

**PIANO ATTUATIVO COMUNALE DI INIZIATIVA PRIVATA
B/RU N. 18 DI VIALE GRIGOLETTI**

FOGLIO 16 MAPPALE N. 1634

RELAZIONE GEOLOGICA

D.M. 14/01/2008

COMMITTENTE: *TRANSCAR in liquidazione s.r.l.*

G&T_016-14_2



Spresiano, 19 gennaio 2018



INDICE

1	PREMESSA	4
2	ANALISI DEI VINCOLI	5
2.1	UBICAZIONE DELL'AREA	5
2.2	QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	6
2.3	PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE.....	6
2.4	PROCEDURA DI BONIFICA EX ART. 242 D.LGS 152/06.....	7
2.5	ANALISI CARTOGRAFICA PIANO DI BACINO	8
2.6	DEFINIZIONE DELLA ZONA SISMICA DI APPARTENENZA	8
3	INQUADRAMENTO DEL SITO	9
3.1	INQUADRAMENTO GEOLOGICO.....	9
3.2	INQUADRAMENTO TETTONICO ED ANALISI DELLA SISMICITÀ STORICA	12
3.3	INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO.....	15
4	CARATTERIZZAZIONE E MODELLAZIONE GEOLOGICA	18
4.1	INDAGINI GEOGNOSTICHE PREGRESSE	18
4.2	ASSETTO GEOLITOLOGICO DI DETTAGLIO	18
4.2.1	ANALISI GRANULOMETRICHE	18
4.3	ASSETTO IDROGEOLOGICO DI DETTAGLIO	19
4.3.1	CARATTERISTICHE DI PERMEABILITA' DELL'ACQUIFERO	19
5	INDAGINI INTEGRATIVE DI SUPPORTO AL PROGETTO	20



TAVOLE

Tavola 1: Corografia dell'area – CTR 1:5.000

Tavola 2: Ricostruzione stratigrafica del sottosuolo

Tavola 3: Andamento delle linee isofreatiche

ALLEGATI

Allegato 1: Stratigrafie dei sondaggi eseguiti sull'area

Allegato 2: Certificati analitici prove granulometriche



1 PREMESSA

La società *TRANSCAR in liquidazione S.r.l.* ha incaricato G&T S.r.l. di redigere la presente Relazione Geologica relativamente al sito “*Ex Transcar*”, situato a Pordenone in V.le Grigoletti, Mappale 1634, Foglio 16, sede dismessa della omonima ditta di autotrasporti.

L'area è occupata da un piazzale nel quale venivano parcheggiati i camion, con officina, impianto di lavaggio dei mezzi e stazione di rifornimento di carburante per autotrazione e per riscaldamento.

Sull'area è stato predisposto un Piano Attuativo Comunale.

L'area è interessata da una procedura di bonifica ambientale che ha avuto inizio il 23/04/2012, quando si è provveduto alla rimozione delle cisterne interrate (serbatoio di gasolio da riscaldamento e parco serbatoi di gasolio per autotrazione) presenti, attivando la procedura di Messa in Sicurezza d'Emergenza ai sensi dell'art. 242 del D. Lgs. 152/06.

A tale intervento è seguita la redazione ed esecuzione di un Piano della Caratterizzazione Ambientale e l'implementazione di un'Analisi di Rischio, la quale ha dimostrato che il rischio sito-specifico per un'area residenziale priva di edifici è accettabile. Il Decreto della Regione Friuli – Venezia Giulia n° 2671 del 24/12/2013 di approvazione dell' Analisi di Rischio stabilisce tuttavia che “qualsiasi realizzazione edilizia e/o modifica di destinazione d'uso effettuata all'interno della porzione di area in argomento, dovrà essere preceduta dalla presentazione agli Enti competenti di una revisione dei documenti di Analisi di Rischio sito-specifica.

Il presente documento, redatto ai sensi del D.M. 14/01/2008 “Norme Tecniche per le Costruzioni”, costituisce un supporto progettuale alla presentazione del Piano Urbanistico Attuativo dell'area.



2 ANALISI DEI VINCOLI

2.1 UBICAZIONE DELL'AREA

Il sito è ubicato nella porzione occidentale dell'abitato di Pordenone (Figura 1), lungo Viale Grigoletti, all'interno di un'area ad elevata densità abitativa posta in prossimità del centro cittadino.

In base alla C.T.R., l'area di indagine si presenta quasi completamente pavimentata e pianeggiante con una quota media di circa 36 m s.l.m. (Tavola 1).

Viale Grigoletti è uno degli assi viari principali d'accesso al centro di Pordenone e il contesto circostante al sito è prettamente urbano con condomini a 3/5 piani fuori terra, case unifamiliari o bifamiliari ed edifici commerciali.

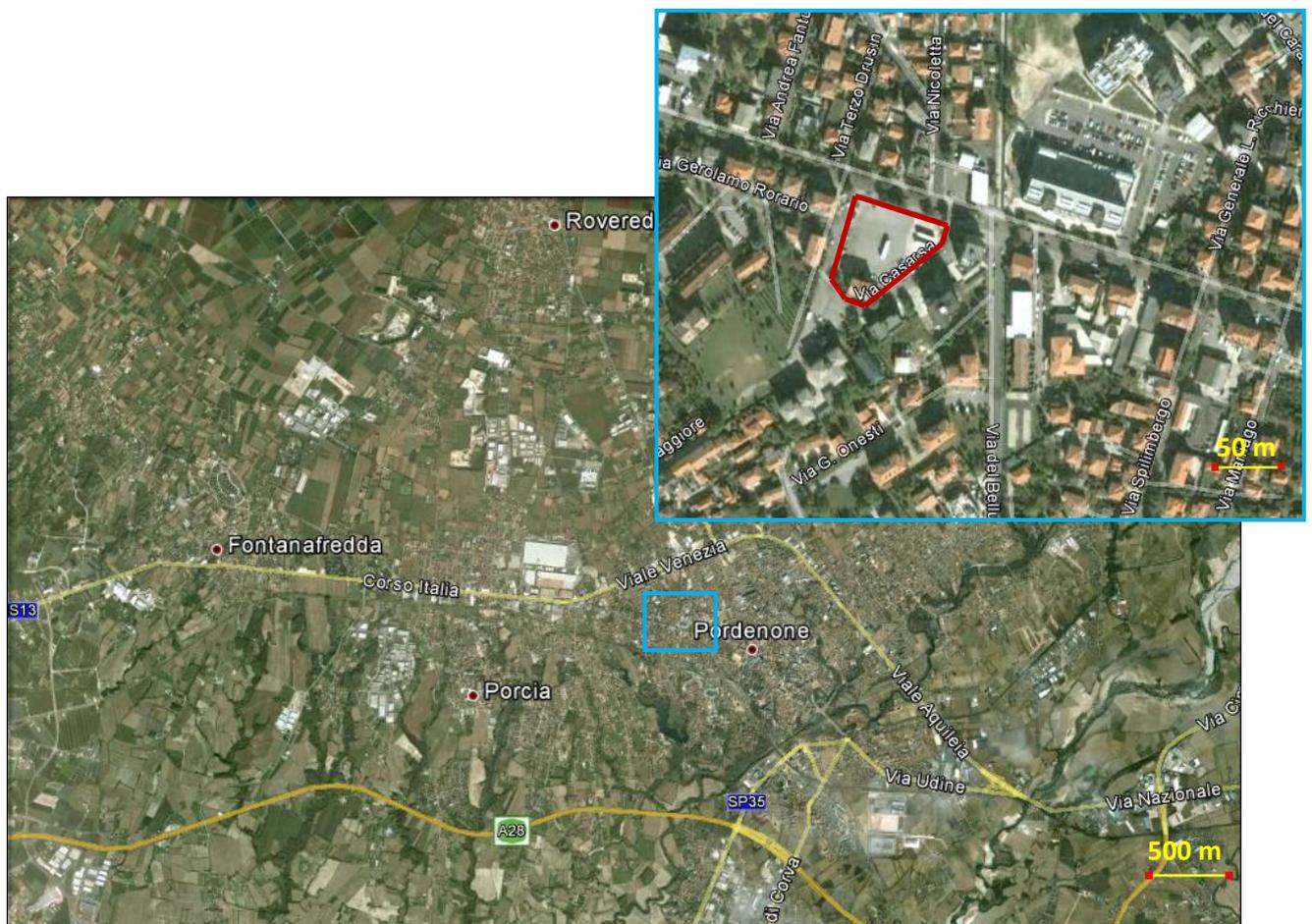


Figura 1: Ubicazione dell'area di indagine

Il sito è censito al mappale 1634, foglio 16 del Comune di Pordenone.



2.2 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

- L.R. 11/08/2009 n. 16: “Norme per la costruzione in zona sismica e per la tutela fisica del territorio”;
- Legge di conversione 24/06/2009 n. 77;
- D.L. 08/04/2009 n. 39, art. 1-bis;
- Circolare del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 02/02/2009 n. 617;
- D.M. 14/01/2008: “Norme Tecniche per le Costruzioni”;
- T.U.: “Norme tecniche per le costruzioni, Assemblea Generale del Consiglio dei Lavori Pubblici del 30/03/2005;
- Delibera n. 2325 del 01/08/2003 di recepimento dell'OCPM n. 3274 del 20/03/2003: “Nuova classificazione sismica del territorio del Friuli – Venezia Giulia”;
- D.M. 16/01/1996: “Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche”;
- L.R. 04/05/1992 n. 15: “Ulteriori norme procedurale per la formazione degli strumenti urbanistici e per la programmazione ed attuazione degli interventi regionali di prevenzione dei rischi naturali. Modificazioni ed integrazioni alle L.R. 09/05/1988 n. 27 e L.R. 28/08/1982 n. 68”;
- D.P.G.R. 05/04/1989 n. 164/pres.: “Regolamento di esecuzione della Legge Regionale 09/05/1988 n. 27, Circolare n. 4 del 09/05/1991, esplicativa in materia di relazioni geologico-tecniche”;
- Circolare LL.PP. 24/09/1988 n. 30483: “Istruzioni riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione”;
- D.M. 11/03/1988: “norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione”.

2.3 INQUADRAMENTO URBANISTICO (P. R. G. C. E P.A.C. DI INIZIATIVA PRIVATA)

Il Piano Regolatore del Comune di Pordenone (**Figura 2**) definisce l'area in oggetto come **BR/U: Zona di riqualificazione urbana**. La destinazione d'uso è stata definita dal Piano Attuativo Comunale di iniziativa privata BR/U n. 18 come parzialmente residenziale e parzialmente commerciale.

La volumetria massima realizzabile fuori terra è di mc.10.847, dei quali metà a destinazione commerciale e metà a destinazione residenziale.

Dovranno essere creati parcheggi ed aree a verde pubblico, nonché un piano interrato ad uso depositi e parcheggi privati.

L'area in oggetto non è soggetta ad alcun vincolo urbanistico.

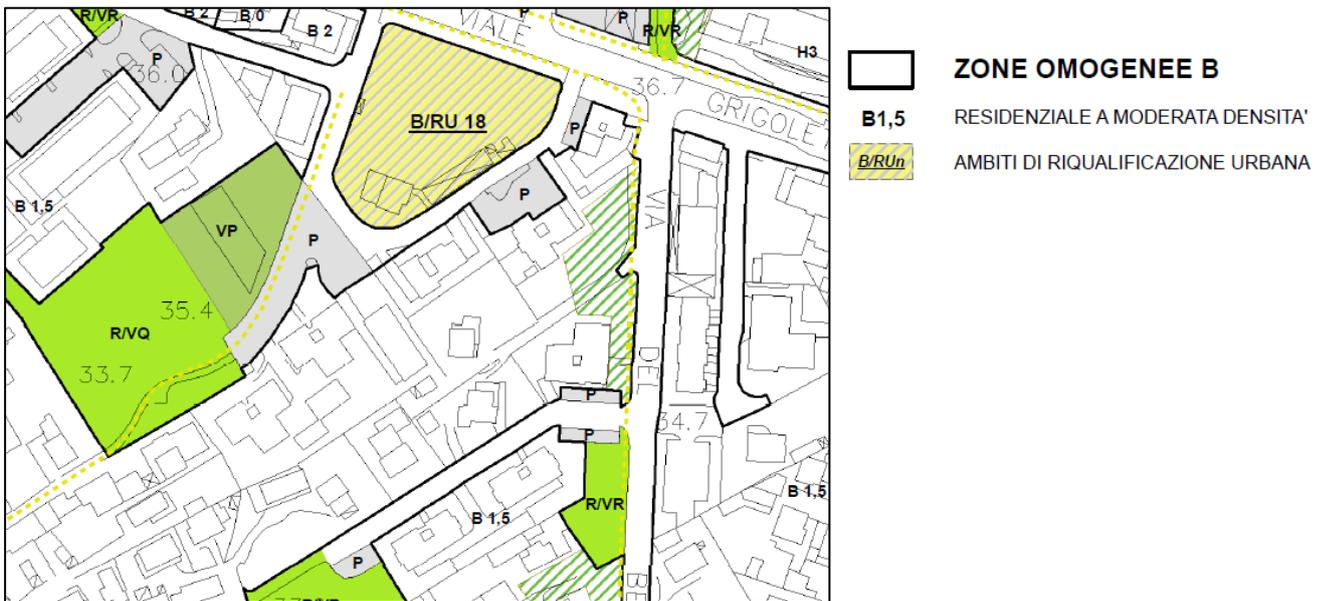


Figura 2: Estratto dal PRG del Comune di Pordenone

Il P.A.C. di iniziativa privata B/RU n.18, predisposto sulla base dell'elaborato CO A2a "Schede normative ambiti assoggettati a pianificazione attuativa B/RU e archeologia industriale", che è parte integrante del nuovo PRGC, prevede

- lo spostamento dell'attività di autotrasporti,
- la demolizione del fabbricato esistente, privo di valore storico-ambientale,
- la sistemazione planialtimetrica del terreno
- la realizzazione di nuovi edifici all'interno di una sagoma "limite", localizzata in posizione arretrata rispetto alla viabilità principale.

2.4 PROCEDURA DI BONIFICA EX ART. 242 D.LGS 152/06

Come accennato in premessa, il sito è stato oggetto di una procedura di bonifica ambientale conclusasi felicemente con l'approvazione di un documento di Analisi di Rischio, il quale ha stabilito come sul sito, considerato cautelativamente ad uso residenziale o verde pubblico o privato nella sua totalità, il rischio sito-specifico sia accettabile in uno scenario privo di edifici.

Il Decreto della Regione Friuli – Venezia Giulia n° 2671 del 24/12/2013 di approvazione dell' Analisi di Rischio stabilisce tuttavia che "qualsiasi realizzazione edilizia e/o modifica di destinazione d'uso effettuata all'interno della porzione di area in argomento, dovrà essere preceduta dalla presentazione agli Enti competenti di una revisione del documenti di Analisi di Rischio sito-specifica.

Le caratteristiche di passività ambientale gravanti sull'area (cisterne interrato) sono state rimosse.



2.5 ANALISI CARTOGRAFICA PIANO DI BACINO

La cartografia allegata al Piano di Assetto Idrogeologico del bacino del fiume Livenza, (Tavole 10 e 11, uno stralcio delle quali è riportato in), pone tutta la porzione nord-occidentale della città in aree prive di pericolosità da esondazione o alluvionamento.

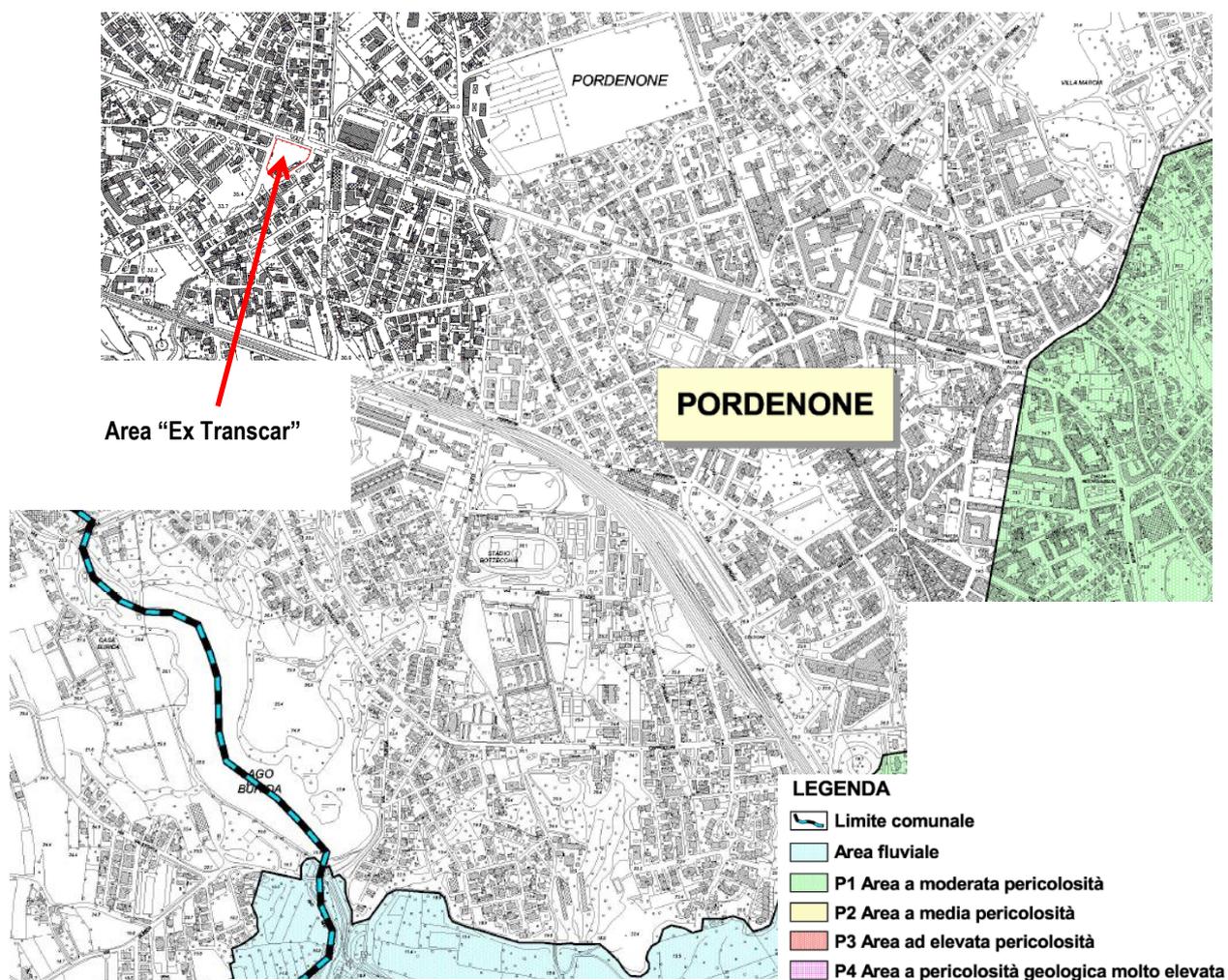


Figura 3: Estratto dalla Cartografia del PAI del fiume Livenza, Tavole 10 e 11

Il contesto geomorfologico inoltre, dato da un piano di campagna pianeggiante, con assenza di orli di terrazzo nelle vicinanze dell'area, esclude rischi di tipo geomorfologico.

2.6 DEFINIZIONE DELLA ZONA SISMICA DI APPARTENENZA

Il territorio comunale di Pordenone è inserito ai sensi della D.G.R. del Friuli – Venezia Giulia n. 845/2010 del 06/05/2010 entro le aree ad alta sismicità, in **Zona sismica 2**, alla quale si associa una accelerazione orizzontale massima pari a 0,25 g.



3 INQUADRAMENTO DEL SITO

3.1 INQUADRAMENTO GEOLOGICO

L'assetto geologico dell'area pordenonese è dominato dalla presenza del *megafan* del Cellina (Figura 4), la cui parte superiore, ghiaioso-sabbiosa, presenta la caratteristica forma a ventaglio e pendenze dell'ordine del 1-2%, mentre la parte distale, sabbiosa, limosa o argillosa, presenta pendenze nettamente inferiori, dell'ordine dell'1-2‰.

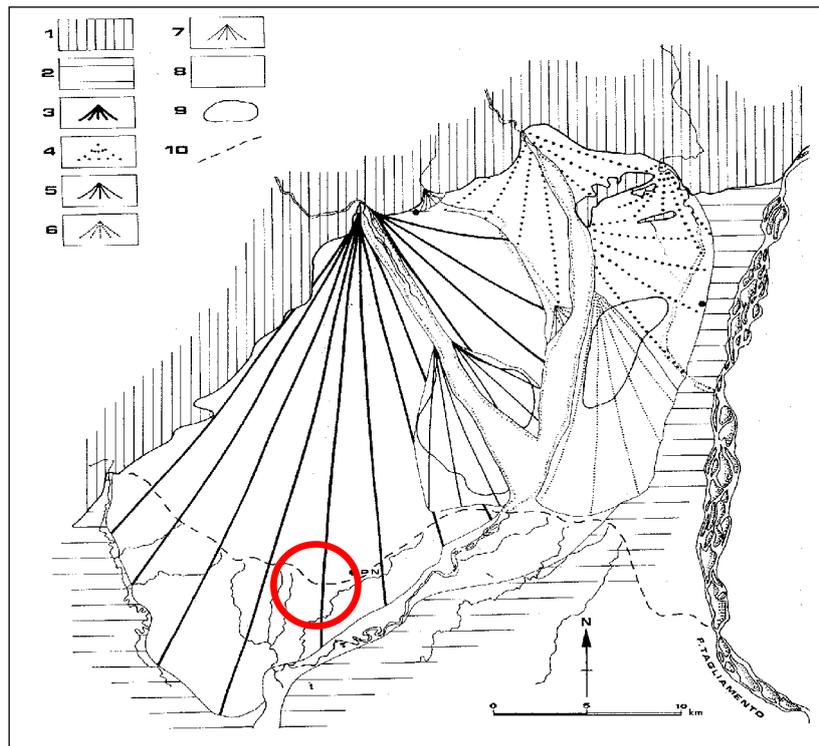


Figura 4: Distribuzione delle principali strutture alluvionali della pianura pordenonese

(Da: "Magredi e risorgive nel Friuli Occidentale", Ass. Italiana Insegnanti di Geografia, 1997)

Legenda

- | | |
|---|--|
| 1 = aree montane | 6 = conoide eopostglaciale del T. Meduna |
| 2 = alluvioni dei fiumi Livenza e Tagliamento | 7 = conoide olocenico del T. Colvera |
| 3 = conoide preglaciale del T. Cellina | 8 = alluvioni attuali del T. Cellina e del T. Meduna |
| 4 = conoide preglaciale dei T. Meduna e T. Cosa | 9 = aree dei principali magredi |
| 5 = conoide eopostglaciale del T. Cellina | 10 = linea delle risorgive |

Procedendo da Nord verso Sud il materasso ghiaioso dell'alta pianura si presenta suddiviso sempre più frequentemente dalle interdigitazioni limoso-argillose (Figura 5).

La città di Pordenone sorge in corrispondenza del contatto tra alta e bassa pianura, ossia tra le due porzioni del suddetto *megafan*. L'area di studio si situa poche decine di metri a monte di tale contatto.

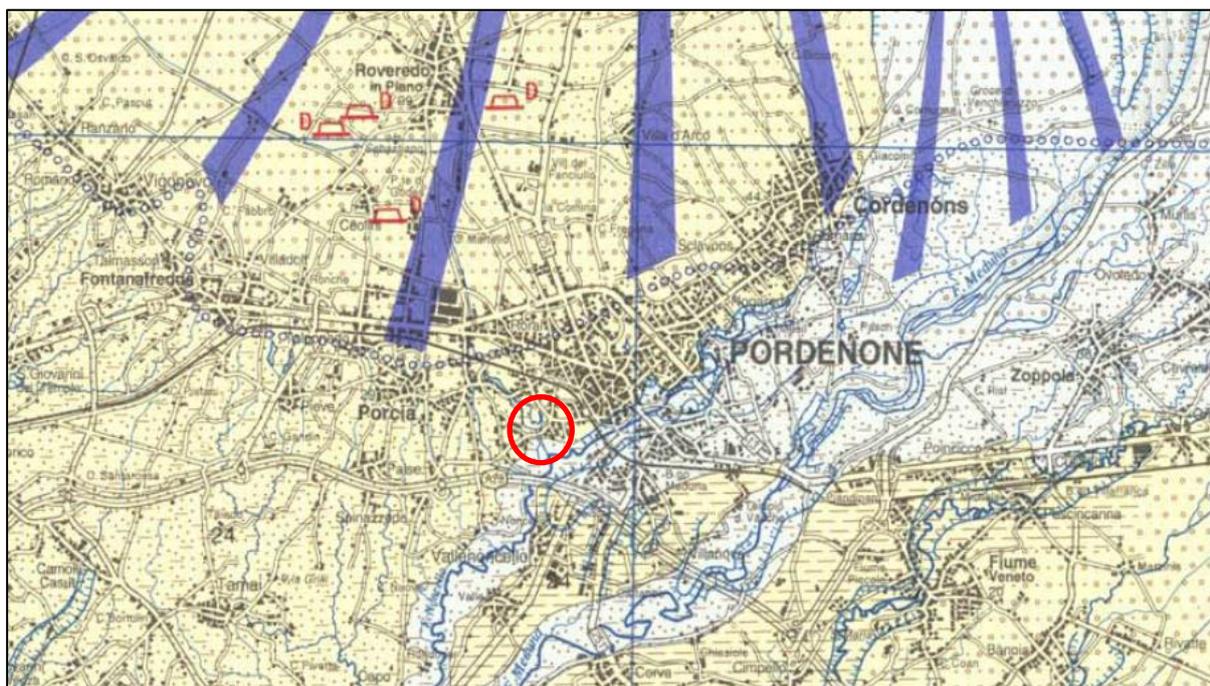


Figura 7: Estratto dalla Carta Geologica del Friuli – Venezia Giulia



In particolare l'area di indagine è situata poche centinaia di metri a Nord di tale allineamento, in un'area caratterizzata dalla presenza nei primi metri del sottosuolo di sedimenti prevalentemente ghiaioso-sabbiosi, come messo in evidenza dalle Carte Geolitologiche di **Figura 8**, tratte dalla Relazione Geologica allegata al P.R.G.C. del Comune di Pordenone.

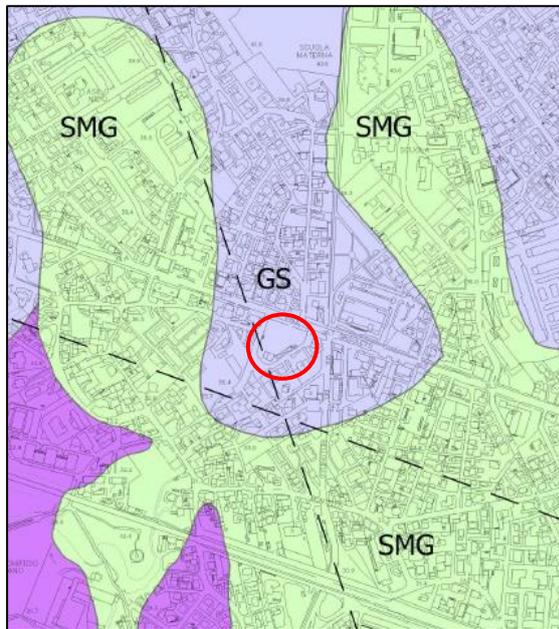
Va comunque tenuto presente che l'assetto litostratigrafico di queste aree presenta una grande variabilità in senso sia verticale che orizzontale.

Da un punto di vista geomorfologico, l'intensa espansione edificatoria che ha interessato la città a partire dagli anni '50 ha cancellato la maggior parte delle peculiarità morfologiche del territorio; in particolare sono stati tombinati numerosi tratti dei corsi d'acqua minori ("rogge") che attraversano la città in senso N-S e conseguentemente sono state "obliterate" anche le variazioni topografiche naturali che dividevano il territorio in "bassure" entro le quali scorrevano le rogge e "dossi" che le separavano.

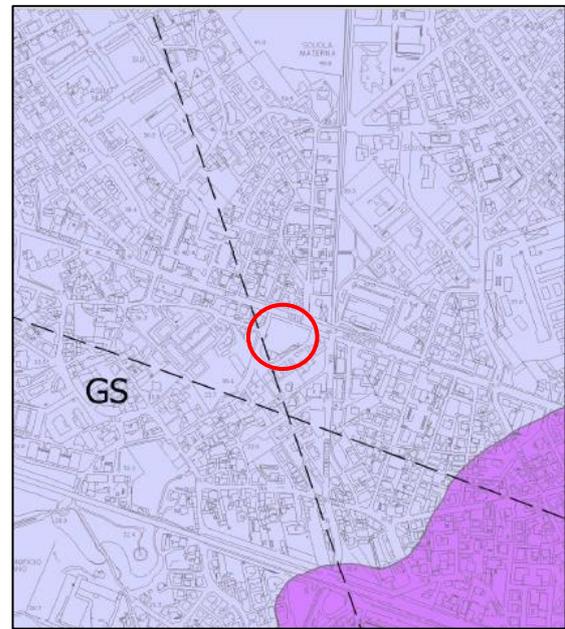
L'area di studio in particolare risulta comunque ubicata a monte della linea delle risorgive, ad una notevole distanza (almeno 350 m) dal corso d'acqua più vicino (Roggia Remengoli, iscritta all'Elenco delle Acque Pubbliche della Regione Friuli – Venezia Giulia al n. 54, come visibile in **Figura 12**).



Il contesto circostante è tipicamente residenziale, caratterizzato dalla presenza di fabbricati a più piani fuori terra e da un'intensa urbanizzazione.



Carta Geolitologica superficiale



Carta Geolitologica profonda (-5m da p.c.)

Figura 8: Estratto della Carta Geolitologica del Comune di Pordenone– Indagine Geologica allegata al P.R.G.C. del Comune di Pordenone – Dott. Geol. Giorgio Contratti

GS	GHIAIE - SABBIE	GS	GHIAIE - SABBIE
GSM	GHIAIE - SABBIE - LIMI	GSM	GHIAIE - SABBIE - LIMI
SMG	SABBIE - LIMI - GHIAIE		

3.2 INQUADRAMENTO TETTONICO ED ANALISI DELLA SISMICITÀ STORICA

La città di Pordenone, come tutta la medio-bassa pianura friulana, è posta entro un'area interessata da un moto di abbassamento. Nel sottosuolo non sono riconosciute strutture tettoniche di primaria importanza, tuttavia la città è stata coinvolta in modo significativo da numerosi eventi sismici in epoca storica.

Le Prealpi Friulane infatti sono percorse da un fascio di sovrascorrimenti sud-vergenti con direzione NE-SW e ENE-WSW (Figura 9), lungo i quali si verifica la migrazione verso meridione del fronte della catena Sudalpina meridionale.

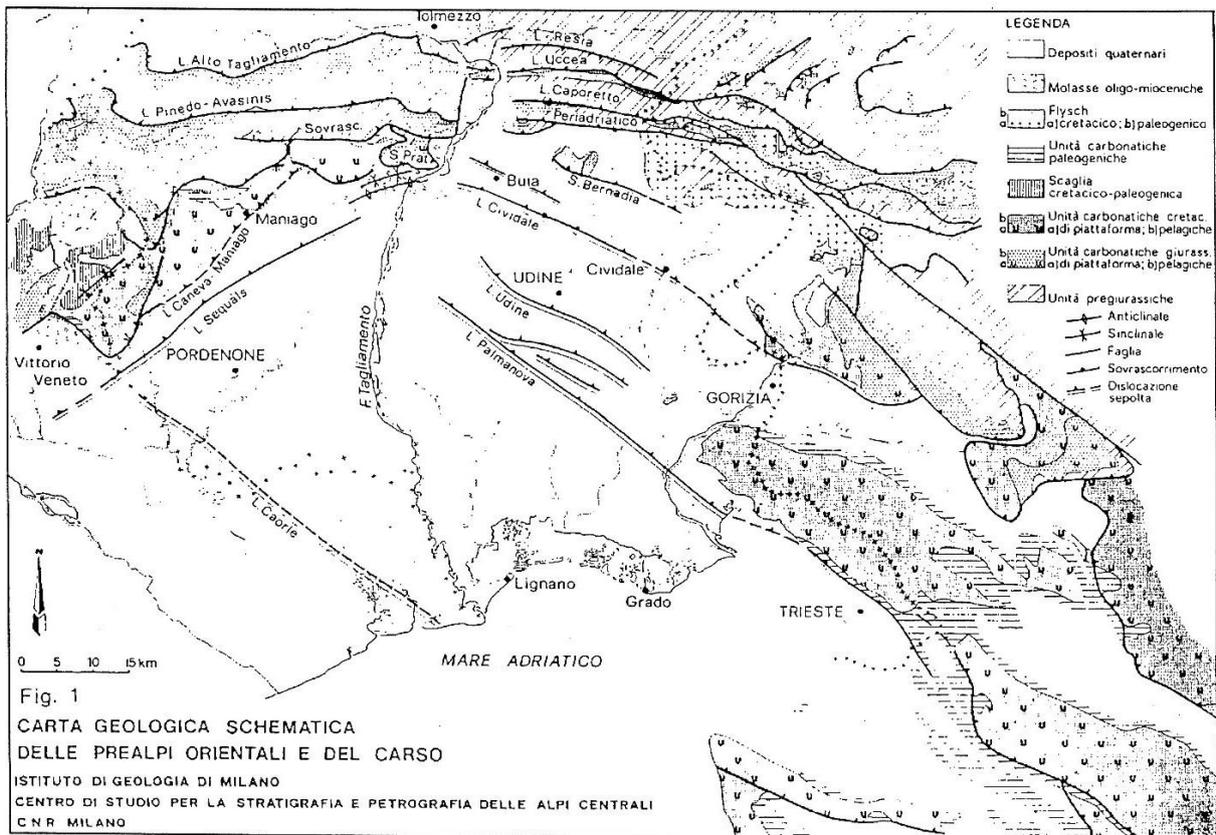


Figura 9: Schema tettonico semplificato delle Alpi Orientali

Questo sistema sismogenetico è inoltre accompagnato da altre strutture tettoniche attive: il sistema di Idrija in Slovenia ed il sovrascorrimento del Cansiglio.

Pertanto la sismicità dell'intera pianura pordenonese non deriva tanto dalla presenza di strutture sismogenetiche sepolte (i terremoti originatisi sono stati tutti di debole entità), ma dalla relativa prossimità alle Prealpi Carniche e Giulie. Essa è comunque tutt'altro che trascurabile: ne sono prova la lunga serie di eventi sismici significativi registrati (a partire dalla fine del XIX secolo, oltre 30) ed i danni registrati durante l'evento del 1976 (VII-VII grado della scala Mercalli).

La Mappa di pericolosità sismica del territorio nazionale elaborata dall'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Figura 10) colloca Pordenone in una zona in cui l'accelerazione massima del suolo con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni riferita a suoli rigidi può raggiungere valori dell'ordine di 0,175 – 0,225 g.

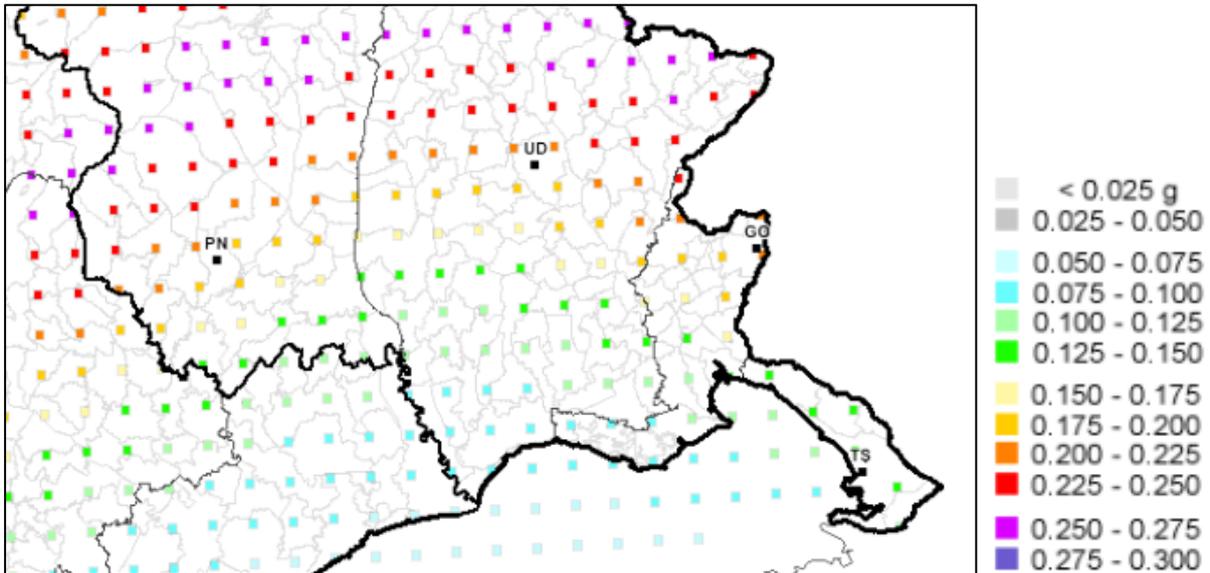


Figura 10: Mappa di pericolosità sismica del territorio nazionale (INGV)

Ai fini della definizione dell'**azione sismica** di progetto il D.M. 14 gennaio 2008 permette l'utilizzo un approccio semplificato che si basa sull'individuazione di categorie di sottosuolo di riferimento (D.M. 14 gennaio 2008 Tab. 3.2.II).

La classificazione può essere effettuata in base ai valori del numero equivalente di colpi della prova penetrometrica dinamica (Standard Penetration Test) $N_{PST,30}$ nei terreni prevalentemente a grana grossa e della resistenza non drenata equivalente $c_{u,30}$ nei terreni prevalentemente a grana fine.

Categoria	Descrizione
A	<i>Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi</i> caratterizzati da valori di $V_{s,30}$ superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie uno strato di alterazione, con spessore massimo pari a 3 m.
B	<i>Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti</i> con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ compresi tra 360 m/s e 800 m/s (ovvero $N_{SPT,30} > 50$ nei terreni a grana grossa e $c_{u,30} > 250$ kPa nei terreni a grana fina).
C	<i>Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti</i> con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero $15 < N_{SPT,30} < 50$ nei terreni a grana grossa e $70 < c_{u,30} < 250$ kPa nei terreni a grana fina).
D	<i>Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti</i> , con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ inferiori a 180 m/s (ovvero $N_{SPT,30} < 15$ nei terreni a grana grossa e $c_{u,30} < 70$ kPa nei terreni a grana fina).
E	<i>Terreni dei sottosuoli di tipo C o D per spessore non superiore a 20 m</i> , posti sul substrato di riferimento (con $V_s > 800$ m/s).

Tabella 1 – Categorie di sottosuolo (Tab. 3.2.II D.M. 14 gennaio 2008).



3.3 INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

Dal punto di vista idrogeologico le aree poste immediatamente a monte della fascia delle risorgive sono dunque caratterizzate da un assetto idrogeologico di transizione tra un acquifero freatico indifferenziato, tipico dell'alta pianura, ed un acquifero multifalde, tipico delle aree di bassa pianura.

La direzione di deflusso della falda freatica dell'alta pianura a Nord di Pordenone a livello regionale è variabile da Sud a Sud-Est, tuttavia essa risente della presenza di un marcato asse di drenaggio (**Figura 11**, tratta dal documento *“Episodio di inquinamento da solventi clorurati delle falde della medio-alta pianura pordenonese”* – ASSn6 Friuli Occidentale, Getas Petrogeo s.r.l., Regione Friuli – Venezia Giulia, 1999), il quale perturba notevolmente l'andamento delle curve isofreatiche.

Tale asse di drenaggio è determinato con ogni probabilità dalla presenza di un settore dell'acquifero caratterizzato da elevata permeabilità relativa.

Il sito in oggetto presenta comunque una falda a carattere freatico posta ad una profondità media di circa 6/7 m dal piano campagna ospitata entro terreni ghiaioso-sabbiosi. La *“Carta Idrogeologica con elementi di Geomorfologia”* della Relazione Geologica allegata al P.R.G. del Comune di Pordenone (**Figura 12**), riporta per l'area una direzione di deflusso verso Sud-SudEst ed una soggiacenza di circa 5 m, da considerarsi riferibile ad un periodo di morbida.

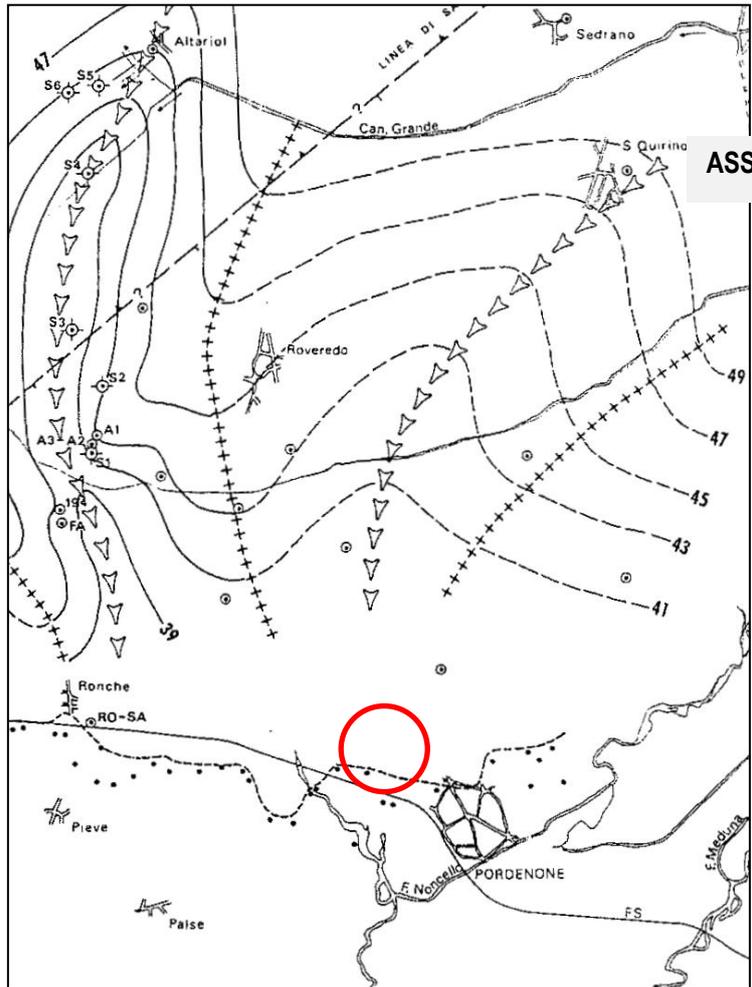


Figura 11: Andamento delle isofreatiche a Nord di Pordenone (regime di morbida - dicembre 1992). Immagine tratta da "Episodio di inquinamento da solventi clorurati delle falde della medio-alta pianura pordenonese" – ASSn6 Friuli Occidentale, Getas Petrogeo s.r.l., Regione Friuli – Venezia Giulia, 1999



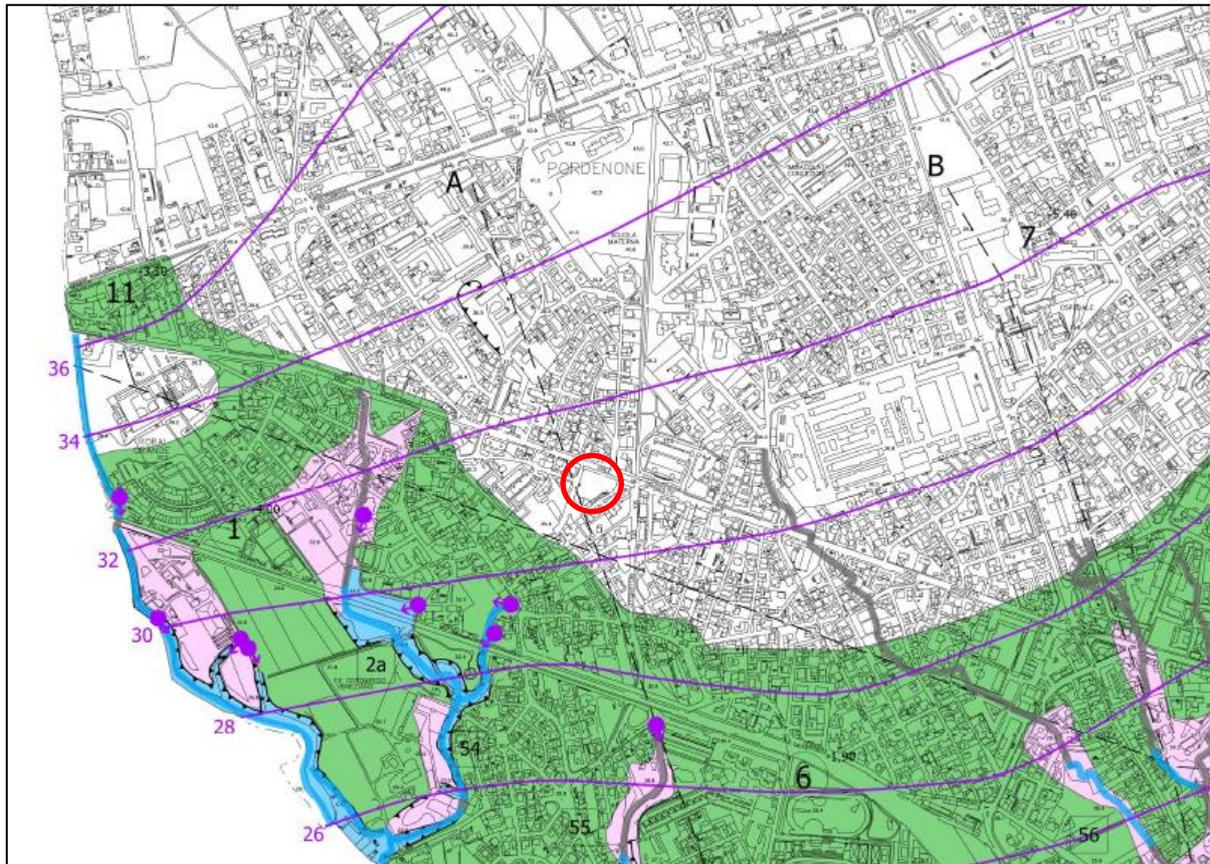


Figura 12: Estratto dalla Carta Geomorfológica ed Idrogeologica – Indagine Geologica allegata al P.R.G.C. del Comune di Pordenone – Dott. Geol. Giorgio Contratti





4 CARATTERIZZAZIONE E MODELLAZIONE GEOLOGICA

4.1 INDAGINI GEOGNOSTICHE PREGRESSE

L'area è stata oggetto, durante la procedura di bonifica ambientale, di una campagna di sondaggi geognostici volti a definire lo stato ambientale dei terreni e delle acque sotterranee.

Sono stati realizzati internamente all'area 4 sondaggi a carotaggio continuo spinti alla profondità di 10 m da p.c. ed attrezzati a piezometro da 3" e 2 sondaggi a carotaggio continuo spinti alla profondità di 7 m da p.c. ([Tavola 2](#)).

4.2 ASSETTO GEOLITOLOGICO DI DETTAGLIO

Dall'indagine si è ricavato un assetto litostratigrafico caratterizzato da una netta prevalenza di litologie grossolane, all'interno delle quali si rinvencono alcune lenti sabbioso-limose ([Tavola 2](#)).

In sintesi la successione stratigrafica naturale può essere così riassunta:

p.c. – 0,2/1,4 m da p.c.:	TERRENO DI RIPORTO costituito da ghiaia e ciottoli in matrice sabbiosa.
0,2/1,4 – 1,0/1,7 m da p.c.	alternanze discontinue di livelli di limo argilloso debolmente ghiaioso e ghiaia in matrice limosa (suolo naturale). Assente in PZ3 e SC2.
1,0/1,7 – 2,4/5,8 m da p.c.	sabbia e ghiaia di colore nocciola con lenti di limo nocciola. Non presente nel sondaggio PZ4.
2,4/5,8 – 5,5/6,9 m da p.c.	ghiaia e sabbia di colore beige con livelli da pluridecimetrici a metrici di limo sabbioso.
5,5/6,9 – 10 m da p.c.	ghiaia in matrice limoso-sabbiosa beige

Tale assetto è in accordo con quanto riscontrato sulla Carta Geolitologica allegata al P.R.G.C. del comune di Pordenone, che mette in evidenza già dai primi metri di sottosuolo una prevalenza di sedimenti ghiaioso-sabbiosi. Ma la presenza di alternanze discontinue di livelli limoso-argillosi meno permeabili denota la vicinanza alla fascia delle risorgive e quindi alla bassa pianura pordenonese.

All'interno del sito è presente uno strato di terreno di riporto che dai 20 cm riscontrati al confine di proprietà ovest (PZ1) si approfondisce sino a 0,9÷1,4 m da p.c. in corrispondenza del confine est del sito (PZ3 e PZ4).

Le stratigrafie dei sondaggi sono riportate in [Allegato 1](#).

4.2.1 ANALISI GRANULOMETRICHE

In [Tabella 1](#) si riporta una sintesi delle caratteristiche granulometriche dedotte da prove di laboratorio. Per un dettaglio sulle curve granulometriche ricavate si rimanda direttamente ai certificati analitici dell' [Allegato 2](#).



Tabella 1: Campioni di terreno prelevati per analisi granulometriche

SONDAGGIO	PROFONDITA' (m da p.c.)	CARATTERISTICHE LITOLOGICHE (da stratigrafia)	CARATTERISTICHE LITOLOGICHE (da granulometria)
SC1	0,5÷1,0	TERRENO NATURALE: ghiaia in matrice limo-argillosa marrone	GHIAIA
SC2	0,0÷0,5	TERRENO DI RIPORTO: ghiaia e sabbia	GHIAIA ARGILLOSA
PZ2	8,0÷8,9	TERRENO NATURALE: ghiaia in matrice limo sabbiosa beige	GHIAIA SABBIOSA
PZ3	5,0÷6,0	TERRENO NATURALE: ghiaia e sabbia beige	GHIAIA SABBIOSA
	6,5÷6,9	TERRENO NATURALE: limo e sabbia beige	ARGILLA LIMOSA SABBIOSA
PZ4	3,0÷4,0	TERRENO NATURALE: ghiaia e sabbia beige	GHIAIA ARGILLOSA

4.3 ASSETTO IDROGEOLOGICO DI DETTAGLIO

L'ubicazione dei 4 piezometri è stata scelta in modo da intercettare la falda da monte (PZ1) a valle (PZ3 e PZ4) sulla base della direzione del flusso sotterraneo da Nord-NordOvest verso Sud-SudEst individuata dalla Carta Geomorfologica e Idrogeologica allegata al P.R.G.C. del Comune di Pordenone (Figura 12).

Secondo il rilievo freaticometrico del 28/03/2013 (Tabella 2), il flusso sotterraneo ha una direzione da nord-ovest verso sud-est, con una falda a carattere freatico posta ad una profondità di circa $5,50 \div 6,00$ m dal piano campagna.

Si ricorda che tali quote sono da riferire a condizioni idrogeologiche di morbida, essendo state rilevate al termine di un inverno particolarmente piovoso.

E' possibile ipotizzare oscillazioni stagionali massime dipendenti dal regime delle precipitazioni di 1 m verso l'alto e 3 m verso il basso.

Tabella 2: Letture piezometriche effettuate in data 28/03/2013

	m da b.p.	m da c.s.
PZ1	-5,43	-6,15
PZ2	-5,65	-6,21
PZ3	-5,46	-6,25
PZ4	-5,39	-6,26

La direzione di deflusso della falda, ricavata in una seconda campagna di rilievo freaticometrico (17 settembre 2013), si è confermata sud-est (Tavola 3).

4.3.1 CARATTERISTICHE DI PERMEABILITA' DELL'ACQUIFERO

Di seguito in Tabella 3 è schematizzato il risultato delle prove "Lefranc" a carico costante, che descrive valori di conducibilità idraulica caratteristici di litologie grossolane (ghiaia in matrice limoso-sabbiosa):



Tabella 3: Coefficiente di permeabilità da prova in sito

Sondaggio	Profondità prova da p.c. (m)	Profondità rivestimenti (m)	Coeff. k (cm/s)
PZ1	7,70	7,50	$1,90 \times 10^{-1}$
PZ2	9,00	8,80	$1,50 \times 10^{-1}$

5 PERICOLOSITÀ AMBIENTALI

Lo studio geologico-idraulico allegato al P.R.G.C. sintetizza il rapporto tra il territorio comunale ed i diversi fattori di rischio ambientale nella “Carta di Sintesi delle pericolosità ambientali”, di cui si riporta uno stralcio in **Figura 13**.

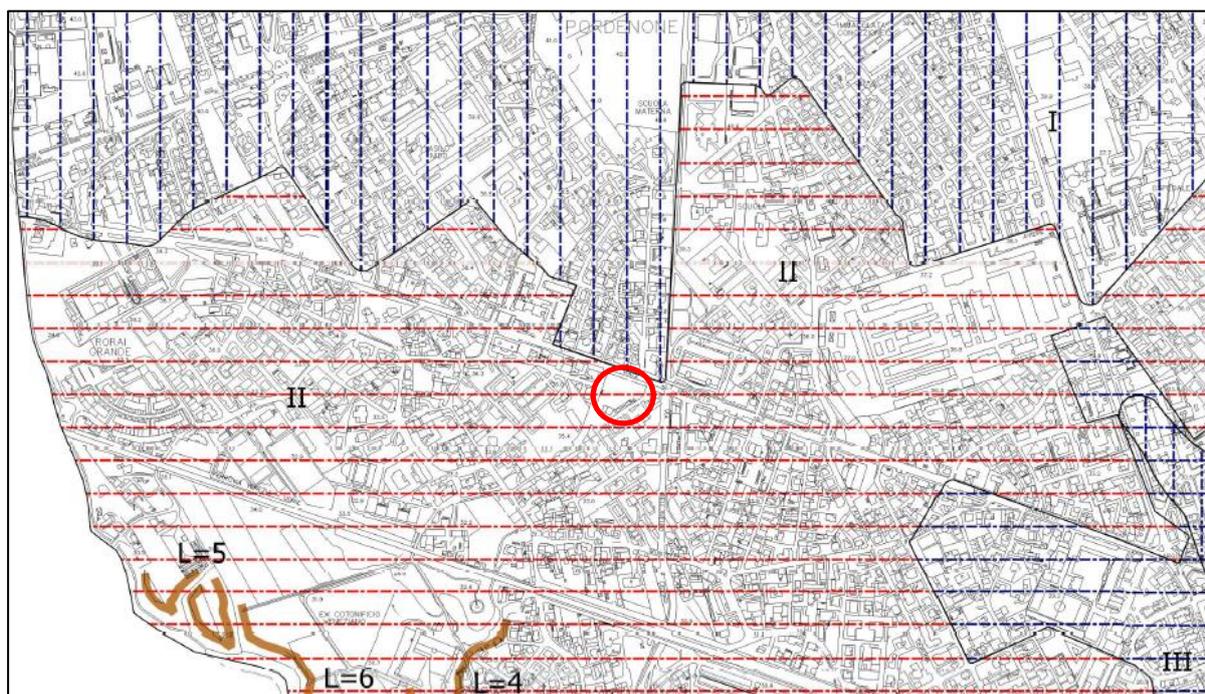


Figura 13: Estratto dalla “Carta di Sintesi delle pericolosità ambientali” - Indagine Geologica allegata al P.R.G.C. del Comune di Pordenone – Dott. Geol. Giorgio Contratti





Questa tavola evidenzia come l'area di interesse sia:

- priva di rischi di tipo idraulico;
- non interessata dalla prossimità di strutture geomorfologiche potenzialmente suscettibili di variazioni dell'equilibrio geostatico riconducibili ad eccessivi sovraccarichi, erosioni al piede, abbassamenti repentini dei livelli idrici in occasione di piene o esondazioni, scavi e azioni sismiche;
- inserita, da un punto di vista della zonazione geologico-tecnica, in **classe II**, trattandosi di zone caratterizzate dalla presenza nel sottosuolo di litologie medio-grossolane mediamente addensate; si sottolinea inoltre che l'area di interesse è posta in corrispondenza del limite con le zone inserite nella classe I.

In relazione alle "Norme Tecniche geologico-idrauliche", si precisa che:

- la modellazione geologica dell'area (Par. 4) conferma la presenza nel sottosuolo di prevalenti terreni a granulometria medio-grossolana;
- la falda freatica è posta a profondità superiori a 4 m da p.c.;
- le opere in progetto non prevedono interazioni con il livello statico della falda, a meno di eventi meteorologici eccezionali, tali da determinare innalzamenti superiori ai 2 m rispetto al livello medio ricavato su basi storiche; Si suggerisce di prendere in considerazione l'eventualità di prevedere interventi di impermeabilizzazione adeguati al piano interrato in progetto.

Si ritiene pertanto che le previsioni urbanistiche introdotte dal PAC siano conformi alle norme geologiche allegate al P.R.G.C..

6 INDAGINI INTEGRATIVE DI SUPPORTO AL PROGETTO

Le Norme Tecniche per le Costruzioni del 2008 impongono una classificazione microsismica dell'area oggetto di studio al fine di determinare la risposta sismica locale sito-specifica.

A tal fine è necessario attribuire con precisione la corretta categoria di sottosuolo (si veda la Tab. 1) attraverso l'esecuzione di specifiche indagini geognostiche (down hole, MASW, ecc.).

Tali indagini saranno definite una volta note le scelte progettuali definitive relative agli edifici da realizzare sull'area.



7 CONCLUSIONI

La presente **Relazione Geologica** riguarda il **Mappale 1634**, di dimensioni complessive pari a circa 4300 mq, sito all'interno della proprietà Transcar in liquidazione s.r.l. a Pordenone, è di supporto al Piano Attuativo Comunale di iniziativa privata denominato "B/RU n. 18" dell'area.

Si ricorda che l'area è stata interessata da una procedura di bonifica ambientale positivamente conclusasi con l'approvazione (Decreto della Regione Friuli – Venezia Giulia n° 2671 del 24/12/2013) del documento di Analisi di Rischio.

Il presente documento è stato redatto sulla base di una buona conoscenza dell'area e di un intorno significativo, di dati bibliografici e di dati di campagna ottenuti dagli scriventi durante una campagna geognostica condotta sul sito, che hanno permesso di delineare con precisione il modello geologico del sito.

In breve è possibile riassumere così le informazioni ottenute:

- L'area è censita al mappale n. 1634, foglio n. 16 del comune di Pordenone
- Il contesto è pianeggiante posto ad una quota media di 36 m s.l.m.m. circa;
- Il sottosuolo è caratterizzato fino alla profondità di 10 m circa dalla presenza di ghiaie sabbiose con alcune lenti di spessore metrico di limi sabbiosi o argillosi;
- La falda acquifera, di tipo freatico è posta ad una profondità variabile tra 5 e 8 m da p.c.;
- Il territorio comunale di Pordenone è inserito in zona sismica 2;
- La progettazione di nuovi edifici dovrà essere supportata da un approfondimento di indagine teso a definire la risposta sismica locale.

Infine si ribadisce la conformità delle previsioni urbanistiche introdotte dal P.A.C. rispetto alle norme geologiche allegata al P.R.G.C..





TAVOLE

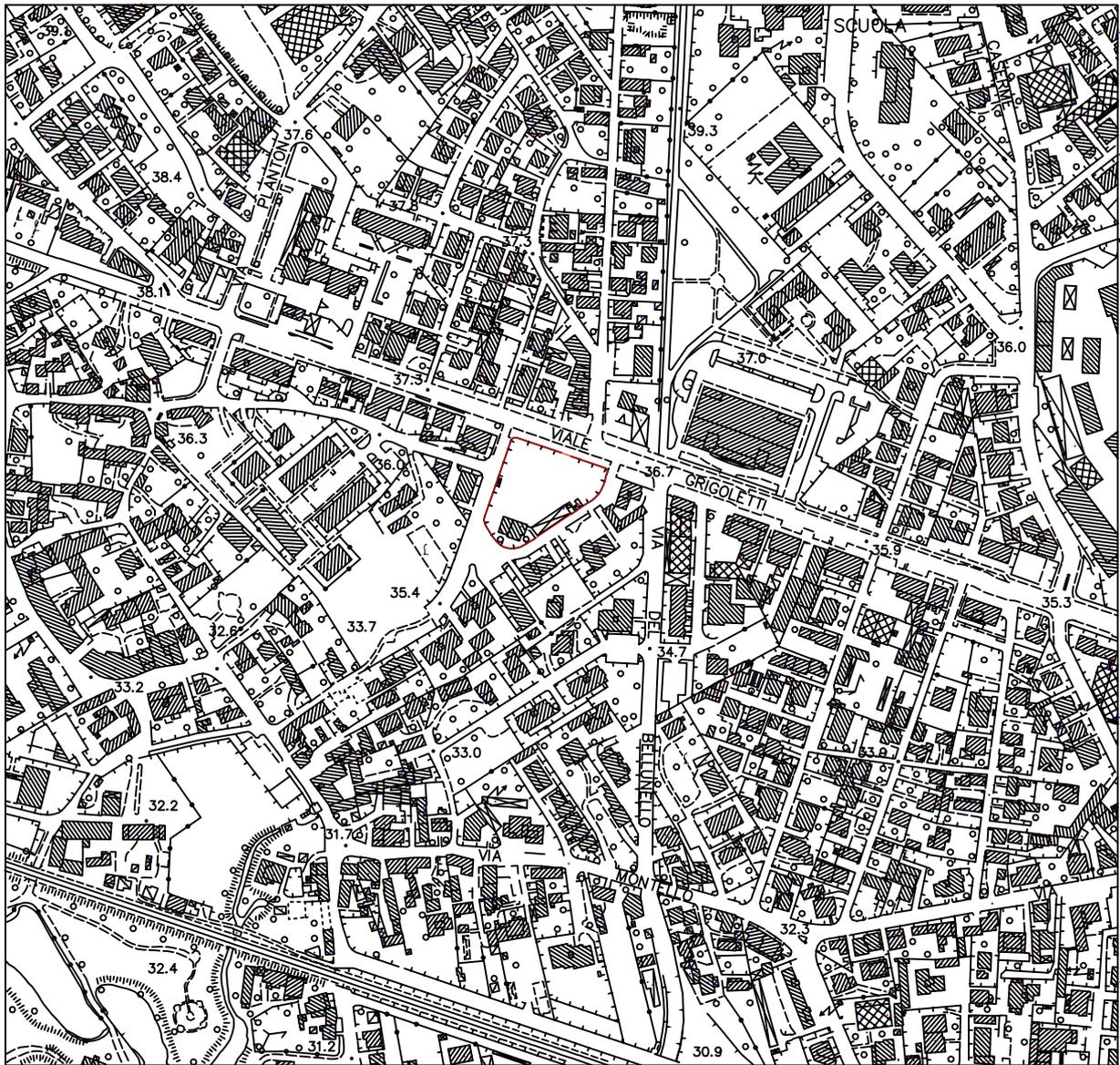


TAVOLA 1: Corografia dell'area - CTR 1:5.000

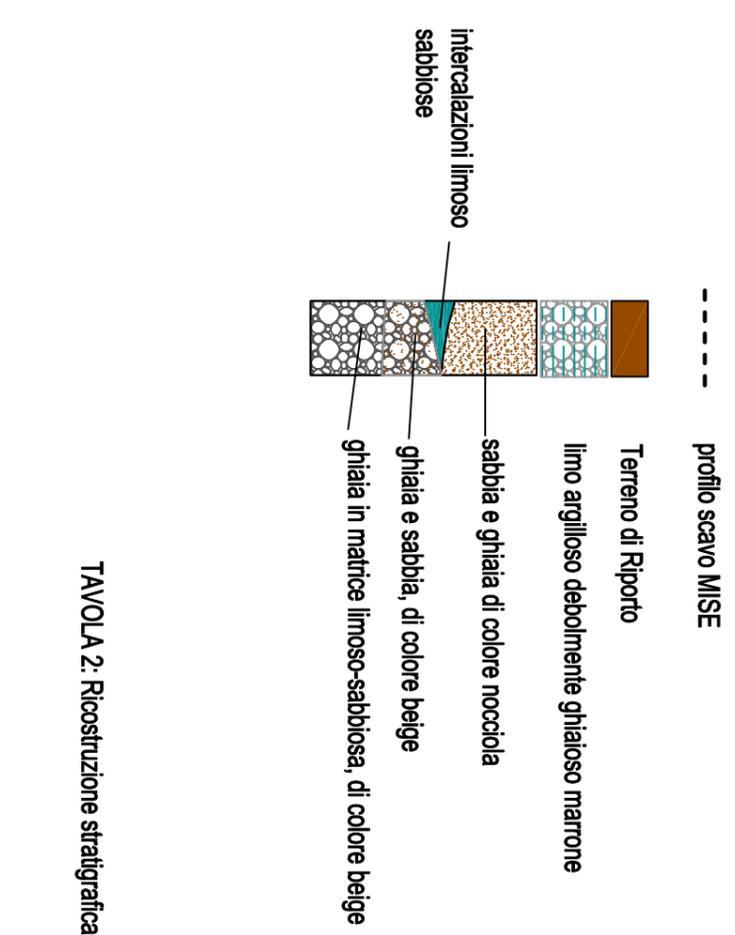
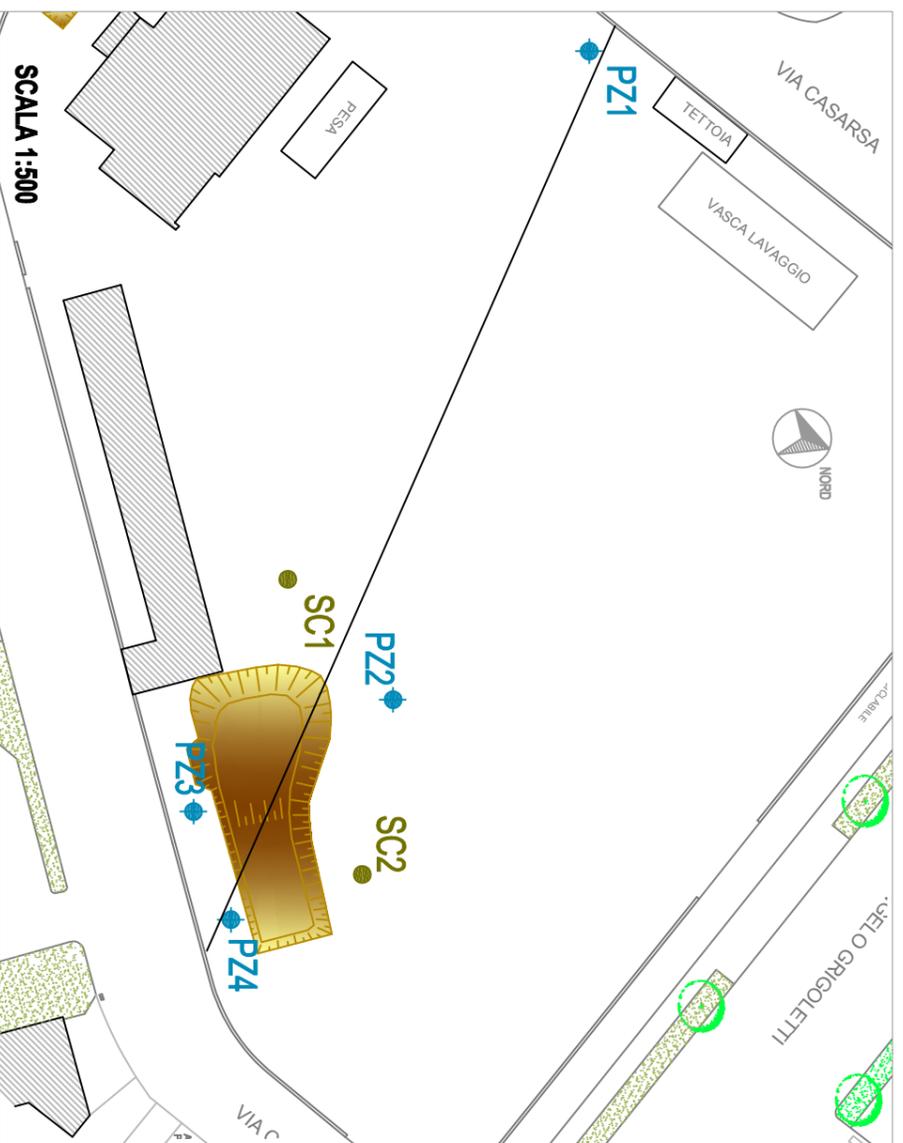
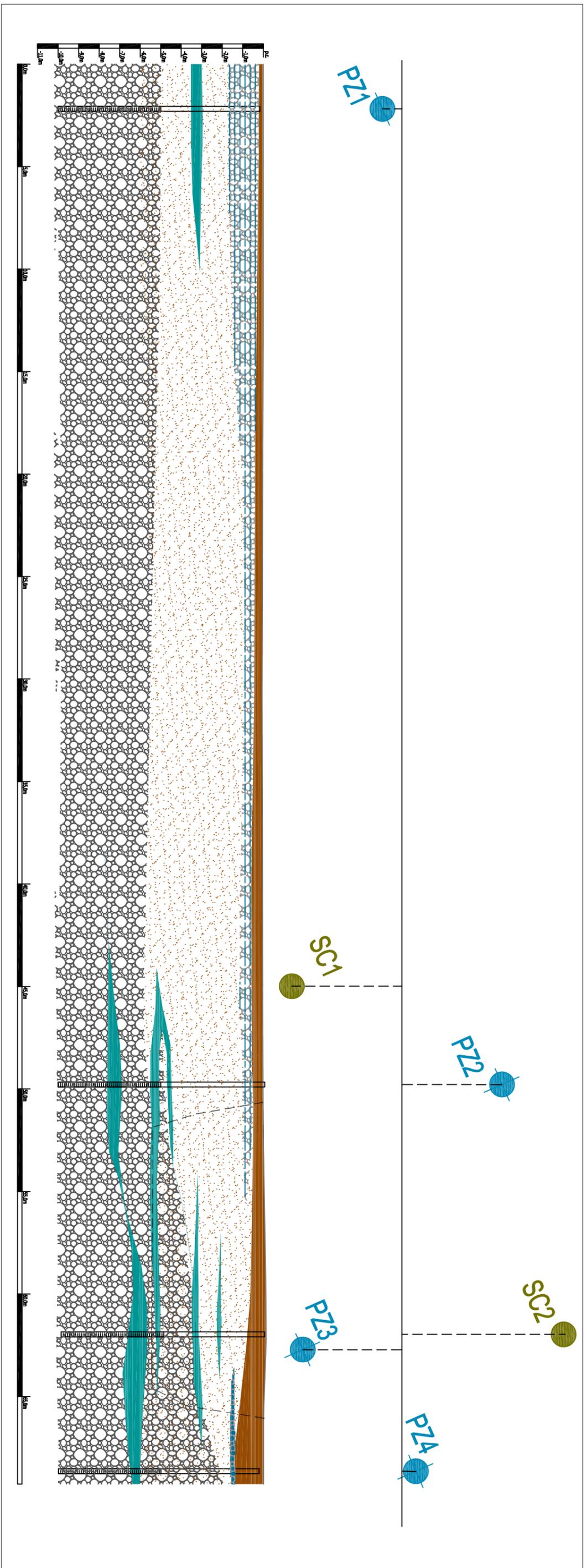


TAVOLA 2: Ricostruzione stratigrafica del sottosuolo, area ex Transcar, Pordenone

SCALA 1:500

PZ1



NORD

PESA

-0.5

-0.52

-0.54

SC1

PZ2

SC2



-0.56

PZ3

PZ4

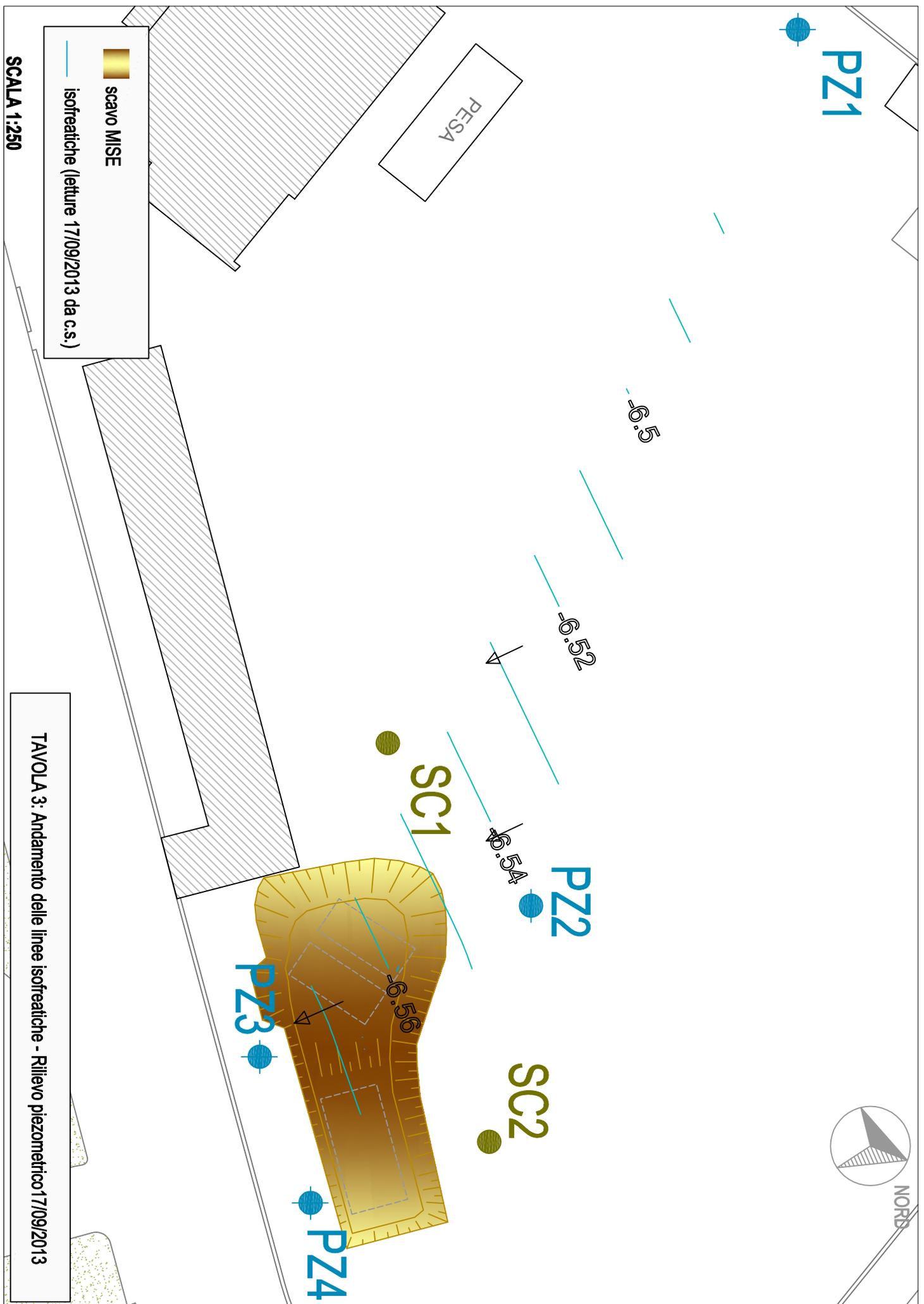


scavo MISE

isofreatiche (letture 17/09/2013 da c.s.)

SCALA 1:250

TAVOLA 3: Andamento delle linee isofreatiche - Rilievo piezometrico 17/09/2013





ALLEGATI



Allegato 1

Stratigrafie dei sondaggi geognostici eseguiti sull'area



Committente TRANSCAR IN LIQUIDAZIONE				
Cantiere PORDENONE, V.LE GRIGOLETTI				
Sondaggio PZ1	Data 19/02/13	Responsabile di sito Dott. Marco Tinor-Centi	Commessa 073-12	Scheda 1 di 6
Impresa Geoservizi s.r.l.	Metodo e diametro di perf. Carot. cont. diam. 101 mm	Diametro rivestimenti 127 mm	% carotaggio 100 %	Quota testa pz.

Scala 1 : 20	Profondità dal p.c. (m)	Potenza dello strato (m)	Sezione geologica	Descrizione litologica	Livello falda da p.c. (m)	Campioni di terreno camp. prof.	Profondità rivestimenti	Piezometro: 3"
	0,20	0,20		Riporto: Ghiaia e ciottoli in matrice sabbiosa grigia				
1	1,50			Limo argilloso debolmente ghiaioso marrone passante dopo 0,50 m a ghiaia in matrice limosa				
2	1,70			Sabbia e ghiaia di colore nocciola, asciutta				
3	3,00			Limo sabbioso nocciola, umido				
4	3,50	0,50		Sabbia ghiaiosa nocciola, asciutta				
5	5,00			Ghiaia sabbiosa con ciottoli di colore beige, atura da m 5,60	5,58			
6	6,00							
7								
8								
9		4,00		Ghiaia in matrice limoso-sabbiosa di colore beige o bianco, satura				
10								





Committente TRANSCAR IN LIQUIDAZIONE				
Cantiere PORDENONE, V.LE GRIGOLETTI				
Sondaggio SC1	Data 19/02/13	Responsabile di sito Dott. Marco Tinor-Centi	Commessa 073-12	Scheda 5 di 6
Impresa Geoservizi s.r.l.	Metodo e diametro di perf. Carot. cont. diam. 101 mm	Diametro rivestimenti 127 mm	% carotaggio 100 %	Quota testa pz.

Scala 1 : 20	Profondità dal p.c. (m)	Potenza dello strato (m)	Sezione geologica	Descrizione litologica	Livello falda da p.c. (m)	Campioni di terreno camp. prof.	Profondità rivestimenti	Piezometro:
1	0,50	0,50		Riporto: Ghiaia e ciottoli in matrice sabbiosa grigia		0,00-0,50		
	0,60	0,60		Ghiaia in matrice limosa marrone				
2	1,10	4,70		Sabbia e ghiaia di colore nocciola, da asciutta a satura al letto		2,00-3,00		
3								
4								
5						3,00-4,00		
6	5,80					4,50-5,50		
7	7,00	1,20		Ghiaia in matrice limo-sabbiosa di colore beige con ciottoli, satura			6	
8								
9								
10								





Committente TRANSCAR IN LIQUIDAZIONE				
Cantiere PORDENONE, V.LE GRIGOLETTI				
Sondaggio PZ2	Data 20/02/13	Responsabile di sito Dott. Marco Tinor-Centi	Commessa 073-12	Scheda 2 di 6
Impresa Geoservizi s.r.l.	Metodo e diametro di perf. Carot. cont. diam. 101 mm	Diametro rivestimenti 127 mm	% carotaggio 100 %	Quota testa pz.

Scala 1 : 20	Profondità dal p.c. (m)	Potenza dello strato (m)	Sezione geologica	Descrizione litologica	Livello falda da p.c. (m)	Campioni di terreno camp. prof.	Profondità rivestimenti	Piezometro: 3"
1	0,50	0,50		Riporto: Ghiaia e ciottoli in matrice sabbiosa grigia, da 0,30 m limo argilloso con clasti. Odore di idrocarburi	0,00-0,50	0,00-0,50		
	1,00	0,50		Limo argilloso debolmente ghiaioso marrone, ghiaioso al letto				
2				Sabbia e ghiaia di colore nocciola, asciutta, con rari ciottoli. Leggero odore di idrocarburi	1,50-2,50			
3		3,50						
4								
5	4,50	0,20		Limo sabbioso nocciola, umido	3,50-4,50			
	4,70	0,40		Ghiaia sabbiosa di clore beige, asciutta				
6	5,10	0,40		Limo sabbioso nocciola, umido	5,10-5,50	5,10-5,50		
	5,50							
7		1,40		Ghiaia in matrice sabbioso-limoso, satura	5,57			
8	6,90							
9	7,60	0,70		Sabbia limosa nocciola; al letto livello centimetrico ghiaioso e poi limo				
		3,40						
10				Ghiaia in matrice limoso-sabbiosa di colore beige o bianco, satura				





Committente TRANSCAR IN LIQUIDAZIONE				
Cantiere PORDENONE, V.LE GRIGOLETTI				
Sondaggio PZ3	Data 20/02/13	Responsabile di sito Dott. Marco Tinor-Centi	Commessa 073-12	Scheda 3 di 6
Impresa Geoservizi s.r.l.	Metodo e diametro di perf. Carot. cont. diam. 101 mm	Diametro rivestimenti 127 mm	% carotaggio 100 %	Quota testa pz.

Scala 1 : 20	Profondità dal p.c. (m)	Potenza dello strato (m)	Sezione geologica	Descrizione litologica	Livello falda da p.c. (m)	Campioni di terreno camp. prof.	Profondità rivestimenti	Piezometro: 4"
1	0,90	0,90		Riporto: 0,0-0,45 Ghiaia fine sabbiosa nera 0,45-0,5 ghiaia in matrice limo-argillosa marrone 0,5-0,9 ghiaia sabbiosa grigia		0,00-0,90		
2		2,10		Sabbia e ghiaia di colore nocciola con ciottoli, asciutta, inodore		1,50-2,50		
3	3,00	0,30		Sabbia limosa grigia passante a limo nero, poi verde; odore di idrocarburi		3,00-3,30		
4	3,30			Ghiaia e sabbia di colore beige, satura da m 5,60 circa		3,30-4,30		
5		3,20						
6					5,53			
7	6,50	0,40		Limo e sabbia di colore beige, saturo				
8	6,90							
9		3,10		Ghiaia in matrice limoso-sabbiosa di colore beige o bianco, satura				
10								





Committente TRANSCAR IN LIQUIDAZIONE				
Cantiere PORDENONE, V.LE GRIGOLETTI				
Sondaggio SC2	Data 20/02/13	Responsabile di sito Dott. Marco Tinor-Centi	Commessa 073-12	Scheda 6 di 6
Impresa Geoservizi s.r.l.	Metodo e diametro di perf. Carot. cont. diam. 101 mm	Diametro rivestimenti 127 mm	% carotaggio 100 %	Quota testa pz.

Scala 1 : 20	Profondità dal p.c. (m)	Potenza dello strato (m)	Sezione geologica	Descrizione litologica	Livello falda da p.c. (m)	Campioni di terreno camp. prof.	Profondità rivestimenti	Piezometro:
1	0,50	0,50		Riporto: Ghiaia e ciottoli in matrice sabbiosa grigia		0,00-0,50		
	0,60	0,60		Sabbia e ghiaia di colore nocciola, da asciutta a satura al letto				
2	2,20			Limo di colore nocciola		2,40-3,30		
	2,40			Sabbia e ghiaia di colore beige, asciutta				
3	3,30	4,70		Limo debolemente sabbioso o argilloso di colore nocciola		3,30-3,70		
	3,70			Sabbia e ghiaia di colore beige, asciutta				
4	5,20			Limo abbioso di colore nocciola, umido		4,20-5,20		
	5,40			Sabbia e ghiaia di colore beige, satura				
5	5,80			Sabbia limosa di colore nocciola, satura			6,00	
	6,50	1,20		Ghiaia in matrice limo-sabbiosa di colore beige con ciottoli, satura				
6	7,00							
7								
8								
9								
10								





Committente TRANSCAR IN LIQUIDAZIONE				
Cantiere PORDENONE, V.LE GRIGOLETTI				
Sondaggio PZ4	Data 21/02/13	Responsabile di sito Dott. Marco Tinor-Centi	Commessa 073-12	Scheda 4 di 6
Impresa Geoservizi s.r.l.	Metodo e diametro di perf. Carot. cont. diam. 101 mm	Diametro rivestimenti 127 mm	% carotaggio 100 %	Quota testa pz.

Scala 1 : 20	Profondità dal p.c. (m)	Potenza dello strato (m)	Sezione geologica	Descrizione litologica	Livello falda da p.c. (m)	Campioni di terreno camp. prof.	Profondità rivestimenti	Piezometro: 4"
1	1,40	1,40		Riporto: ghiaia sabbiosa con abbondanti frammenti di laterizi, inodore; colore giallo-arancio				
2	1,40 1,60	0,20		Ghiaia in matrice limo-argillosa marrone				
3				Ghiaia e sabbia di colore beige, satura da m 5,60 circa				
4		4,40		Ghiaia e sabbia di colore beige, satura da m 5,60 circa				
5				Limo e sabbia di colore nocciola con clasti ghiaiosi, satura				
6	6,00				5,60			
7	6,40	0,40		Ghiaia in matrice limoso-sabbiosa di colore beige o bianco, satura				
8		3,60		Ghiaia in matrice limoso-sabbiosa di colore beige o bianco, satura				
9								
10								





Allegato 2

Certificati analitici delle prove granulometriche

RAPPORTO DI PROVA 13/000129399

data di emissione 16/04/2013

Codice intestatario 0051330/001

Spett.le
TRANSCAR IN LIQUIDAZIONE
VIALE GRIGOLETTI, 67
33170 PORDENONE (PN)
IT

Dati campione

Numero di accettazione 13.023998.0013
Consegnato da Il cliente il 22/02/2013
Data ricevimento 22/02/2013
Proveniente da CANTIERE: VIA GRIGOLETTI, 67 - PORDENONE
Descrizione campione CAMPIONE DI TERRENO - PZ2 - PROF. DA 8,00 A 8,90 m. - PRELIEVO DEL 20/02/2013

Dati campionamento

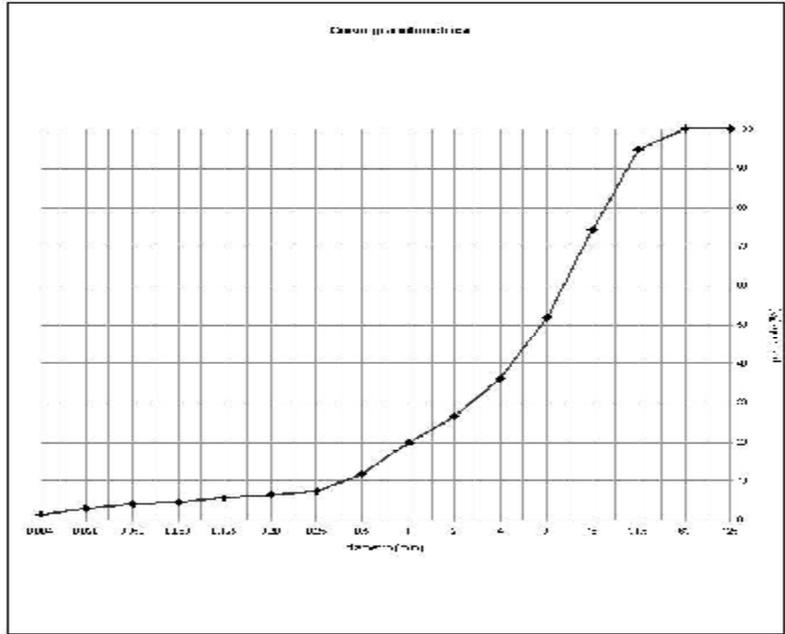
Campionato da Personale esterno TECNICO G & T - il 20/02/2013

RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
SUL CAMPIONE TAL QUALE						1
DISTRIBUZIONE GRANULOMETRICA						2
TRATTENUTO						3
Met.: MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1+ISO 13320)						02
22/02/2013- -15/03/2013						02
Su diametro di 125 mm	<0,0100	g/100 g				4
Su diametro di 63 mm	<0,0100	g/100 g				5
Su diametro di 31,5 mm	5,26	g/100 g				6
Su diametro di 16 mm	20,56	g/100 g				7
Su diametro di 8,0 mm	22,17	g/100 g				8
Su diametro di 4,0 mm	15,90	g/100 g				9
Su diametro di 2,0 mm	9,55	g/100 g				10
Su diametro di 1,0 mm	6,56	g/100 g				11
Su diametro di 0,5 mm	8,37	g/100 g				12
Su diametro di 0,25 mm	4,44	g/100 g				13
Su diametro di 0,20 mm	0,77	g/100 g				14
Su diametro di 0,125 mm	0,86	g/100 g				15
Su diametro di 0,063 mm	1,05	g/100 g				16
Su diametro di 0,050 mm	0,39	g/100 g				17
Su diametro di 0,020 mm	1,30	g/100 g				18
Su diametro di 0,004 mm	1,63	g/100 g				19
Residuo sul fondo	1,19	g/100 g				20
PASSANTE						21
Met.: MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1+ISO 13320)						02
22/02/2013- -15/03/2013						02
Su diametro di 125 mm	100,00	g/100 g				22
Su diametro di 63 mm	100,00	g/100 g				23
Su diametro di 31,5 mm	94,74	g/100 g				24
Su diametro di 16 mm	74,18	g/100 g				25
Su diametro di 0,8 mm	52,01	g/100 g				26
Su diametro di 4,0 mm	36,11	g/100 g				27
Su diametro di 2,0 mm	26,56	g/100 g				28
Su diametro di 1,0 mm	20,00	g/100 g				29
Su diametro di 0,5 mm	11,63	g/100 g				30
Su diametro di 0,25 mm	7,19	g/100 g				31
Su diametro di 0,20 mm	6,42	g/100 g				32
Su diametro di 0,125 mm	5,56	g/100 g				33
Su diametro di 0,063 mm	4,51	g/100 g				34
Su diametro di 0,050 mm	4,12	g/100 g				35
Su diametro di 0,020 mm	2,82	g/100 g				36
Su diametro di 0,004 mm	1,19	g/100 g				37
GRAFICO LINEARE DELLA CURVA GRANULOMETRICA (FRAZIONE PASSANTE)						38
Met.: MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1+ISO 13320)						02
22/02/2013- -15/03/2013						02

RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
--	--------	------	----	--------------------------	-----------	------



CLASSI GRANULOMETRICHE (WENTWORTH)
Met.: MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1+ISO 13320)

				22/02/2013- -15/03/2013	02	40
Ciottoli 63 - 125	<0,0100	g/100 g				41
Ghiaia molto grossa 31,5 - 63	5,26	g/100 g				42
Ghiaia grossa 16 - 31,5	20,56	g/100 g				43
Ghiaia media 8,0 - 16	22,17	g/100 g				44
Ghiaia fine 4,0 - 8,0	15,90	g/100 g				45
Ghiaia molto fine 2,0 - 4,0	9,55	g/100 g				46
Sabbia molto grossa 1,0 - 2,0	6,56	g/100 g				47
Sabbia grossa 0,5 - 1,0	8,37	g/100 g				48
Sabbia media 0,25 - 0,5	4,44	g/100 g				49
Sabbia fine 0,125 - 0,25	1,63	g/100 g				50
Sabbia molto fine 0,063 - 0,125	1,05	g/100 g				51
Limo 0,004 - 0,063	3,32	g/100 g				52
Argilla < 0,004	1,19	g/100 g				53

GRAFICO A TORTA DELLE CLASSI GRANULOMETRICHE SECONDO WENTWORTH
Met.: MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1+ISO 13320)

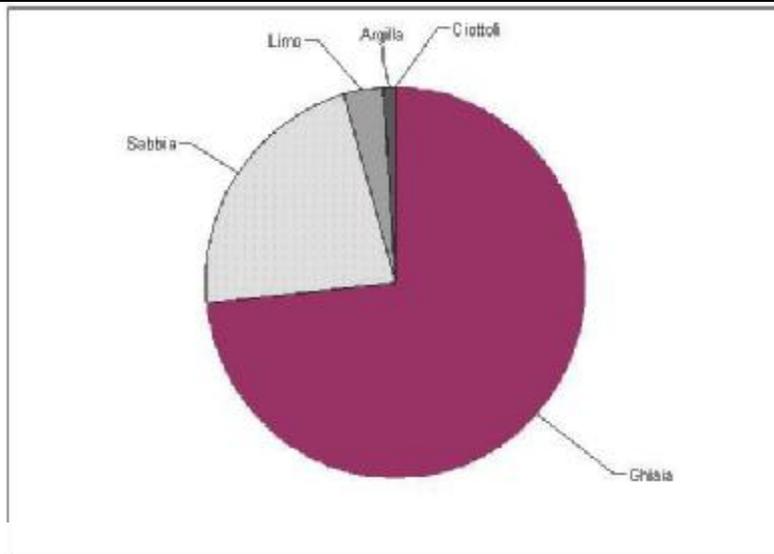
22/02/2013-
-15/03/2013

02

54

RISULTATI ANALITICI

Valore	U.M.	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga op.
--------	------	----	--------------------------	-----------	----------



CLASSIFICAZIONE TESSITURALE
Met.: MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1+ISO 13320)

Dal confronto fra i dati sopra riportati e le specifiche tessiture dell'allegato B di UNI EN ISO 14688-2:2004 il campione risulta essere riconducibile a ghiaia sabbiosa.

22/02/2013- 02 56
-15/03/2013

Informazioni aggiuntive

Riga (3), (21), (38), (40), (54), (56) - Metodo: MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1+ISO 13320) = MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012 + ISO 13320:2009)

Unità Operative

Unità 02 : Via Castellana Resana (TV)

Responsabile prove chimiche
Dott. Italo Commissati Chimico Ordine dei chimici - Provincia di Treviso Iscrizione n. 221

Direttore laboratorio
Dott. Tiziano Conte Chimico Ordine dei chimici - Provincia di Treviso Iscrizione n. 148

- RL: limite di rilevabilità individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%. "<x" o ">x" indicano rispettivamente un valore inferiore o superiore al campo di misura della prova. - Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.). - Iscrizione al numero 7 dell'elenco regionale della Regione Veneto dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari, come da Allegato A del DDR n. 73 del 16 gennaio 2008. - I valori esposti in grassetto indicano un risultato fuori specifica. - Se non diversamente specificato i pareri ed interpretazioni eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura.

RAPPORTO DI PROVA 13/000129395

data di emissione 16/04/2013

Codice intestatario 0051330/001

Spett.le
TRANSCAR IN LIQUIDAZIONE
VIALE GRIGOLETTI, 67
33170 PORDENONE (PN)
IT

Dati campione

Numero di accettazione 13.023998.0010
Consegnato da Il cliente il 22/02/2013
Data ricevimento 22/02/2013
Proveniente da CANTIERE: VIA GRIGOLETTI, 67 - PORDENONE
Descrizione campione CAMPIONE DI TERRENO - PZ3 - PROF. DA 5,00 A 6,00 m. - PRELIEVO DEL 20/02/2013

Dati campionamento

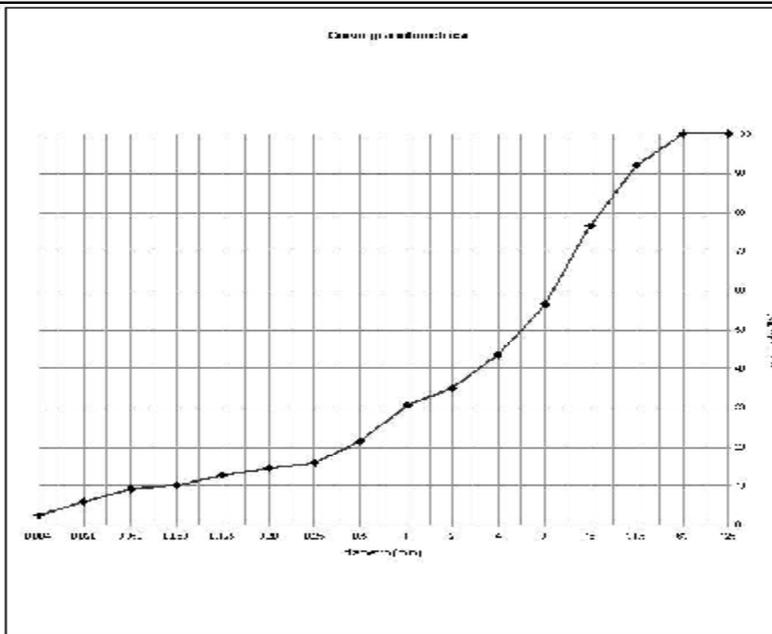
Campionato da Personale esterno TECNICO G & T - il 20/02/2013

RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
SUL CAMPIONE TAL QUALE						1
DISTRIBUZIONE GRANULOMETRICA						2
TRATTENUTO						3
Met.: MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1+ISO 13320)						02
22/02/2013- -14/03/2013						02
Su diametro di 125 mm	<0,0100	g/100 g				4
Su diametro di 63 mm	<0,0100	g/100 g				5
Su diametro di 31,5 mm	8,02	g/100 g				6
Su diametro di 16 mm	15,19	g/100 g				7
Su diametro di 8,0 mm	20,25	g/100 g				8
Su diametro di 4,0 mm	13,06	g/100 g				9
Su diametro di 2,0 mm	8,34	g/100 g				10
Su diametro di 1,0 mm	4,42	g/100 g				11
Su diametro di 0,5 mm	9,08	g/100 g				12
Su diametro di 0,25 mm	5,80	g/100 g				13
Su diametro di 0,20 mm	1,40	g/100 g				14
Su diametro di 0,125 mm	1,93	g/100 g				15
Su diametro di 0,063 mm	2,37	g/100 g				16
Su diametro di 0,050 mm	0,90	g/100 g				17
Su diametro di 0,020 mm	3,19	g/100 g				18
Su diametro di 0,004 mm	3,54	g/100 g				19
Residuo sul fondo	2,51	g/100 g				20
PASSANTE						21
Met.: MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1+ISO 13320)						02
22/02/2013- -14/03/2013						02
Su diametro di 125 mm	100,00	g/100 g				22
Su diametro di 63 mm	100,00	g/100 g				23
Su diametro di 31,5 mm	91,98	g/100 g				24
Su diametro di 16 mm	76,79	g/100 g				25
Su diametro di 0,8 mm	56,54	g/100 g				26
Su diametro di 4,0 mm	43,48	g/100 g				27
Su diametro di 2,0 mm	35,14	g/100 g				28
Su diametro di 1,0 mm	30,72	g/100 g				29
Su diametro di 0,5 mm	21,64	g/100 g				30
Su diametro di 0,25 mm	15,84	g/100 g				31
Su diametro di 0,20 mm	14,44	g/100 g				32
Su diametro di 0,125 mm	12,51	g/100 g				33
Su diametro di 0,063 mm	10,14	g/100 g				34
Su diametro di 0,050 mm	9,24	g/100 g				35
Su diametro di 0,020 mm	6,05	g/100 g				36
Su diametro di 0,004 mm	2,51	g/100 g				37
GRAFICO LINEARE DELLA CURVA GRANULOMETRICA (FRAZIONE PASSANTE)						38
Met.: MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1+ISO 13320)						02
22/02/2013- -14/03/2013						02

RISULTATI ANALITICI

Valore	U.M.	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
--------	------	----	--------------------------	-----------	------



CLASSI GRANULOMETRICHE (WENTWORTH)

Met.: MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1+ISO 13320)

Ciottoli 63 - 125	<0,0100	g/100 g	22/02/2013- -14/03/2013	02	40
Ghiaia molto grossa 31,5 - 63	8,02	g/100 g			41
Ghiaia grossa 16 - 31,5	15,19	g/100 g			42
Ghiaia media 8,0 - 16	20,25	g/100 g			43
Ghiaia fine 4,0 - 8,0	13,06	g/100 g			44
Ghiaia molto fine 2,0 - 4,0	8,34	g/100 g			45
Sabbia molto grossa 1,0 - 2,0	4,42	g/100 g			46
Sabbia grossa 0,5 - 1,0	9,08	g/100 g			47
Sabbia media 0,25 - 0,5	5,80	g/100 g			48
Sabbia fine 0,125 - 0,25	3,33	g/100 g			49
Sabbia molto fine 0,063 - 0,125	2,37	g/100 g			50
Limo 0,004 - 0,063	7,63	g/100 g			51
Argilla < 0,004	2,51	g/100 g			52

GRAFICO A TORTA DELLE CLASSI GRANULOMETRICHE SECONDO WENTWORTH

Met.: MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1+ISO 13320)

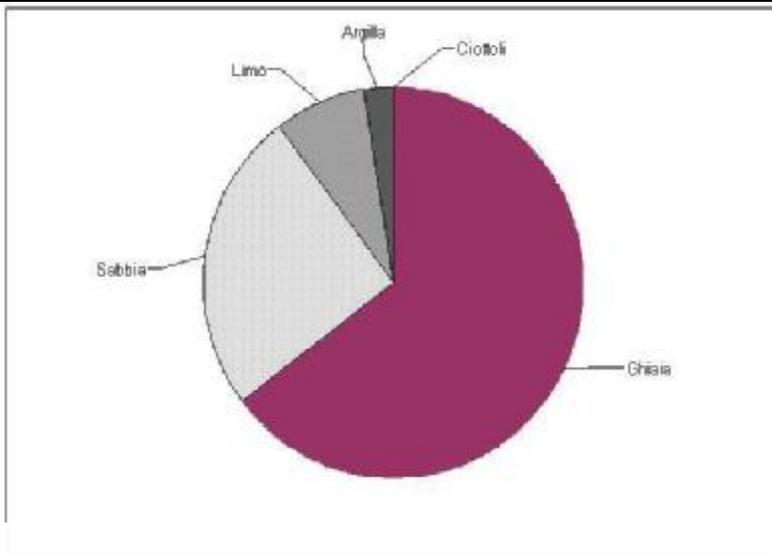
22/02/2013-
-14/03/2013

02

54

RISULTATI ANALITICI

Valore	U.M.	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
--------	------	----	--------------------------	-----------	------



CLASSIFICAZIONE TESSITURALE
Met.: MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1+ISO 13320)

Dal confronto fra i dati sopra riportati e le specifiche tessiture dell'allegato B di UNI EN ISO 14688-2:2004 il campione risulta essere riconducibile a ghiaia sabbiosa.

22/02/2013-02 56
-14/03/2013

Informazioni aggiuntive

Riga (3), (21), (38), (40), (54), (56) - Metodo: MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1+ISO 13320) = MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012 + ISO 13320:2009)

Unità Operative

Unità 02 : Via Castellana Resana (TV)

Responsabile prove chimiche
Dott. Italo Commissati Chimico Ordine dei chimici - Provincia di Treviso Iscrizione n. 221

Direttore laboratorio
Dott. Tiziano Conte Chimico Ordine dei chimici - Provincia di Treviso Iscrizione n. 148

- RL: limite di rilevabilità individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%. "<x" o ">x" indicano rispettivamente un valore inferiore o superiore al campo di misura della prova. - Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.). - Iscrizione al numero 7 dell'elenco regionale della Regione Veneto dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari, come da Allegato A del DDR n. 73 del 16 gennaio 2008. - I valori esposti in grassetto indicano un risultato fuori specifica. - Se non diversamente specificato i pareri ed interpretazioni eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura.

RAPPORTO DI PROVA 13/000129400

data di emissione 16/04/2013

Codice intestatario 0051330/001

Spett.le
TRANSCAR IN LIQUIDAZIONE
VIALE GRIGOLETTI, 67
33170 PORDENONE (PN)
IT

Dati campione

Numero di accettazione 13.023998.0014

Consegnato da Il cliente il 22/02/2013

Data ricevimento 22/02/2013

Proveniente da CANTIERE: VIA GRIGOLETTI, 67 - PORDENONE

Descrizione campione CAMPIONE DI TERRENO - PZ3 - PROF. DA 6,50 A 6,90 m. - PRELIEVO DEL 20/02/2013

Dati campionamento

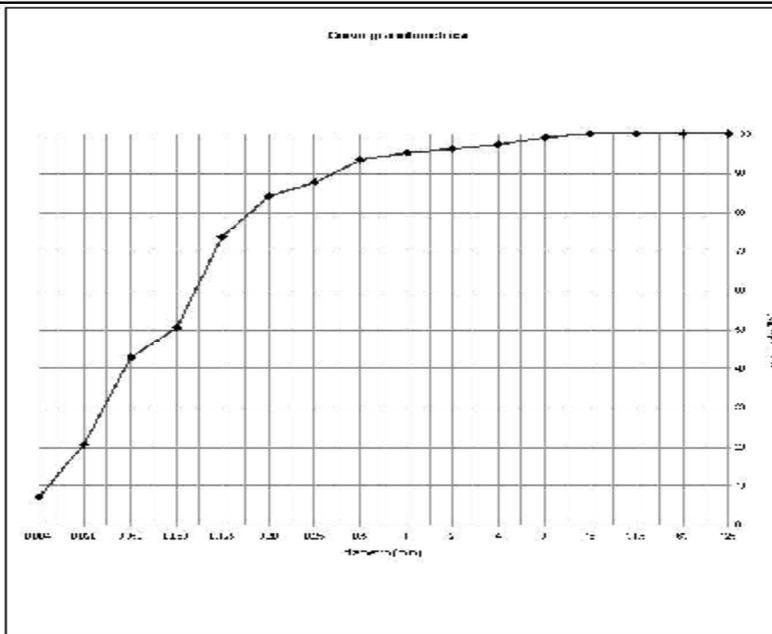
Campionato da Personale esterno TECNICO G & T - il 20/02/2013

RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
SUL CAMPIONE TAL QUALE						
						1
DISTRIBUZIONE GRANULOMETRICA						
						2
TRATTENUTO						
						3
Met.: MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1+ISO 13320)				22/02/2013- -15/03/2013	02	
Su diametro di 125 mm	<0,0100	g/100 g				4
Su diametro di 63 mm	<0,0100	g/100 g				5
Su diametro di 31,5 mm	<0,0100	g/100 g				6
Su diametro di 16 mm	<0,0100	g/100 g				7
Su diametro di 8,0 mm	0,98	g/100 g				8
Su diametro di 4,0 mm	1,79	g/100 g				9
Su diametro di 2,0 mm	1,13	g/100 g				10
Su diametro di 1,0 mm	0,86	g/100 g				11
Su diametro di 0,5 mm	1,87	g/100 g				12
Su diametro di 0,25 mm	5,64	g/100 g				13
Su diametro di 0,20 mm	3,30	g/100 g				14
Su diametro di 0,125 mm	10,69	g/100 g				15
Su diametro di 0,063 mm	23,11	g/100 g				16
Su diametro di 0,050 mm	7,85	g/100 g				17
Su diametro di 0,020 mm	22,10	g/100 g				18
Su diametro di 0,004 mm	13,58	g/100 g				19
Residuo sul fondo	7,10	g/100 g				20
PASSANTE						
						21
Met.: MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1+ISO 13320)				22/02/2013- -15/03/2013	02	
Su diametro di 125 mm	100,00	g/100 g				22
Su diametro di 63 mm	100,00	g/100 g				23
Su diametro di 31,5 mm	100,00	g/100 g				24
Su diametro di 16 mm	100,00	g/100 g				25
Su diametro di 0,8 mm	99,02	g/100 g				26
Su diametro di 4,0 mm	97,23	g/100 g				27
Su diametro di 2,0 mm	96,10	g/100 g				28
Su diametro di 1,0 mm	95,24	g/100 g				29
Su diametro di 0,5 mm	93,37	g/100 g				30
Su diametro di 0,25 mm	87,73	g/100 g				31
Su diametro di 0,20 mm	84,43	g/100 g				32
Su diametro di 0,125 mm	73,74	g/100 g				33
Su diametro di 0,063 mm	50,63	g/100 g				34
Su diametro di 0,050 mm	42,78	g/100 g				35
Su diametro di 0,020 mm	20,68	g/100 g				36
Su diametro di 0,004 mm	7,10	g/100 g				37
GRAFICO LINEARE DELLA CURVA GRANULOMETRICA (FRAZIONE PASSANTE)						
						38
Met.: MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1+ISO 13320)				22/02/2013- -15/03/2013	02	

RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
--	--------	------	----	--------------------------	-----------	------



CLASSI GRANULOMETRICHE (WENTWORTH)

Met.: MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1+ISO 13320)

			22/02/2013- -15/03/2013	02	40
Ciottoli 63 - 125	<0,0100	g/100 g			41
Ghiaia molto grossa 31,5 - 63	<0,0100	g/100 g			42
Ghiaia grossa 16 - 31,5	<0,0100	g/100 g			43
Ghiaia media 8,0 - 16	0,98	g/100 g			44
Ghiaia fine 4,0 - 8,0	1,79	g/100 g			45
Ghiaia molto fine 2,0 - 4,0	1,13	g/100 g			46
Sabbia molto grossa 1,0 - 2,0	0,86	g/100 g			47
Sabbia grossa 0,5 - 1,0	1,87	g/100 g			48
Sabbia media 0,25 - 0,5	5,64	g/100 g			49
Sabbia fine 0,125 - 0,25	13,99	g/100 g			50
Sabbia molto fine 0,063 - 0,125	23,11	g/100 g			51
Limo 0,004 - 0,063	43,53	g/100 g			52
Argilla < 0,004	7,10	g/100 g			53

GRAFICO A TORTA DELLE CLASSI GRANULOMETRICHE SECONDO WENTWORTH

Met.: MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1+ISO 13320)

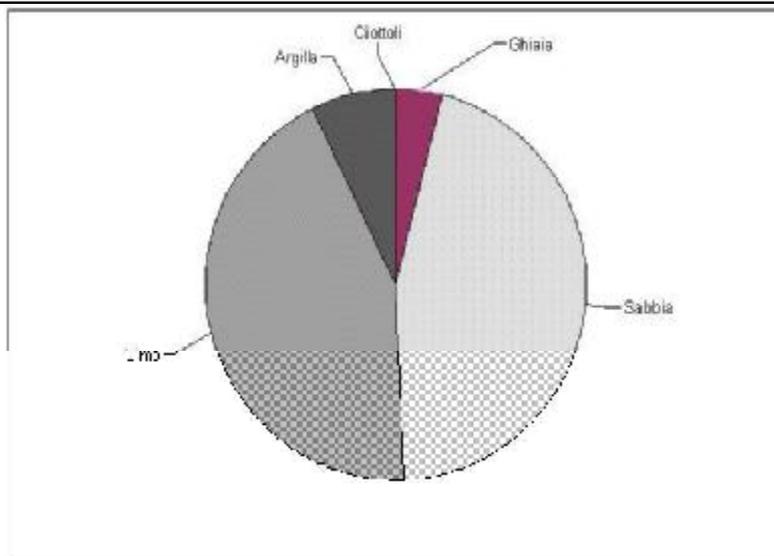
22/02/2013-
-15/03/2013

02

54

RISULTATI ANALITICI

Valore	U.M.	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
--------	------	----	--------------------------	-----------	------



CLASSIFICAZIONE TESSITURALE
Met.: MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1+ISO 13320)

Dal confronto fra i dati sopra riportati e le specifiche tessiture dell'allegato B di UNI EN ISO 14688-2:2004 il campione risulta essere riconducibile ad argilla limosa sabbiosa.

22/02/2013- 02 56
-15/03/2013

Informazioni aggiuntive

Riga (3), (21), (38), (40), (54), (56) - Metodo: MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1+ISO 13320) = MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012 + ISO 13320:2009)

Unità Operative

Unità 02 : Via Castellana Resana (TV)

Responsabile prove chimiche
Dott. Italo Commissati
Chimico
Ordine dei chimici - Provincia di Treviso
Iscrizione n. 221

Direttore laboratorio
Dott. Tiziano Conte
Chimico
Ordine dei chimici - Provincia di Treviso
Iscrizione n. 148

- RL: limite di rilevabilità individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%. "<x" o ">x" indicano rispettivamente un valore inferiore o superiore al campo di misura della prova. - Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.). - Iscrizione al numero 7 dell'elenco regionale della Regione Veneto dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari, come da Allegato A del DDR n. 73 del 16 gennaio 2008. - I valori esposti in grassetto indicano un risultato fuori specifica. - Se non diversamente specificato i pareri ed interpretazioni eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura.

RAPPORTO DI PROVA 13/000129393

data di emissione 16/04/2013

Codice intestatario 0051330/001

Spett.le
TRANSCAR IN LIQUIDAZIONE
VIALE GRIGOLETTI, 67
33170 PORDENONE (PN)
IT

Dati campione

Numero di accettazione 13.023998.0009
Consegnato da Il cliente il 22/02/2013
Data ricevimento 22/02/2013
Proveniente da CANTIERE: VIA GRIGOLETTI, 67 - PORDENONE
Descrizione campione CAMPIONE DI TERRENO - PZ4 - PROF. DA 3,00 A 4,00 m. - PRELIEVO DEL 20/02/2013

Dati campionamento

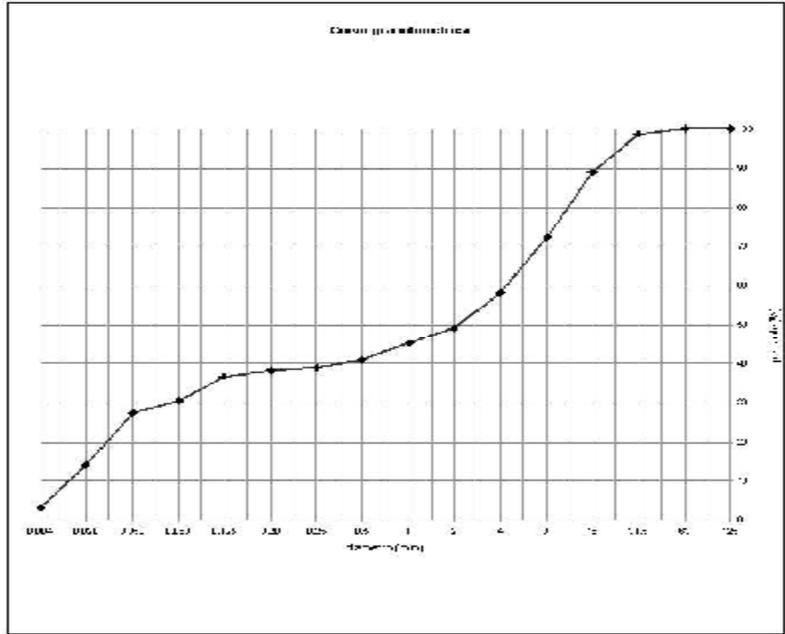
Campionato da Personale esterno TECNICO G & T - il 20/02/2013

RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
SUL CAMPIONE TAL QUALE						1
DISTRIBUZIONE GRANULOMETRICA						2
TRATTENUTO						3
Met.: MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1+ISO 13320)						02
22/02/2013- -14/03/2013						02
Su diametro di 125 mm	<0,0100	g/100 g				4
Su diametro di 63 mm	<0,0100	g/100 g				5
Su diametro di 31,5 mm	1,20	g/100 g				6
Su diametro di 16 mm	9,78	g/100 g				7
Su diametro di 8,0 mm	16,69	g/100 g				8
Su diametro di 4,0 mm	14,18	g/100 g				9
Su diametro di 2,0 mm	8,88	g/100 g				10
Su diametro di 1,0 mm	3,98	g/100 g				11
Su diametro di 0,5 mm	4,13	g/100 g				12
Su diametro di 0,25 mm	2,27	g/100 g				13
Su diametro di 0,20 mm	0,67	g/100 g				14
Su diametro di 0,125 mm	1,70	g/100 g				15
Su diametro di 0,063 mm	5,89	g/100 g				16
Su diametro di 0,050 mm	3,14	g/100 g				17
Su diametro di 0,020 mm	13,40	g/100 g				18
Su diametro di 0,004 mm	10,73	g/100 g				19
Residuo sul fondo	3,36	g/100 g				20
PASSANTE						21
Met.: MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1+ISO 13320)						02
22/02/2013- -14/03/2013						02
Su diametro di 125 mm	100,00	g/100 g				22
Su diametro di 63 mm	100,00	g/100 g				23
Su diametro di 31,5 mm	98,80	g/100 g				24
Su diametro di 16 mm	89,02	g/100 g				25
Su diametro di 0,8 mm	72,33	g/100 g				26
Su diametro di 4,0 mm	58,15	g/100 g				27
Su diametro di 2,0 mm	49,27	g/100 g				28
Su diametro di 1,0 mm	45,29	g/100 g				29
Su diametro di 0,5 mm	41,16	g/100 g				30
Su diametro di 0,25 mm	38,89	g/100 g				31
Su diametro di 0,20 mm	38,22	g/100 g				32
Su diametro di 0,125 mm	36,52	g/100 g				33
Su diametro di 0,063 mm	30,63	g/100 g				34
Su diametro di 0,050 mm	27,49	g/100 g				35
Su diametro di 0,020 mm	14,09	g/100 g				36
Su diametro di 0,004 mm	3,36	g/100 g				37
GRAFICO LINEARE DELLA CURVA GRANULOMETRICA (FRAZIONE PASSANTE)						38
Met.: MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1+ISO 13320)						02
22/02/2013- -14/03/2013						02

RISULTATI ANALITICI

Valore	U.M.	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
--------	------	----	--------------------------	-----------	------



CLASSI GRANULOMETRICHE (WENTWORTH)
Met.: MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1+ISO 13320)

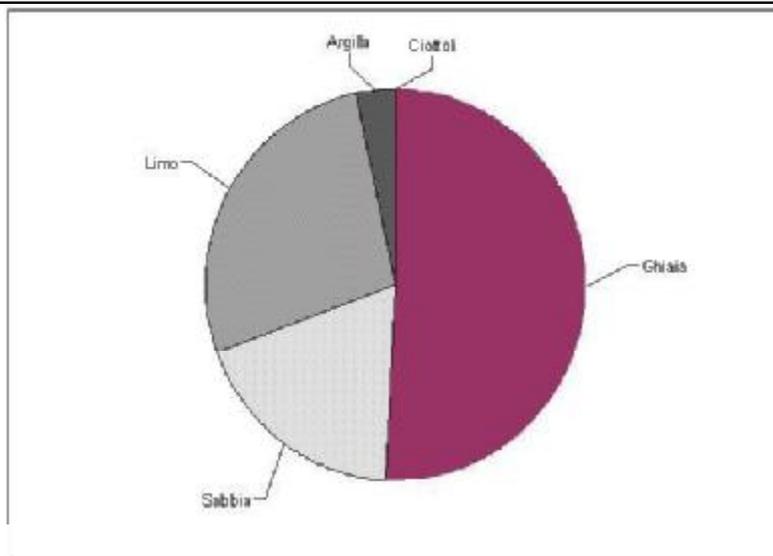
Ciottoli 63 - 125	<0,0100	g/100 g	22/02/2013- -14/03/2013	02	40
Ghiaia molto grossa 31,5 - 63	1,20	g/100 g			41
Ghiaia grossa 16 - 31,5	9,78	g/100 g			42
Ghiaia media 8,0 - 16	16,69	g/100 g			43
Ghiaia fine 4,0 - 8,0	14,18	g/100 g			44
Ghiaia molto fine 2,0 - 4,0	8,88	g/100 g			45
Sabbia molto grossa 1,0 - 2,0	3,98	g/100 g			46
Sabbia grossa 0,5 - 1,0	4,13	g/100 g			47
Sabbia media 0,25 - 0,5	2,27	g/100 g			48
Sabbia fine 0,125 - 0,25	2,37	g/100 g			49
Sabbia molto fine 0,063 - 0,125	5,89	g/100 g			50
Limo 0,004 - 0,063	27,27	g/100 g			51
Argilla < 0,004	3,36	g/100 g			52

GRAFICO A TORTA DELLE CLASSI GRANULOMETRICHE SECONDO WENTWORTH
Met.: MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1+ISO 13320)

22/02/2013-
-14/03/2013 02

RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga op.
--	--------	------	----	--------------------------	-----------	----------



CLASSIFICAZIONE TESSITURALE
Met.: MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1+ISO 13320)

Dal confronto fra i dati sopra riportati e le specifiche tessiturali dell'allegato B di UNI EN ISO 14688-2:2004 il campione risulta essere riconducibile a ghiaia argillosa.

22/02/2013- 02 56
-14/03/2013

Informazioni aggiuntive

Riga (3), (21), (38), (40), (54), (56) - Metodo: MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1+ISO 13320) = MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012 + ISO 13320:2009)

Unità Operative

Unità 02 : Via Castellana Resana (TV)

Responsabile prove chimiche
Dott. Italo Commissati
Chimico Ordine dei chimici - Provincia di Treviso Iscrizione n. 221

Direttore laboratorio
Dott. Tiziano Conte
Chimico Ordine dei chimici - Provincia di Treviso Iscrizione n. 148

- RL: limite di rilevabilità individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%. "<x" o ">x" indicano rispettivamente un valore inferiore o superiore al campo di misura della prova. - Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.). - Iscrizione al numero 7 dell'elenco regionale della Regione Veneto dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari, come da Allegato A del DDR n. 73 del 16 gennaio 2008. - I valori esposti in grassetto indicano un risultato fuori specifica. - Se non diversamente specificato i pareri ed interpretazioni eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura.

RAPPORTO DI PROVA 13/000129397

data di emissione 16/04/2013

Codice intestatario 0051330/001

Spett.le
TRANSCAR IN LIQUIDAZIONE
VIALE GRIGOLETTI, 67
33170 PORDENONE (PN)
IT

Dati campione

Numero di accettazione 13.023998.0012
Consegnato da Il cliente il 22/02/2013
Data ricevimento 22/02/2013
Proveniente da CANTIERE: VIA GRIGOLETTI, 67 - PORDENONE
Descrizione campione CAMPIONE DI TERRENO - SC1 - PROF. DA 0,50 A 1,00 m. - PRELIEVO DEL 20/02/2013

Dati campionamento

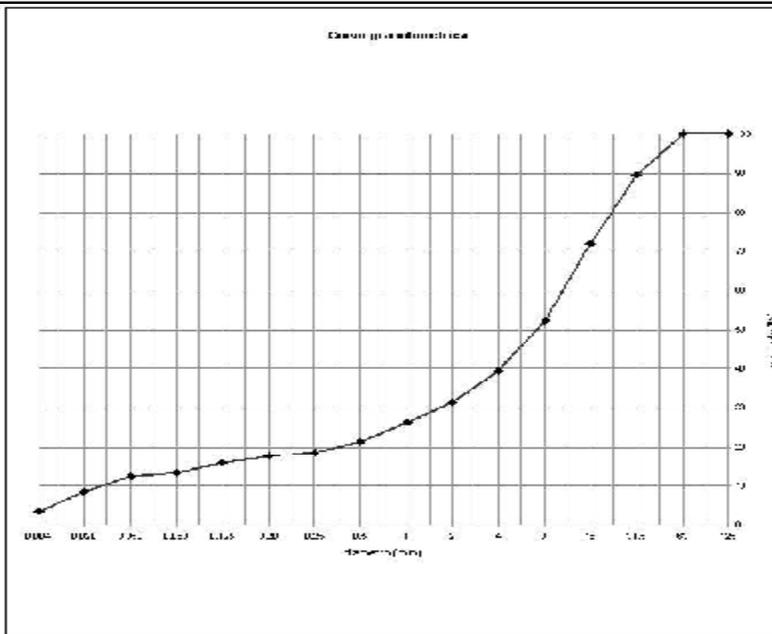
Campionato da Personale esterno TECNICO G & T - il 20/02/2013

RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
SUL CAMPIONE TAL QUALE						
						1
DISTRIBUZIONE GRANULOMETRICA						
						2
TRATTENUTO						
						3
Met.: MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1+ISO 13320)				22/02/2013- -14/03/2013	02	
Su diametro di 125 mm	<0,0100	g/100 g				4
Su diametro di 63 mm	<0,0100	g/100 g				5
Su diametro di 31,5 mm	10,31	g/100 g				6
Su diametro di 16 mm	17,61	g/100 g				7
Su diametro di 8,0 mm	19,67	g/100 g				8
Su diametro di 4,0 mm	12,92	g/100 g				9
Su diametro di 2,0 mm	7,98	g/100 g				10
Su diametro di 1,0 mm	5,07	g/100 g				11
Su diametro di 0,5 mm	5,21	g/100 g				12
Su diametro di 0,25 mm	2,66	g/100 g				13
Su diametro di 0,20 mm	0,93	g/100 g				14
Su diametro di 0,125 mm	1,75	g/100 g				15
Su diametro di 0,063 mm	2,54	g/100 g				16
Su diametro di 0,050 mm	0,96	g/100 g				17
Su diametro di 0,020 mm	3,83	g/100 g				18
Su diametro di 0,004 mm	5,16	g/100 g				19
Residuo sul fondo	3,40	g/100 g				20
PASSANTE						
						21
Met.: MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1+ISO 13320)				22/02/2013- -14/03/2013	02	
Su diametro di 125 mm	100,00	g/100 g				22
Su diametro di 63 mm	100,00	g/100 g				23
Su diametro di 31,5 mm	89,69	g/100 g				24
Su diametro di 16 mm	72,08	g/100 g				25
Su diametro di 0,8 mm	52,41	g/100 g				26
Su diametro di 4,0 mm	39,49	g/100 g				27
Su diametro di 2,0 mm	31,51	g/100 g				28
Su diametro di 1,0 mm	26,44	g/100 g				29
Su diametro di 0,5 mm	21,23	g/100 g				30
Su diametro di 0,25 mm	18,57	g/100 g				31
Su diametro di 0,20 mm	17,64	g/100 g				32
Su diametro di 0,125 mm	15,89	g/100 g				33
Su diametro di 0,063 mm	13,35	g/100 g				34
Su diametro di 0,050 mm	12,39	g/100 g				35
Su diametro di 0,020 mm	8,56	g/100 g				36
Su diametro di 0,004 mm	3,40	g/100 g				37
GRAFICO LINEARE DELLA CURVA GRANULOMETRICA (FRAZIONE PASSANTE)						
						38
Met.: MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1+ISO 13320)				22/02/2013- -14/03/2013	02	

RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
--	--------	------	----	--------------------------	-----------	------



CLASSI GRANULOMETRICHE (WENTWORTH)

Met.: MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1+ISO 13320)

				22/02/2013- -14/03/2013	02	40
Ciottoli 63 - 125	<0,0100	g/100 g				41
Ghiaia molto grossa 31,5 - 63	10,31	g/100 g				42
Ghiaia grossa 16 - 31,5	17,61	g/100 g				43
Ghiaia media 8,0 - 16	19,67	g/100 g				44
Ghiaia fine 4,0 - 8,0	12,92	g/100 g				45
Ghiaia molto fine 2,0 - 4,0	7,98	g/100 g				46
Sabbi molto grossa 1,0 - 2,0	5,07	g/100 g				47
Sabbia grossa 0,5 - 1,0	5,21	g/100 g				48
Sabbia media 0,25 - 0,5	2,66	g/100 g				49
Sabbia fine 0,125 - 0,25	2,68	g/100 g				50
Sabbia molto fine 0,063 - 0,125	2,54	g/100 g				51
Limo 0,004 - 0,063	9,95	g/100 g				52
Argilla < 0,004	3,40	g/100 g				53

GRAFICO A TORTA DELLE CLASSI GRANULOMETRICHE SECONDO WENTWORTH

Met.: MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1+ISO 13320)

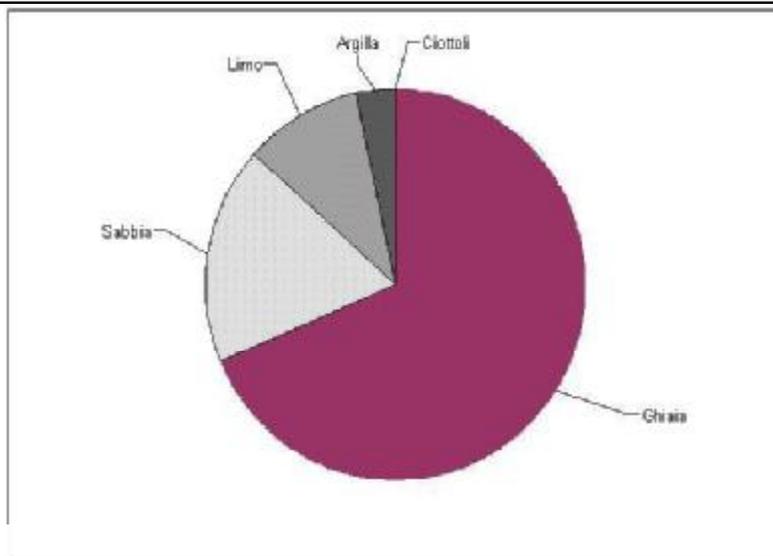
22/02/2013-
-14/03/2013

02

54

RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
--	--------	------	----	--------------------------	-----------	------



CLASSIFICAZIONE TESSITURALE
Met.: MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1+ISO 13320)

Dal confronto fra i dati sopra riportati e le specifiche tessiture dell'allegato B di UNI EN ISO 14688-2:2004 il campione risulta essere riconducibile a ghiaia.

22/02/2013- 02 56
-14/03/2013

Informazioni aggiuntive

Riga (3), (21), (38), (40), (54), (56) - Metodo: MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1+ISO 13320) = MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012 + ISO 13320:2009)

Unità Operative

Unità 02 : Via Castellana Resana (TV)

Responsabile prove chimiche
Dott. Italo Commissati <small>Chimico Ordine dei chimici - Provincia di Treviso Iscrizione n. 221</small>

Direttore laboratorio
Dott. Tiziano Conte <small>Chimico Ordine dei chimici - Provincia di Treviso Iscrizione n. 148</small>

- RL: limite di rilevabilità individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%. "<x" o ">x" indicano rispettivamente un valore inferiore o superiore al campo di misura della prova. - Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.). - Iscrizione al numero 7 dell'elenco regionale della Regione Veneto dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari, come da Allegato A del DDR n. 73 del 16 gennaio 2008. - I valori esposti in grassetto indicano un risultato fuori specifica. - Se non diversamente specificato i pareri ed interpretazioni eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura.

RAPPORTO DI PROVA 13/000129396

data di emissione 16/04/2013

Codice intestatario 0051330/001

Spett.le
TRANSCAR IN LIQUIDAZIONE
VIALE GRIGOLETTI, 67
33170 PORDENONE (PN)
IT

Dati campione

Numero di accettazione 13.023998.0011

Consegnato da Il cliente il 22/02/2013

Data ricevimento 22/02/2013

Proveniente da CANTIERE: VIA GRIGOLETTI, 67 - PORDENONE

Descrizione campione CAMPIONE DI TERRENO - SC2 - PROF. DA 0,00 A 0,50 m. - PRELIEVO DEL 20/02/2013

Dati campionamento

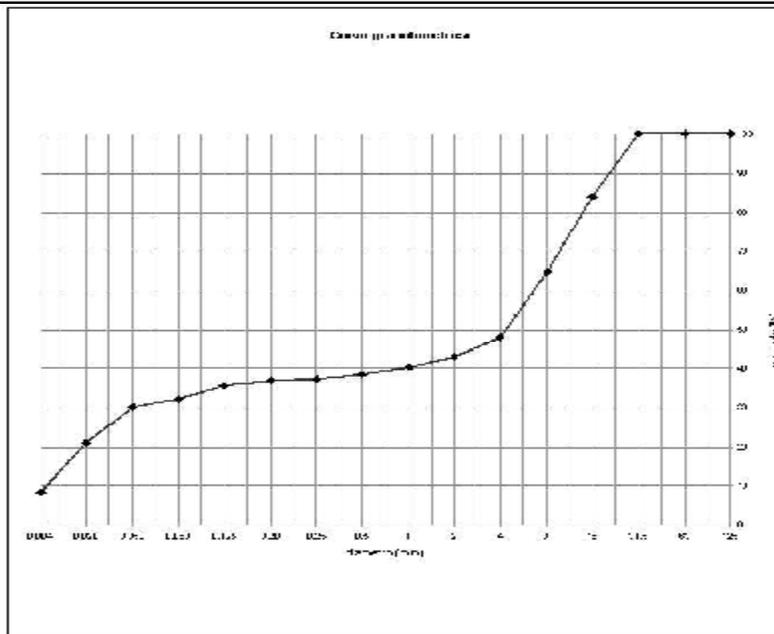
Campionato da Personale esterno TECNICO G & T - il 20/02/2013

RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
SUL CAMPIONE TAL QUALE						
						1
DISTRIBUZIONE GRANULOMETRICA						
						2
TRATTENUTO						
						3
Met.: MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1+ISO 13320)				22/02/2013- -14/03/2013	02	
Su diametro di 125 mm	<0,0100	g/100 g				4
Su diametro di 63 mm	<0,0100	g/100 g				5
Su diametro di 31,5 mm	<0,0100	g/100 g				6
Su diametro di 16 mm	15,96	g/100 g				7
Su diametro di 8,0 mm	19,08	g/100 g				8
Su diametro di 4,0 mm	16,88	g/100 g				9
Su diametro di 2,0 mm	5,22	g/100 g				10
Su diametro di 1,0 mm	2,41	g/100 g				11
Su diametro di 0,5 mm	2,09	g/100 g				12
Su diametro di 0,25 mm	1,14	g/100 g				13
Su diametro di 0,20 mm	0,32	g/100 g				14
Su diametro di 0,125 mm	1,00	g/100 g				15
Su diametro di 0,063 mm	3,76	g/100 g				16
Su diametro di 0,050 mm	1,98	g/100 g				17
Su diametro di 0,020 mm	9,15	g/100 g				18
Su diametro di 0,004 mm	12,81	g/100 g				19
Residuo sul fondo	8,20	g/100 g				20
PASSANTE						
						21
Met.: MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1+ISO 13320)				22/02/2013- -14/03/2013	02	
Su diametro di 125 mm	100,00	g/100 g				22
Su diametro di 63 mm	100,00	g/100 g				23
Su diametro di 31,5 mm	100,00	g/100 g				24
Su diametro di 16 mm	84,04	g/100 g				25
Su diametro di 0,8 mm	64,96	g/100 g				26
Su diametro di 4,0 mm	48,08	g/100 g				27
Su diametro di 2,0 mm	42,86	g/100 g				28
Su diametro di 1,0 mm	40,45	g/100 g				29
Su diametro di 0,5 mm	38,36	g/100 g				30
Su diametro di 0,25 mm	37,22	g/100 g				31
Su diametro di 0,20 mm	36,90	g/100 g				32
Su diametro di 0,125 mm	35,90	g/100 g				33
Su diametro di 0,063 mm	32,14	g/100 g				34
Su diametro di 0,050 mm	30,16	g/100 g				35
Su diametro di 0,020 mm	21,01	g/100 g				36
Su diametro di 0,004 mm	8,20	g/100 g				37
GRAFICO LINEARE DELLA CURVA GRANULOMETRICA (FRAZIONE PASSANTE)						
						38
Met.: MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1+ISO 13320)				22/02/2013- -14/03/2013	02	

RISULTATI ANALITICI

Valore	U.M.	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
--------	------	----	--------------------------	-----------	------



CLASSI GRANULOMETRICHE (WENTWORTH)

Met.: MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1+ISO 13320)

Ciottoli 63 - 125	<0,0100	g/100 g	22/02/2013- -14/03/2013	02	40
Ghiaia molto grossa 31,5 - 63	<0,0100	g/100 g			41
Ghiaia grossa 16 - 31,5	15,96	g/100 g			42
Ghiaia media 8,0 - 16	19,08	g/100 g			43
Ghiaia fine 4,0 - 8,0	16,88	g/100 g			44
Ghiaia molto fine 2,0 - 4,0	5,22	g/100 g			45
Sabbia molto grossa 1,0 - 2,0	2,41	g/100 g			46
Sabbia grossa 0,5 - 1,0	2,09	g/100 g			47
Sabbia media 0,25 - 0,5	1,14	g/100 g			48
Sabbia fine 0,125 - 0,25	1,32	g/100 g			49
Sabbia molto fine 0,063 - 0,125	3,76	g/100 g			50
Limo 0,004 - 0,063	23,94	g/100 g			51
Argilla < 0,004	8,20	g/100 g			52

GRAFICO A TORTA DELLE CLASSI GRANULOMETRICHE SECONDO WENTWORTH

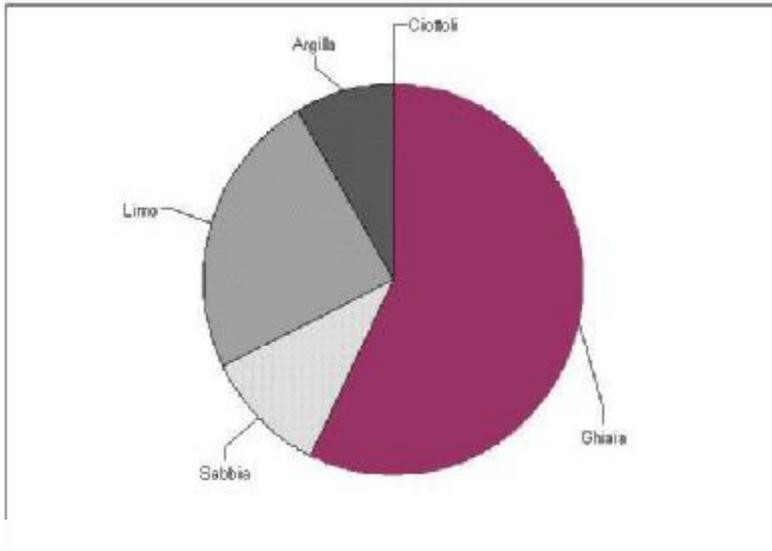
Met.: MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1+ISO 13320)

22/02/2013-
-14/03/2013

02

RISULTATI ANALITICI

Valore	U.M.	RL	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga op.
--------	------	----	--------------------------	-----------	----------



CLASSIFICAZIONE TESSITURALE
Met.: MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1+ISO 13320)

Dal confronto fra i dati sopra riportati e le specifiche tessiture dell'allegato B di UNI EN ISO 14688-2:2004 il campione risulta essere riconducibile a ghiaia argillosa.

22/02/2013- 02 56
-14/03/2013

Informazioni aggiuntive

Riga (3), (21), (38), (40), (54), (56) - Metodo: MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1+ISO 13320) = MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012 + ISO 13320:2009)

Unità Operative

Unità 02 : Via Castellana Resana (TV)

Responsabile prove chimiche
Dott. Italo Commissati Chimico Ordine dei chimici - Provincia di Treviso Iscrizione n. 221

Direttore laboratorio
Dott. Tiziano Conte Chimico Ordine dei chimici - Provincia di Treviso Iscrizione n. 148

- RL: limite di rilevabilità individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%. "<x" o ">x" indicano rispettivamente un valore inferiore o superiore al campo di misura della prova. - Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.). - Iscrizione al numero 7 dell'elenco regionale della Regione Veneto dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari, come da Allegato A del DDR n. 73 del 16 gennaio 2008. - I valori esposti in grassetto indicano un risultato fuori specifica. - Se non diversamente specificato i pareri ed interpretazioni eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura.