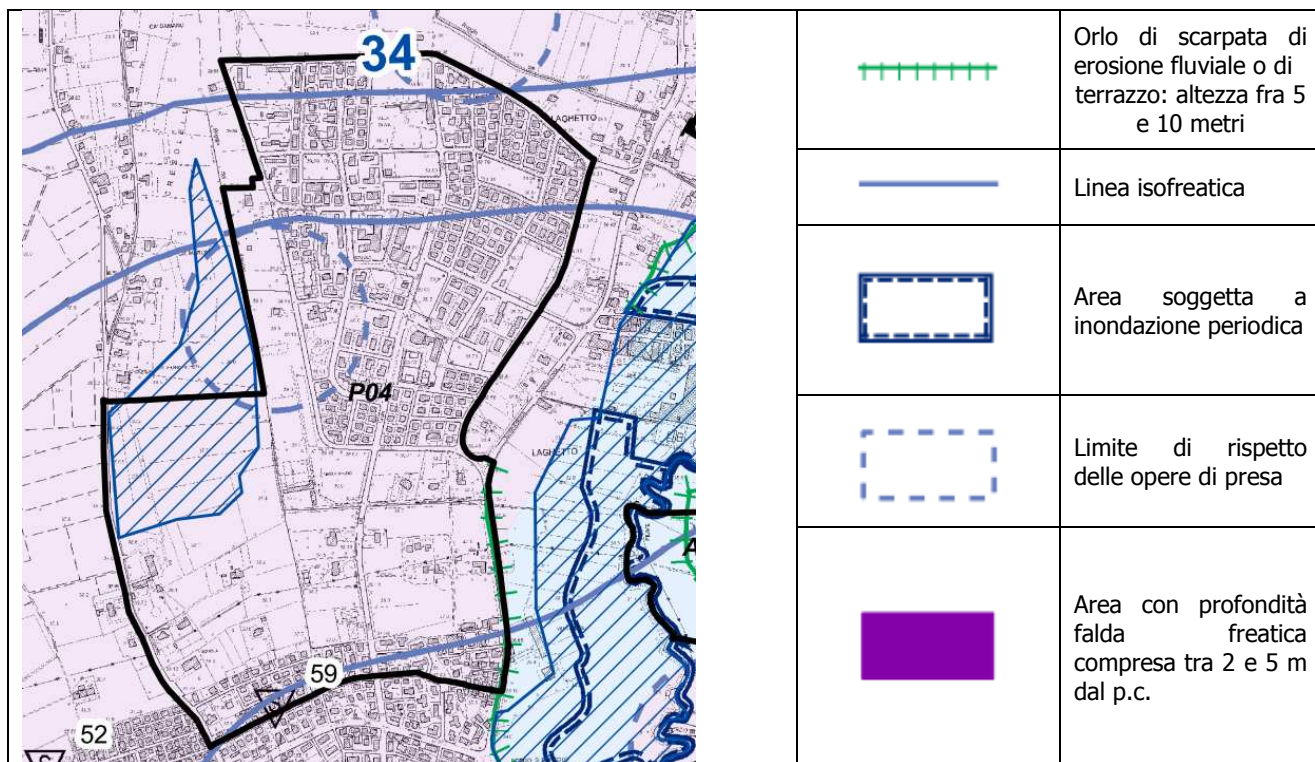
- Terreni alluvionali recenti o consolidati con caratteristiche geotecniche buone o mediocri con buona capacità portante;
- Falda subsuperficiale con soggiacenza da 1 a 4 metri (in prossimità dell'asta fluviale);
- Drenaggio buono o discreto dell'insaturo con un buon deflusso delle acque meteoriche con rare condizioni di saturazione del terreno.

Ad est dell'intervento sono presenti:

- Un'area idonea a condizione per *"presenza di terreni con caratteristiche geotecniche scadenti e basso rischio di esondazione dei corsi d'acqua"*
- Un'area a condizione per *"presenza di terreni con caratteristiche geotecniche scadenti e medio alto rischio di esondazione dei corsi d'acqua"* che ricade un un'area a rischio di esondazione.

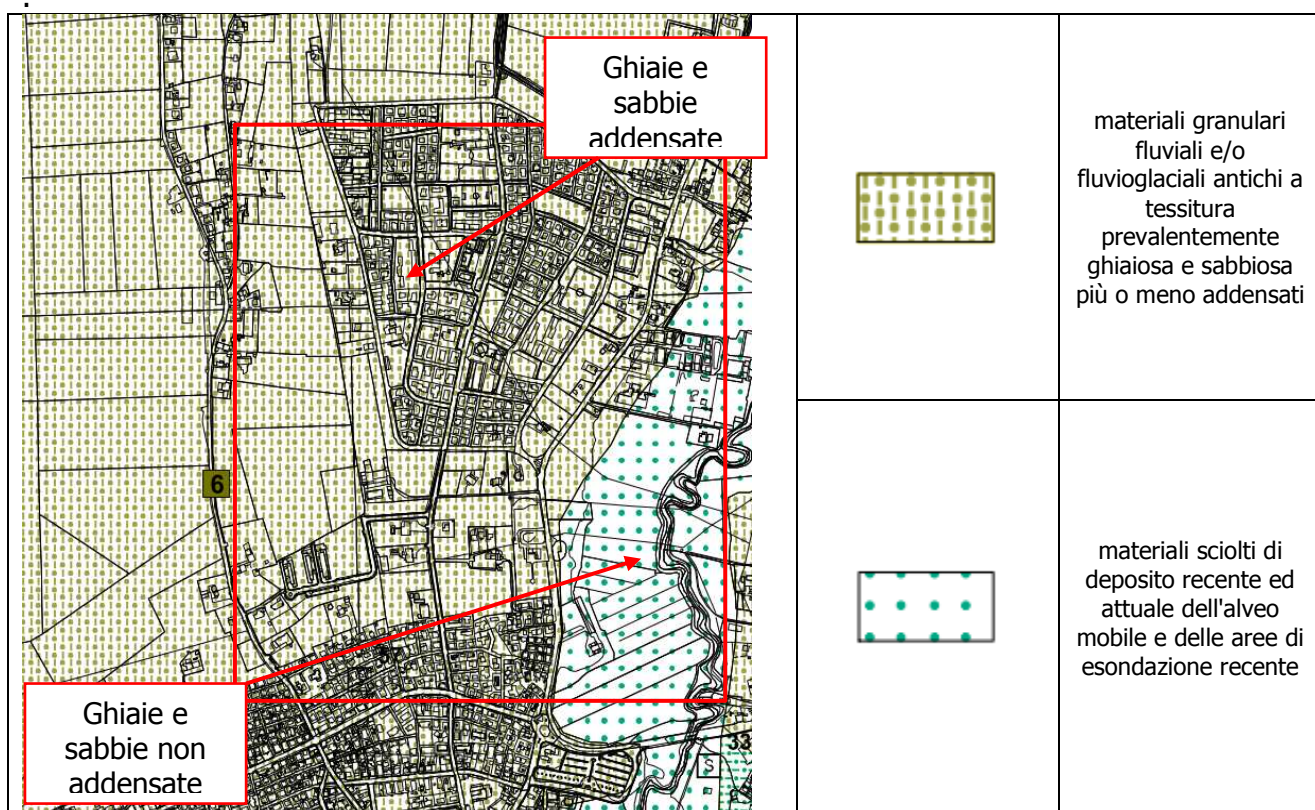


## 18.2 Caratteristiche e criticità dell'area desunte dal PAT



### 18.2.1 Caratteristiche geologiche

La zona presenta una litologia caratterizzata da materiali granulari fluviali e/o fluvioglaciali antichi a tessitura prevalentemente ghiaiosa e sabbiosa più o meno addensati.



### **18.2.2 Caratteristiche Geomorfologiche**

La zona è a morfologia pianeggiante e si colloca all'interno di un'antica piana alluvionale tra i fimi Astichello e Bacchiglione. L'area è bordata lungo il confine ovest da un terrazzo fluviale.

### **18.2.3 Caratteristiche Idrogeologiche**

La falda freatica presenta una quota massima di 34,2 metri s.l.m. lungo il confine nord e si abbassa fino ad un minimo di 31,8 metri procedendo verso sud. La soggiacenza è varia da 5 metri a 3,2 metri dal p.c. procedendo da nord a sud.

## **18.3 Analisi aggiornata a scala di maggior dettaglio per il Piano degli Interventi**

Nell'ambito del Pi sono state svolte delle indagini suppletive che hanno permesso di individuare a maggior dettaglio le caratteristiche geologiche geomorfologiche e idrogeologiche delle aree di trasformazione individuate nell'ambito del PI.

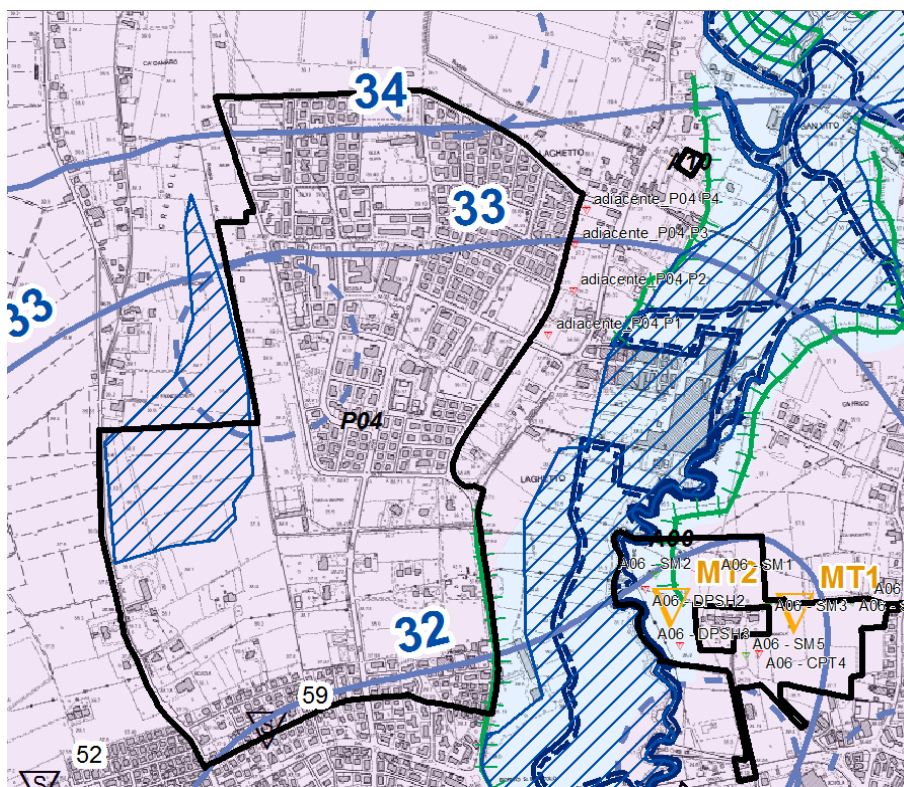
## **18.4 Analisi aggiornata a scala di maggior dettaglio per il Piano degli Interventi**

Nell'ambito del Pi sono state svolte delle indagini suppletive che hanno permesso di individuare a maggior dettaglio le caratteristiche geologiche geomorfologiche e idrogeologiche delle aree di trasformazione individuate nell'ambito del PI.

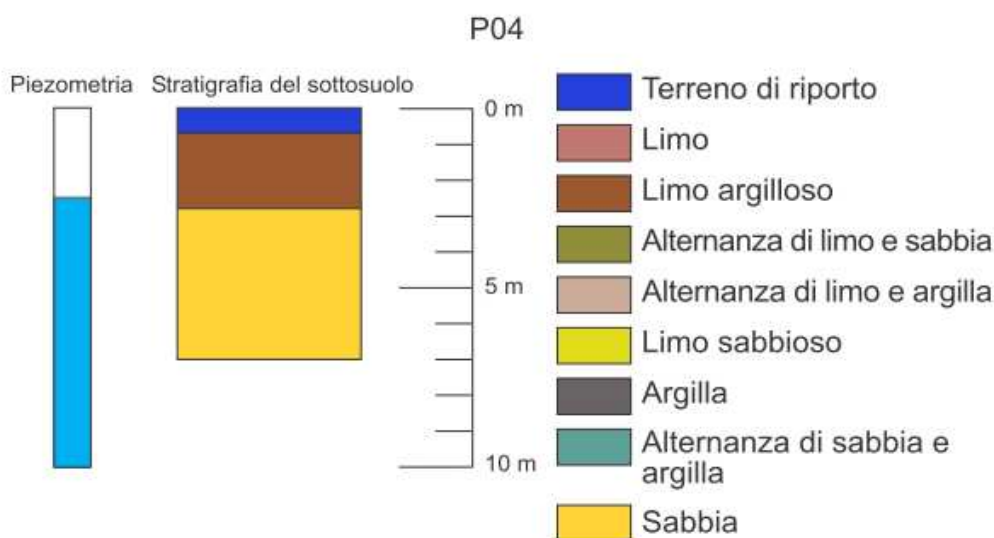
### **18.4.1 Indagini suppletive del PI**

Sono state svolte le seguenti indagini suppletive:

- selezione dall'archivio degli uffici comunali di Vicenza di indagini svolte per interventi edilizi;
- sopralluogo sull'area finalizzato a valutare a maggior dettaglio le problematiche geologiche.



Si è ricostruita quindi una stratigrafia "tipo" che ci ha permesso di giudicare meglio anche in profondità le caratteristiche del sito ad una scala più idonea, come richiesto dalla normativa del PAT per quanto riguarda il PI.



#### 18.4.2 Valutazione geologica, idrogeologica e geomorfologica ad una scala di maggior dettaglio rispetto a quanto riportato nel PAT

Le indagini svolte hanno fornito delle indicazioni di maggior dettaglio che si riportano nella scheda allegata:

Elementi da evidenziare come da D.M.	Variazione
<i>Stabilità dei pendii</i>	Non sono presenti variazioni rispetto al PAT.
<i>Elementi geologici, geotecnici e geomorfologici</i>	Le indagini effettuate nel sito permettono di evidenziare una stratigrafia costituita da un deposito superficiale di materiali di riporto antropico a granulometria eterogenea di spessore inferiore al metro di depositi di argilla leggermente limosa, al di sotto del quale si trova uno strato sabbioso poco potente.
<i>Elementi idrogeologici</i>	Dal punto di vista idrogeologico i sondaggi indicano una soggiacenza si circa 2,5 metri.
<i>Elementi idraulici</i>	In base ai dati raccolti durante l'evento di piena del Bacchiglione del novembre 2010, l'area non si trova prossima alle aree di esondazione recente.
<i>Pericolosità sismica</i>	L'area potrebbe essere soggetta a liquefazione a causa dei materiali complessivamente sabbiosi che ne costituiscono il sottosuolo.
<i>Discariche e colmate</i>	Non presenti.
<i>Giudizio finale del sito ad una scala di maggior dettaglio rispetto a quanto riportato nel PAT</i>	Si è verificato che: <ul style="list-style-type: none"> <li>la granulometria dei depositi più profondi è più fine di quanto riportato nel PAT (<i>materiali granulari fluviali e/o fluvioglaciali antichi a tessitura prevalentemente ghiaiosa e sabbiosa più o meno addensati</i>);</li> <li>la soggiacenza è conforme a quanto riportato nel PAT (2-5 metri).</li> <li>L'area non si trova in prossimità di aree interessate dall'evento alluvionale del novembre 2010</li> </ul>

### **18.4.3 Prescrizioni del PI**

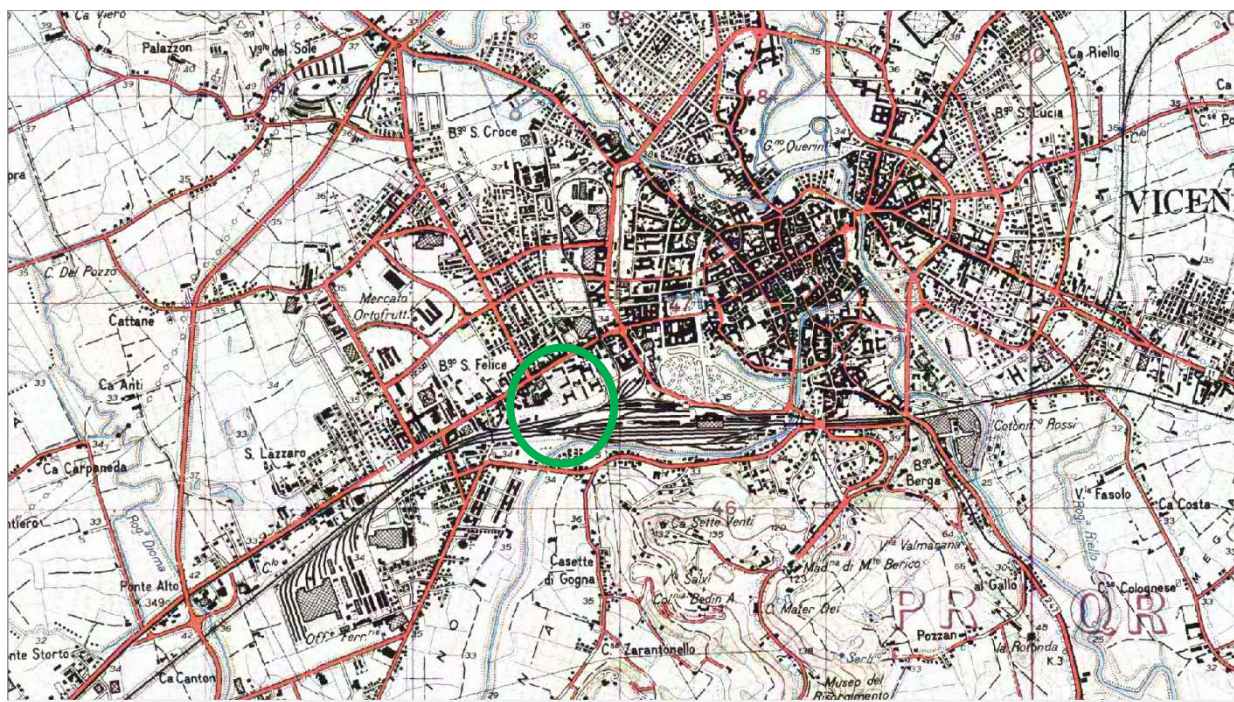
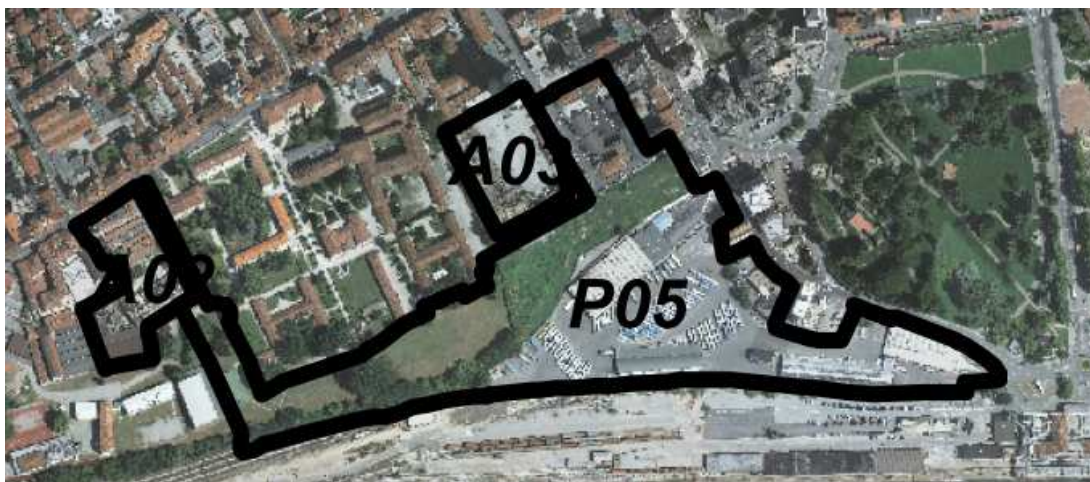
Si conferma l'inserimento dell'intervento nella classe di idoneità indicata nel PAT; nonostante ciò si forniscono le seguenti prescrizioni puntuali; in considerazione del fatto che la litologia è risultata a prevalente frazione limo e sabbia più fine rispetto a quanto previsto dal PAT, che la falda è stata riscontrata ad una profondità superiore ai 2.5 metri da P.C. conforme a quanto previsto dal PAT, e che l'area è prossima e/o coincidente con aree interessate dall'evento alluvionale del novembre 2010, si ritiene necessario che i nuovi interventi vengano adeguatamente studiati prestando particolare attenzione:

- A svolgere indagini profonde mediante CPT e/o sondaggi geognostici, adeguate al tipo di intervento da realizzare, con prelievo di campioni indisturbati finalizzato alla realizzazione di prove geotecniche di laboratorio, il tutto finalizzato a determinare nel dettaglio la stratigrafia precisa del sito e i parametri geotecnici utili alla progettazione degli interventi stessi con particolare attenzione a dove verranno realizzati i carichi portanti; particolare attenzione dovrà essere posta ai cedimenti;
- Gli interrati risulteranno sotto falda, per cui saranno da adottare le tecnologie più appropriate al fine di evitare infiltrazioni e possibili allagamenti; particolare attenzione dovrà essere posta dagli uffici istruttori in fase di progettazione;
- Per quanto riguarda la pericolosità sismica, data la successione stratigrafica eterogenea con presenza di substrato rigido ad una profondità superiore a quella effettivamente indagata, si ritiene che l'area possa essere interessata da amplificazione sismica: si mantengono le prescrizioni previste dalla normativa vigente, e si rimanda la trattazione di dettaglio del sito agli studi di microzonazione sismica (di livello 1,2,3) che verranno realizzati in seguito al PI.
- Data la contiguità/insistenza su aree a criticità idraulica si ritiene necessario oltre alla realizzazione della dovuta compatibilità idraulica secondo la DGR 2948/2009, verificare con attenzione la rete idraulica di scolo e della rete acque bianche per l'allontanamento delle acque e il loro collettamento con la rete generale al fine di evitare di generare nuove criticità, e/o il ripetersi di eventi critici.

## 19. Intervento n°P05

### 19.1 Situazione attuale

L'intervento n°P05 si colloca in destra idrografica del fiume Bacchiglione, in un contesto urbano-industriale di pianura.



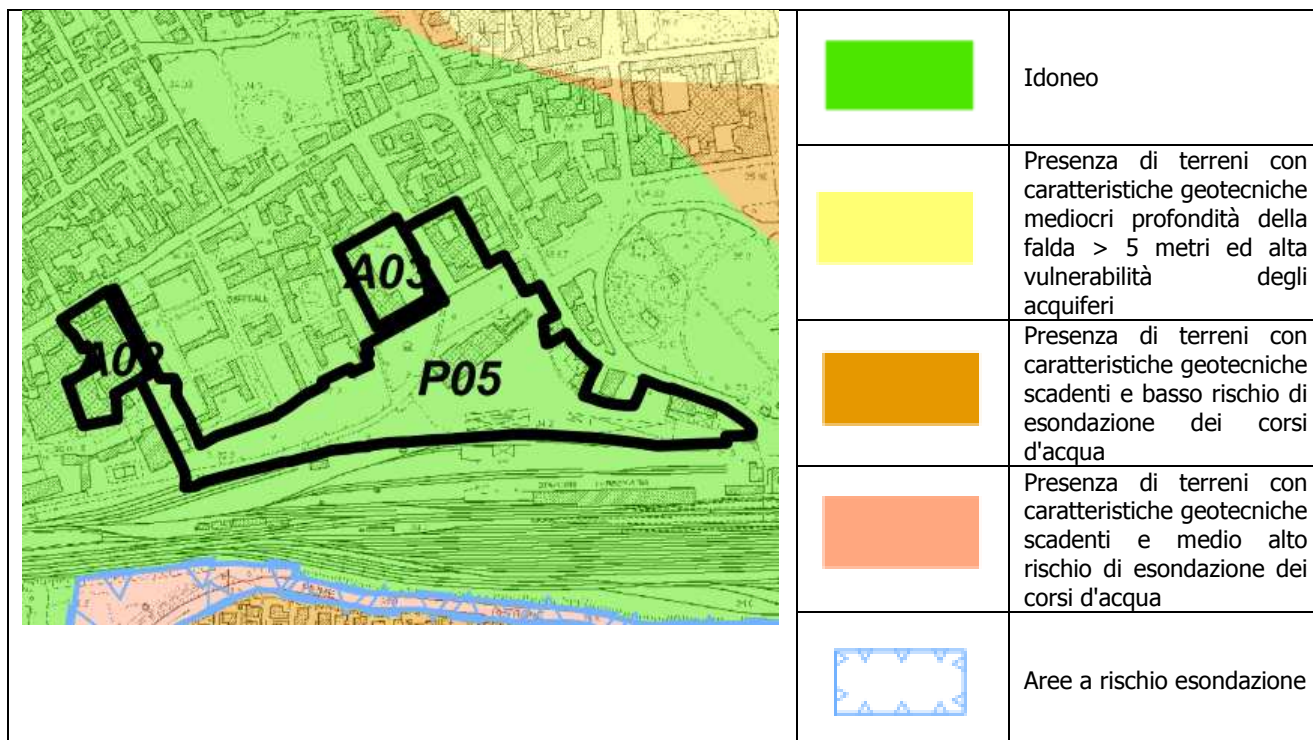
### 19.2 Fragilità geologiche desunte dalle tavole del PAT

L'intervento n° P05 si colloca in un'area descritta nel PAT come idonea all'edificazione per la presenza di:

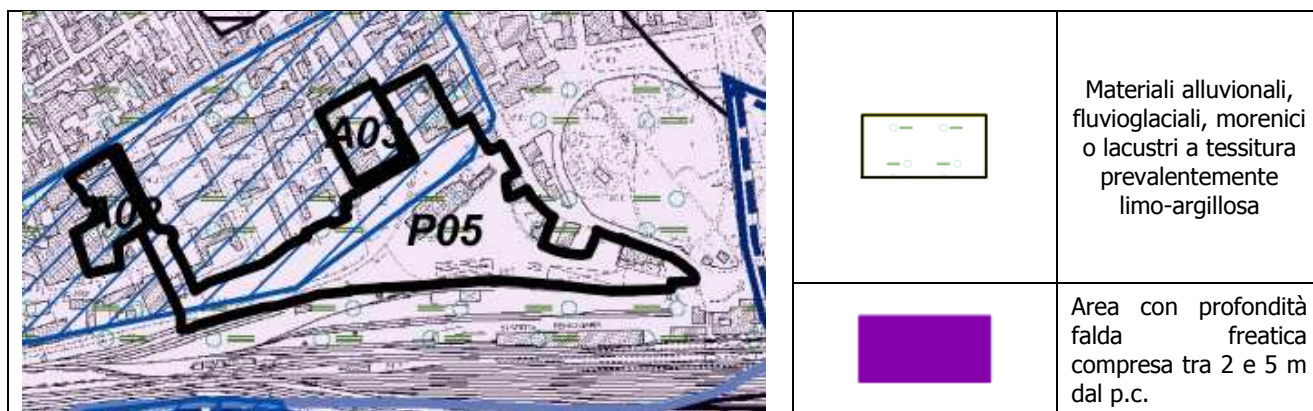
- Terreni alluvionali recenti o consolidati con caratteristiche geotecniche buone o mediocri con buona capacità portante;
- Falda subsuperficiale con soggiacenza da 1 a 4 metri (in prossimità dell'asta fluviale);
- Drenaggio buono o discreto dell'insaturo con un buon deflusso delle acque meteoriche con rare condizioni di saturazione del terreno.

A nordest dell'intervento sono presenti una zona idonea a condizione per "presenza di terreni con caratteristiche geotecniche scadenti e basso rischio di esondazione dei corsi d'acqua" e una zona

idonea a condizione per "presenza di terreni con caratteristiche geotecniche mediocri profondità della falda > 5 metri ed alta vulnerabilità degli acquiferi".



### 19.3 Caratteristiche e criticità dell'area desunte dal PAT



### **19.3.1 Caratteristiche geologiche**

La zona presenta una litologia caratterizzata da materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo-argillosa.



### **19.3.2 Caratteristiche Geomorfologiche**

La zona è a morfologia pianeggiante e si colloca all'interno di un'antica piana alluvionale del Fiume Bacchiglione, come testimoniato dai terrazzi fluviali recenti presenti a sud dell'area di studio. Nell'area di intervento non vi sono elementi geomorfologici tali da rappresentare delle criticità.

### **19.3.3 Caratteristiche Idrogeologiche**

La falda freatica presenta una quota massima di circa 30,9 m. s.l.m. nella parte più meridionale per poi approfondirsi fino ad una quota di 30,6 m. s.l.m. spostandosi verso la parte settentrionale dell'intervento. La soggiacenza di conseguenza è di 3,4 lungo il confine nord e diminuzione verso sud fino ad un minimo di 3,1 metri dal p.c.

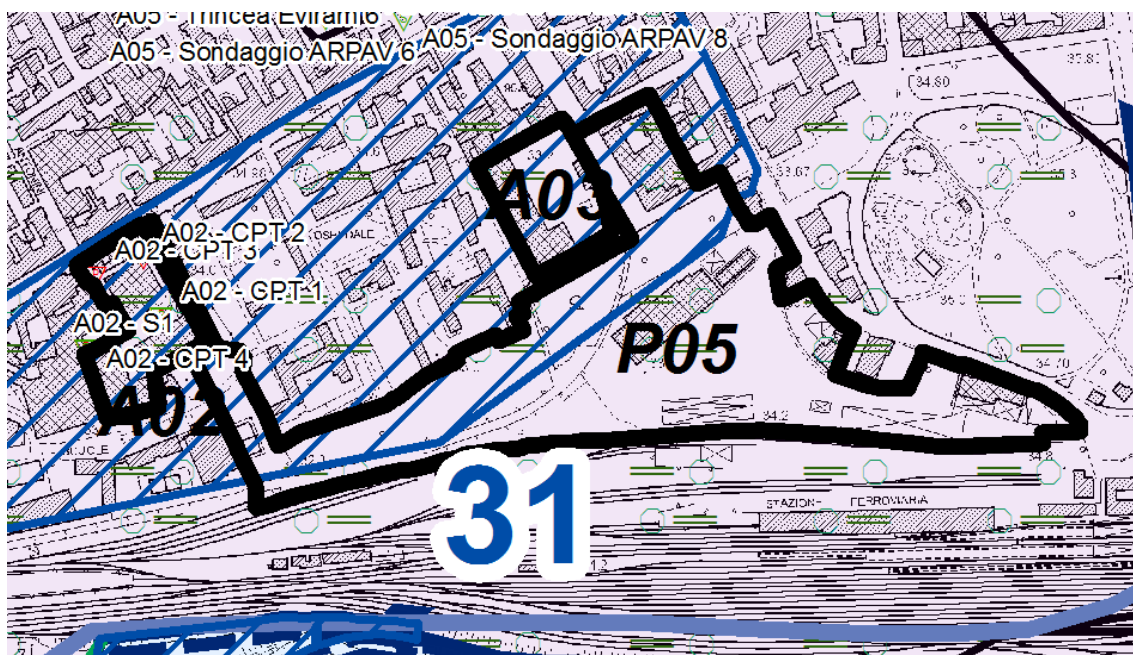
## **19.4 Analisi aggiornata a scala di maggior dettaglio per il Piano degli Interventi**

Nell'ambito del PI sono state svolte delle indagini suppletive che hanno permesso di individuare a maggior dettaglio le caratteristiche geologiche geomorfologiche e idrogeologiche delle aree di trasformazione individuate nell'ambito del PI.

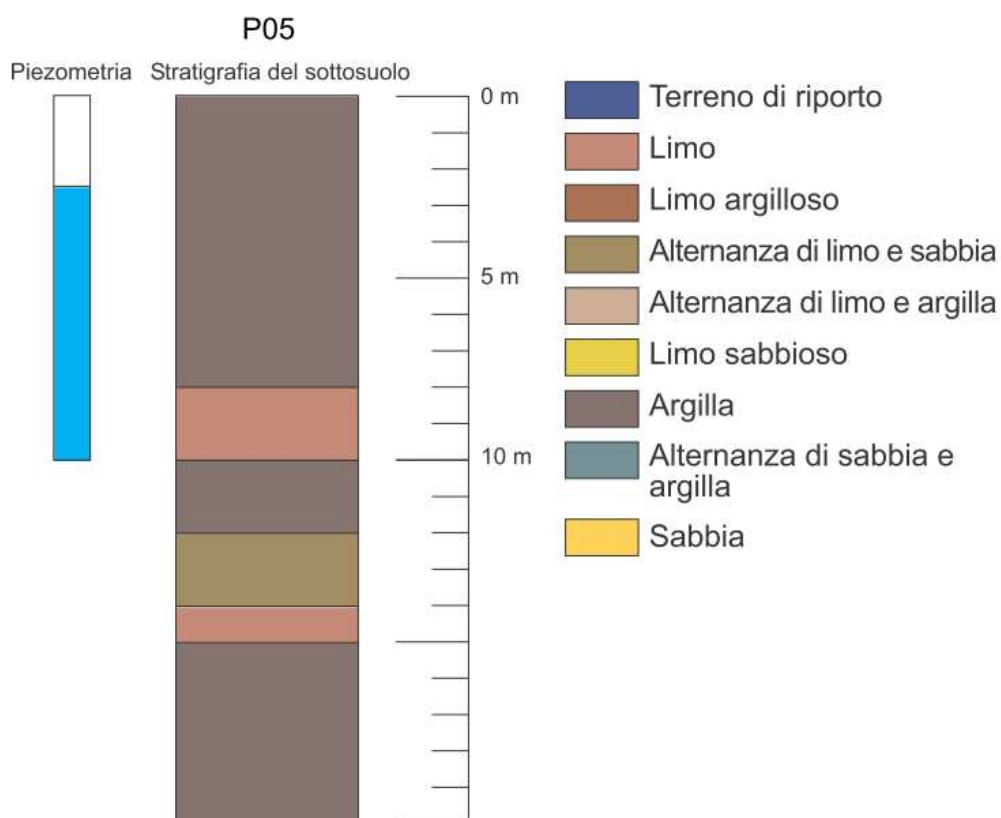
### **19.4.1 Indagini suppletive del PI**

Sono state svolte le seguenti indagini suppletive:

- selezione dall'archivio degli uffici comunali di Vicenza di indagini svolte per interventi edilizi;
- sopralluogo sull'area finalizzato a valutare a maggior dettaglio le problematiche geologiche



Si è ricostruita quindi una stratigrafia "tipo" che ci ha permesso di giudicare meglio anche in profondità le caratteristiche del sito ad una scala più idonea, come richiesto dalla normativa del PAT per quanto riguarda il PI.





*L'impermeabilizzazione non ha permesso di effettuare nuove indagini penetrometriche.*

#### **19.4.2 Valutazione geologica, idrogeologica e geomorfologica ad una scala di maggior dettaglio rispetto a quanto riportato nel PAT**

Le indagini svolte hanno fornito delle indicazioni di maggior dettaglio che si riportano nella scheda allegata:

<b>Elementi da evidenziare come da D.M.</b>	<b>Variazione</b>
<i>Stabilità dei pendii</i>	Non sono presenti variazioni rispetto al PAT.
<i>Elementi geologici e geomorfologici</i>	Le indagini effettuate nel sito permettono di evidenziare una stratigrafia costituita da uno spessore di 12 metri di sedimenti prevalentemente argillosi e con intercalazioni limose, seguite da un sottile livello limo-sabbioso e da altri 6 metri di materiali prevalentemente argillosi e limosi.
<i>Elementi idrogeologici</i>	Dal punto di vista idrogeologico i sondaggi segnalano una soggiacenza della falda variabile tra 3,4 e 3,1 metri dal p.c. procedendo verso sud.
<i>Elementi idraulici</i>	In base ai dati raccolti durante l'evento di piena del Bacchiglione del novembre 2010, l'area si trova all'interno di una zona di esondazione recente.
<i>Pericolosità sismica</i>	L'area di intervento potrebbe essere soggetta a cedimenti differenziali data la litologia eterogenea eterotrofa che ne costituisce il sottosuolo.
<i>Discariche e colmate</i>	Non presenti.
<i>Giudizio finale del sito ad una scala di maggior dettaglio rispetto a quanto riportato nel PAT</i>	Si è verificato che: <ul style="list-style-type: none"> <li>la granulometria dei depositi più profondi è più argillosa di quanto riportato nel PAT (<i>Materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo argillosa</i>);</li> <li>la soggiacenza è conforme a quanto riportato nel PAT (2-5 metri).</li> <li>L'area si trova parzialmente all'interno di un'area interessata dall'evento alluvionale del novembre 2010</li> </ul>

### **19.4.3 Prescrizioni del PI**

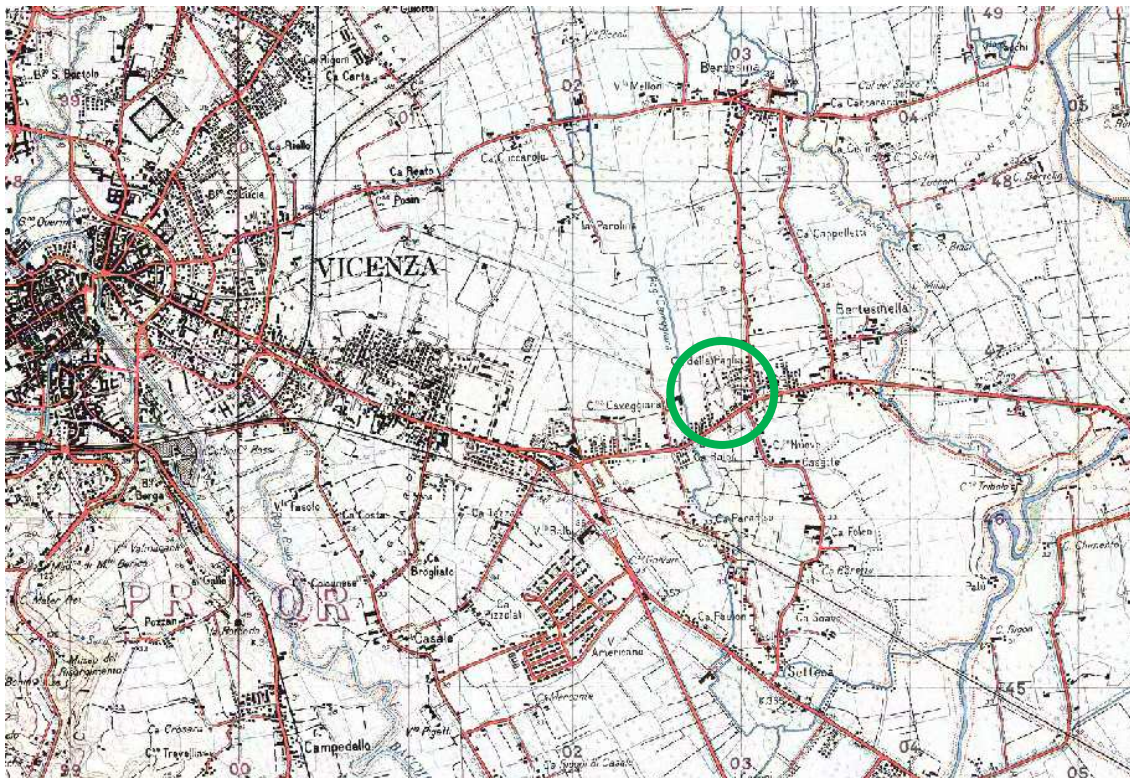
Si conferma l'inserimento dell'intervento nella classe di idoneità indicata nel PAT; nonostante ciò si forniscono le seguenti prescrizioni puntuali; in considerazione del fatto che la litologia è risultata a prevalente frazione argillosa difforme da quanto previsto dal PAT, che la falda è stata riscontrata ad una profondità di circa 3.4 metri da P.C. conforme a quanto previsto dal PAT, e che l'area si trova parzialmente all'interno di aree a criticità idraulica e aree interessate dall'evento alluvionale del novembre 2010, si ritiene necessario che i nuovi interventi vengano adeguatamente studiati prestando particolare attenzione:

- A svolgere indagini profonde mediante CPT e/o sondaggi geognostici, adeguate al tipo di intervento da realizzare, con prelievo di campioni indisturbati finalizzato alla realizzazione di prove geotecniche di laboratorio, il tutto finalizzato a determinare nel dettaglio la stratigrafia precisa del sito e i parametri geotecnici utili alla progettazione degli interventi stessi con particolare attenzione a dove verranno realizzati i carichi portanti; particolare attenzione dovrà essere posta ai cedimenti;
- Gli interrati > di 3 metri potranno risultare sotto falda, per cui saranno da adottare le tecnologie più appropriate al fine di evitare infiltrazioni e possibili allagamenti; particolare attenzione dovrà essere posta dagli uffici istruttori in fase di progettazione;
- Per quanto riguarda la pericolosità sismica, data la successione stratigrafica eterogenea con presenza di substrato rigido ad una profondità superiore a quella effettivamente indagata, si ritiene che l'area possa essere interessata da amplificazione sismica: si mantengono le prescrizioni previste dalla normativa vigente, e si rimanda la trattazione di dettaglio del sito agli studi di microzonazione sismica (di livello 1,2,3) che verranno realizzati in seguito al PI.
- Data la coincidenza con aree a criticità idraulica si ritiene necessario oltre alla realizzazione della dovuta compatibilità idraulica secondo la DGR 2948/2009, verificare con attenzione la rete idraulica di scolo e della rete acque bianche per l'allontanamento delle acque e il loro collettamento con la rete generale al fine di evitare di generare nuove criticità, e/o il ripetersi di eventi critici.

## 20. Intervento n°P06

### 20.1 Situazione attuale

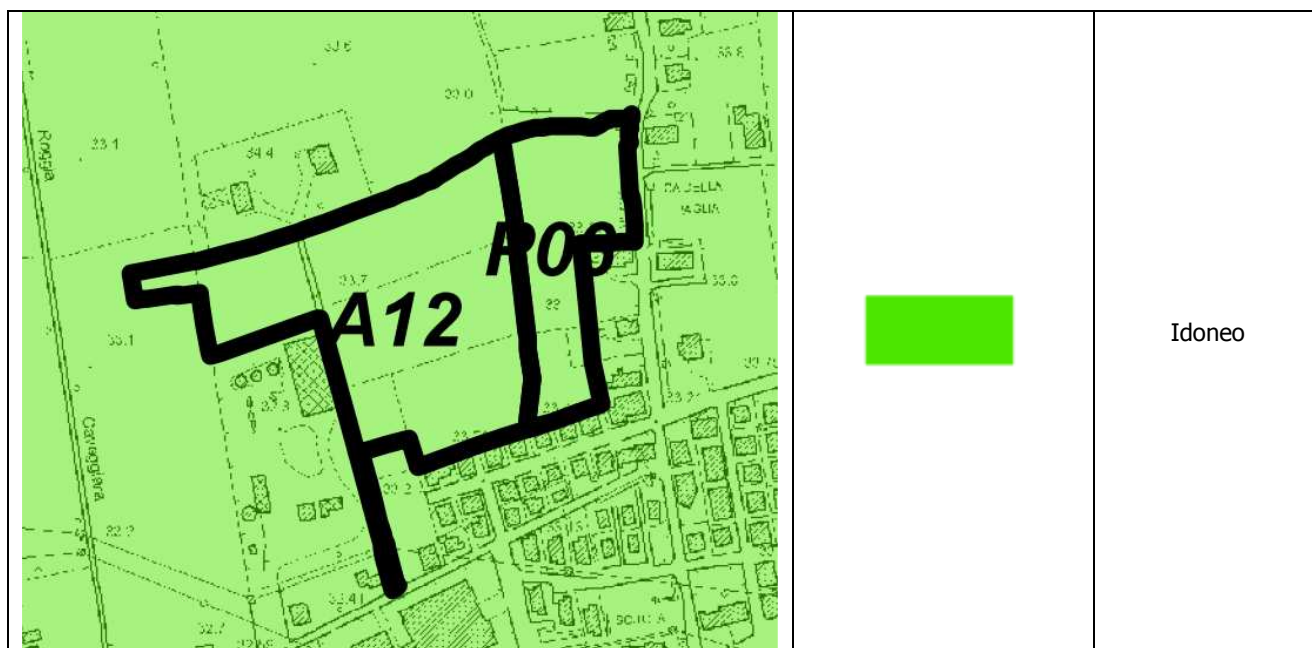
L'intervento n°P06 si colloca in destra idrografica del Fiume Tesina in un contesto agricolo-urbano di una zona pianeggiante pedecollinare. È previsto un intervento di espansione insediativa a destinazione residenziale in una zona attualmente agricola. Realizzazione di edifici a 2 e 4 piani. Realizzazione di opere pubbliche oltre gli standard minimi, quali parte di bretella stradale, parcheggio pubblico e parco urbano.



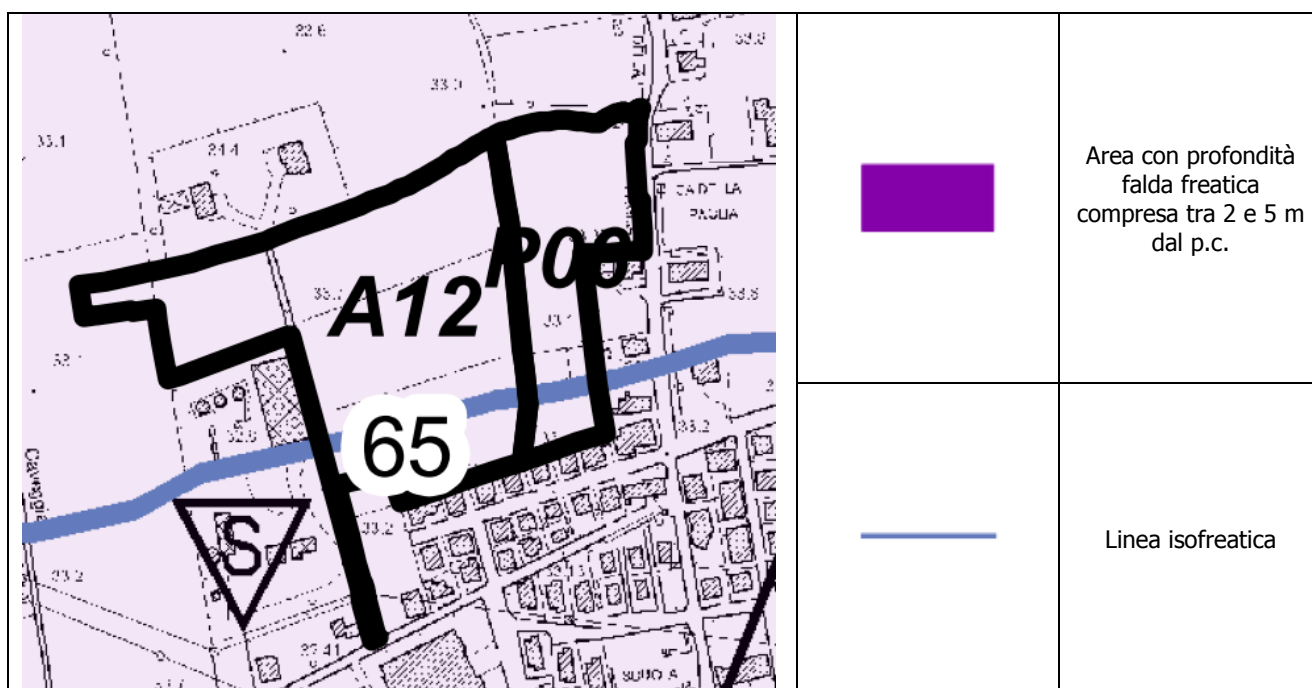
## 20.2 Fragilità geologiche desunte dalle tavole del PAT

L'intervento n° P06 si colloca in un'area descritta nel PAT come idonea all'edificazione per la presenza di:

- Terreni alluvionali recenti o consolidati con caratteristiche geotecniche buone o mediocri con buona capacità portante;
- Falda subsuperficiale con soggiacenza da 1 a 4 metri (in prossimità dell'asta fluviale);
- Drenaggio buono o discreto dell'insaturo con un buon deflusso delle acque meteoriche con rare condizioni di saturazione del terreno.

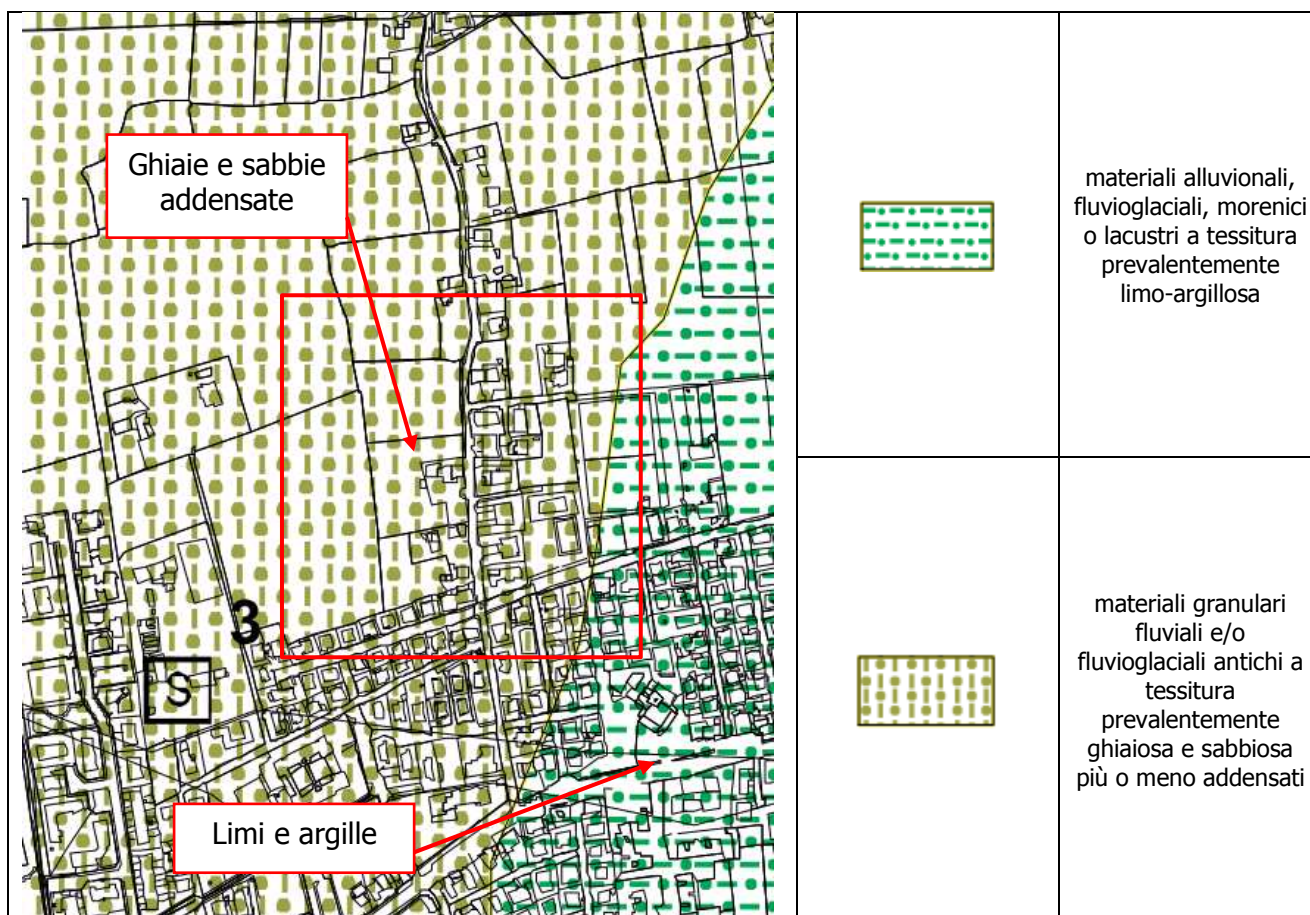


## 20.3 Caratteristiche e criticità dell'area desunte dal PAT



### 20.3.1 Caratteristiche geologiche

La zona presenta una litologia caratterizzata da materiali granulari fluviali e/o fluvioglaciali antichi a tessitura prevalentemente ghiaiosa e sabbiosa più o meno addensati.



### 20.3.2 Caratteristiche Geomorfologiche

La zona è a morfologia pianeggiante e si colloca all'interno di un'antica piana alluvionale del Fiume Tesina, come testimoniato dai terrazzi fluviali recenti presenti ad est dell'area di studio. Nell'area di intervento non vi sono elementi geomorfologici tali da rappresentare delle criticità.

### 20.3.3 Caratteristiche Idrogeologiche

La falda freatica presenta una quota massima di circa 31,5 m. s.l.m. nella parte più settentrionale dell'intervento per poi abbassarsi fino ad una quota di 30,8 m. s.l.m. spostandosi verso la parte meridionale dell'intervento. La soggiacenza di conseguenza è variabile da 4,2 m a 3,5 m s.l.m. procedendo verso nord.

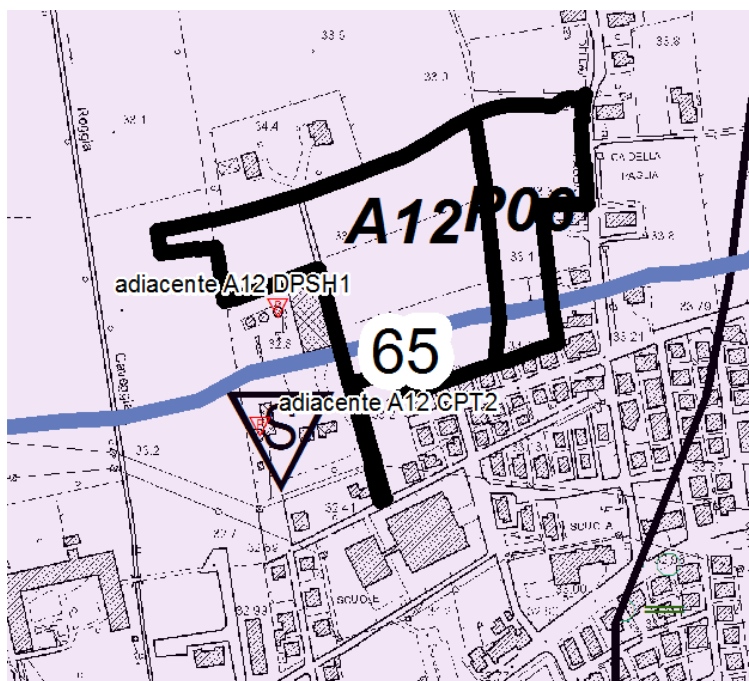
## 20.4 Analisi aggiornata a scala di maggior dettaglio per il Piano degli Interventi

Nell'ambito del PI sono state svolte delle indagini suppletive che hanno permesso di individuare a maggior dettaglio le caratteristiche geologiche geomorfologiche e idrogeologiche delle aree di trasformazione individuate nell'ambito del PI.

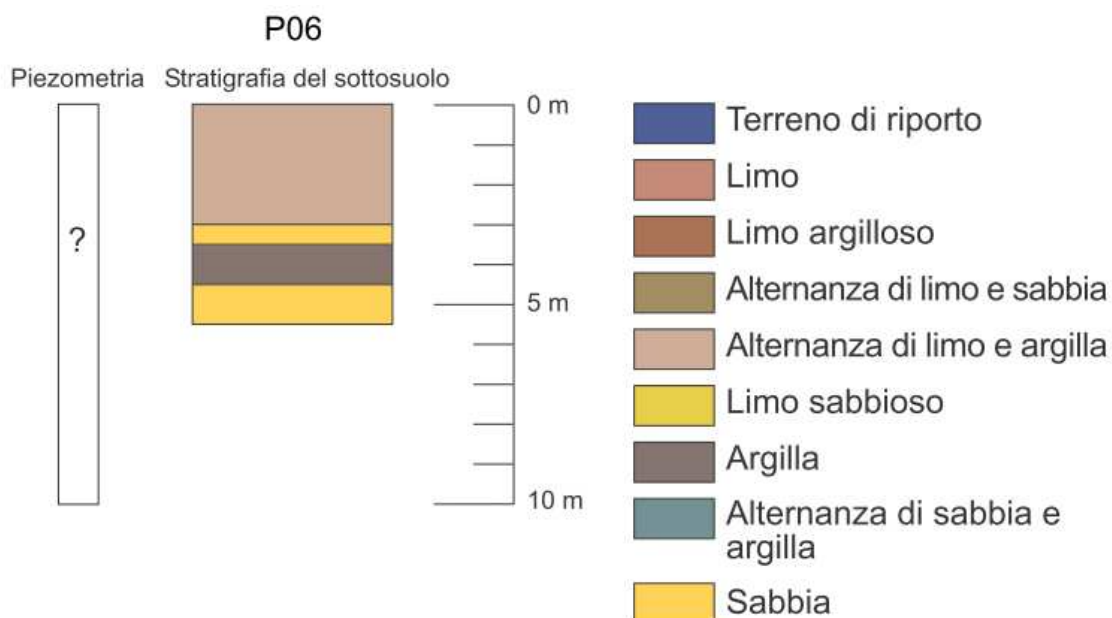
### 20.4.1 Indagini suppletive del PI

Sono state svolte le seguenti indagini suppletive:

- selezione dall'archivio degli uffici comunali di Vicenza di indagini svolte per interventi edilizi;
- sopralluogo sull'area finalizzato a valutare a maggior dettaglio le problematiche geologiche.



Si è ricostruita quindi una stratigrafia "tipo" che ci ha permesso di giudicare meglio anche in profondità le caratteristiche del sito ad una scala più idonea, come richiesto dalla normativa del PAT per quanto riguarda il PI.



#### **20.4.2 Valutazione geologica, idrogeologica e geomorfologica ad una scala di maggior dettaglio rispetto a quanto riportato nel PAT**

Le indagini svolte hanno fornito delle indicazioni di maggior dettaglio che si riportano nella scheda allegata:

Elementi da evidenziare come da D.M.	Variazione
<i>Stabilità dei pendii</i>	Non sono presenti variazioni rispetto al PAT.
<i>Elementi geologici, geotecnici e geomorfologici</i>	Le indagini effettuate nel sito permettono di evidenziare una stratigrafia costituita da un'alternanza di depositi limosi e argillosi per uno spessore di circa 3 metri. Al di sotto di questi vi sono depositi sabbiosi con intercalazioni argillose fino a una profondità indagata di 5,5 metri.
<i>Elementi idrogeologici</i>	-
<i>Elementi idraulici</i>	In base ai dati raccolti durante l'evento di piena del Bacchiglione del novembre 2010, l'area si trova prossima alle aree di esondazione recente, presenti a est dell'area stessa.
<i>Pericolosità sismica</i>	L'area di intervento potrebbe essere soggetta a cedimenti differenziali data la litologia eterogenea eterotrofa che ne costituisce il sottosuolo.
<i>Discariche e colmate</i>	Non presenti.
<i>Giudizio finale del sito ad una scala di maggior dettaglio rispetto a quanto riportato nel PAT</i>	Si è verificato che: <ul style="list-style-type: none"> <li>la granulometria dei depositi più profondi è più fine di quanto riportato nel PAT (<i>materiali granulari fluviali e/o fluvio-glaciali antichi a tessitura prevalentemente ghiaiosa e sabbiosa più o meno addensati</i>);</li> <li>la soggiacenza è conforme a quanto riportato nel PAT (2-5 metri).</li> </ul>

### 20.4.3 Prescrizioni del PI

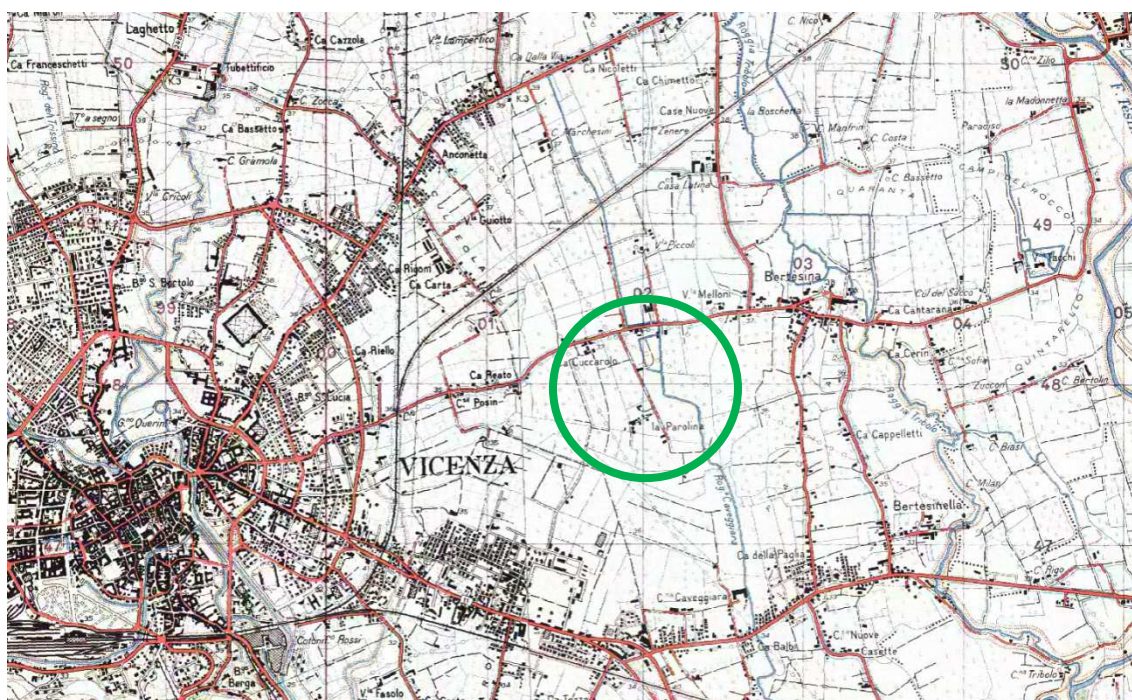
Si conferma l'inserimento dell'intervento nella classe di idoneità indicata nel PAT; nonostante ciò si forniscono le seguenti prescrizioni puntuali; in considerazione del fatto che la litologia è risultata a prevalente frazione limo argillosa e sabbia debolmente difforme da quanto previsto dal PAT, che la falda è stata riscontrata ad una profondità superiore ai 3 metri da P.C. conforme a quanto previsto dal PAT, si ritiene necessario che i nuovi interventi vengano adeguatamente studiati prestando particolare attenzione:

- A svolgere indagini profonde mediante CPT e/o sondaggi geognostici, adeguate al tipo di intervento da realizzare, con prelievo di campioni indisturbati finalizzato alla realizzazione di prove geotecniche di laboratorio, il tutto finalizzato a determinare nel dettaglio la stratigrafia precisa del sito e i parametri geotecnici utili alla progettazione degli interventi stessi con particolare attenzione a dove verranno realizzati i carichi portanti; particolare attenzione dovrà essere posta ai cedimenti;
- Gli interrati > 3 metri risulteranno sotto falda, per cui saranno da adottare le tecnologie più appropriate al fine di evitare infiltrazioni e possibili allagamenti; particolare attenzione dovrà essere posta dagli uffici istruttori in fase di progettazione;
- Per quanto riguarda la pericolosità sismica, data la successione stratigrafica eterogenea con presenza di substrato rigido ad una profondità superiore a quella effettivamente indagata, si ritiene che l'area possa essere interessata da amplificazione sismica: si mantengono le prescrizioni previste dalla normativa vigente, e si rimanda la trattazione di dettaglio del sito agli studi di microzonazione sismica (di livello 1,2,3) che verranno realizzati in seguito al PI.

## 21. Intervento n°P07

### 21.1 Situazione attuale

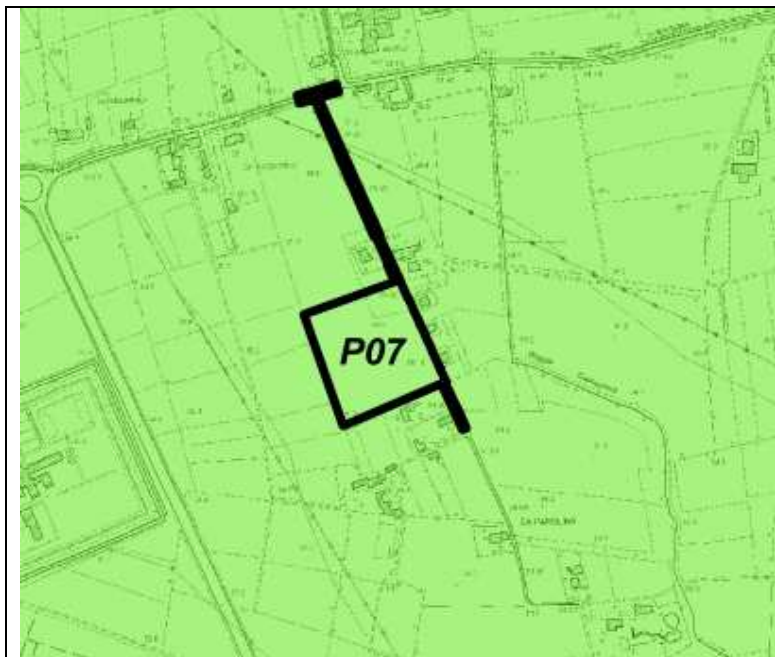

L'intervento n°P07 si localizza in sinistra idrografica del Fiume Bacchiglione ad ovest della Roggia Caveggiara in un contesto urbano di pianura. Si tratta di un ambito che verrà destinato ad edificazioni residenziali.



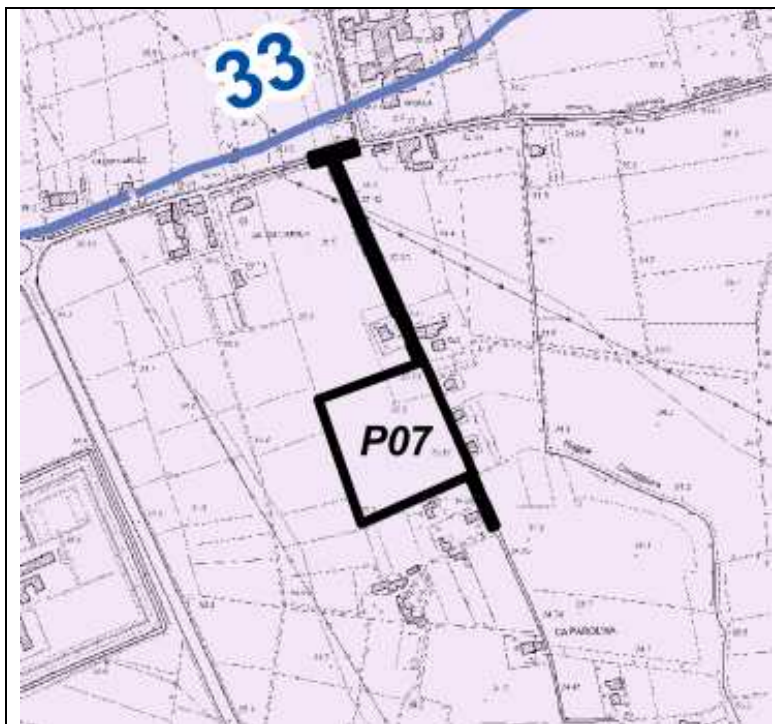

## 21.2 Fragilità geologiche desunte dalle tavole del PAT

L'intervento n° P07 si colloca in un'area descritta nel PAT come idonea all'edificazione per la presenza di:

- Terreni alluvionali recenti o consolidati con caratteristiche geotecniche buone o mediocri con buona capacità portante;
- Falda subsuperficiale con soggiacenza da 1 a 4 metri (in prossimità dell'asta fluviale);
- Drenaggio buono o discreto dell'insaturo con un buon deflusso delle acque meteoriche con rare condizioni di saturazione del terreno.

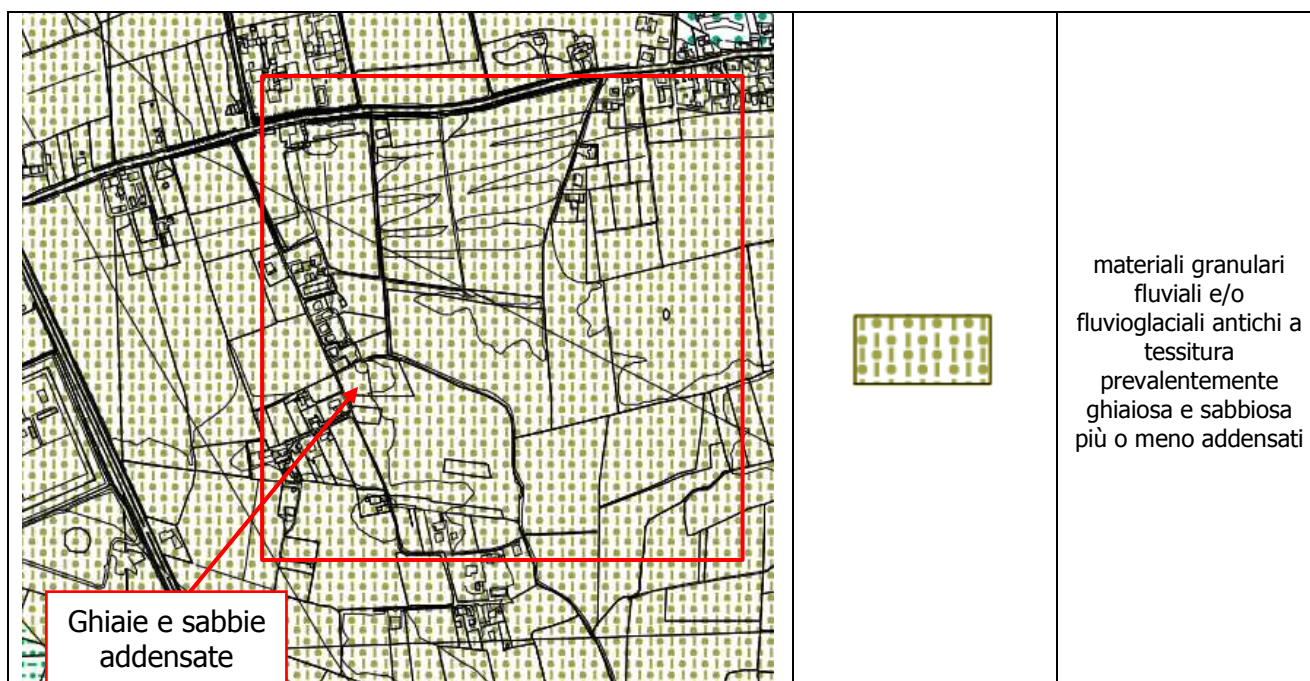
		<p>Idoneo</p>
--	--	---------------

## 21.3 Caratteristiche e criticità dell'area desunte dal PAT

		<p>Area con profondità falda freatica compresa tra 2 e 5 m dal p.c.</p>
---	--	---

### **21.3.1 Caratteristiche geologiche**

La zona presenta una litologia caratterizzata da materiali granulari fluviali e/o fluvioglaciali antichi a tessitura prevalentemente ghiaiosa e sabbiosa più o meno addensati.



### **21.3.2 Caratteristiche Geomorfologiche**

La zona è a morfologia pianeggiante e si colloca all'interno di un'antica piana alluvionale del Fiume Bacchiglione. Nell'area di intervento non vi sono elementi geomorfologici tali da rappresentare delle criticità.

### **21.3.3 Caratteristiche Idrogeologiche**

La falda freatica presenta una quota massima di circa 33 m. s.l.m. nella parte più settentrionale per poi approfondirsi fino ad una quota di 32,5 m. s.l.m. spostandosi verso la parte meridionale dell'intervento. La soggiacenza di conseguenza è di circa 4 metri lungo il confine nord e diminuisce verso sud fino ad un minimo di 3,5 metri dal p.c.

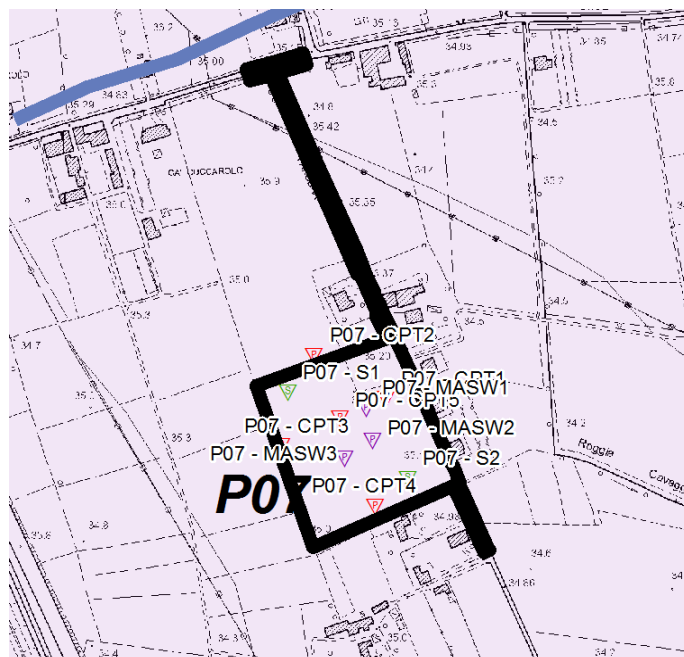
## **21.4 Analisi aggiornata a scala di maggior dettaglio per il Piano degli Interventi**

Nell'ambito del PI sono state svolte delle indagini suppletive che hanno permesso di individuare a maggior dettaglio le caratteristiche geologiche geomorfologiche e idrogeologiche delle aree di trasformazione individuate nell'ambito del PI.

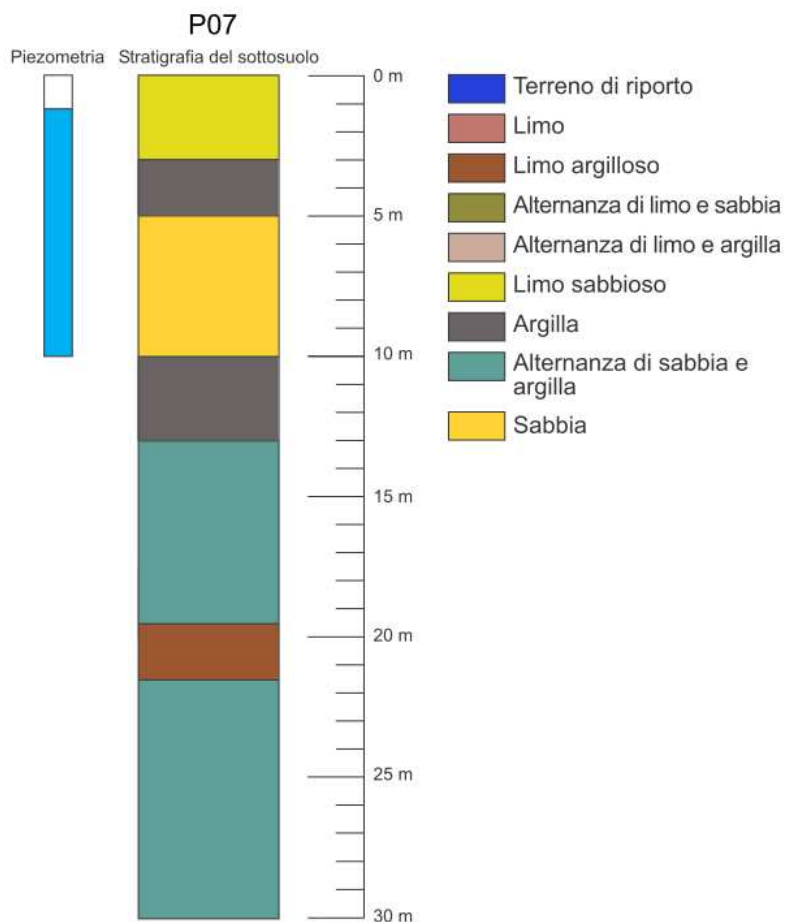
### **21.4.1 Indagini suppletive del PI**

Sono state svolte le seguenti indagini suppletive:

- selezione dall'archivio degli uffici comunali di Vicenza di indagini svolte per interventi edilizi;
- sopralluogo sull'area finalizzato a valutare a maggior dettaglio le problematiche geologiche.



Si è ricostruita quindi una stratigrafia "tipo" che ci ha permesso di giudicare meglio anche in profondità le caratteristiche del sito ad una scala più idonea, come richiesto dalla normativa del PAT per quanto riguarda il PI.



### **21.4.2 Valutazione geologica, idrogeologica e geomorfologica ad una scala di maggior dettaglio rispetto a quanto riportato nel PAT**

Le indagini svolte hanno fornito delle indicazioni di maggior dettaglio che si riportano nella scheda allegata:

<b>Elementi da evidenziare come da D.M.</b>	<b>Variazione</b>
<i>Stabilità dei pendii</i>	Non sono presenti variazioni rispetto al PAT.
<i>Elementi geologici, geotecnici e geomorfologici</i>	Le indagini effettuate nel sito permettono di evidenziare una stratigrafia costituita da un deposito di 3 metri di limo sabbioso, al di sotto del quale si trova uno strato argilloso di 3 metri, uno sabbioso di 5 metri e un altro argilloso di 3 metri. Scendendo in profondità ritrova un'alternanza di sabbia e argilla con una lente di limo argilloso, per un totale di 30 metri indagati.
<i>Elementi idrogeologici</i>	Dal punto di vista idrogeologico i sondaggi indicano una soggiacenza inferiori ai 2 metri.
<i>Elementi idraulici</i>	In base ai dati raccolti durante l'evento di piena del Bacchiglione del novembre 2010, l'area non si trova prossima alle aree di esondazione recente.
<i>Pericolosità sismica</i>	L'area potrebbe essere soggetta a liquefazione a causa dei materiali complessivamente sabbiosi che ne costituiscono il sottosuolo.
<i>Discariche e colmate</i>	Non presenti.
<i>Giudizio finale del sito ad una scala di maggior dettaglio rispetto a quanto riportato nel PAT</i>	Si è verificato che: <ul style="list-style-type: none"> <li>la granulometria dei depositi più profondi è più argillosa di quanto riportato nel PAT (<i>materiali granulari fluviali e/o fluvio-glaciali antichi a tessitura prevalentemente ghiaiosa e sabbiosa più o meno addensati</i>);</li> <li>la soggiacenza è all'interno della fascia 0-2 dal p.c. diversamente da quanto riportato nel PAT (2-5 metri).</li> </ul>

### **21.4.3 Prescrizioni del PI**

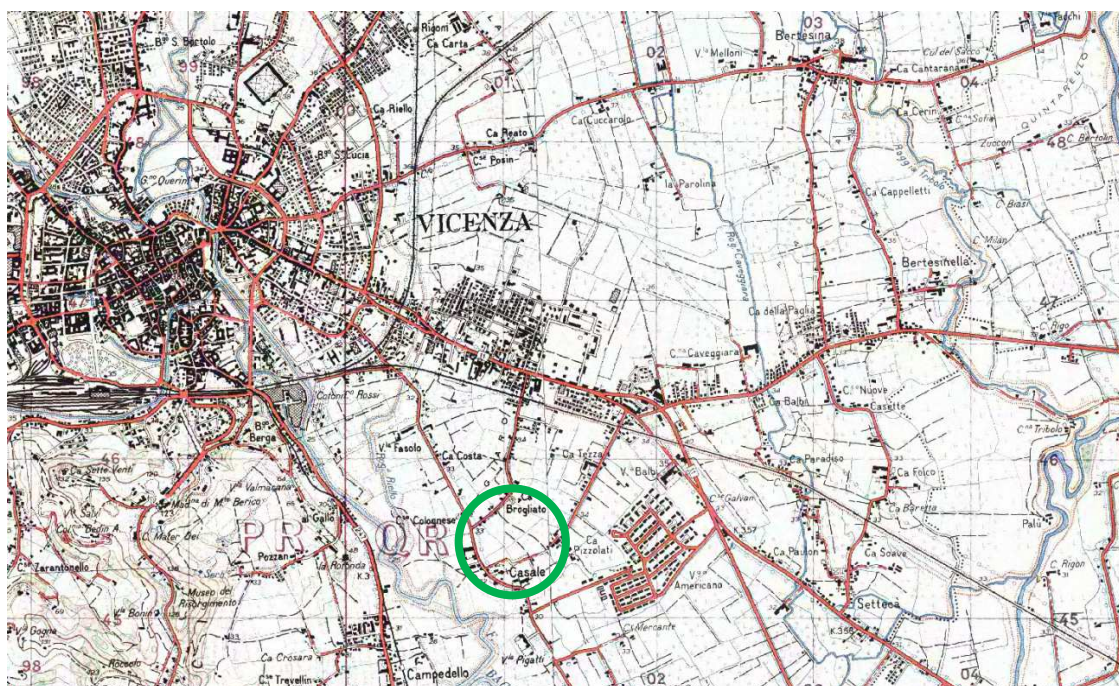
Si conferma l'inserimento dell'intervento nella classe di idoneità indicata nel PAT; nonostante ciò si forniscono le seguenti prescrizioni puntuali; in considerazione del fatto che la litologia è risultata a prevalente frazione limo sabbioso più fine rispetto a quanto previsto dal PAT, che la falda è stata riscontrata ad una profondità inferiore ai 2.5 metri da P.C. difforme da quanto previsto dal PAT, si ritiene necessario che i nuovi interventi vengano adeguatamente studiati prestando particolare attenzione:

- A svolgere indagini profonde mediante CPT e/o sondaggi geognostici, adeguate al tipo di intervento da realizzare, con prelievo di campioni indisturbati finalizzato alla realizzazione di prove geotecniche di laboratorio, il tutto finalizzato a determinare nel dettaglio la stratigrafia precisa del sito e i parametri geotecnici utili alla progettazione degli interventi stessi con particolare attenzione a dove verranno realizzati i carichi portanti; particolare attenzione dovrà essere posta ai cedimenti;
- Gli interrati risulteranno sotto falda, per cui saranno da adottare le tecnologie più appropriate al fine di evitare infiltrazioni e possibili allagamenti; particolare attenzione dovrà essere posta dagli uffici istruttori in fase di progettazione;
- Per quanto riguarda la pericolosità sismica, data la successione stratigrafica eterogenea con presenza di substrato rigido ad una profondità superiore a quella effettivamente indagata, si ritiene che l'area possa essere interessata da amplificazione sismica: si mantengono le prescrizioni previste dalla normativa vigente, e si rimanda la trattazione di dettaglio del sito agli studi di microzonazione sismica (di livello 1,2,3) che verranno realizzati in seguito al PI.

## 22. Intervento n°P08

### 22.1 Situazione attuale

L'intervento n°P08 si localizza sinistra idrografica del Fiume Bacchiglione in un contesto urbano di pianura.



## 22.2 Fragilità geologiche desunte dalle tavole del PAT

L'intervento n° P08 si in un'area descritta nel PAT come idonea all'edificazione per la presenza di:

- Terreni alluvionali recenti o consolidati con caratteristiche geotecniche buone o mediocri con buona capacità portante;
- Falda subsuperficiale con soggiacenza da 1 a 4 metri (in prossimità dell'asta fluviale);
- Drenaggio buono o discreto dell'insaturo con un buon deflusso delle acque meteoriche con rare condizioni di saturazione del terreno.

Ad ovest di esso è presente un'area idonea a condizione per *"presenza di terreni con caratteristiche geotecniche scadenti e medio alto rischio di esondazione dei corsi d'acqua"* che ricade in un'area a rischio di esondazione.

		Idoneo
		Presenza di terreni con caratteristiche geotecniche scadenti e medio alto rischio di esondazione dei corsi d'acqua
		Aree a rischio esondazione

## 22.3 Caratteristiche e criticità dell'area desunte dal PAT

		Orlo di scarpata di erosione fluviale o di terrazzo: altezza fra 5 e 10 metri
		Linea isofreatica
		Area soggetta a inondazione periodica
		Area con profondità falda freatica compresa tra 2 e 5 m dal p.c.

### 22.3.1 Caratteristiche geologiche

La zona presenta una litologia caratterizzata materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente sabbiosa.



### 22.3.2 Caratteristiche Geomorfologiche

La zona è a morfologia pianeggiante e si colloca all'interno di un'antica piana alluvionale del Fiume Bacchiglione. All'interno dell'intervento non sono presenti elementi geomorfologici che possono rappresentare criticità, ma ad ovest dell'area si segnala la presenza di un orlo di terrazzo fluviale.

### 22.3.3 Caratteristiche Idrogeologiche

La falda freatica presenta una quota massima di circa 28,3 m. s.l.m. nella parte più settentrionale per poi approfondirsi fino ad una quota di 28,2 m. s.l.m. spostandosi verso la parte meridionale dell'intervento. La soggiacenza di conseguenza è di circa 3,8 metri lungo il confine sud e diminuisce verso nord fino ad un minimo di 3,7 metri dal p.c.

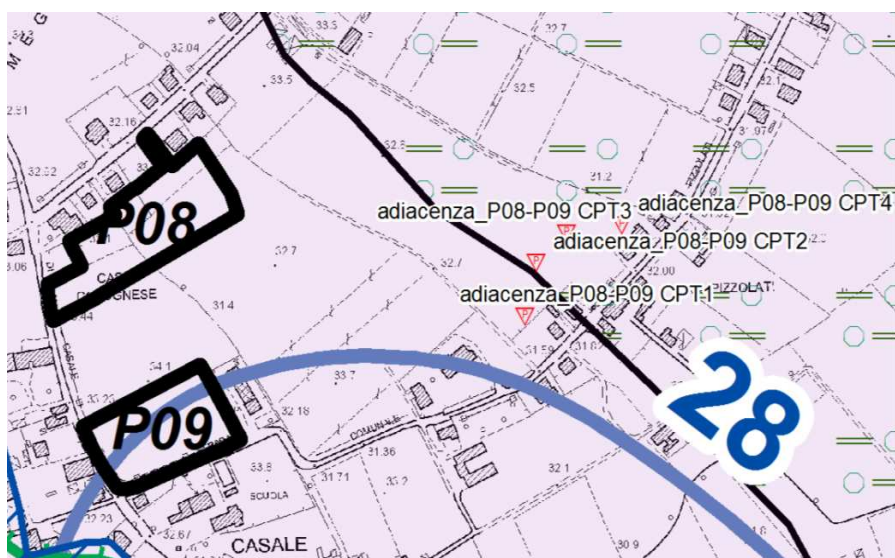
## 22.4 Analisi aggiornata a scala di maggior dettaglio per il Piano degli Interventi

Nell'ambito del PI sono state svolte delle indagini suppletive che hanno permesso di individuare a maggior dettaglio le caratteristiche geologiche geomorfologiche e idrogeologiche delle aree di trasformazione individuate nell'ambito del PI.

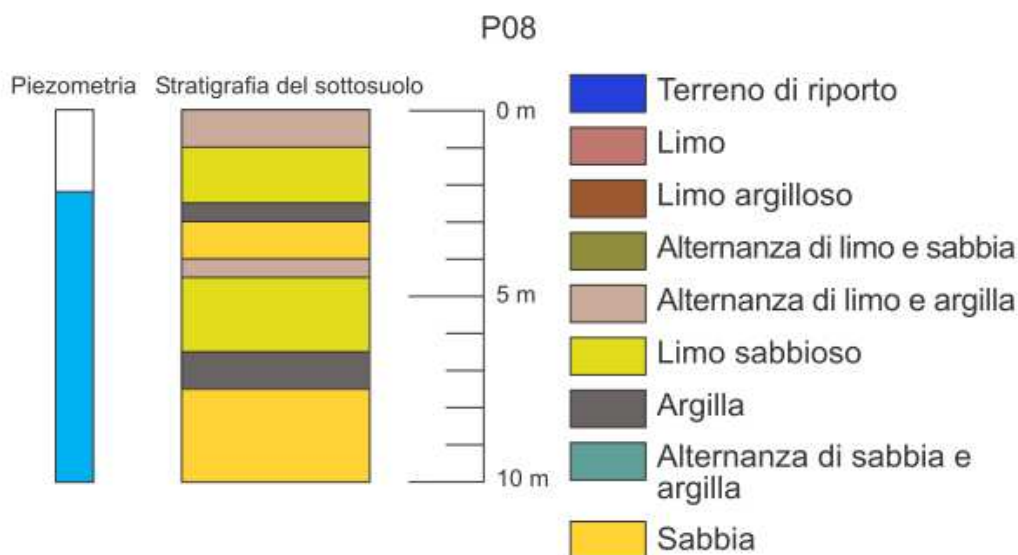
### 22.4.1 Indagini suppletive del PI

Sono state svolte le seguenti indagini suppletive:

- selezione dall'archivio degli uffici comunali di Vicenza di indagini svolte per interventi edilizi;
- sopralluogo sull'area finalizzata a valutare a maggior dettaglio le problematiche geologiche.



Si è ricostruita quindi una stratigrafia "tipo" che ci ha permesso di giudicare meglio anche in profondità le caratteristiche del sito ad una scala più idonea, come richiesto dalla normativa del PAT per quanto riguarda il PI



#### **22.4.2 Valutazione geologica, idrogeologica e geomorfologica ad una scala di maggior dettaglio rispetto a quanto riportato nel PAT**

Le indagini svolte hanno fornito delle indicazioni di maggior dettaglio che si riportano nella scheda allegata:

Elementi da evidenziare come da D.M.	Variazione
<i>Stabilità dei pendii</i>	Non sono presenti variazioni rispetto al PAT.
<i>Elementi geologici, geotecnici e geomorfologici</i>	Le indagini effettuate nel sito permettono di evidenziare una stratigrafia costituita da un deposito superficiale di 1 m di alternanze di limi e argille, al di sotto del quale si trovano limi sabbiosi e sabbie con intercalazioni argillose per uno spessore indagato totale di 10 metri.

<i>Elementi idrogeologici</i>	Dal punto di vista idrogeologico i sondaggi indicano una soggiacenza della falda intorno ai 2 metri dal p.c.
<i>Elementi idraulici</i>	In base ai dati raccolti durante l'evento di piena del Bacchiglione del novembre 2010, l'area si trova prossima alle aree di esondazione recente, presenti ad est dell'area stessa.
<i>Pericolosità sismica</i>	L'area potrebbe essere soggetta a liquefazione a causa dei materiali complessivamente sabbiosi che ne costituiscono il sottosuolo.
<i>Discariche e colmate</i>	Non presenti.
<i>Giudizio finale del sito ad una scala di maggior dettaglio rispetto a quanto riportato nel PAT</i>	Si è verificato che: <ul style="list-style-type: none"> <li>la granulometria dei depositi più profondi è conforme a quanto riportato nel PAT (<i>materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente sabbiosa</i>);</li> <li>la soggiacenza è conforme a quanto riportato nel PAT (2-5 metri).</li> <li>L'area si trova in prossimità di aree interessate dall'evento alluvionale del novembre 2010</li> </ul>

### **22.4.3 Prescrizioni del PI**

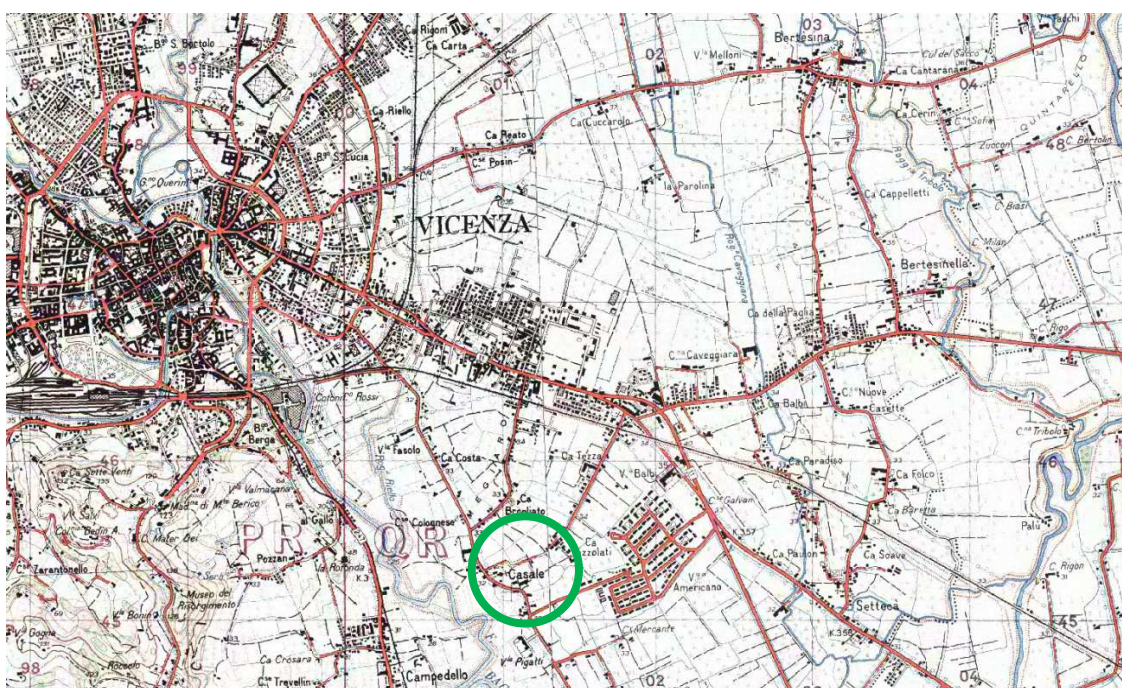
Si conferma l'inserimento dell'intervento nella classe di idoneità indicata nel PAT; nonostante ciò si forniscono le seguenti prescrizioni puntuali; in considerazione del fatto che la litologia è risultata a prevalente frazione sabbiosa conforme con quanto previsto dal PAT, che la falda è stata riscontrata ad una profondità superiore ai 2.5 metri da P.C. conforme a quanto previsto dal PAT, e che l'area si trova limitrofa ad aree a criticità idraulica ed aree interessate dall'evento alluvionale del novembre 2010, si ritiene necessario che i nuovi interventi vengano adeguatamente studiati prestando particolare attenzione:

- A svolgere indagini profonde mediante CPT e/o sondaggi geognostici, adeguate al tipo di intervento da realizzare, con prelievo di campioni indisturbati finalizzato alla realizzazione di prove geotecniche di laboratorio, il tutto finalizzato a determinare nel dettaglio la stratigrafia precisa del sito e i parametri geotecnici utili alla progettazione degli interventi stessi con particolare attenzione a dove verranno realizzati i carichi portanti; particolare attenzione dovrà essere posta ai cedimenti;
- Gli interrati risulteranno sotto falda, per cui saranno da adottare le tecnologie più appropriate al fine di evitare infiltrazioni e possibili allagamenti; particolare attenzione dovrà essere posta dagli uffici istruttori in fase di progettazione;
- Per quanto riguarda la pericolosità sismica, data la successione stratigrafica eterogenea con presenza di substrato rigido ad una profondità superiore a quella effettivamente indagata, si ritiene che l'area possa essere interessata da amplificazione sismica: si mantengono le prescrizioni previste dalla normativa vigente, e si rimanda la trattazione di dettaglio del sito agli studi di microzonazione sismica (di livello 1,2,3) che verranno realizzati in seguito al PI.
- Data la contiguità con aree a criticità idraulica si ritiene necessario oltre alla realizzazione della dovuta compatibilità idraulica secondo la DGR 2948/2009, verificare con attenzione la rete idraulica di scolo e della rete acque bianche per l'allontanamento delle acque e il loro collettamento con la rete generale al fine di evitare di generare nuove criticità, e/o il ripetersi di eventi critici.

## 23. Intervento n°P09

### 23.1 Situazione attuale

L'intervento n°P09 si localizza sinistra idrografica del Fiume Bacchiglione in un contesto urbano di pianura.

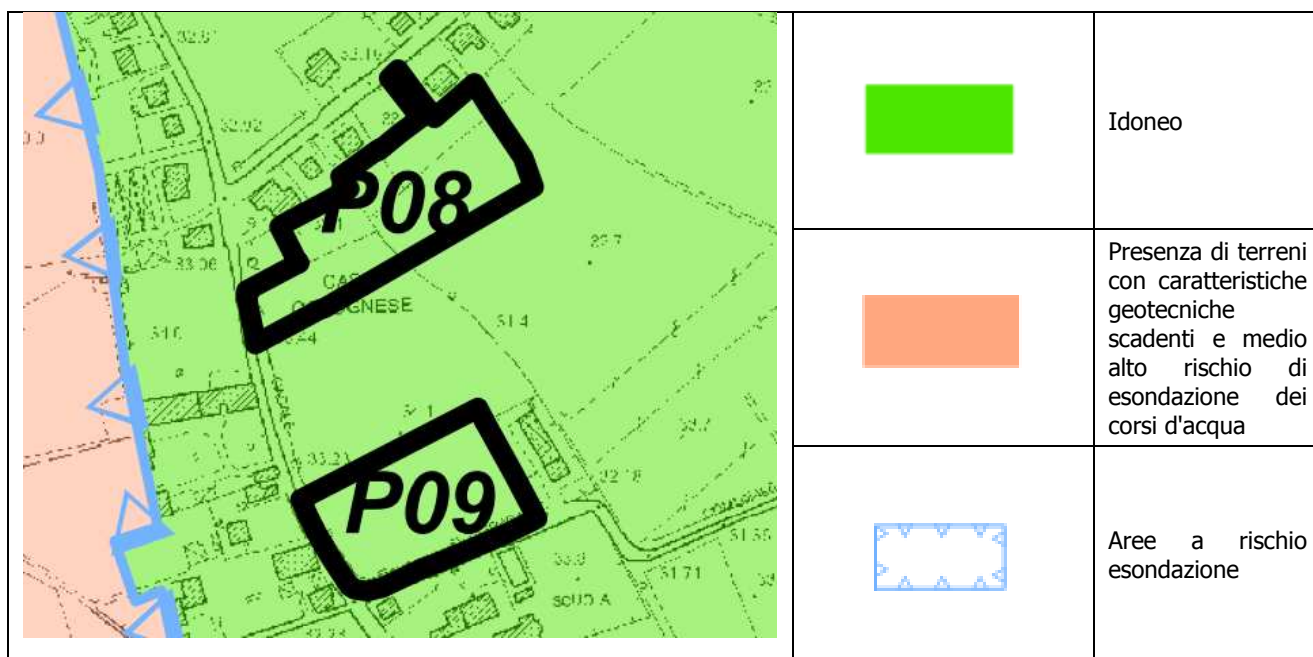


## 23.2 Fragilità geologiche desunte dalle tavole del PAT

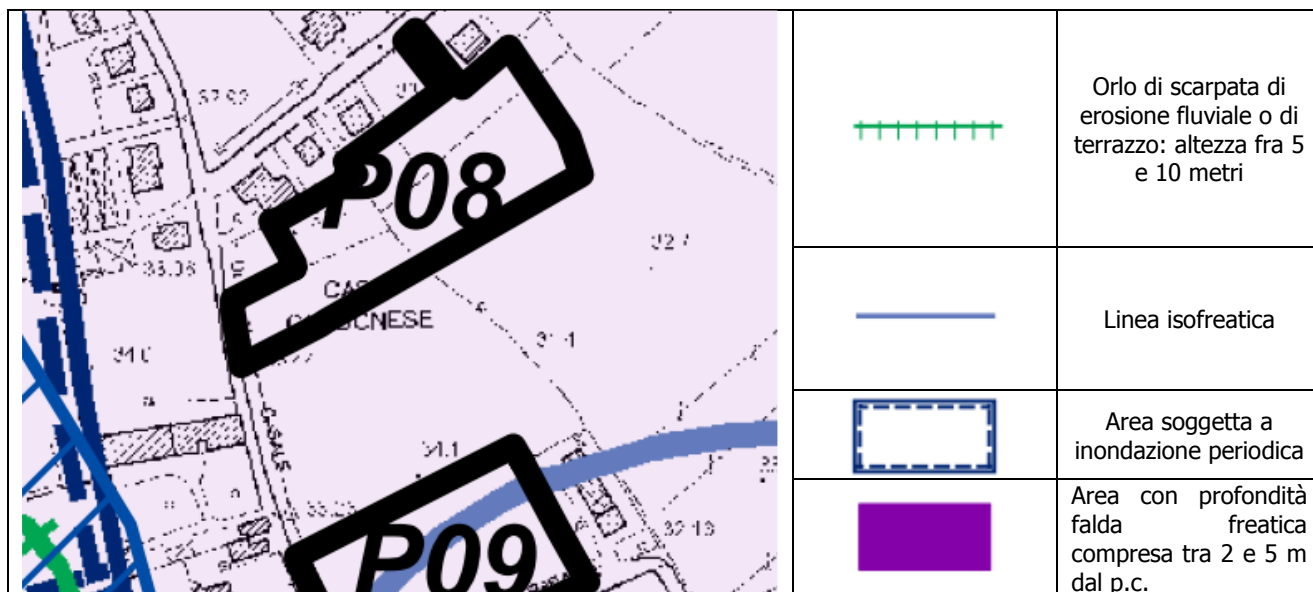
L'intervento n° P09 si in un'area descritta nel PAT come idonea all'edificazione per la presenza di:

- Terreni alluvionali recenti o consolidati con caratteristiche geotecniche buone o mediocri con buona capacità portante;
- Falda subsuperficiale con soggiacenza da 1 a 4 metri (in prossimità dell'asta fluviale);
- Drenaggio buono o discreto dell'insaturo con un buon deflusso delle acque meteoriche con rare condizioni di saturazione del terreno.

Ad ovest di esso è presente un'area idonea a condizione per *"presenza di terreni con caratteristiche geotecniche scadenti e medio alto rischio di esondazione dei corsi d'acqua"* che ricade in un'area a rischio di esondazione.



## 23.3 Caratteristiche e criticità dell'area desunte dal PAT



### 23.3.1 Caratteristiche geologiche

La zona presenta una litologia caratterizzata materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente sabbiosa.



### 23.3.2 Caratteristiche Geomorfologiche

La zona è a morfologia pianeggiante e si colloca all'interno di un'antica piana alluvionale del Fiume Bacchiglione. All'interno dell'intervento non sono presenti elementi geomorfologici che possono rappresentare criticità, ma ad ovest dell'area si segnala la presenza di un orlo di terrazzo fluviale.

### 23.3.3 Caratteristiche Idrogeologiche

La falda freatica presenta una quota di circa 28 metri s.l.m. quindi la soggiacenza si attesta intorno ai 5 metri su tutto l'intervento.

## 23.4 Analisi a scala di maggior dettaglio per il Piano degli Interventi

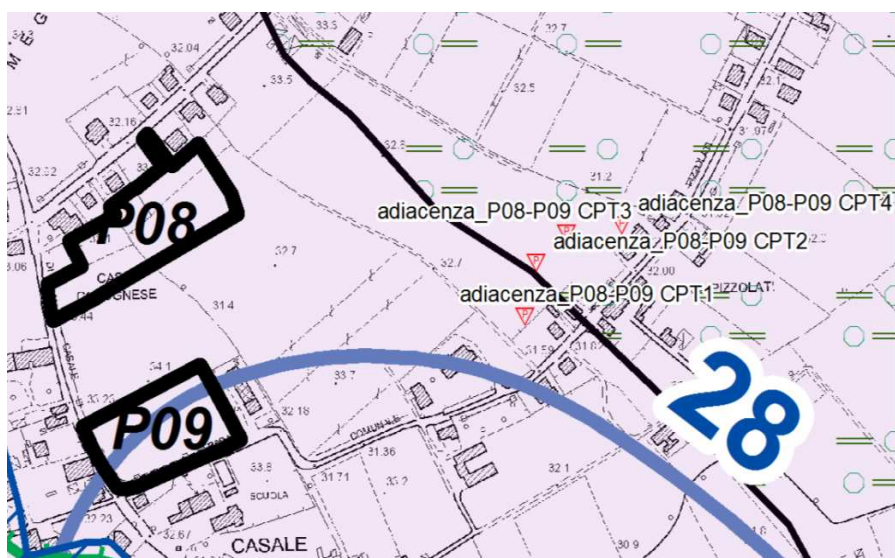
Limi e argille

Nell'ambito del PI sono state svolte delle indagini suppletive che hanno permesso di individuare a maggior dettaglio le caratteristiche geologiche geomorfologiche e idrogeologiche delle aree di trasformazione individuate nell'ambito del PI.

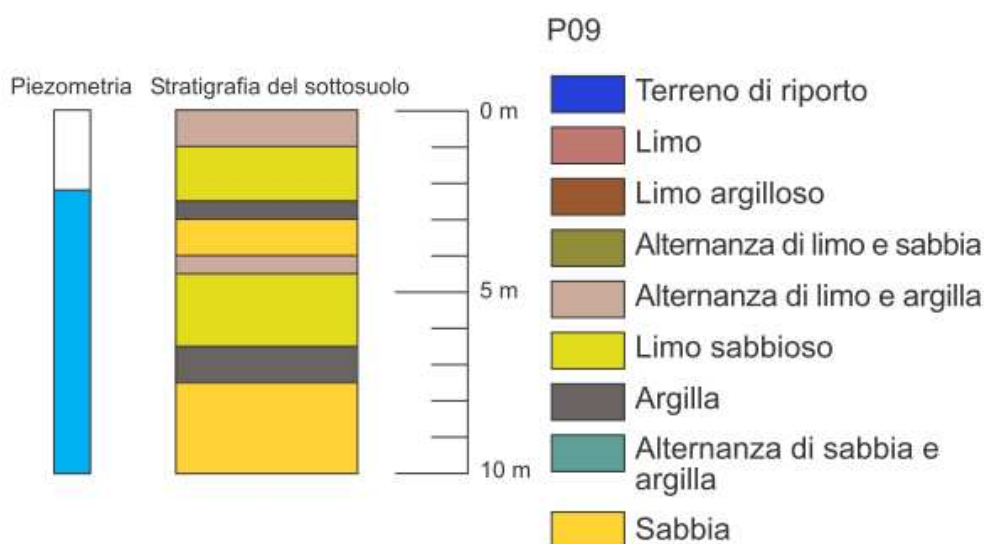
### 23.4.1 Indagini suppletive del PI

Sono state svolte le seguenti indagini suppletive:

- selezione dall'archivio degli uffici comunali di Vicenza di indagini svolte per interventi edilizi;
- sopralluogo sull'area finalizzata a valutare a maggior dettaglio le problematiche geologiche.



Si è ricostruita quindi una stratigrafia "tipo" che ci ha permesso di giudicare meglio anche in profondità le caratteristiche del sito ad una scala più idonea, come richiesto dalla normativa del PAT per quanto riguarda il PI.



#### 23.4.2 Valutazione geologica, idrogeologica e geomorfologica ad una scala di maggior dettaglio rispetto a quanto riportato nel PAT

Le indagini svolte hanno fornito delle indicazioni di maggior dettaglio che si riportano nella scheda allegata:

Elementi da evidenziare come da D.M.	Variazione
<i>Stabilità dei pendii</i>	Non sono presenti variazioni rispetto al PAT.
<i>Elementi geologici e geomorfologici</i>	Le indagini effettuate nel sito permettono di evidenziare una stratigrafia costituita da un deposito superficiale di 1 m di alternanze di limi e argille, al di sotto del quale si trovano limi sabbiosi e sabbie con intercalazioni argillose per uno spessore indagato totale di 10 metri.

<i>Elementi idrogeologici</i>	Dal punto di vista idrogeologico i sondaggi indicano una soggiacenza della falda intorno ai 2 metri dal p.c.
<i>Elementi idraulici</i>	In base ai dati raccolti durante l'evento di piena del Bacchiglione del novembre 2010, l'area si trova prossima alle aree di esondazione recente, presenti ad est dell'area stessa.
<i>Pericolosità sismica</i>	L'area potrebbe essere soggetta a liquefazione a causa dei materiali complessivamente sabbiosi che ne costituiscono il sottosuolo.
<i>Discariche e colmate</i>	Non presenti.
<i>Giudizio finale del sito ad una scala di maggior dettaglio rispetto a quanto riportato nel PAT</i>	Si è verificato che: <ul style="list-style-type: none"> <li>la granulometria dei depositi più profondi è conforme a quanto riportato nel PAT (<i>materiali alluvionali, fluvio-glaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente sabbiosa</i>);</li> <li>la soggiacenza è conforme a quanto riportato nel PAT (2-5 metri).</li> <li>L'area si trova in prossimità di aree interessate dall'evento alluvionale del novembre 2010</li> </ul>

### 23.4.3 Prescrizioni del PI

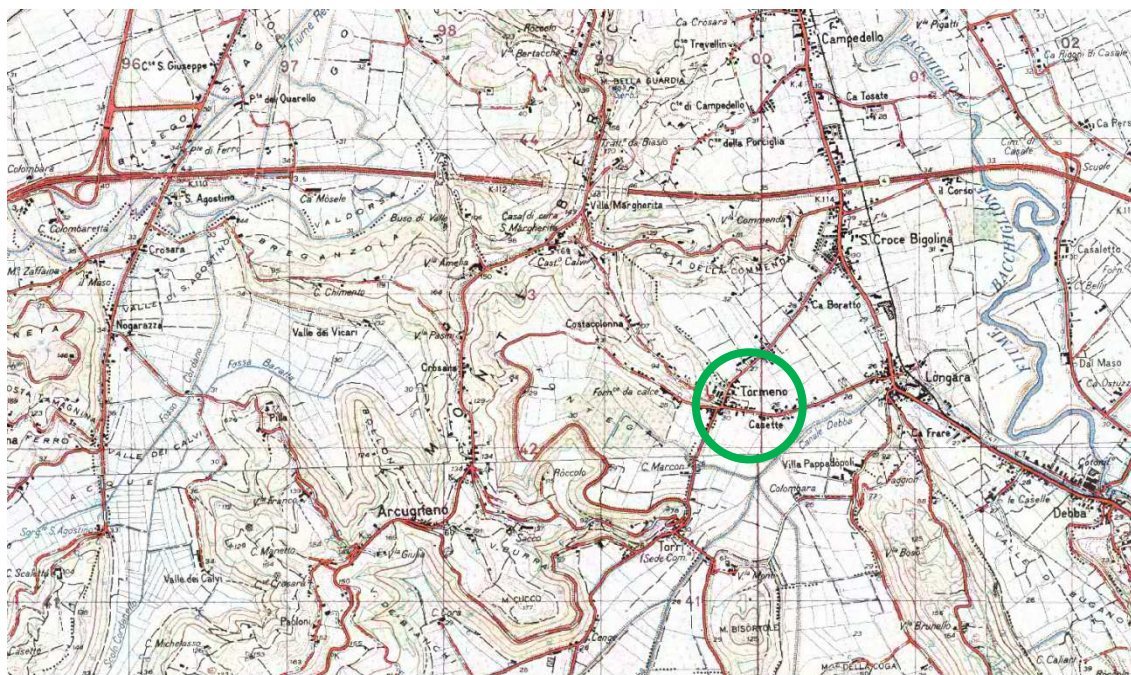
Si conferma l'inserimento dell'intervento nella classe di idoneità indicata nel PAT; nonostante ciò si forniscono le seguenti prescrizioni puntuali; in considerazione del fatto che la litologia è risultata a prevalente frazione sabbiosa conforme con quanto previsto dal PAT, che la falda è stata riscontrata ad una profondità superiore ai 2.5 metri da P.C. conforme a quanto previsto dal PAT, e che l'area si trova limitrofa ad aree a criticità idraulica ed aree interessate dall'evento alluvionale del novembre 2010, si ritiene necessario che i nuovi interventi vengano adeguatamente studiati prestando particolare attenzione:

- A svolgere indagini profonde mediante CPT e/o sondaggi geognostici, adeguate al tipo di intervento da realizzare, con prelievo di campioni indisturbati finalizzato alla realizzazione di prove geotecniche di laboratorio, il tutto finalizzato a determinare nel dettaglio la stratigrafia precisa del sito e i parametri geotecnici utili alla progettazione degli interventi stessi con particolare attenzione a dove verranno realizzati i carichi portanti; particolare attenzione dovrà essere posta ai cedimenti;
- Gli interrati risulteranno sotto falda, per cui saranno da adottare le tecnologie più appropriate al fine di evitare infiltrazioni e possibili allagamenti; particolare attenzione dovrà essere posta dagli uffici istruttori in fase di progettazione;
- Per quanto riguarda la pericolosità sismica, data la successione stratigrafica eterogenea con presenza di substrato rigido ad una profondità superiore a quella effettivamente indagata, si ritiene che l'area possa essere interessata da amplificazione sismica: si mantengono le prescrizioni previste dalla normativa vigente, e si rimanda la trattazione di dettaglio del sito agli studi di microzonazione sismica (di livello 1,2,3) che verranno realizzati in seguito al PI.
- Data la contiguità con aree a criticità idraulica si ritiene necessario oltre alla realizzazione della dovuta compatibilità idraulica secondo la DGR 2948/2009, verificare con attenzione la rete idraulica di scolo e della rete acque bianche per l'allontanamento delle acque e il loro collettamento con la rete generale al fine di evitare di generare nuove criticità, e/o il ripetersi di eventi critici.

## 24. Intervento n°P10

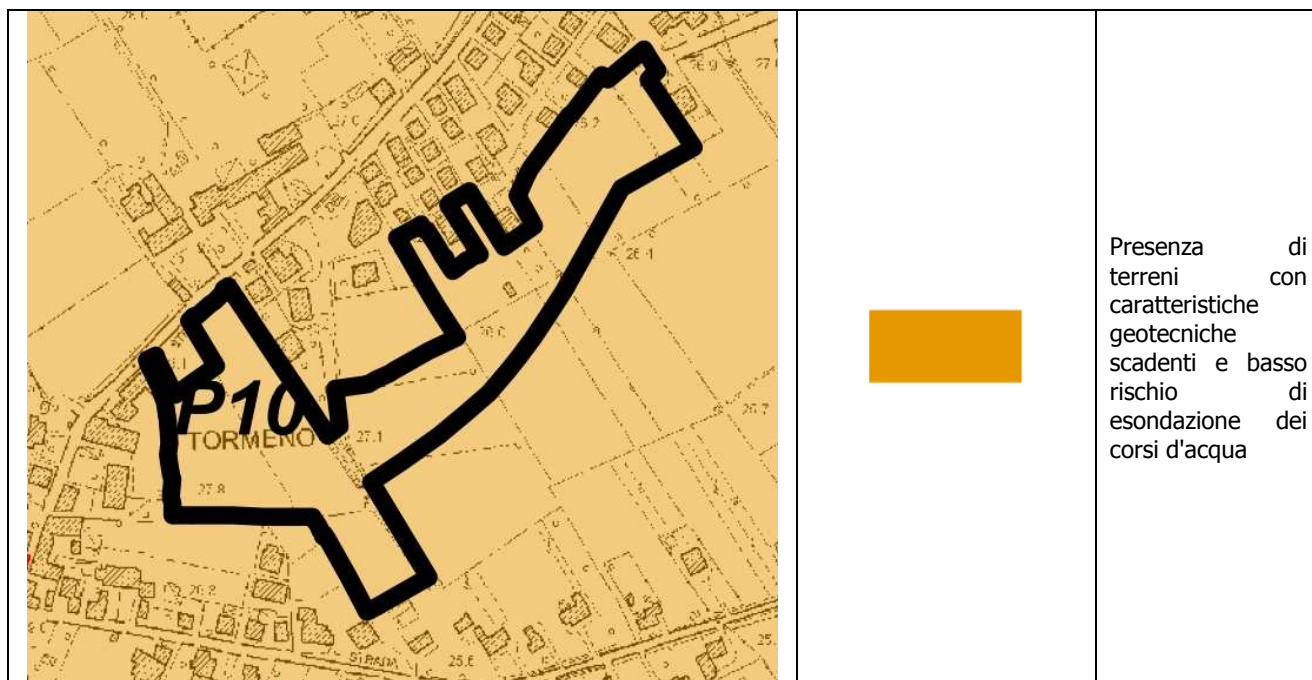
### 24.1 Situazione attuale

L'intervento n°P10 si localizza destra idrografica del Fiume Bacchiglione in un contesto urbano di pedecollinare.

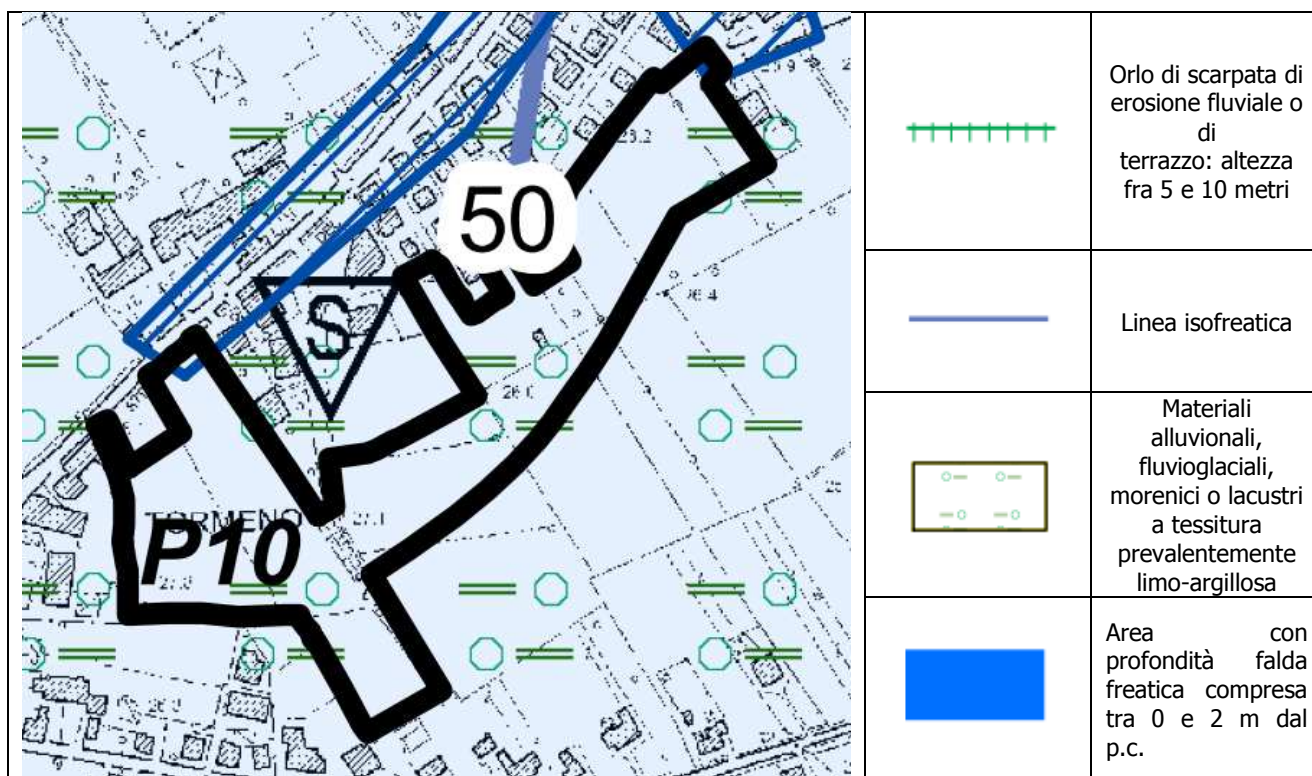


## 24.2 Fragilità geologiche desunte dalle tavole del PAT

L'intervento n° P10 si in un'area descritta nel PAT come idonea a condizione per "presenza di terreni con caratteristiche geotecniche scadenti e basso rischio di esondazione dei corsi d'acqua".

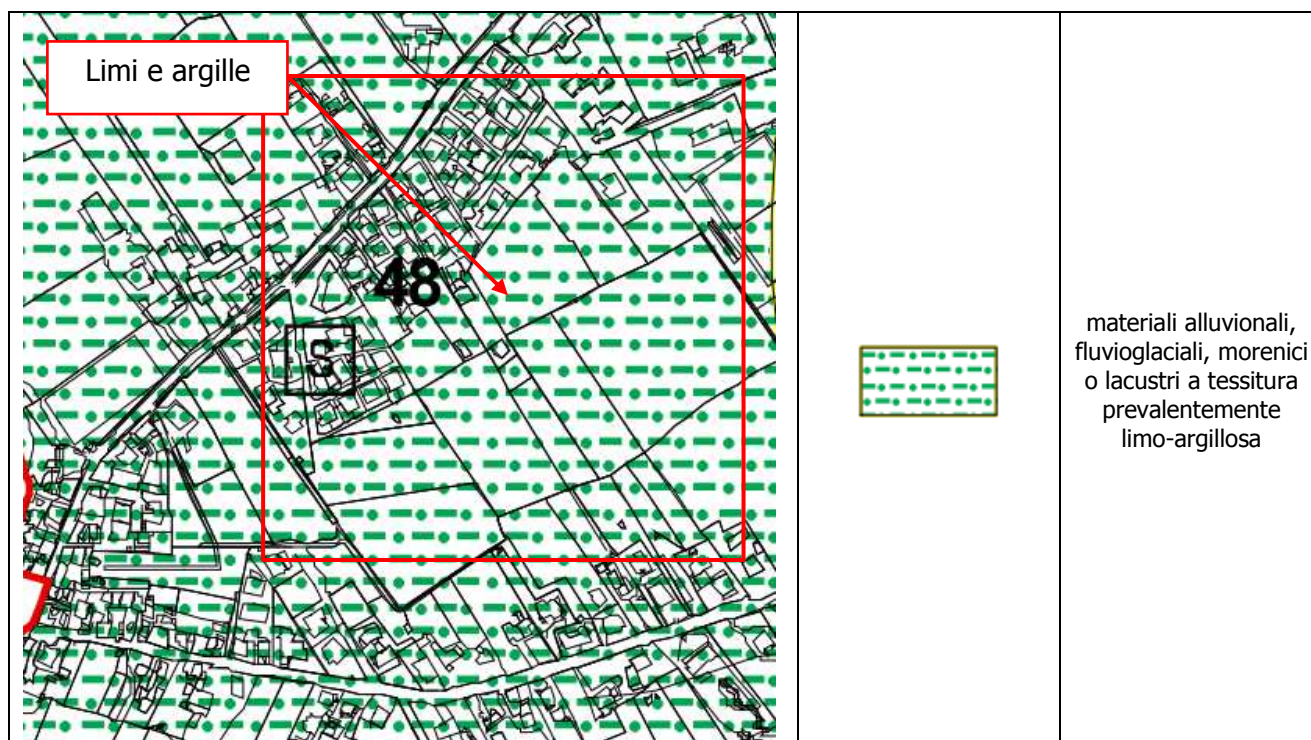


## 24.3 Caratteristiche e criticità dell'area desunte dal PAT



### 24.3.1 Caratteristiche geologiche

La zona presenta una litologia caratterizzata materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo-argillosa.



### 24.3.2 Caratteristiche Geomorfologiche

La zona è a pedecollinare e si colloca all'interno di un'antica piana alluvionale del Fiume Bacchiglione. All'interno dell'intervento non sono presenti elementi geomorfologici che possono rappresentare criticità, ma ad ovest dell'area si segnala la presenza di un orlo di terrazzo fluviale.

### 24.3.3 Caratteristiche Idrogeologiche

La falda freatica presenta una quota di circa 28 metri s.l.m. nella parte est dell'intervento per poi approfondirsi fino a quota 28,5 metri procedendo verso ovest. La soggiacenza varia da 2 metri a 1,5 metri dal p.c. procedendo verso ovest.

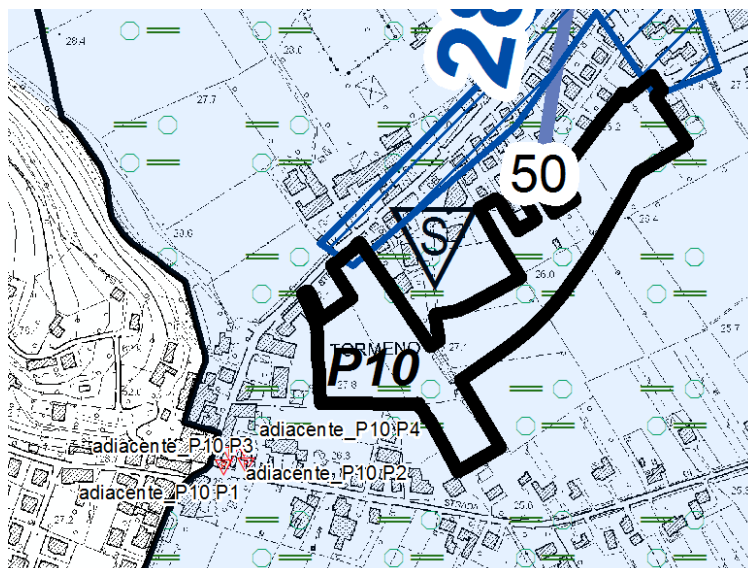
## 24.4 Analisi aggiornata a scala di maggior dettaglio per il Piano degli Interventi

Nell'ambito del Pi sono state svolte delle indagini suppletive che hanno permesso di individuare a maggior dettaglio le caratteristiche geologiche geomorfologiche e idrogeologiche delle aree di trasformazione individuate nell'ambito del PI.

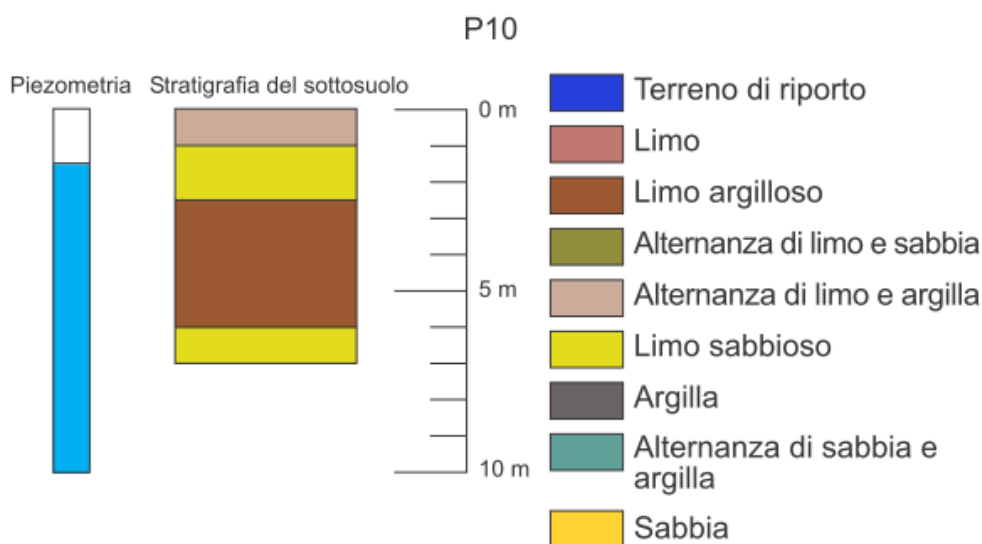
### 24.4.1 Indagini suppletive del PI

Sono state svolte le seguenti indagini suppletive:

- selezione dall'archivio degli uffici comunali di Vicenza di indagini svolte per interventi edilizi;
- sopralluogo sull'area finalizzata a valutare a maggior dettaglio le problematiche geologiche.



Si è ricostruita quindi una stratigrafia "tipo" che ci ha permesso di giudicare meglio anche in profondità le caratteristiche del sito ad una scala più idonea, come richiesto dalla normativa del PAT per quanto riguarda il PI.



#### **24.4.2 Valutazione geologica, idrogeologica e geomorfologica ad una scala di maggior dettaglio rispetto a quanto riportato nel PAT**

Le indagini svolte hanno fornito delle indicazioni di maggior dettaglio che si riportano nella scheda allegata:

Elementi da evidenziare come da D.M.	Variazione
<i>Stabilità dei pendii</i>	Non sono presenti variazioni rispetto al PAT.
<i>Elementi geologici, geotecnici e geomorfologici</i>	Le indagini effettuate nel sito permettono di evidenziare una stratigrafia costituita da un deposito superficiale di 1 m di alternanze di limi e argille, al di sotto del quale si alternano di limi sabbiosi e limi argillosi per una profondità indagata di 7 metri.
<i>Elementi idrogeologici</i>	Dal punto di vista idrogeologico i sondaggi indicano una soggiacenza della falda inferiore ai 2 metri dal

	p.c.
<i>Elementi idraulici</i>	In base ai dati raccolti durante l'evento di piena del Bacchiglione del novembre 2010, l'area ricade in parte in un'area di esondazione recente, presente a nord dell'area stessa.
<i>Discariche e colmate</i>	Non presenti.
<i>Giudizio finale del sito ad una scala di maggior dettaglio rispetto a quanto riportato nel PAT</i>	Si è verificato che: <ul style="list-style-type: none"> <li>la granulometria dei depositi più profondi è conforme a quanto riportato nel PAT (<i>Materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo argillosa</i>);</li> <li>la soggiacenza è inferiore ai 2 metri conforme a quanto riportato nel PAT (0-2 metri).</li> <li>L'area si trova in prossimità di aree interessate dall'evento alluvionale del novembre 2010</li> </ul>

### **24.4.3 Prescrizioni del PI**

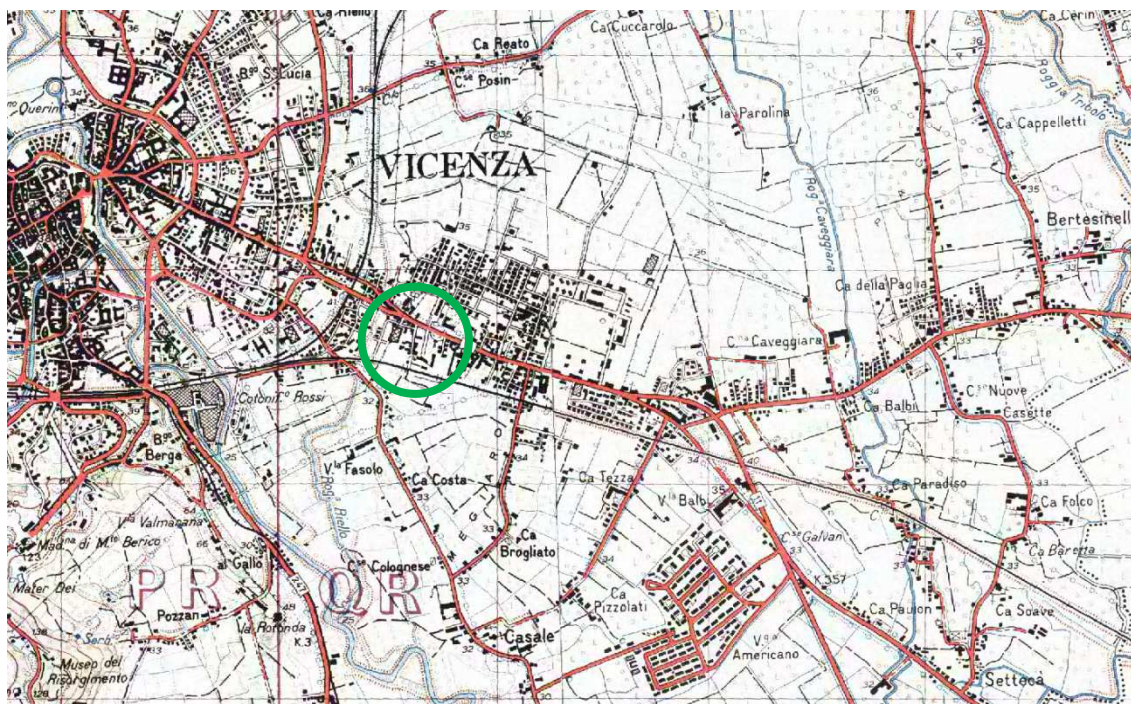
Si conferma l'inserimento dell'intervento nella classe di idoneità indicata nel PAT; nonostante ciò si forniscono le seguenti prescrizioni puntuali; in considerazione del fatto che la litologia è risultata a prevalente frazione limo argillosa conforme a quanto previsto dal PAT, che la falda è stata riscontrata ad una profondità inferiore a 2 metri da P.C. conforme a quanto previsto dal, e che l'area si trova in prossimità e che l'area si trova limitrofa all'evento alluvionale del novembre 2010, si ritiene necessario che i nuovi interventi vengano adeguatamente studiati prestando particolare attenzione:

- A svolgere indagini profonde mediante CPT e/o sondaggi geognostici, adeguate al tipo di intervento da realizzare, con prelievo di campioni indisturbati finalizzato alla realizzazione di prove geotecniche di laboratorio, il tutto finalizzato a determinare nel dettaglio la stratigrafia precisa del sito e i parametri geotecnici utili alla progettazione degli interventi stessi con particolare attenzione a dove verranno realizzati i carichi portanti; particolare attenzione dovrà essere posta ai cedimenti;
- Gli interrati risulteranno sotto falda, per cui saranno da adottare le tecnologie più appropriate al fine di evitare infiltrazioni e possibili allagamenti; particolare attenzione dovrà essere posta dagli uffici istruttori in fase di progettazione;
- Per quanto riguarda la pericolosità sismica, data la successione stratigrafica eterogenea con presenza di substrato rigido ad una profondità superiore a quella effettivamente indagata, si ritiene che l'area possa essere interessata da amplificazione sismica: si mantengono le prescrizioni previste dalla normativa vigente, e si rimanda la trattazione di dettaglio del sito agli studi di microzonazione sismica (di livello 1,2,3) che verranno realizzati in seguito al PI.
- Data la contiguità con aree a criticità idraulica si ritiene necessario oltre alla realizzazione della dovuta compatibilità idraulica secondo la DGR 2948/2009, verificare con attenzione la rete idraulica di scolo e della rete acque bianche per l'allontanamento delle acque e il loro collettamento con la rete generale al fine di evitare di generare nuove criticità, e/o il ripetersi di eventi critici.

## 25. Intervento n°P11

### 25.1 Situazione attuale

L'intervento n°P11 si localizza sinistra idrografica del Fiume Bacchiglione in un contesto urbano di pianura.

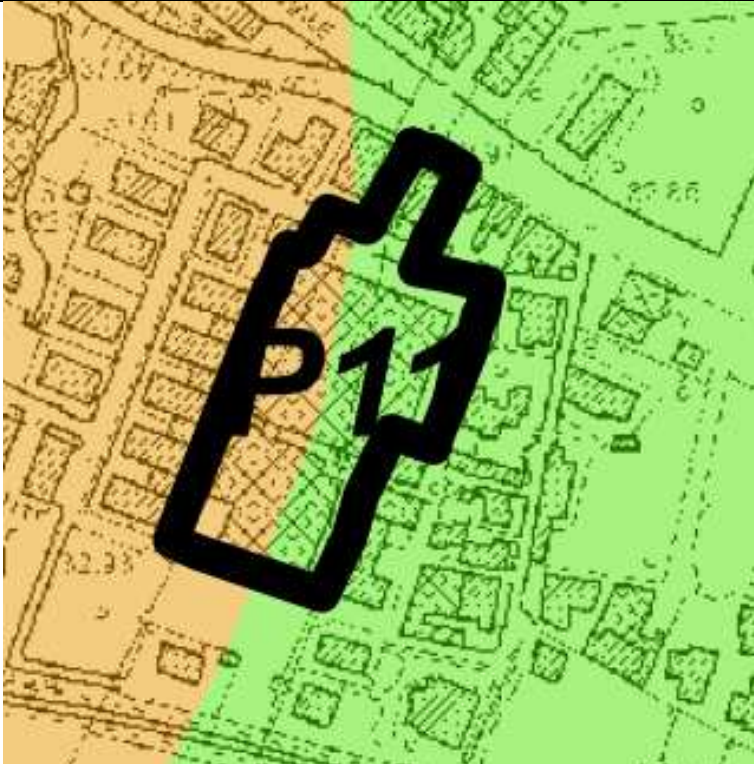




## 25.2 Fragilità geologiche desunte dalle tavole del PAT

Il 50% dell'intervento n° P10 si colloca in un'area descritta nel PAT come idonea all'edificazione per la presenza di:

- Terreni alluvionali recenti o consolidati con caratteristiche geotecniche buone o mediocri con buona capacità portante;
- Falda subsuperficiale con soggiacenza da 1 a 4 metri (in prossimità dell'asta fluviale);
- Drenaggio buono o discreto dell'insaturo con un buon deflusso delle acque meteoriche con rare condizioni di saturazione del terreno.

La restante porzione dell'intervento si colloca in un'area idonea a condizione per "*presenza di terreni con caratteristiche geotecniche scadenti e medio basso di esondazione dei corsi d'acqua*".

		<p>Idoneo</p>
		<p>Presenza di terreni con caratteristiche geotecniche scadenti e medio basso di esondazione dei corsi d'acqua</p>

## 25.3 Caratteristiche e criticità dell'area desunte dal PAT



### 25.3.1 Caratteristiche geologiche

L'area si colloca a cavallo di due zone aventi litologie differenti: la porzione est della zona presenta una litologia caratterizzata materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente sabbiosa mentre la porzione ovest giace su materiali sciolti di deposito recente ed attuale dell'alveo mobile e delle aree di esondazione recente.



### **25.3.2 Caratteristiche Geomorfologiche**

La zona è a morfologia pianeggiante e si colloca all'interno di un'antica piana alluvionale del Fiume Bacchiglione. All'interno dell'intervento non sono presenti elementi geomorfologici che possono rappresentare criticità.

### **25.3.3 Caratteristiche Idrogeologiche**

La falda freatica presenta una quota di circa 30,8 .metri s.l.m. nella porzione occidentale e si approfondisce fino a 30,2 metri spostandosi verso est. La soggiacenza risulta essere quindi inferiore ai 2 metri dal p.c. nella parte ovest e aumenta di poco verso est fino ad un massimo di 2,3 metri dal p.c.

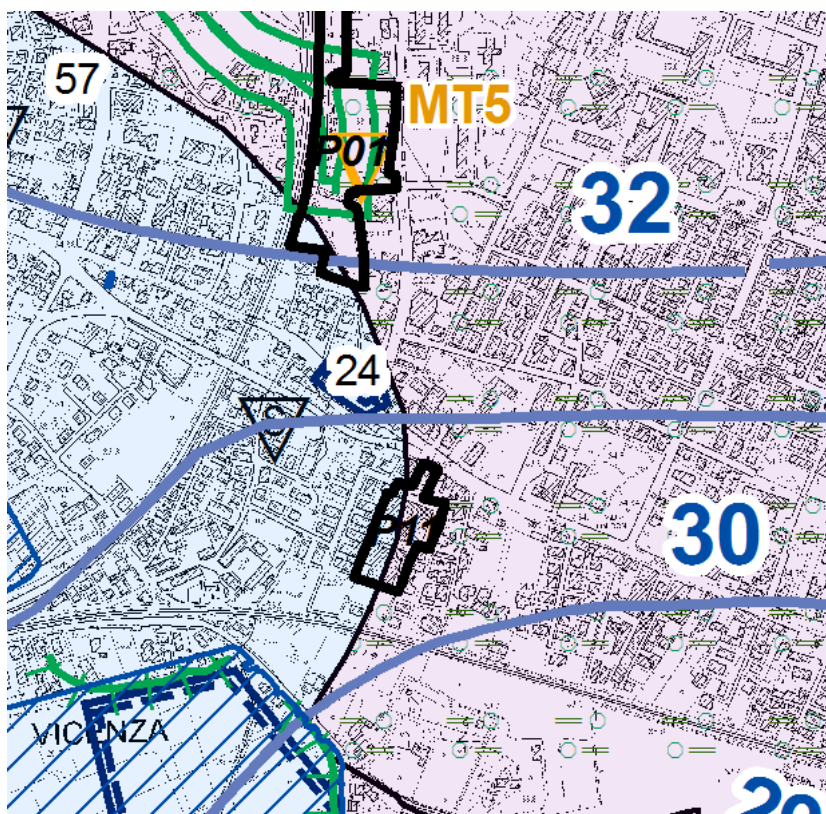
## **25.4 Analisi aggiornata a scala di maggior dettaglio per il Piano degli Interventi**

Nell'ambito del Pi sono state svolte delle indagini suppletive che hanno permesso di individuare a maggior dettaglio le caratteristiche geologiche geomorfologiche e idrogeologiche delle aree di trasformazione individuate nell'ambito del PI.

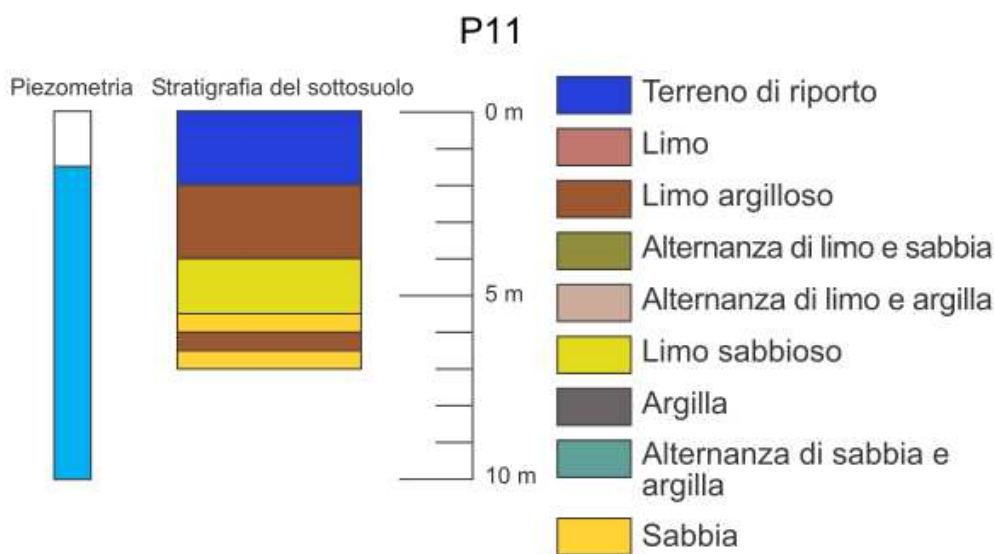
### **25.4.1 Indagini suppletive del PI**

Sono state svolte le seguenti indagini suppletive:

- selezione dall'archivio degli uffici comunali di Vicenza di indagini svolte per interventi edilizi;
- sopralluogo sull'area finalizzata a valutare a maggior dettaglio le problematiche geologiche.
- realizzazione di indagini penetrometriche svolte nel corso del presente studio.



Si è ricostruita quindi una stratigrafia "tipo" che ci ha permesso di giudicare meglio anche in profondità le caratteristiche del sito ad una scala più idonea, come richiesto dalla normativa del PAT per quanto riguarda il PI.



*Esecuzione della prova penetrometrica MT05*

#### **25.4.2 Valutazione geologica, idrogeologica e geomorfologica ad una scala di maggior dettaglio rispetto a quanto riportato nel PAT**

Le indagini svolte hanno fornito delle indicazioni di maggior dettaglio che si riportano nella scheda allegata:

Elementi da evidenziare come da D.M.	Variazione
<i>Stabilità dei pendii</i>	Non sono presenti variazioni rispetto al PAT.
<i>Elementi geologici, geotecnici e geomorfologici</i>	Le indagini effettuate nel sito permettono di evidenziare una stratigrafia costituita da un deposito superficiale di 2 m di terreno di riporto antropico dalla granulometria piuttosto eterogenea, al di sotto del quale si trovano 2 metri di depositi

	di limo argillosi. Scendendo in profondità si susseguono 1, 5 metri di limi sabbiosi e un'alternanza di depositi sabbiosi e limoso-argillosi per il restante spessore indagato (7 metri totali)
<i>Elementi idrogeologici</i>	Dal punto di vista idrogeologico i sondaggi indicano una soggiacenza della falda inferiore ai 2 metri
<i>Elementi idraulici</i>	In base ai dati raccolti durante l'evento di piena del Bacchiglione del novembre 2010, l'area si trova prossima alle aree di esondazione recente, presenti a sud dell'area stessa.
<i>Pericolosità sismica</i>	L'area di intervento potrebbe essere soggetta a cedimenti differenziali data la litologia eterogenea eterotrofa che ne costituisce il sottosuolo.
<i>Discariche e colmate</i>	Non presenti.
<i>Giudizio finale del sito ad una scala di maggior dettaglio rispetto a quanto riportato nel PAT</i>	Si è verificato che: <ul style="list-style-type: none"> <li>la granulometria dei depositi più profondi è conforme a quanto riportato nel PAT (<i>Materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo argillosa</i>);</li> <li>la soggiacenza è inferiore a quanto riportato nel PAT (2-5 metri).</li> <li>L'area si trova in prossimità di aree interessate dall'evento alluvionale del novembre 2010</li> </ul>

### **25.4.3 Prescrizioni del PI**

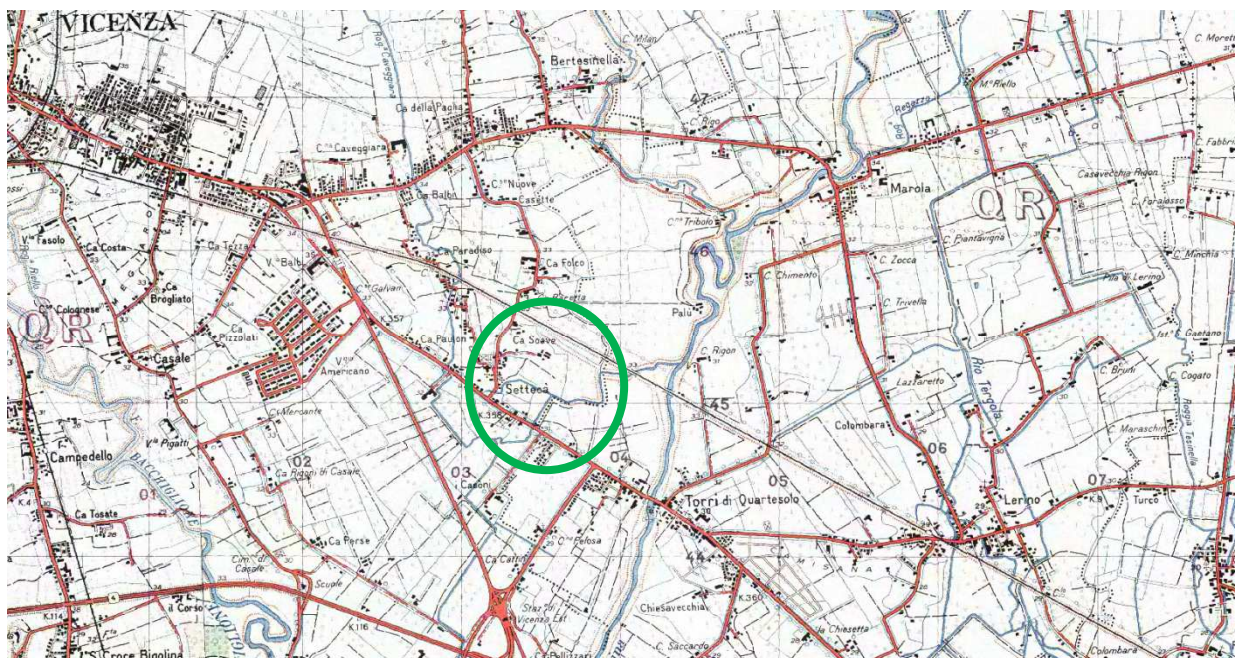
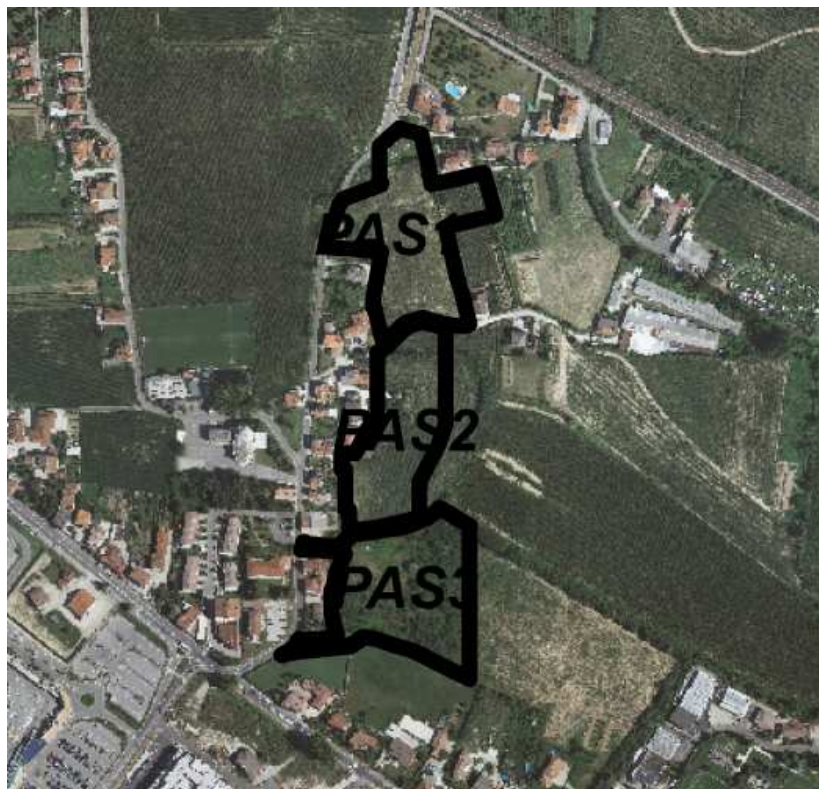
Si conferma l'inserimento dell'intervento nella classe di idoneità indicata nel PAT; nonostante ciò si forniscono le seguenti prescrizioni puntuali; in considerazione del fatto che la litologia è risultata a prevalente frazione limo argillosa conforme a quanto previsto dal PAT, che la falda è stata riscontrata ad una profondità inferiore ai 2 metri da P.C. di forme da quanto previsto dal PAT, e che l'area si trova in prossimità di aree interessate dall'evento alluvionale del novembre 2010, si ritiene necessario che i nuovi interventi vengano adeguatamente studiati prestando particolare attenzione:

- A svolgere indagini profonde mediante CPT e/o sondaggi geognostici, adeguate al tipo di intervento da realizzare, con prelievo di campioni indisturbati finalizzato alla realizzazione di prove geotecniche di laboratorio, il tutto finalizzato a determinare nel dettaglio la stratigrafia precisa del sito e i parametri geotecnici utili alla progettazione degli interventi stessi con particolare attenzione a dove verranno realizzati i carichi portanti; particolare attenzione dovrà essere posta ai cedimenti;
- Gli interrati risulteranno sotto falda, per cui saranno da adottare le tecnologie più appropriate al fine di evitare infiltrazioni e possibili allagamenti; particolare attenzione dovrà essere posta dagli uffici istruttori in fase di progettazione;
- Per quanto riguarda la pericolosità sismica, data la successione stratigrafica eterogenea con presenza di substrato rigido ad una profondità superiore a quella effettivamente indagata, si ritiene che l'area possa essere interessata da amplificazione sismica: si mantengono le prescrizioni previste dalla normativa vigente, e si rimanda la trattazione di dettaglio del sito agli studi di microzonazione sismica (di livello 1,2,3) che verranno realizzati in seguito al PI.
- Data la contiguità con aree a criticità idraulica si ritiene necessario oltre alla realizzazione della dovuta compatibilità idraulica secondo la DGR 2948/2009, verificare con attenzione la rete idraulica di scolo e della rete acque bianche per l'allontanamento delle acque e il loro collettamento con la rete generale al fine di evitare di generare nuove criticità, e/o il ripetersi di eventi critici.

## 26. Intervento n°PAS1 PAS2 PAS3

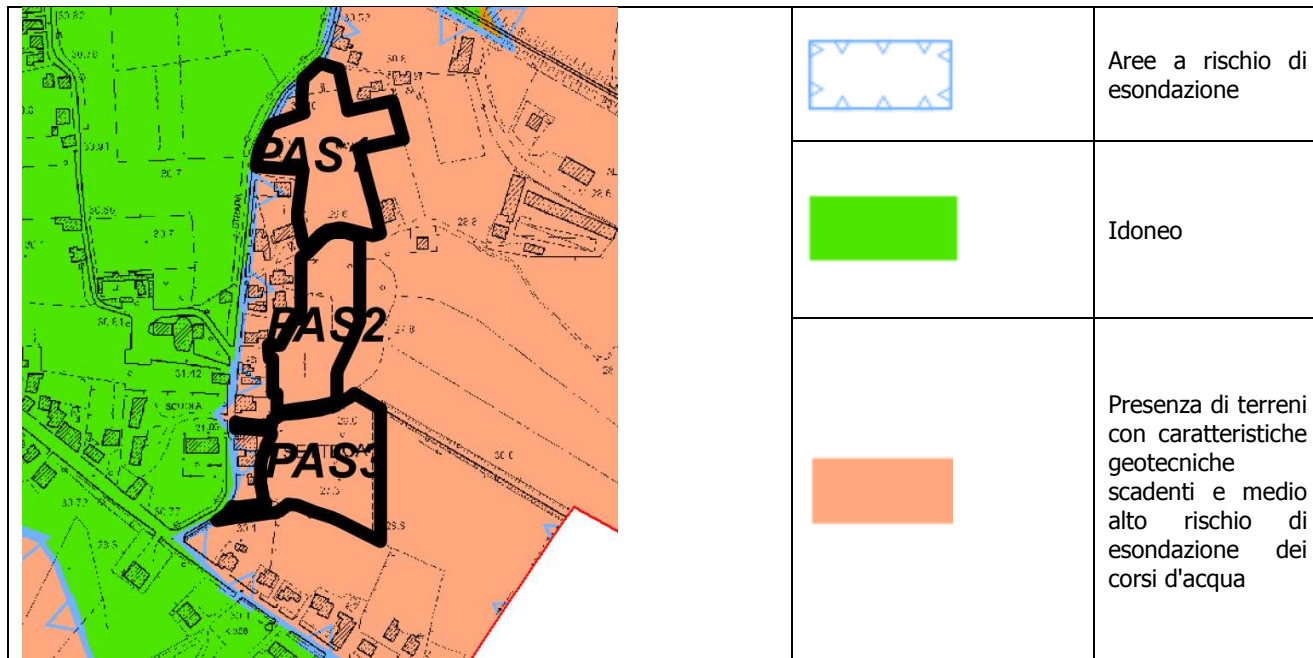
### 26.1 Situazione attuale

Gli interventi PAS1 PAS2 e PAS3 si collocano in destra idrografica Del fiume Tesina, in un contesto agricolo di pianura.

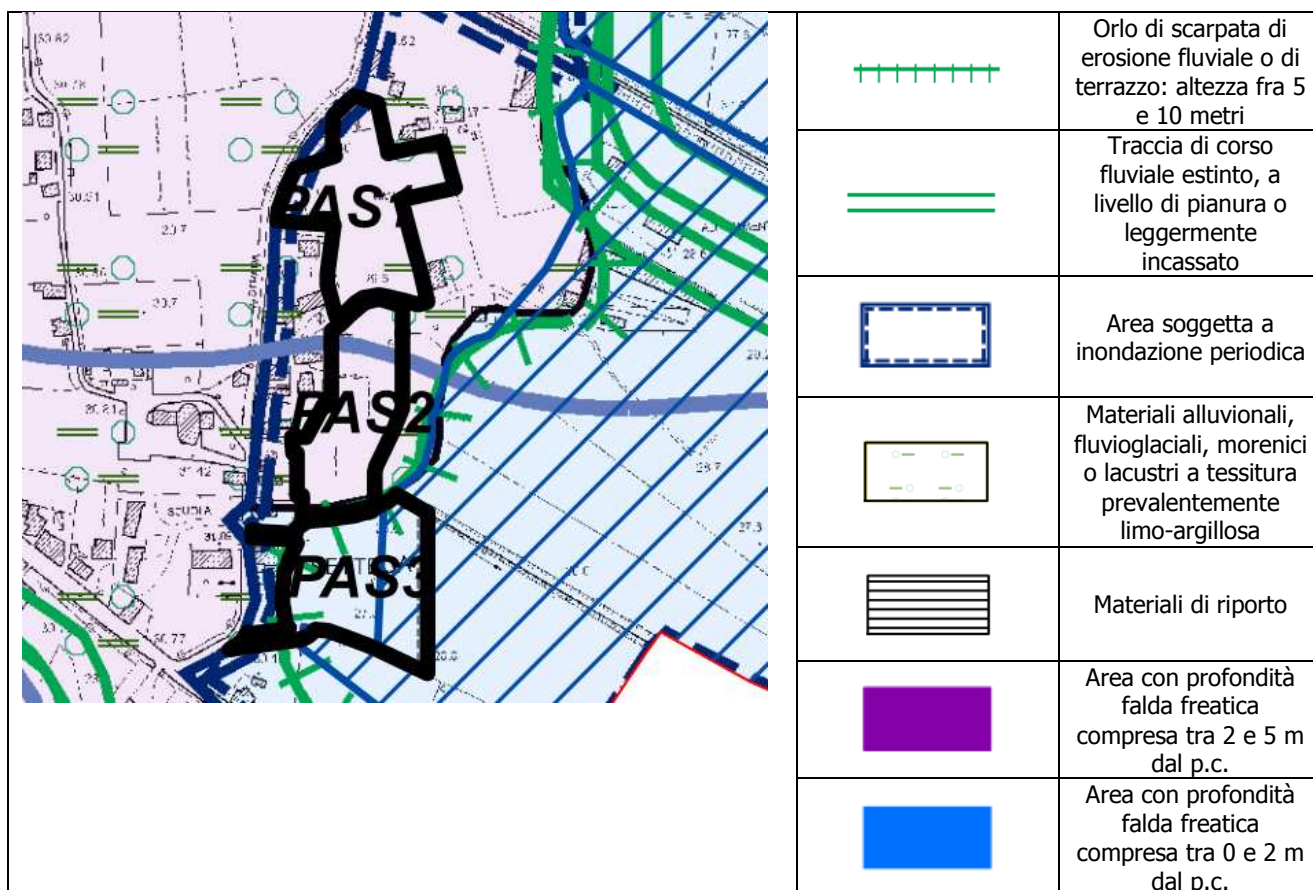


## 26.2 Fragilità geologiche desunte dalle tavole del PAT

Gli interventi n° PAS1 PAS2 e PAS3 si collocano attualmente in un'area descritta nel PAT come idonea a condizione per "presenza di terreni con caratteristiche geotecniche scadenti e medio alto rischio di esondazione dei corsi d'acqua". I tre interventi si collocano attualmente anche in un'area a rischio di esondazione.

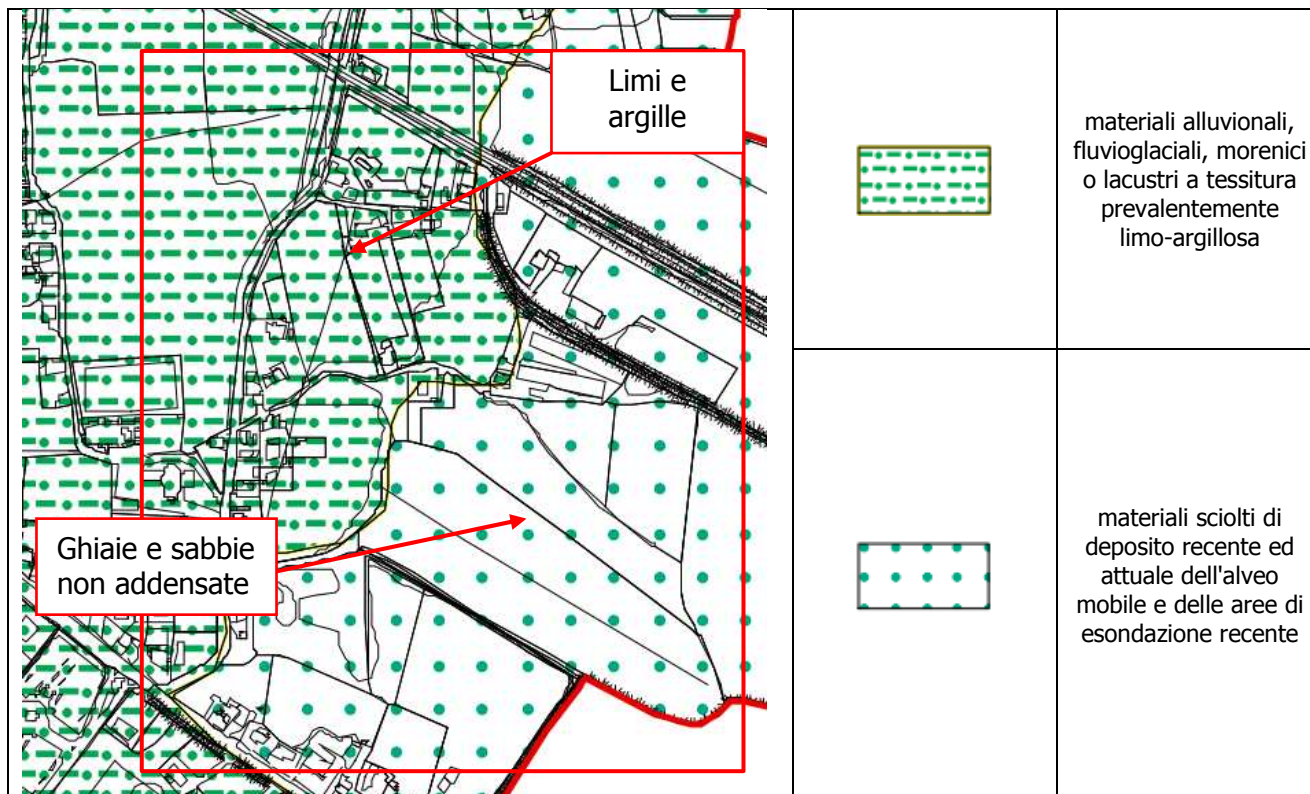


## 26.3 Caratteristiche e criticità dell'area desunte dal PAT



### 26.3.1 Caratteristiche geologiche

La zona presenta una litologia caratterizzata da materiali alluvionali, fluvio-glaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo-argillosa. La parte sud dell'intervento PAS3 presenta invece una litologia caratterizzata da materiali sciolti di deposito recente ed attuale dell'alveo mobile e delle aree di esondazione recente.



### 26.3.2 Caratteristiche Geomorfologiche

La zona è a morfologia pianeggiante e si colloca all'interno di un'antica piana alluvionale creata dal Fiume Tesina che scorre ad est dell'area. L'intervento PAS3 è attraversato da un orlo di scarpata di erosione fluviale o di terrazzo con altezza fra 5 e 10 metri, che poi prosegue ad est di PAS1 e PAS2. Ad est di PAS1 è presente una traccia di corso fluviale estinto, a livello di pianura o leggermente incassato.

### 26.3.3 Caratteristiche Idrogeologiche

La falda freatica presenta una quota massima di circa 29,5 m. s.l.m. nella parte settentrionale dell'intervento PAS1 per poi abbassarsi fino ad una quota di 28,8 m. s.l.m. spostandosi verso la parte meridionale dell'intervento PAS3. La soggiacenza di conseguenza è varia da 3,7 m. a 1,8 m dal p.c. procedendo verso sud. Gli interventi si trovano attualmente in un'area soggetta ad inondazione periodica.

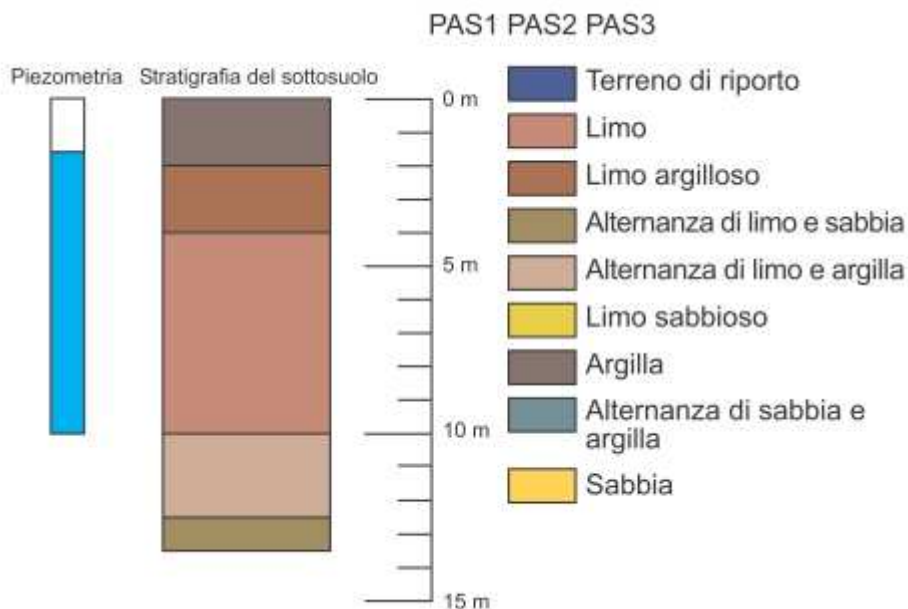
## 26.4 Analisi aggiornata a scala di maggior dettaglio per il Piano degli Interventi

Nell'ambito del PI sono state svolte delle indagini suppletive che hanno permesso di individuare a maggior dettaglio le caratteristiche geologiche geomorfologiche e idrogeologiche delle aree di trasformazione individuate nell'ambito del PI.

#### 26.4.1 Indagini suppletive del PI

Sono state svolte le seguenti indagini suppletive:

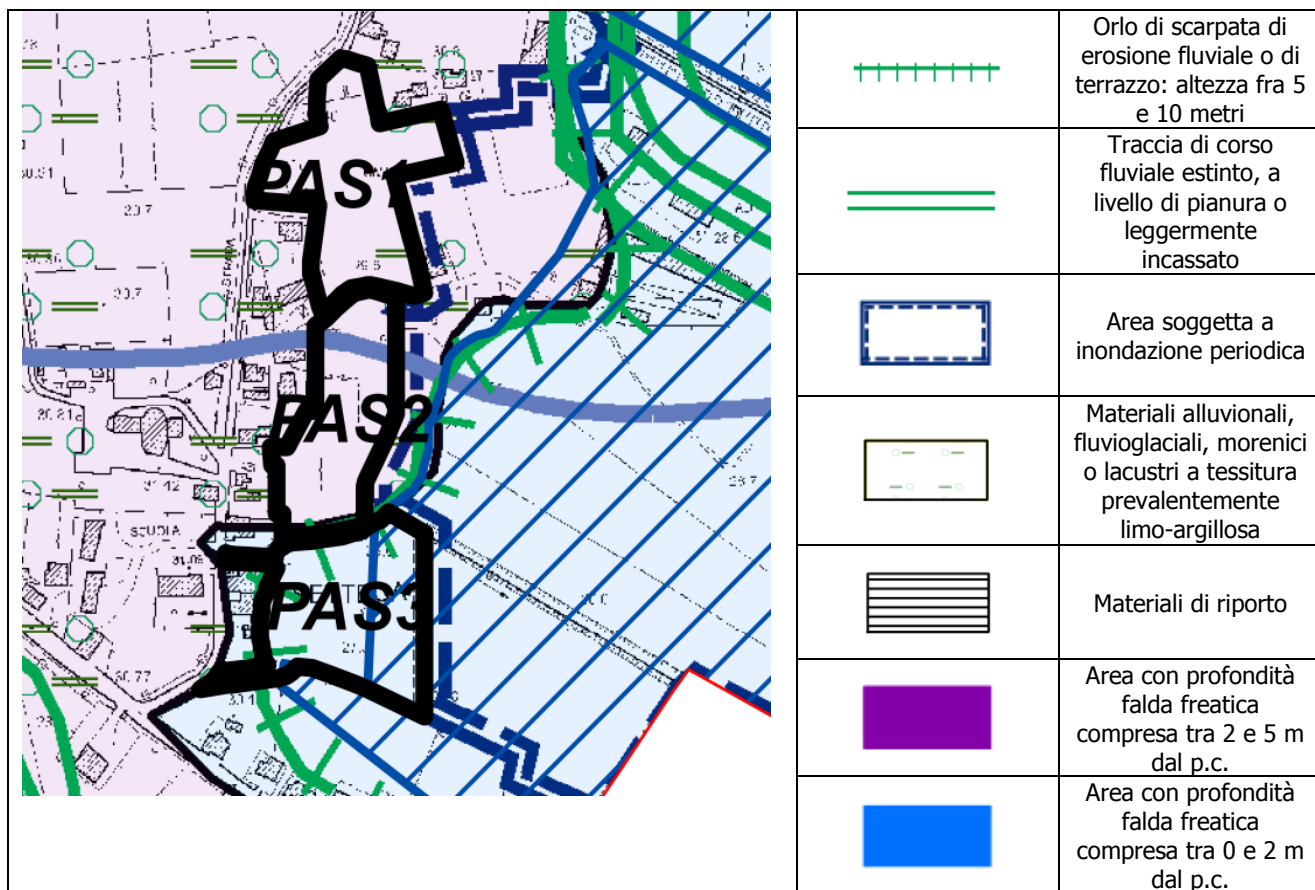
- selezione dall'archivio degli uffici comunali di Vicenza di indagini svolte per interventi edilizi;
- sopralluogo sull'area finalizzato a valutare a maggior dettaglio le problematiche geologiche.



#### 26.4.2 Valutazione geologica, idrogeologica e geomorfologica ad una scala di maggior dettaglio rispetto a quanto riportato nel PAT

In seguito allo studio dell'Ing. Crosara, nel quale si propone di ridefinire il limite delle aree a ristagno idrico in sede di definizione del P.I., sono state effettuate delle analisi di dettaglio che permettono di accettare tale proposta. La cartografia ha dunque subito modifiche come mostrato nelle figure seguenti.





Come si può notare, i tre interventi ora si trovano in un'area idonea all'edificazione e non sono più interni all'area a rischio di esondazione.

Le indagini svolte hanno fornito delle indicazioni di maggior dettaglio che si riportano nella scheda allegata:

Elementi da evidenziare come da D.M.	Variazione
<i>Stabilità dei pendii</i>	Non sono presenti variazioni rispetto al PAT.
<i>Elementi geologici e geomorfologici</i>	Le indagini effettuate nel sito permettono di evidenziare una stratigrafia costituita da un deposito superficiale di 2 m di depositi argillosi al di sotto dei quali si trovano 2 metri di limo argilloso e 6 metri di limo. Scendendo in profondità si incontra un'alternanza di limi e argilla (spessore 2,5 metri) e un'alternanza di limi e sabbie. Si segnala la presenza di un orlo di scarpata di terrazzo in PAS3.
<i>Elementi idrogeologici</i>	Dal punto di vista idrogeologico i sondaggi segnalano una soggiacenza della falda inferiore ai 2 metri in PAS3 e maggiore di 2 metri in PAS1 e PAS2
<i>Elementi idraulici</i>	In base ai dati raccolti durante l'evento di piena del Bacchiglione del novembre 2010, l'area si trova prossima alle aree di esondazione recente, presenti sia ad est dell'area stessa. Parte dell'intervento PAS3 è stato interessato dall'alluvione del novembre 2010.
<i>Pericolosità sismica</i>	L'area di intervento potrebbe essere soggetta a cedimenti differenziali data la litologia eterogenea eterotrofa che ne costituisce il sottosuolo.
<i>Discariche e colmate</i>	

<p><i>Giudizio finale del sito ad una scala di maggior dettaglio rispetto a quanto riportato nel PAT</i></p>	<p>Si è verificato che:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la granulometria dei depositi più profondi è conforme a quanto riportato nel PAT (<i>Materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo argillosa</i>);</li> <li>• la soggiacenza è conforme a quanto riportato nel PAT (2-5 metri per PAS1 e PAS2 e 0-2 metri per PAS3).</li> <li>• L'area si trova in prossimità di aree interessate dall'evento alluvionale del novembre 2010.</li> </ul>
--	--

### **26.4.3**

### **Considerazioni conclusive**

In seguito a indagine di dettaglio, si è verificato che la quota del marciapiede lungo la strada di lottizzazione risulta pari a 30,58 m s.m.m. A seguito della visione dei progetti relativi ai tre ambiti si è evidenziato che la quota di imposta dei nuovi fabbricati è stata indicata pari a 30,88 m s.m.m. garantendo un franco di 45 cm rispetto alla quota della strada e di 35 cm rispetto ai marciapiedi, garantendo una sicurezza idraulica.

Si è quindi fissato la quota di 30,88 m s.m.m., come quota al di sopra del quale l'area ha un buon franco di sicurezza, ai fini della protezione idraulica e che per tale motivo è stata ridefinita la perimetrazione delle aree soggette ad esondazione e ristagno idrico.

### **26.4.4**

### **Prescrizioni del PI**

Si è quindi ripermetrata l'area a esondazione che ha condizionato anche la variazione della classe di idoneità, e si è quindi proceduto ad inserire l'area in cui ricade il presente intervento nella classe di idoneità a condizione indicata nel PAT: "*presenza di terreni con caratteristiche scadenti e basso rischio di esondazione dei corsi d'acqua*".

Si ritiene indispensabile fornire le seguenti prescrizioni puntuali prestando particolare attenzione:

- a svolgere indagini profonde mediante CPT e/o sondaggi geognostici, adeguate al tipo di intervento da realizzare, con prelievo di campioni indisturbati finalizzato alla realizzazione di prove geotecniche di laboratorio, il tutto finalizzato a determinare nel dettaglio la stratigrafia precisa del sito e i parametri geotecnici utili alla progettazione degli interventi stessi con particolare attenzione a dove verranno realizzati i carichi portanti; particolare attenzione dovrà essere posta ai cedimenti;
- per quanto riguarda la pericolosità sismica, data la successione stratigrafica eterogenea con presenza di substrato rigido ad una profondità superiore a quella effettivamente indagata, si ritiene che l'area possa essere interessata da amplificazione sismica: si mantengono le prescrizioni previste dalla normativa vigente, e si rimanda la trattazione di dettaglio del sito agli studi di microzonazione sismica (di livello 1,2,3) che verranno realizzati in seguito al PI.
- Per ridurre il rischio di allagamento dei nuovi fabbricati, compresi gli interrati, deve tenere il piano strada di lottizzazione alla medesima quota della vecchia Strada Paradiso-Settecà (30,43 m s.m.m.) e di proteggere tutte le rampe di accesso agli interrati con un ulteriore gradino di 15 cm (spessore marciapiede); gli interrati risulteranno sotto falda, per cui saranno da adottare le tecnologie più appropriate al fine di evitare infiltrazioni e possibili allagamenti; particolare attenzione dovrà essere posta dagli uffici istruttori in fase di progettazione;
- Si dovranno realizzare adeguate misure compensative dell'impatto idraulico costituite da aree a verde deprese per l'accumulo temporaneo delle acque in eccesso che saranno rilasciate nel lungo periodo e con valori di portata compatibili con lo stato attuale (capacità specifica bacini di invaso pari a 500 mc/ha).