



COMUNE DI BROGLIANO
PROVINCIA DI VICENZA
REGIONE VENETO



IMPIANTO DI RECUPERO DI
RIFIUTI INERTI

sito in via dell'Artigianato n.25/2 - Brogliano

Progetto Preliminare

TITOLO ELABORATO:

**RELAZIONE GEOLOGICA ED
IDROGEOLOGICA**

ELABORATO N°:

F

COMMITTENTE:

Peruffo Srl

Via Dell'Artigianato n. 25/2 - 36070 - Brogliano (VI)

SCALA:

DATA:

Giugno 2018

GRUPPO DI LAVORO:

RiPA Engineering s.r.l.

piazza del Comune, 14
36051 CREAZZO (VI)
tel. 0444/341239 - fax 0444/340932
email: ripaeng@tin.it

Dr. Michele VINCENZI



**RELAZIONE
GEOLOGICA ED IDROGEOLOGICA**

INDICE DELLA RELAZIONE

1.	PREMESSA	2
2.	UBICAZIONE.....	3
3.	CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICA.....	5
3.1.	Geomorfologia.....	5
3.2.	Sottosuolo	7
3.3.	Sismicità.....	9
4.	CARATTERIZZAZIONE IDROGEOLOGICA.....	12
4.1.	Assetto idraulico generale.....	12
4.2.	Assetto idrogeologico	14
5.	INQUADRAMENTO GEOTECNICO	16
6.	CONCLUSIONI.....	17

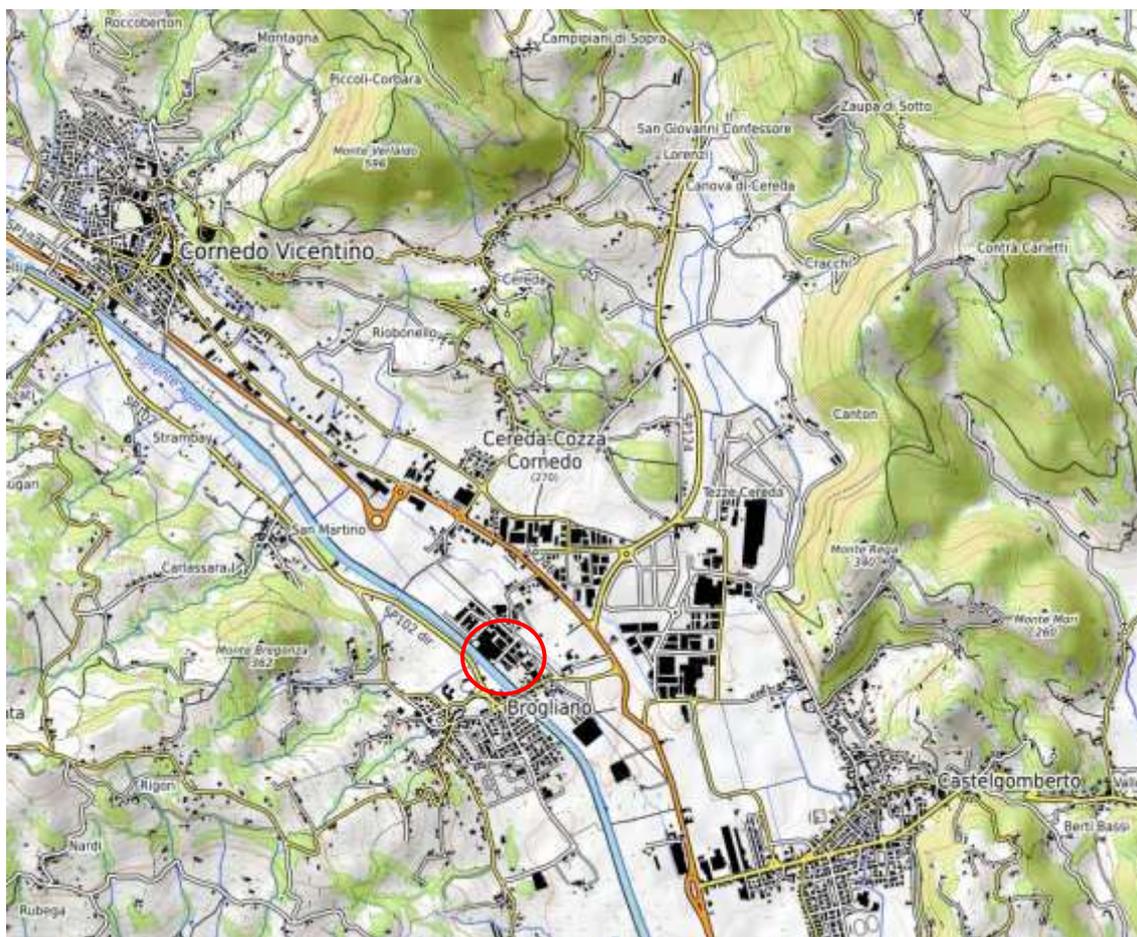
1. PREMESSA

La presente relazione illustra le caratteristiche geologiche ed idrogeologiche dell'immediato sottosuolo di un'area occupata dall'attività di recupero rifiuti inerti non pericolosi della ditta Peruffo Srl.

2. UBICAZIONE

L'impianto della Ditta Peruffo Srl è situato in via dell'Artigianato n. 25/int.2 a Brogliano (VI).

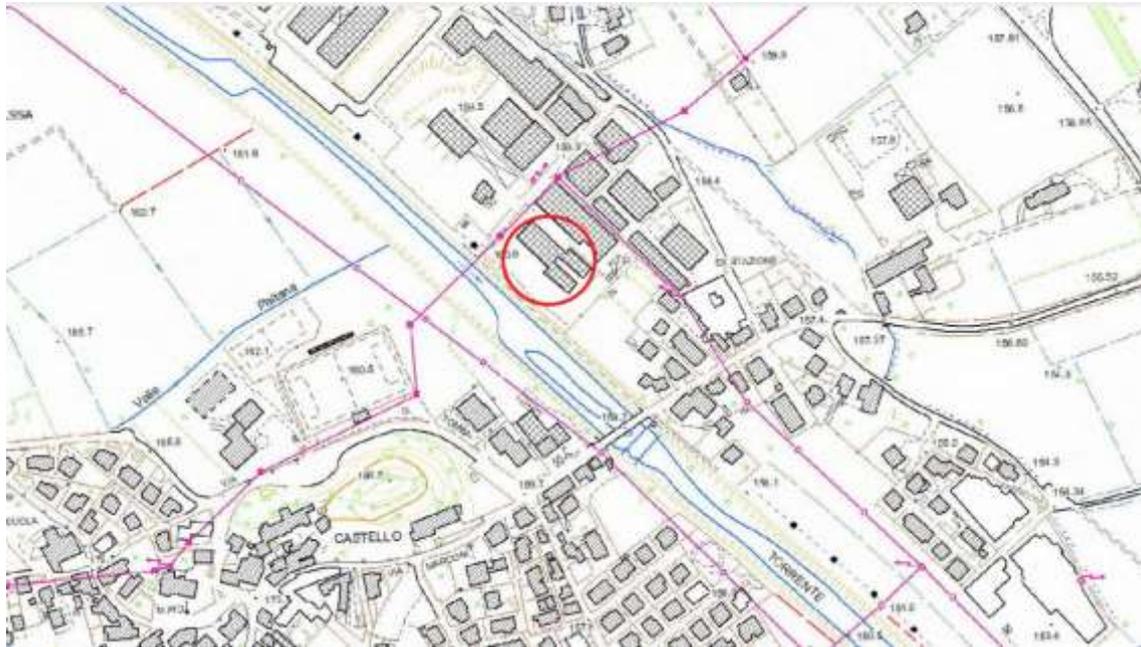
Figura 1: Ubicazione dell'impianto su cartografia stradale (Open Topo Map).



L'area è classificata nel P.I. comunale come zona artigianale industriale di complemento (Z.T.O di tipo D1), soggetta a vincolo paesaggistico ai sensi del D.lgs.42/2004 e parzialmente interessata da fascia di rispetto idraulica e dalla presenza del tracciato del metanodotto della SNAM.

La superficie topografica dell'area è subpianeggiante ed è situata a quote assolute del piano campagna comprese tra 159 e 160 m s.l.m.

Figura 2: Ubicazione dell'impianto su CTR.



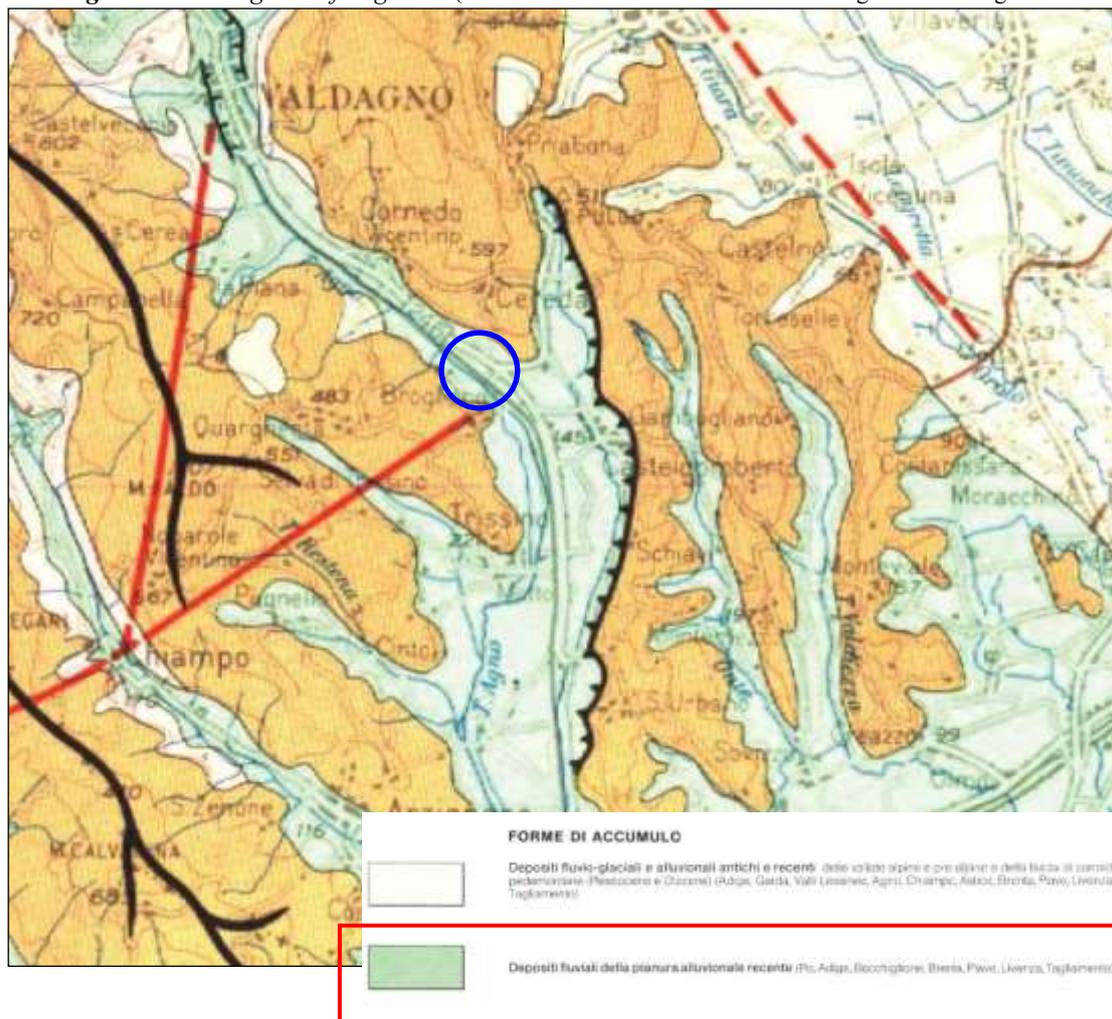
3. CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICA

3.1. Geomorfologia

Il comune di Brogliano si colloca sulle estreme propaggini orientali dei Monti Lessini, sul versante destro della Valle dell'Agno.

Le unità morfologiche che caratterizzano il territorio sono, da una parte, il versante collinare, in netta prevalenza, ed una ristretta fascia di fondovalle, sulla quale si trova appunto l'impianto in esame. Dal punto di vista geomorfologico, l'area appartiene alle cosiddette "forme di accumulo" e, più precisamente, ai depositi fluviali della pianura alluvionale recente, ed è localizzata sul fondovalle dei torrenti Agno e Poscola.

Figura 3: Carta geomorfologica. (estratto da Carta delle Unità Geomorfologiche della Regione Veneto)

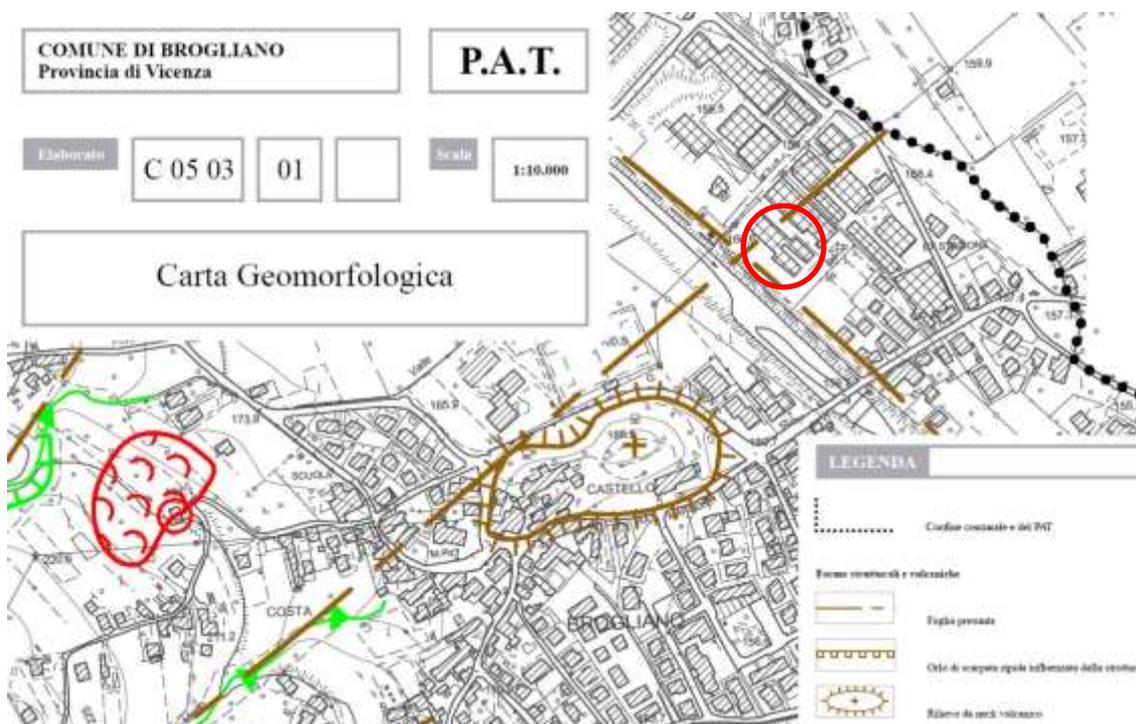


Nella Carta Geomorfológica allegata al PAT comunale, le forme piú significative sono state riportate suddivise in classi, sulla base dei processi che hanno dato loro origine:

1. Forme strutturali e vulcaniche (marrone).
2. Forme di versante dovute alla gravità (rosso).
3. Forme fluviali e di versante dovute al dilavamento (verde)
4. Forme artificiali (nero).

Figura 4: Carta geomorfologica del PAT.

(estratto)



Per l'area in esame sono segnalate soltanto forme strutturali: faglie presunte, cioè lineamenti strutturali legati alle vicende tettoniche del territorio. Quelle riportate nella tavola, data la scarsità di affioramenti rocciosi significativi, sono state individuate esclusivamente sulla base dei lineamenti geomorfologici individuati dallo studio delle ortofoto integrati dai dati bibliografici pubblicati.

Mancano le altre forme, ed in particolare le instabilità, tipiche dei versanti collinari.

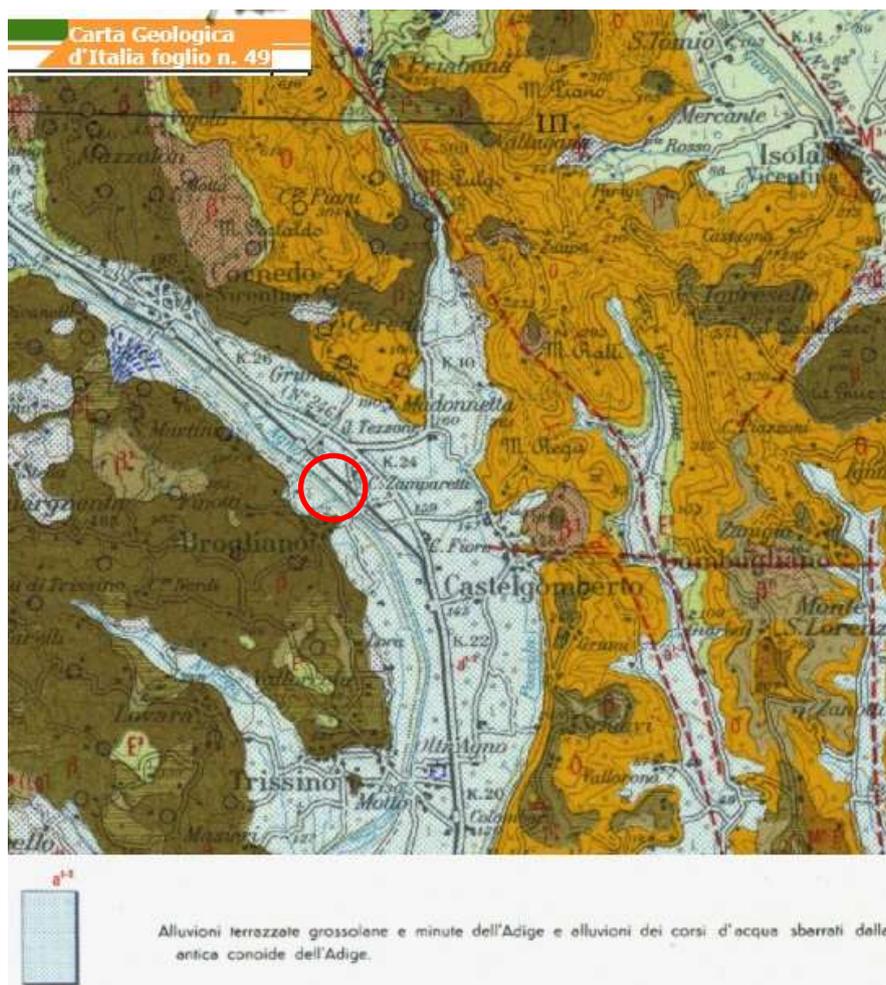
3.2. Sottosuolo

I depositi di fondovalle sono in gran parte costituiti da alluvioni, e in particolare alluvioni grossolane, deposte dal T. Agno e dai suoi affluenti, primi tra tutti il Poscola, l'Arpega ed il Restena, quando la vecchia conoide dell'Adige deve aver sbarrato lo sbocco delle valli che scendono dai Lessini.

I corsi d'acqua, liberi di divagare ampiamente al di sopra della barriera costruita dalle antiche alluvioni fluvio-glaciali, hanno così trasportato e depositato materiali sciolti di pezzatura variabile dalle ghiaie alle sabbie, fino ai limi ed alle argille. La natura litologica dei sedimenti è perlopiù calcarea, di colore chiaro, dolomitica e riolitica.

Il sottosuolo dell'area in esame, secondo la Carta Geologica d'Italia (Foglio 49), è costituito da alluvioni terrazzate grossolane e minute dell'Adige e dei corsi d'acqua sbarrati dalla antica conoide dell'Adige.

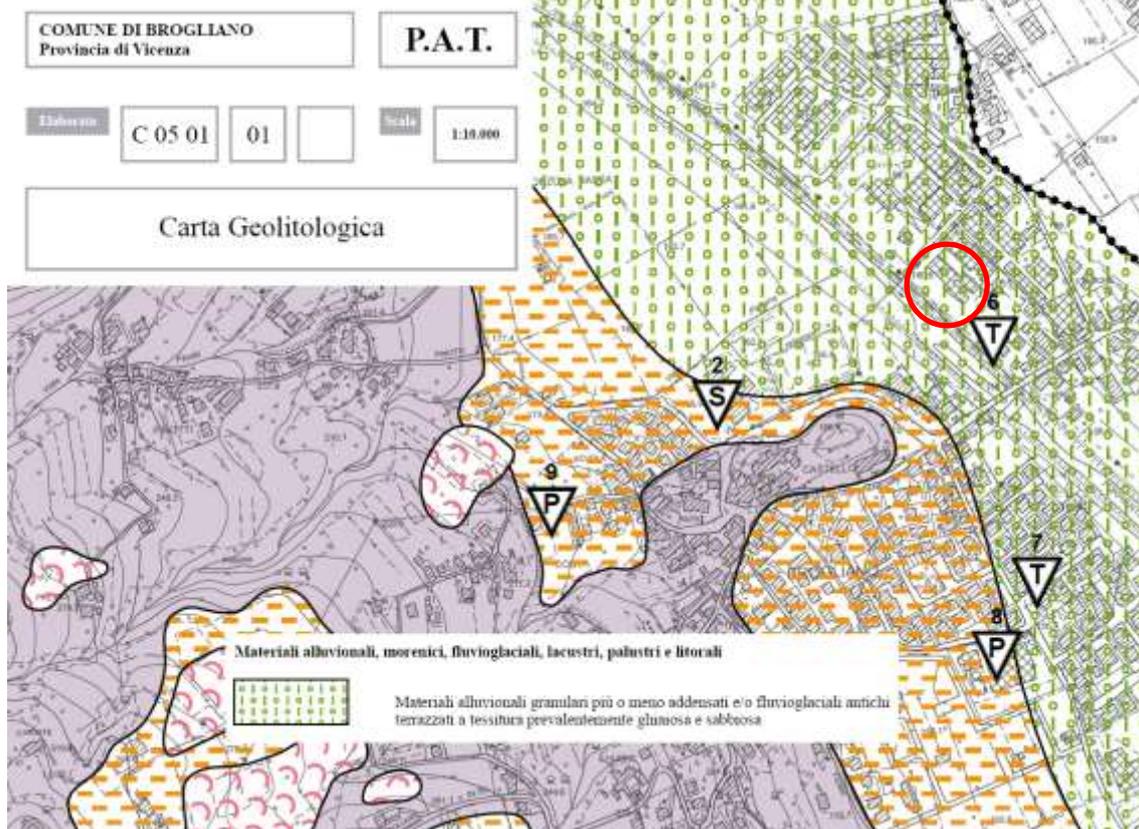
Figura 5: Estratto della Carta geologica d'Italia.



Nella Carta Geolitologica allegata al PAT comunale, per l'area in esame sono segnalati materiali alluvionali granulari più o meno addensati e/o fluvioglaciali antichi terrazzati a tessitura prevalentemente ghiaiosa e sabbiosa.

Figura 6: Carta geolitologica del PAT.

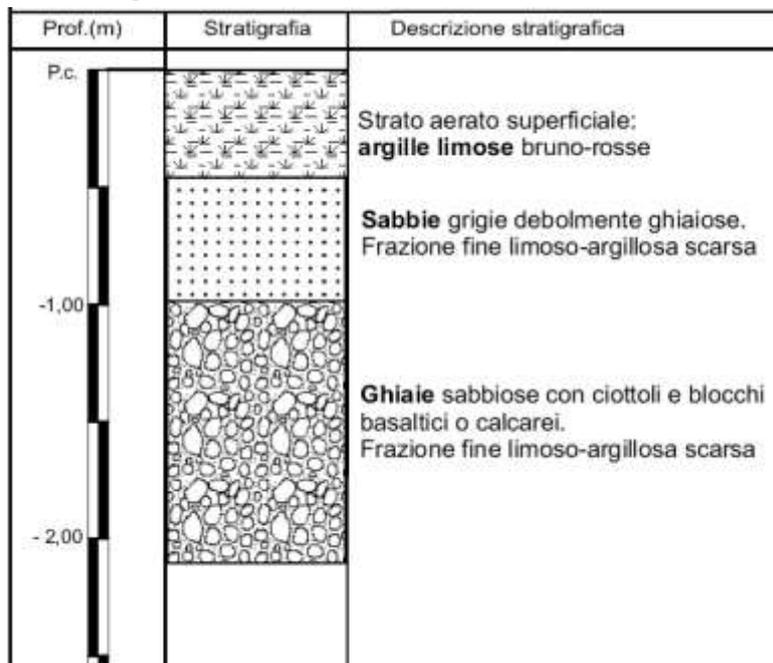
(estratto)



Una trincea esplorativa, eseguita molto vicino all'area in esame, mostra che dopo un primo metro di terreno vegetale e sabbioso, iniziano le ghiaie sabbiose a frazione fine scarsa.

Figura 7: Trincea esplorativa.

(estratto dal PAT)

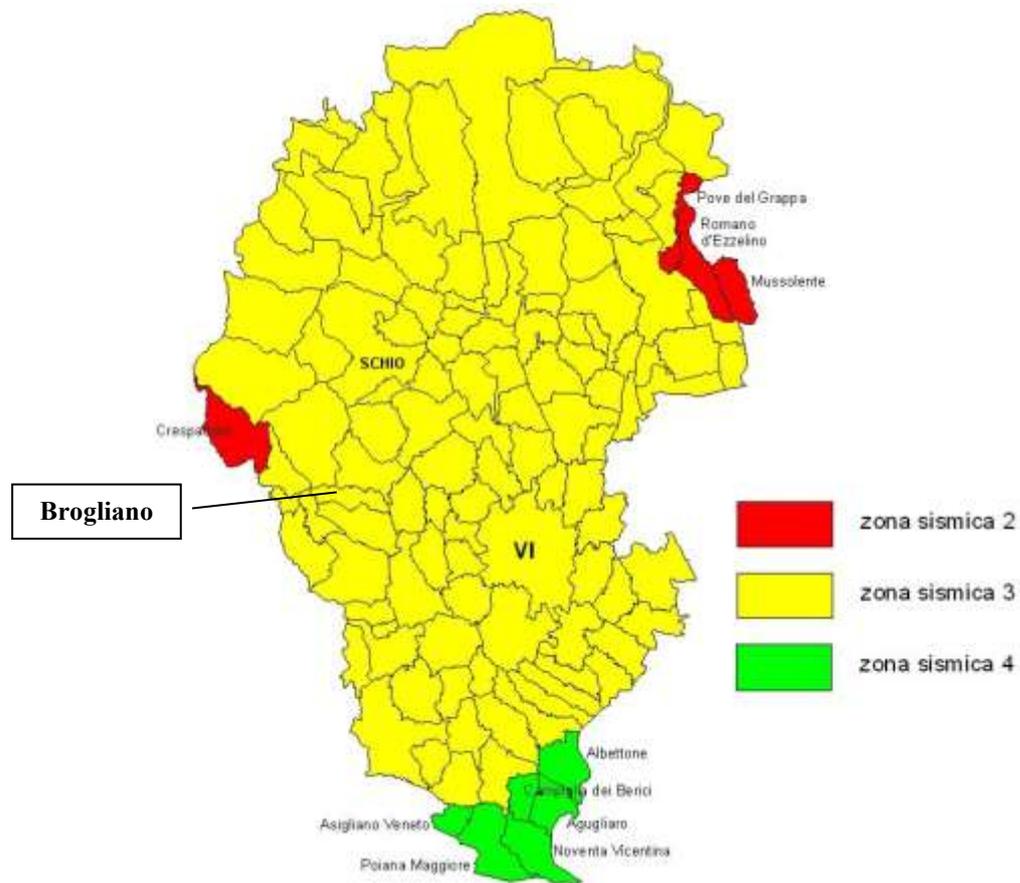


Le alluvioni grossolane hanno spessori variabili dai 30 ai 60 m e presentano caratteristiche geotecniche da buone a mediocri in funzione del grado di addensamento o della consistenza e valori di permeabilità $k = 1 \cdot 10^{-4}$ cm/s.

3.3. Sismicità

Dal punto di vista sismico, il comune di Brogliano, secondo l'Ord. P.C.M. 20 marzo 2003, n. 3274 e la D.G.R.Veneto 3 dicembre 2003, n. 66, ricade in zona sismica 3:

Figura 8: Classificazione sismica dei comuni vicentini.



Ricordiamo che:

Zona 1:	è la zona più pericolosa, dove possono verificarsi forti terremoti; in Italia comprende 708 comuni.
Zona 2:	nei comuni inseriti in questa zona possono verificarsi terremoti abbastanza forti; comprende 2.345 comuni.
Zona 3:	i comuni interessati in questa zona possono essere soggetti a scuotimenti modesti; comprende 1.560 comuni.
Zona 4:	è la meno pericolosa; nei comuni inseriti in questa zona le possibilità di danni sismici sono basse; comprende 3.488 comuni.

Con l'entrata in vigore del D.M. 14 gennaio 2008 la pericolosità sismica, intesa come "accelerazione massima attesa a_g su sito di riferimento rigido con superficie topografica orizzontale (cat. A - $V_{s30} > 800$ m/s)", viene definita funzione del sito e non più in relazione alla zona sismica del comune cui appartiene l'area oggetto dell'intervento.

La stima dei parametri spettrali necessari per la definizione dell'azione sismica di progetto (allegato A del D.M. 14 gennaio 2008), quindi, deve essere effettuata direttamente per il sito in esame, sulla base delle informazioni disponibili nel reticolo di riferimento riportato nella tabella 1 dell'allegato B del D.M. 14 gennaio 2008.

I parametri di pericolosità sismica per l'area in esame, determinati con GeoStru PS, sono:

Parametri sismici

Categoria sottosuolo: B

Categoria topografica: T1

Periodo di riferimento: 50 anni

Coefficiente cu: 1

	Prob. superamento [%]	Tr [anni]	ag [g]	Fo [-]	Tc* [s]
Operatività (SLO)	81	30	0,043	2,457	0,239
Danno (SLD)	63	50	0,057	2,512	0,249
Salvaguardia della vita (SLV)	10	475	0,161	2,420	0,282
Prevenzione dal collasso (SLC)	5	975	0,208	2,459	0,285

Coefficienti Sismici Stabilità dei pendii

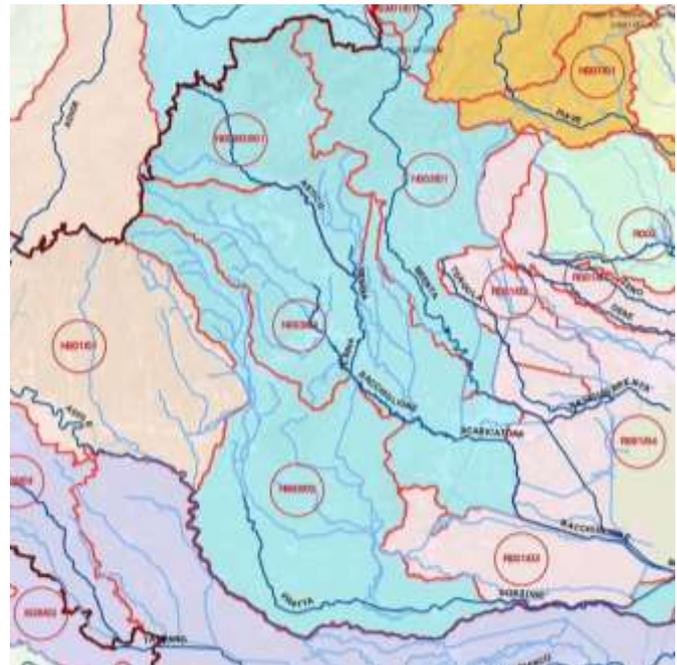
	Ss [-]	Cc [-]	St [-]	Kh [-]	Kv [-]	Amax [m/s ²]	Beta [-]
SLO	1,200	1,470	1,000	0,010	0,005	0,507	0,200
SLD	1,200	1,450	1,000	0,014	0,007	0,676	0,200
SLV	1,200	1,420	1,000	0,046	0,023	1,898	0,240
SLC	1,200	1,410	1,000	0,070	0,035	2,450	0,280

4. CARATTERIZZAZIONE IDROGEOLOGICA

4.1. Assetto idraulico generale

Il comune di Brogliano rientra all'interno del bacino a valenza nazionale del Brenta-Bacchiglione (N003), sottobacino Agno-Guà-Fratta-Gorzone (02):

Figura 9: Bacini e sottobacini idraulici.



La zona di fondovalle di Brogliano è interessata da torrenti e rogge, che attraversano il territorio in direzione prevalente valliva, e da una rete minore di canali irrigui di collegamento:

Figura 10: Corsi d'acqua superficiali.



Nelle vicinanze dell'area in esame scorre il T. Agno, originatosi ai piedi del gruppo del Carega, in comune di Recoaro Terme, dall'unione di numerosi ruscelli (Rotolon, Agno di Lora ecc.). Attraversa la valle omonima bagnando i centri di Recoaro, Valdagno, Cornedo Vicentino, Brogliano, Trissino. Presso Tezze di Arzignano si unisce al torrente Restena per formare il Guà.

E' caratterizzato da forti variazioni di portata durante l'anno e la qualità delle sue acque è scadente in tutto il corso, essendo influenzata da numerosi scarichi industriali, dai contributi di affluenti che veicolano acque molto inquinate e dal regime idrico che non favorisce la diluizione ed i fenomeni autodepurativi.

Figura 11: Il T. Agno dal ponte della SP39 che porta a Brogliano.



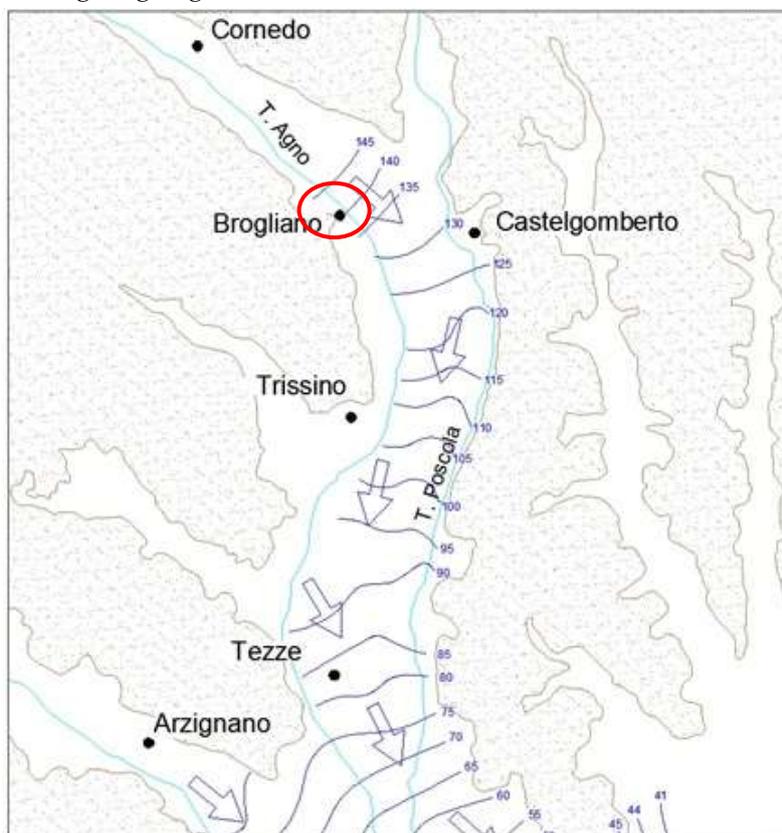
Il T. Agno figura nell'elenco delle acque pubbliche ed è vincolato ai sensi della ex L. 431/85.

4.2. Assetto idrogeologico

Dal punto di vista idrogeologico, vale a dire delle acque sotterranee, i depositi alluvionali del fondovalle sono costituiti in prevalenza da ghiaie e sabbie, con percentuali di materiali fini comprese tra il 5% ed il 10%. Presentano spessori variabili dai 30 m ai 60 m e sono sostenuti dal substrato roccioso.

Sono mediamente permeabili (k è dell'ordine di 10^{-4} cm/s) ed alloggiano, perciò, un acquifero indifferenziato, molto ricco e perciò sfruttato anche a scopo idropotabile. La falda è quindi di natura freatica, essendo libera di oscillare con la sua superficie superiore, secondo il regime di alimentazione.

Figura 12: Carta idrogeologica generale.



(ns rifacimento da Antonelli, Mari "Carta della vulnerabilità naturale" – 1983)

Nell'area in esame, la superficie freatica si trova mediamente a 15-20 metri di profondità dal piano campagna, con oscillazioni annue massime registrate di 10 metri.

Le acque sotterranee dell'acquifero principale vengono utilizzate a scopo potabile, emunte da pozzi pubblici situati ad una buona distanza di sicurezza dalla zona industriale e, comunque, fuori delle loro aree di cattura.

Figura 13: Carta idrogeologica del PAT.

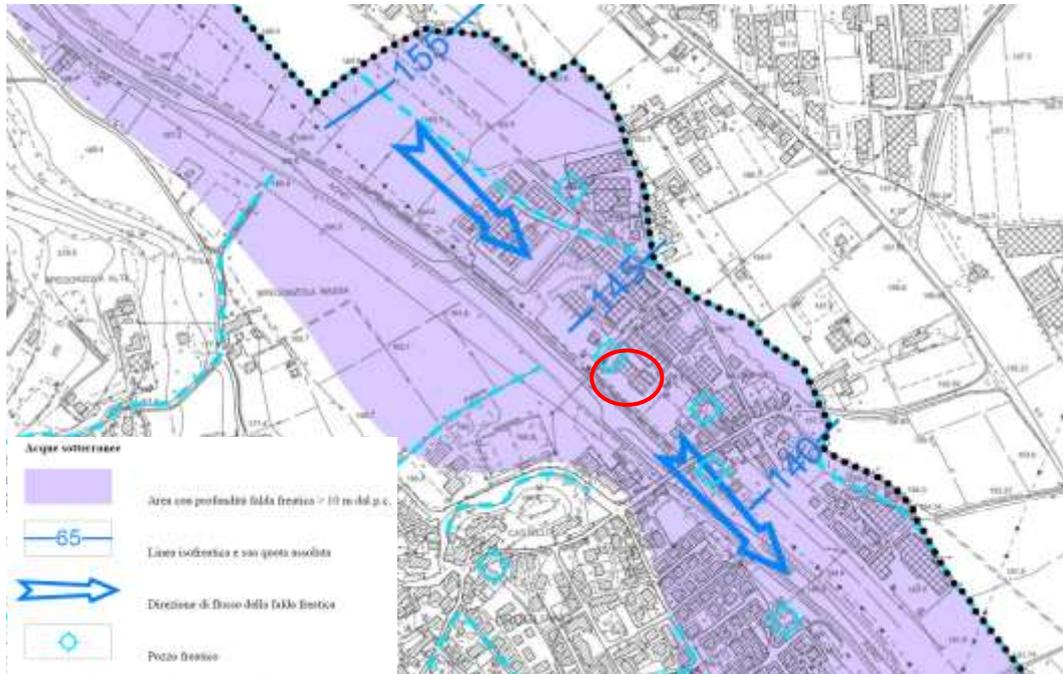
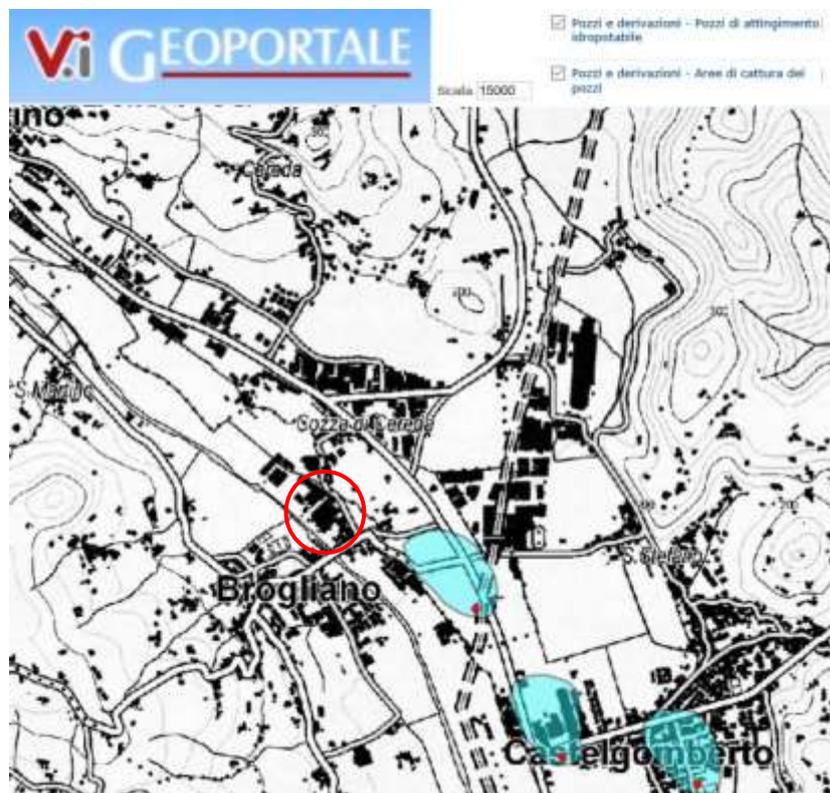


Figura 14: Pozzi di attingimento idropotabile pubblici e loro aree di cattura.



5. INQUADRAMENTO GEOTECNICO

Dal punto di vista geotecnico, cioè delle proprietà fisiche e meccaniche dei terreni sui quali sorge il capannone della Ditta Peruffo Srl, si sottolinea come l'area sia pianeggiante, con un sottosuolo costituito da depositi alluvionali ghiaioso-sabbiosi.

Nella "Carta delle fragilità" del PAT l'area rientra nella classe migliore, definita "Area idonea a condizione", sulla base delle caratteristiche geotecniche dei terreni interagenti con le opere di fondazione, della morfologia del terreno, dell'erosibilità delle sponde torrentizie, del grado di rischio relativo ai dissesti franosi.

Non rientra, invece, tra le "Aree soggette a dissesto idrogeologico" tale da condizionare l'utilizzazione urbanistica del territorio, che sono le aree di frana, le aree soggette ad erosione e le aree di riporto di terreno.

Il capannone è già esistente e non sono previste altre nuove edificazioni, se non la realizzazione dell'impianto di trattamento acque reflue (scavo per interrimento vasche per profondità di qualche metro).

Già ad un metro di profondità il sottosuolo è composto da ghiaie sabbiose con scarsa matrice limoso-argillosa ed è quindi dotato di buone caratteristiche geomeccaniche.

Il livello della falda è mediamente a 15-20 metri di profondità dal piano campagna e non interferisce quindi con gli scavi, le cui scarpate dovranno essere realizzate con inclinazioni di sicurezza o sorrette mediante idonee opere provvisoriale.

6. CONCLUSIONI

La presente relazione ha illustrato le caratteristiche geomorfologiche, geologiche ed idrogeologiche di un'area industriale, ove sorge l'impianto della ditta Peruffo S.r.l., in via dell'Artigianato n. 25/int.2 a Brogliano (VI).

La Ditta intende chiedere l'autorizzazione per avviare un'attività di recupero rifiuti non pericolosi in procedura ordinaria.

La presente relazione ha descritto le caratteristiche generali dell'ambiente geologico, idrogeologico e geotecnico, individuando la zona sismica di appartenenza con i relativi parametri.

Creazzo, 24 aprile 2018