

*Committente:*



## **AGGIORNAMENTO DELLA RELAZIONE DI RIFERIMENTO**

*Sito:*

**Stabilimento di Ferrara**

|                      |               |
|----------------------|---------------|
| <b>Progetto N. :</b> | B3-004898     |
| <b>Data :</b>        | 21 marzo 2018 |
| <b>Rapporto N. :</b> | B3-4898/14.03 |



**Progetto N. :** B3-004898  
**Data :** 21 marzo 2018  
**Rapporto N. :** B3-4898/14.03

**Preparato da :** Dott.ssa Barbara Silvegni  
*Dottore in Chimica - Petroltecnica Spa*

**Revisionato da :** Dott. Fabrizio Gresti  
*Project Manager - Petroltecnica Spa*

**Approvato da :** Dott. Geol. Stefano Micheli  
*Contract Leader - Petroltecnica Spa*





## SOMMARIO

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>PREMESSA .....</b>  | <b>1</b>  |
| <b>2</b> | <b>INTRODUZIONE E SCOPO DEL LAVORO .....</b>                               | <b>2</b>  |
| <b>3</b> | <b>INQUADRAMENTO DEL SITO: ATTIVITÀ PREGRESSE, ATTUALI E FUTURE.....</b>   | <b>5</b>  |
| <b>4</b> | <b>CONTESTO GEOLOGICO/IDROGEOLOGICO DEL SITO .....</b>                     | <b>5</b>  |
| <b>5</b> | <b>IDENTIFICAZIONE DELLE SOSTANZE CONVENZIONALMENTE PERTINENTI .....</b>   | <b>5</b>  |
| <b>6</b> | <b>DATI PREGRESSI DI QUALITÀ DEL SUOLO E DELLE ACQUE SOTTERRANEE .....</b> | <b>5</b>  |
| <b>7</b> | <b>PIANO DI INDAGINE PER L'APPROFONDIMENTO RICHIESTO .....</b>             | <b>5</b>  |
| 7.1      | MODALITÀ DI CAMPIONAMENTO TERRENI .....                                    | 6         |
| 7.2      | REALIZZAZIONE PIEZOMETRI TEMPORANEI .....                                  | 7         |
| 7.2      | MODALITÀ DI CAMPIONAMENTO ACQUE SOTTERRANEE .....                          | 7         |
| <b>8</b> | <b>STATO ATTUALE DI QUALITÀ DEL SUOLO E DELLE ACQUE SOTTERRANEE.....</b>   | <b>8</b>  |
| 8.1      | SINTESI RISULTATI CARATTERIZZAZIONE SUOLO .....                            | 9         |
| 8.2      | SINTESI RISULTATI CARATTERIZZAZIONE ACQUE SOTTERRANEE .....                | 9         |
| <b>9</b> | <b>CONCLUSIONI .....</b>   | <b>11</b> |



## FIGURE

*Figura 1* - Ubicazione delle indagini top soil e soil

*Figura 2a* - Ubicazione punti di campionamento acque sotterranee – piezometri acque di impregnazione e piezometri temporanei

*Figura 2b* - Ubicazione punti di campionamento acque sotterranee – piezometri falda confinata

## TABELLE (NEL CORPO DEL TESTO)

*Tabella 1* - Riepilogo indagini suolo/sottosuolo

*Tabella 2* - Riepilogo campionamenti acque sotterranee

*Tabella 3* - Coordinate dei sondaggi realizzati per il prelievo dei campioni puntuali

*Tabella 4* - Coordinate dei piezometri temporanei realizzati

## TABELLE (FUORI TESTO)

*Tabella 1* - Risultati analitici: campioni di suolo (campioni composti e campioni puntuali)

*Tabella 2* - Risultati analitici: campioni di acque sotterranee (acque di impregnazione e acque falda confinata)

## ALLEGATI

*Allegato A* - Parere MATTM - DVA 604/903

*Allegato B* - Rapporti di prova campioni di suolo

*Allegato C* - Rapporti di prova campioni di acqua

*Allegato D* - Dichiarazione laboratorio

Petroltecnica Spa è mandataria all'interno del Raggruppamento Temporaneo d'Imprese (RTI) formato con le ditte HPC Italia Srl e The IT Group Italia Srl, costituito con apposita scrittura privata autenticata per l'esecuzione di "Servizi di Ingegneria Ambientale" nell'ambito del Contratto Quadro aperto n. 2500015280 in essere con Versalis Spa. Petroltecnica è certificata UNI EN ISO 9001, UNI EN ISO 14001 e OHSAS 18001

**Petroltecnica Spa applica la politica del risparmio e di attenzione all'ambiente**



## 1 PREMESSA

Il presente documento, predisposto dalla scrivente Petroltecnica Spa su incarico della Società Versalis Spa (nel seguito Versalis), rappresenta l'aggiornamento della Relazione di Riferimento (nel seguito RdR) ai sensi dell'articolo 29 del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, elaborata per lo Stabilimento Versalis di Ferrara.

Il documento ottempera a quanto prescritto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (nel seguito MATTM) nel parere ID MATTM-DVA 604/903 del 05/12/2016, così come comunicato dal MATTM con documento prot. m\_amte\_DVA.REGISTRO UFFICIALE.U.0030791.21-12-2016 trasmesso in data 21/12/2016 (Allegato A).

Il presente aggiornamento fa seguito alla *Nota Tecnica - Piano delle Indagini per aggiornamento della Relazione di Riferimento* (nel seguito, per brevità, PdI RdR), trasmessa da Versalis con lettera prot. DIR. 741/AF del 09/10/2017, in cui venivano anticipati gli interventi di indagine previsti sia per la matrice acque sotterranee che per la matrice suolo/sottosuolo e richiesta una proroga al 31/03/2018 per la consegna dell'elaborato finale, nonché alla comunicazione MATTM prot. m\_amte.DVA.REGISTRO UFFICIALE.U.0024217.23-10-2017 in cui viene accolta la suddetta richiesta di proroga avanzata da Versalis.



## 2 INTRODUZIONE E SCOPO DEL LAVORO

Per il proprio Stabilimento di Ferrara la Società Versalis Spa ha presentato nel mese di aprile 2015 (rif. lettera prot. DIR 351/MP del 29/04/2015), ai sensi dell'art. 29 del D.Lgs. 152/06, il documento *Relazione di Riferimento ai sensi del DM 272 del 13/11/2014* (nel seguito, per brevità, RdR 2015), all'interno del quale venivano classificate pericolose, ai sensi dell'art. 29 del D.Lgs. 152/06, n. 29 sostanze/miscele tra quelle usate o prodotte dall'installazione.

Le successive valutazioni sulle caratteristiche chimico-fisiche delle sostanze/miscele di interesse, sulle caratteristiche geologiche-idrogeologiche del sito e sulle modalità di gestione all'interno dello Stabilimento delle sostanze/miscele di interesse, avevano portato ad escludere che presso lo Stabilimento Versalis di Ferrara fossero identificate sostanze pericolose pertinenti ai sensi del D.Lgs. 152/06 e, conseguentemente, non vi era la necessità di dover proseguire con ulteriori approfondimenti.

In seguito alla richiesta di integrazioni del MATTM del 02/09/2015, lo Stabilimento ha trasmesso nel mese di ottobre 2015 il documento *Integrazioni al documento "Relazione di Riferimento" richieste dal MATTM con Comunicazione Prot. DVA-2015-0022134 del 02/09/2015* (nel seguito identificato come "Integrazioni 2015" e inviato con lettera di trasmissione Prot. 464/MP del 02/10/2015), nel quale venivano forniti una serie di approfondimenti circa la storia del sito, i procedimenti di bonifica attivi (e ad oggi conclusi<sup>1</sup>), i set analitici di monitoraggio impiegati, gli eventi accidentali occorsi e le modalità di manutenzione messe in atto dal sito per evitare la possibilità di contaminazione del suolo, sottosuolo e delle acque sotterranee.

In data 21/12/2016, con documento prot. m\_amte\_DVA.REGISTRO UFFICIALE.U.0030791.21-12-2016, è stato trasmesso a Versalis il *Parere Istruttorio Conclusivo della domanda di AIA*

<sup>1</sup> Lo Stabilimento Versalis di Ferrara è stato oggetto di procedimenti ambientali, ai sensi del D.Lgs. 152/06, che hanno interessato sia le acque (di impregnazione e di falda confinata) che i suoli. Per quanto riguarda le acque della falda confinata, il procedimento è stato gestito nell'ambito di una iniziativa comune delle Società coinsediate per l'intero Stabilimento (progetto multisocietario). A valle di un primo Progetto Operativo di Bonifica (POB) presentato nell'ottobre del 2008 (approvato in sede di Giunta Comunale nel mese di luglio 2009 e nuovamente approvato con modifiche dalla Giunta Comunale in data 29/06/2010), nel mese di gennaio 2015 è stato presentato l'aggiornamento del POB. Il documento, unitamente alle integrazioni presentate a marzo 2015, è stato approvato con Atto di Giunta del Comune di Ferrara (Deliberazione n. GC-2015-234) in data 19/05/2015 ed è attualmente in corso di realizzazione. Attualmente non sono previsti interventi di bonifica nelle aree Versalis. In merito alle acque di impregnazione e ai terreni il procedimento è stato gestito a livello di singole Società. L'iter di bonifica delle matrici superficiali delle aree Versalis all'interno dello Stabilimento multisocietario di Ferrara si è concluso con l'Atto della Giunta Comunale di Ferrara (Deliberazione n. GC-2013-288, Prot. Gen. n.PG-2013-42911) del 28/05/2013, di approvazione del documento di Analisi di Rischio sito-specifica, che ha dichiarato chiuso il procedimento di bonifica con la restituzione agli usi legittimi di ampie aree dello Stabilimento e prescritta la presentazione di un Piano di monitoraggio della durata di 5 anni (quest'ultimo, presentato a settembre 2013, è stato approvato con Atto della Giunta Comunale di Ferrara del 11/02/2014 – Deliberazione n. GC-2014-60, Prot. Gen. n.PG-2014-12263). Infine, l'area occupata da un cumulo antropico è stata oggetto di bonifica e restituita agli usi legittimi a seguito del rilascio della certificazione di completamento degli interventi di bonifica ex art. 248 comma 2 D.Lgs. 152/06 da parte della Provincia di Ferrara – P.O. Sviluppo Sostenibile, con Atto n. 7809 del 23/12/2014. Nel mese di novembre 2014 sono state predisposte due ulteriori relazioni tecniche finalizzate alla conclusione dell'iter di bonifica, in risposta alla quali il Comune di Ferrara ha rilasciato agli usi legittimi l'area con Atto del 21/04/2015.



*presentata da Versalis S.p.A. (ex Polimeri Europa S.p.A) – Stabilimento di Ferrara – Relazione di Riferimento ex art.5, comma 1, lett. v-bis del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. ID 604/903, emesso dalla Commissione Istruttoria AIA del MATTM (ID Documento: MATTM-DVA 604/903), nel quale sono stati valutati i documenti sopra citati; in tale parere venivano formulate alcune considerazioni/prescrizioni e veniva richiesta al Gestore la presentazione, entro 12 mesi dalla notifica del parere, di «... un aggiornamento della Relazione di Riferimento completa dei contenuti minimi di cui Allegato 2 al DM 272/2014, con riferimento alle sostanze come sopra identificate, eseguendo – nella misura in cui non abbia già provveduto in tal senso – le ulteriori necessarie caratterizzazioni secondo i criteri per l’acquisizione di nuove informazioni sullo stato di qualità del suolo e delle acque sotterranee con riferimento alla presenza di sostanze, come sopra identificate, di cui all’Allegato 3 al D.M. 272/2014 ...».*

Per ottemperare alla richiesta di approfondimenti di cui sopra, in considerazione delle specifiche sostanze utilizzate nell’installazione, Versalis ha previsto l’esecuzione di indagini “ad hoc” rivolte sia alla matrice suolo/sottosuolo che alla matrice acque sotterranee.

Preliminarmente all’esecuzione delle indagini, nel mese di ottobre 2017, Versalis ha trasmesso al MATTM il documento *Nota Tecnica – Piano delle Indagini per aggiornamento della Relazione di Riferimento ai sensi del DM 272/2014* (nel seguito identificato come “PdI RdR” e inviato con lettera di trasmissione prot. DIR. 741/AF del 09/10/2017), in cui oltre alla descrizione del piano di indagine previsto, era contenuta la descrizione dettagliata dei criteri utilizzati per la definizione delle sostanze oggetto degli approfondimenti e per l’individuazione delle aree di interesse. Contestualmente, veniva richiesta una proroga al 31/03/2018 per la consegna dell’elaborato di aggiornamento.

Il MATTM – Direzione generale per le valutazioni e le autorizzazioni ambientali ha approvato la richiesta di proroga avanzata da Versalis con comunicazione prot. m\_amte.DVA.REGISTRO UFFICIALE.U.0024217.23-10-2017.

Nel prosieguo del documento, così come richiesto dal MATTM nel parere del 21/12/2016, sono ripresi ed analizzati i contenuti minimi della RdR, nonché i risultati della caratterizzazione condotta sia sulle acque sotterranee che sul suolo/sottosuolo dello Stabilimento Versalis di Ferrara.

Le informazioni contenute/richiamate nella presente relazione potranno essere utilizzate come *baseline* per la valutazione ambientale delle matrici sotterranee al momento della cessazione dell’attività dell’installazione.

In ogni caso, si evidenzia che, come già indicato all’interno della RdR 2015 e delle Integrazioni 2015, le modalità di gestione delle sostanze e di manutenzione degli impianti/linee di collegamento/reti fognarie adottate da Versalis all’interno del proprio Stabilimento di Ferrara avevano portato ad escludere, per tutte le sostanze pericolose identificate (e quindi anche per quelle oggetto di approfondimento secondo i criteri riportati nel PdI RdR, cui si rimanda), la possibilità di



contaminare il suolo e le acque sotterranee dello Stabilimento. Per i motivi di cui sopra, nessuna tra le sostanze selezionate può essere definita “sostanza pericolosa pertinente”.

Per garantire comunque la realizzazione degli approfondimenti richiesti dal Parere del MATTM, le sostanze individuate come oggetto di approfondimento sono state identificate come “sostanze convenzionalmente pertinenti”.



### **3 INQUADRAMENTO DEL SITO: ATTIVITÀ PREGRESSE, ATTUALI E FUTURE**

La descrizione delle attività attualmente condotte all'interno dello Stabilimento Versalis di Ferrara è riportata all'interno dell'Allegato B delle Integrazioni 2015, alle quali si rimanda.

### **4 CONTESTO GEOLOGICO/IDROGEOLOGICO DEL SITO**

Le caratteristiche geologiche e idrogeologiche del sito sono riportate all'interno del paragrafo 2.4.2 della RdR 2015, alla quale si rimanda.

### **5 IDENTIFICAZIONE DELLE SOSTANZE CONVENZIONALMENTE PERTINENTI**

L'elenco delle sostanze convenzionalmente pertinenti oggetto di approfondimento, nonché i criteri adottati per la loro identificazione, è riportato all'interno dei Capitoli 3 e 6 del PdI RdR, al quale si rimanda.

### **6 DATI PREGRESSI DI QUALITÀ DEL SUOLO E DELLE ACQUE SOTTERRANEE**

Si evidenzia che l'analisi dei dati disponibili di caratterizzazione/monitoraggio derivanti dai procedimenti ambientali è risultata non esaustiva nell'ottemperare agli approfondimenti richiesti dal MATTM con parere ID MATTM-DVA 604/903 del 05/12/2016. Per tali approfondimenti si rimanda ai paragrafi 3.1 e 6.1 del PdI RdR.

### **7 PIANO DI INDAGINE PER L'APPROFONDIMENTO RICHIESTO**

Il Piano di Indagine per l'approfondimento richiesto dal MATTM è stato ampiamente descritto all'interno del documento dedicato PdI RdR, al quale si rimanda e all'interno del quale sono stati sviluppati i seguenti aspetti:

- ✓ L'identificazione e la delimitazione cartografica dei Centri Convenzionali di Pericolo (nel seguito CCP).
- ✓ Le modalità previste per l'esecuzione delle misurazioni.
- ✓ Le strategie di campionamento.
- ✓ I set analitici previsti da eseguire sulle due matrici di interesse.
- ✓ L'ubicazione dei punti di campionamento.



Sulla base delle condizioni riscontrate in campo al momento delle indagini svolte, i campionamenti delle matrici suolo ed acque sotterranee sono stati condotti come di seguito descritto.

Per l'indicazione dei metodi di analisi applicati dal laboratorio, si rimanda ai Rapporti di Prova dei campioni analizzati, riportati negli Allegati B e C.

Nella seguente Tabella 1 si riporta il riepilogo delle indagini sulla **matrice suolo/sottosuolo** realizzate presso il sito Versalis di Ferrara.

**Tabella 1 - Riepilogo indagini suolo/sottosuolo**

| Punti di indagine eseguiti | Campioni puntuali                               |   |                        | Campioni composti                               |   |                        |
|----------------------------|---|---|------------------------|---|---|------------------------|
|                            | Campioni puntuali TOP-SOIL<br>(0-0.2 m da p.c.) | Campioni puntuali SOIL<br>(0.2-1 m da p.c.) | TOT. Campioni puntuali | Campioni composti TOP-SOIL<br>(0-0.2 m da p.c.) | Campioni composti SOIL<br>(0.2-1 m da p.c.) | TOT. Campioni composti |
| <b>40</b>                  | 4   | 4   | <b>8</b>               | 4*  | 4*  | <b>8</b>               |

\* = costituito ciascuno da 10 incrementi.

Nella seguente Tabella 2 si riporta il riepilogo dei campionamenti sulla **matrice acque sotterranee** eseguiti presso il sito Versalis di Ferrara.

**Tabella 2 - Riepilogo campionamenti acque sotterranee**

| Numero di campionamenti acque di impregnazione | Numero di campionamenti acque di prima falda | Numero di nuovi piezometri realizzati |
|--|--|---------------------------------------|
| 17   | 5  | 2                                     |

Si precisa che il piezometro intestato nelle acque di impregnazione denominato PZSPE024 è risultato non campionabile, in quanto asciutto.

## 7.1 MODALITÀ DI CAMPIONAMENTO TERRENI

- ✓ Per ciascun punto di campionamento sono stati prelevati due campioni a diversa profondità:
  - 0,0 m ÷ 0,2 m da piano campagna (p.c.);
  - 0,2 m ÷ 1,0 m da p.c.
- ✓ Per ragioni di sicurezza, il raggiungimento della profondità di 1,0 m da p.c. è stato realizzato, per tutti i punti di indagine, tramite la realizzazione di trincee esplorative.
- ✓ Preliminarmente a ciascun campionamento, è stato eliminato un sottile strato di materiale superficiale (disturbato delle operazioni di scavo) e, successivamente, mediante l'utilizzo di una pala/paletta, è stato prelevato il campione destinato all'analisi dei composti volatili.
- ✓ Per il prelievo delle aliquote destinate alla ricerca dei parametri non volatili, il materiale è stato disposto su telo monouso in polietilene, setacciato per eliminare la frazione



granulometrica > 2 cm, omogeneizzato, sottoposto a quartatura ed infine riposto in barattoli in vetro da 500 ml a chiusura ermetica.

- ✓ Onde evitare fenomeni di “*cross contamination*”, tutte le attrezzature per il prelievo del campione sono state bonificate tra un campionamento e il successivo.

## 7.2 MODALITÀ DI REALIZZAZIONE DEI PIEZOMETRI TEMPORANEI

Per la realizzazione dei piezometri temporanei P\_C102 e P\_C107 sono stati eseguiti due sondaggi geognostici utilizzando un metodo di perforazione a rotazione a carotaggio continuo, spinti entrambi fino alla profondità massima di 4,00 m dal locale p.c., utilizzando carotieri semplici aventi diametro nominale pari a 101 mm e rivestimenti del diametro di 127 mm; terminata la fase di perforazione, sono stati installati piezometri a tubo aperto da 2”, parzialmente finestrati in corrispondenza dei tratti immersi nell’acquifero.

L’intercapedine tubo-rivestimento è stato riempito con materiale granulare pulito fino a circa 1 m sopra l’estremità superiore del tratto finestrato (estraendo, senza rotazione, il rivestimento), seguito dalla posa in opera di sabbia e, a seguire, di un tappo di bentonite. Il restante tratto cieco fino al p.c. è stato riempito con una miscela ternaria di acqua, cemento e bentonite.

## 7.3 MODALITÀ DI CAMPIONAMENTO ACQUE SOTTERRANEE

Tutti i piezometri indagati sono stati preventivamente spurgati al fine di eliminare la quota parte di acqua ferma ed avere un campione rappresentativo dell’acquifero in quel punto; il liquido prelevato, mediante *bailer*, è stato riposto in contenitori nuovi e dedicati a seconda delle analisi da eseguire nel singolo punto e raffreddati immediatamente sino alla temperatura di 4°C con la quale sono stati trasferiti in laboratorio per le analisi.

Onde evitare fenomeni di “*cross contamination*”, tutte le attrezzature che non fossero di tipo “usa e getta” utilizzate per il prelievo del campione sono state bonificate tra un campionamento e il successivo.



## 8 STATO ATTUALE DI QUALITÀ DEL SUOLO E DELLE ACQUE SOTTERRANEE

Si riporta nel seguente Capitolo l'indicazione sullo stato attuale di qualità del suolo e delle acque sotterranee del sito Versalis di Ferrara, con esclusivo riferimento alle sostanze pericolose "convenzionalmente" pertinenti individuate.

Si precisa che, a differenza di quanto indicato nel PdI RdR, il laboratorio di analisi incaricato da Versalis (SGS Italia Spa) non è stato in grado di determinare, sui campioni di terreno e di acqua prelevati, il parametro Tricloroacetato di Etile, così come specificato nella dichiarazione riportata in Allegato D.

Per quanto riguarda le acque sotterranee si ricorda che lo stato di qualità di tale matrice all'interno delle aree Versalis dello Stabilimento multisocietario di Ferrara è valutato - ai sensi della vigente normativa ambientale in tema di bonifica dei siti contaminati, che esula dallo scopo del presente elaborato - tenendo conto dei procedimenti attivati in passato sul sito ed ad oggi conclusi. L'elaborazione di Analisi di Rischio sito-specifiche<sup>2</sup>, approvate dalle PP.AA<sup>3</sup>, hanno portato alla definizione di Concentrazioni Soglia di Rischio (CSR) con le quali confrontare le concentrazioni misurate. Le CSR sono state calcolate per gli inquinanti rappresentativi delle sorgenti secondarie di contaminazione sia per le acque di impregnazione che per le acque della falda confinata. Ogni sorgente secondaria di contaminazione è di riferimento per i piezometri che ricadono al suo interno.

Tra piezometri selezionati all'interno del PdI RdR e oggetto del presente documento, alcuni possiedono CSR specifiche per i parametri di interesse:

### Acque di impregnazione

- Piezometri PZSPE003, PZSPE004, PZSPE005, PZSEC006, PZSEC007, PZSEC011, PZSPE025 e PZSPE031, per i parametri Idrocarburi totali (n-Esano) e Toluene.

### Acque della falda confinata

- Piezometri PZPPE003 e PZPPE007, per il parametro Idrocarburi totali (n-Esano);
- Piezometro PZPPE006, per i parametri Idrocarburi totali (n-Esano), Cloroformio (Triclorometano) e Toluene.

<sup>2</sup> Per le acque di impregnazione si è fatto riferimento ai documenti *Stabilimento di Ferrara (FE) – Risultati delle indagini integrative e Analisi di Rischio sito-specifica* (Ecotherm Spa, luglio 2012) e *Analisi di Rischio sito specifica per il sito Versalis di Ferrara: documento integrativo in risposta alle Determinazioni della Conferenza dei Servizi del 20 dicembre 2012* (Prof. ing. M. Nocentini, Università degli Studi di Bologna – Dipartimento di ingegneria civile, chimica ambientale e dei materiali, febbraio 2013). Per la falda confinata si è fatto riferimento al documento *Analisi di Rischio ambientale ex D.Lgs. 152/06 e s.m.i., applicata alla matrice acque della falda confinata* (Amec Foster Wheeler Italiana Srl, gennaio 2015) in Appendice 2 al documento *Aggiornamento del Progetto Operativo di Bonifica della falda confinata ex D.Lgs. 152/06 e s.m.i.* (Amec Foster Wheeler Italiana Srl, gennaio 2015).

<sup>3</sup> Per le acque di impregnazione l'atto di approvazione finale dei documenti di Analisi di Rischio è costituito dalla Deliberazione n. GC-2013-288, Prot. Gen. n.PG-2013-42911, Atto della Giunta Comunale di Ferrara del 28/05/2013. Per le acque della falda confinata l'atto di approvazione del documento contenente i risultati dell'Analisi di Rischio è costituito dalla Deliberazione n. GC-2015-234, Atto della Giunta Comunale di Ferrara del 19/05/2015.



## 8.1 SINTESI RISULTATI CARATTERIZZAZIONE SUOLO

L'esecuzione dei sondaggi e il prelievo dei campioni di terreno sono stati realizzati, in conformità a quanto riportato all'interno del PdI RdR, nel periodo 23÷31 gennaio 2018 ad opera del personale tecnico del laboratorio SGS Italia Spa, su incarico di Versalis.

I risultati delle analisi chimiche e chimico-fisiche, condotte sui campioni di terreno prelevati, sono sintetizzati nella Tabella 1 fuori testo mentre i relativi Rapporti di prova emessi dal laboratorio sono contenuti in Allegato B.

L'ubicazione indicativa dei sondaggi eseguiti è illustrata in Figura 1, mentre per i sondaggi puntuali le coordinate dei punti realizzati sono riportate nella seguente Tabella 3.

**Tabella 3** – Coordinate dei sondaggi realizzati per il prelievo dei campioni puntuali

| Progressivo                                     | Sondaggio puntuale di riferimento | Coordinate GPS<br>Latitudine | Coordinate GPS<br>Longitudine |
|---|-----------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| Centro Convenzionale di Pericolo: Impianto GP27 |                                   |                              |                               |
| 1   | Campo SM-C5a (1a) PUNTUALE        | 44° 51' 52,53" N             | 11° 35' 2,53" E               |
| 2   | Campo SG-C5b (1b) PUNTUALE        | 44° 51' 55,52" N             | 11° 35' 6,59" E               |
| 3   | Campo SM-C5c (1c) PUNTUALE        | 41° 51' 52,53" N             | 11° 35' 0,19" E               |
| 4   | Campo SG-C5d (1d) PUNTUALE        | 44° 51' 52,06" N             | 11° 35' 5,27" E               |

## 8.2 SINTESI RISULTATI CARATTERIZZAZIONE ACQUE SOTTERRANEE

I piezometri temporanei P\_102 e P\_107 sono stati realizzati in data 11 gennaio 2018 ad opera del personale tecnico della Società Geotec Spa, su incarico di Versalis. La loro ubicazione indicativa è illustrata in Figura 2a, mentre le coordinate sono riportate nella seguente Tabella 4.

**Tabella 4** – Coordinate dei piezometri temporanei realizzati

| Piezometro temporaneo<br>di riferimento | Coordinate GPS<br>Latitudine | Coordinate GPS<br>Longitudine |
|---|------------------------------|-------------------------------|
| P_C102                                  | 44° 51' 49,32" N             | 11° 35' 15,21" E              |
| P_C107                                  | 44° 51' 49,96" N             | 11° 35' 06,52" E              |

Il campionamento dei piezometri già presenti in sito, selezionati sulla base dei criteri descritti all'interno del PdI RdR e intestati sia nelle acque di impregnazione che nelle acque della prima falda, è stato realizzato nel periodo 15÷19 gennaio 2018 ad opera del personale tecnico del laboratorio SGS Italia Spa, su incarico di Versalis; il campionamento dei due piezometri temporanei P\_C102 e P\_107 è stato eseguito in data 5 marzo 2018 ad opera del personale tecnico del laboratorio Chelab Srl, sempre su incarico di Versalis.



I risultati delle analisi chimiche condotte sui campioni di acqua prelevati sono sintetizzati nella Tabella 2 fuori testo mentre i relativi Rapporti di Prova emessi dai laboratori SGS Italia Spa e Chelab Srl sono contenuti in Allegato C.

L'ubicazione dei piezometri campionati è illustrata nelle Figure 2a (acque di impregnazione e piezometri temporanei) e 2b (acque falda confinata).



## 9 CONCLUSIONI

Lo stato di qualità del suolo e delle acque sotterranee, con esclusivo riferimento alla presenza di sostanze pericolose “convenzionalmente” pertinenti, è stato valutato mediante confronto dei risultati analitici delle misurazioni effettuate con:

1. le Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) fissate dal D.Lgs. 152/06 [Tabella 1/Colonna B (suolo/sottosuolo) e Tabella 2 (acque sotterranee) dell’Allegato 5 alla Parte IV, Titolo V del succitato Decreto)];
2. le Concentrazioni Soglia di Rischio (CSR), elaborate tramite Analisi di Rischio sito-specifica (AdR) ed approvate dalle PP.AA., per le acque di impregnazione e per le acque della falda confinata.

### Suolo

I valori di concentrazione registrati sono stati confrontati con le CSC fissate dal D.Lgs. 152/06 per i siti ad uso Commerciale e Industriale.

La caratterizzazione del suolo, condotta in riferimento alle sostanze di interesse esclusivamente in corrispondenza del Centro Convenzionale di Pericolo rappresentato dall’area destinata all’Impianto GP27, ha portato alla definizione del seguente stato di qualità di tale matrice:

- ✓ Conformità alle CSC per tutti i punti di indagine e per entrambi gli intervalli di profondità per i parametri normati dal D.Lgs. 152/06.
- ✓ Concentrazioni sempre inferiori ai limiti di rilevabilità strumentale per i parametri non normati dal D.Lgs. 152/06, per tutti i campioni puntuali prelevati, per entrambi gli intervalli di profondità indagati.
- ✓ Concentrazioni superiori ai limiti di rilevabilità strumentale per il parametro non normato dal D.Lgs. 152/06 Idrocarburi pesanti  $C_{18}<C<C_{40}$ , per tutti i campioni compositi prelevati, per entrambi gli intervalli di profondità indagati, ad eccezione del campione Campo SG-C5b (1b) MEDIO (prof. 0,00-0,20 m da p.c.).

### Acque sotterranee

I valori di concentrazione registrati sono stati confrontati con le CSC fissate dal D.Lgs. 152/06 per le acque sotterranee e con le differenti CSR definite dall’AdR per acque di impregnazione e per le acque della falda confinata. Ai fini dell’utilizzo dei valori di CSR si precisa che, in occasione dei monitoraggi eseguiti, è stata rilevata assenza di prodotto libero, sia surnatante che sottonatante, in corrispondenza di ogni piezometro di interesse.

La caratterizzazione delle acque sotterranee, condotta in riferimento alle sostanze di interesse, ha portato alla definizione del seguente stato di qualità di tale matrice:



### Acque di impregnazione (compresi i piezometri temporanei)

#### Centro Convenzionale di Pericolo: Impianto GP10

- ✓ Conformità alle CSC in tutti i piezometri in cui i parametri sono stati ricercati.
- ✓ Concentrazioni sempre inferiori ai limiti di rilevabilità strumentale per tutti i parametri ricercati non normati dal D.Lgs. 152/06, a meno del parametro Idrocarburi pesanti C>12 (come n-Esano).
- ✓ I piezometri presi a riferimento per tale centro di pericolo non presentano CSR sito-specifiche definite dall'AdR per gli analiti ricercati.

#### Centro Convenzionale di Pericolo: Impianti IMPI e CTZ

- ✓ Conformità alle CSC per tutti i parametri, in corrispondenza dell'unico piezometro indagato.
- ✓ Concentrazioni sempre inferiori ai limiti di rilevabilità strumentale per tutti i parametri ricercati non normati dal D.Lgs. 152/06, a meno del parametro Idrocarburi pesanti C>12 (come n-Esano).
- ✓ Il piezometro preso a riferimento per tale centro di pericolo non presenta CSR sito-specifiche definite dall'AdR per gli analiti ricercati.

#### Centro Convenzionale di Pericolo: Impianto GP26

- ✓ Superamenti delle CSC per i parametri Idrocarburi totali (n-Esano) e Toluene nel piezometro PZSPE002.
- ✓ Concentrazioni conformi alle CSR sito-specifiche per i parametri Idrocarburi totali (n-Esano) e Toluene nei piezometri PZSEC007, PZSPE003, PZSPE005, PZSEC006, PZSPE004, PZSPE031, PZSPE025 e PZSEC011.
- ✓ Concentrazioni superiori ai limiti di rilevabilità strumentale per i parametri non normati dal D.Lgs. 152/06: Idrocarburi leggeri C≤12 (come n-Esano), Idrocarburi pesanti C>12 (come n-Esano), Idrocarburi C40<C≤C50 e ENB.

#### Centro Convenzionale di Pericolo: Torre C-102 (competenza impianto GP26)

- ✓ Una concentrazione superiore alla CSC per il parametro Cloroformio nel piezometro temporaneo P\_C102.
- ✓ Il piezometro di riferimento per tale centro di pericolo, realizzato ad hoc nel corso dell'attuazione del PdI RdR, è ubicato in un'area che non presenta una CSR sito-specifica definita dall'AdR per l'analita ricercato.

#### Centro Convenzionale di Pericolo: Torre C-107 (competenza impianto GP26)

- ✓ Una concentrazione superiore alla CSC per il parametro Cloroformio nel piezometro temporaneo P\_C107.



- ✓ Il piezometro di riferimento per tale centro di pericolo<sup>4</sup>, realizzato ad hoc nel corso dell'attuazione del PdI RdR, è ubicato in un'area che non presenta una CSR sito-specifica definita dall'AdR per l'analita ricercato.

#### Centro Convenzionale di Pericolo: Impianto GP27 e relativa Torre

- ✓ Un superamento della CSC per il parametro Idrocarburi totali (n-Esano) nel piezometro PZSPE034 e un superamento della CSC per il parametro Toluene nel piezometro PZSEC008 [per quest'ultimo, calcolando la "guard band" sulla base delle informazioni statistiche riportate nel relativo Rapporto di prova emesso dal laboratorio SGS Italia Spa (RdP PD18-00135.016\_1), il risultato della misura risulta superiore al Valore Limite (VL) considerato (15 µg/kg - CSC) di una quantità più piccola della *guard band*, pertanto il campione può essere ritenuto conforme al VL].
- ✓ Concentrazioni superiori ai limiti di rilevabilità strumentale per i parametri non normati dal D.Lgs. 152/06: Idrocarburi leggeri  $C \leq 12$  (come n-Esano), Idrocarburi pesanti  $C > 12$  (come n-Esano), Idrocarburi  $C_{40} < C \leq C_{50}$  e ENB.
- ✓ I piezometri presi a riferimento per tale centro di pericolo non presentano CSR sito-specifiche definite dall'AdR per gli analiti ricercati.

#### Acque falda confinata

- ✓ Superamenti delle CSC per il parametro Cloroformio nel piezometro PZPPE003 [per questo, calcolando la "guard band" sulla base delle informazioni statistiche riportate nel relativo Rapporto di prova emesso dal laboratorio SGS Italia Spa (RdP PD18-00135.007\_1), il risultato della misura risulta superiore al Valore Limite (VL) considerato (0,15 µg/kg - CSC) di una quantità più piccola della *guard band*, pertanto il campione può essere ritenuto conforme al VL] e per il parametro Toluene nei piezometri PZPPE003 e PZPPE004.
- ✓ Concentrazioni conformi alle CSR sito-specifiche per i parametri Cloroformio e Toluene nel piezometro PZPPE006.
- ✓ Concentrazioni superiori ai limiti di rilevabilità strumentale per i parametri non normati dal D.Lgs. 152/06: Idrocarburi leggeri  $C \leq 12$  (come n-Esano), Idrocarburi pesanti  $C > 12$  (come n-Esano), Pentano, Ciclopentene, Cicloesene e ENB.

<sup>4</sup> L'ulteriore piezometro di riferimento che era stato individuato nel PdI RdR, PZSPE024 è risultato non campionabile in quanto asciutto (vd. Capitolo 7 e Tabella 2 fuori testo).



In merito ai superamenti delle CSC per i parametri Idrocarburi totali (n-Esano) e Toluene registrate nel piezometro PZSPE002, intestato nelle acque di impregnazione, si segnala che nelle immediate vicinanze è presente un altro punto intestato nelle acque di impregnazione attualmente in MISE (PZSEC007).

Si precisa che tutti i piezometri relativi alle acque di impregnazione sono gestiti attraverso il Piano di Monitoraggio del settembre 2013, approvato tramite Atto di Giunta del Comune di Ferrara dell'11.02.2014.

Tale piano, oltre a descrivere le attività di monitoraggio periodiche da eseguire, prevede procedure da mettere in atto in caso di eccedenze delle CSR (nelle sorgenti di contaminazione) o delle CSC (in aree non sorgenti di contaminazione).

In riferimento ai risultati dei monitoraggi condotti per il presente aggiornamento della RdR, i nuovi superamenti registrati saranno pertanto gestiti nell'ambito del procedimento ambientale di bonifica autorizzato dalle Autorità locali.

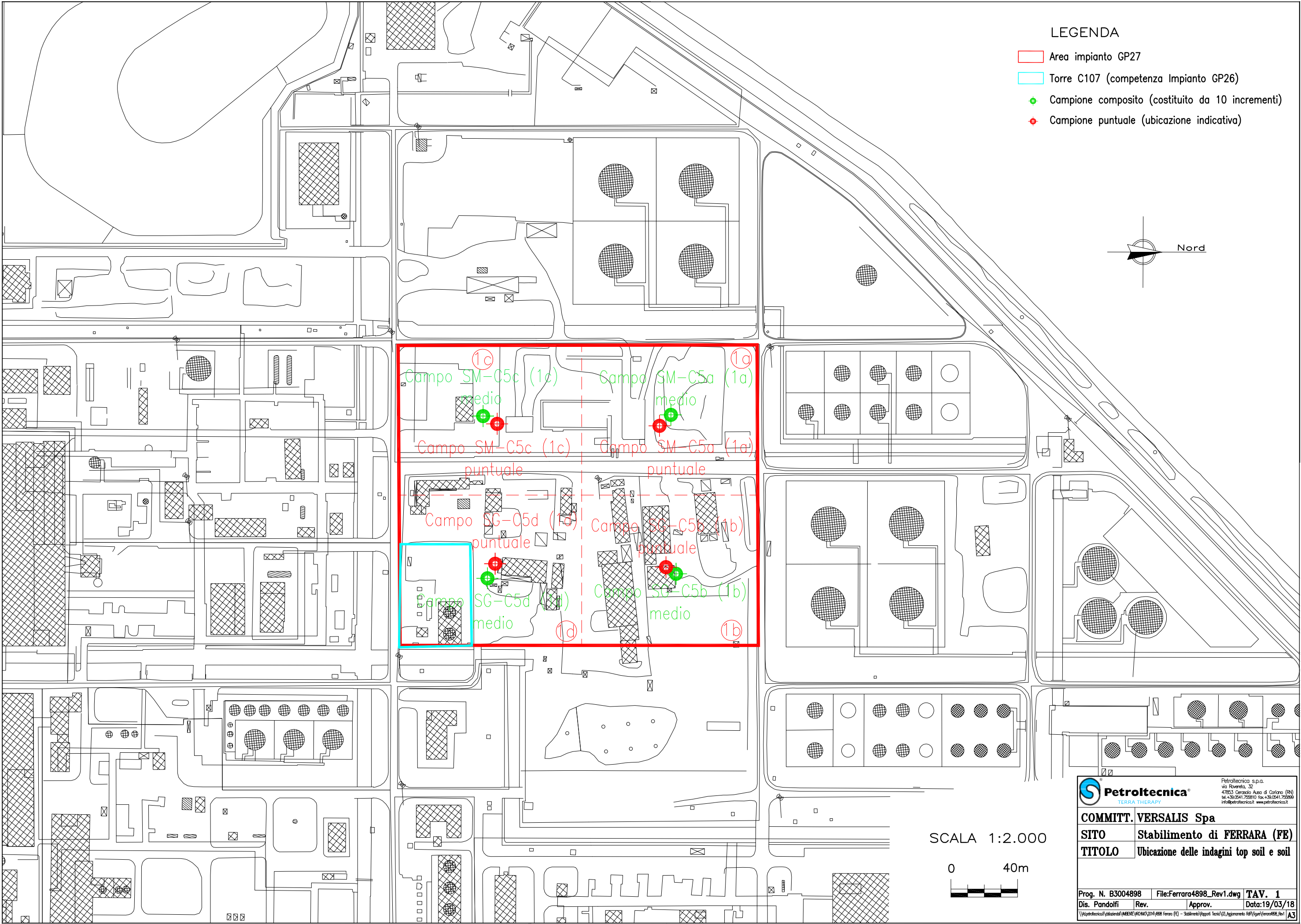
Per quanto riguarda invece le eccedenze registrate nei piezometri intestati nella falda confinata, si evidenzia che presso l'intero Stabilimento multisocietario, incluse pertanto le aree di proprietà di Versalis, risultano già in atto attività di bonifica sulla base dei progetti approvati. In particolare, presso il sito è stata realizzata una barriera costituita da 43 pozzi di iniezione di composti ORC (Oxygen Release Compound) finalizzata ad un processo di bioremediation assistita, unita a 5 ulteriori pozzi di P&T con invio delle acque emunte ad un impianto di trattamento, TAF, sempre presente all'interno del Polo Industriale multisocietario. Il progetto esclude quindi ogni possibilità di migrazione della contaminazione verso l'esterno.

In conclusione, sulla base di quanto già riportato nei precedenti documenti (RdR 2015, Integrazioni 2015 e PdI RdR) e degli approfondimenti di indagine descritti nel presente elaborato, si conferma che presso il sito Versalis di Ferrara non sono presenti sostanze pericolose pertinenti ai sensi dell'articolo 29 del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e relativi allegati.



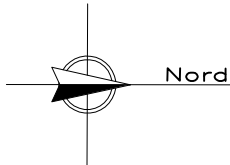
## FIGURE



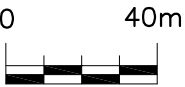


LEGENDA

- Area impianto GP27
- Torre C107 (competenza Impianto GP26)
- Campione composito (costituito da 10 incrementi)
- Campione puntuale (ubicazione indicativa)



SCALA 1:2.000

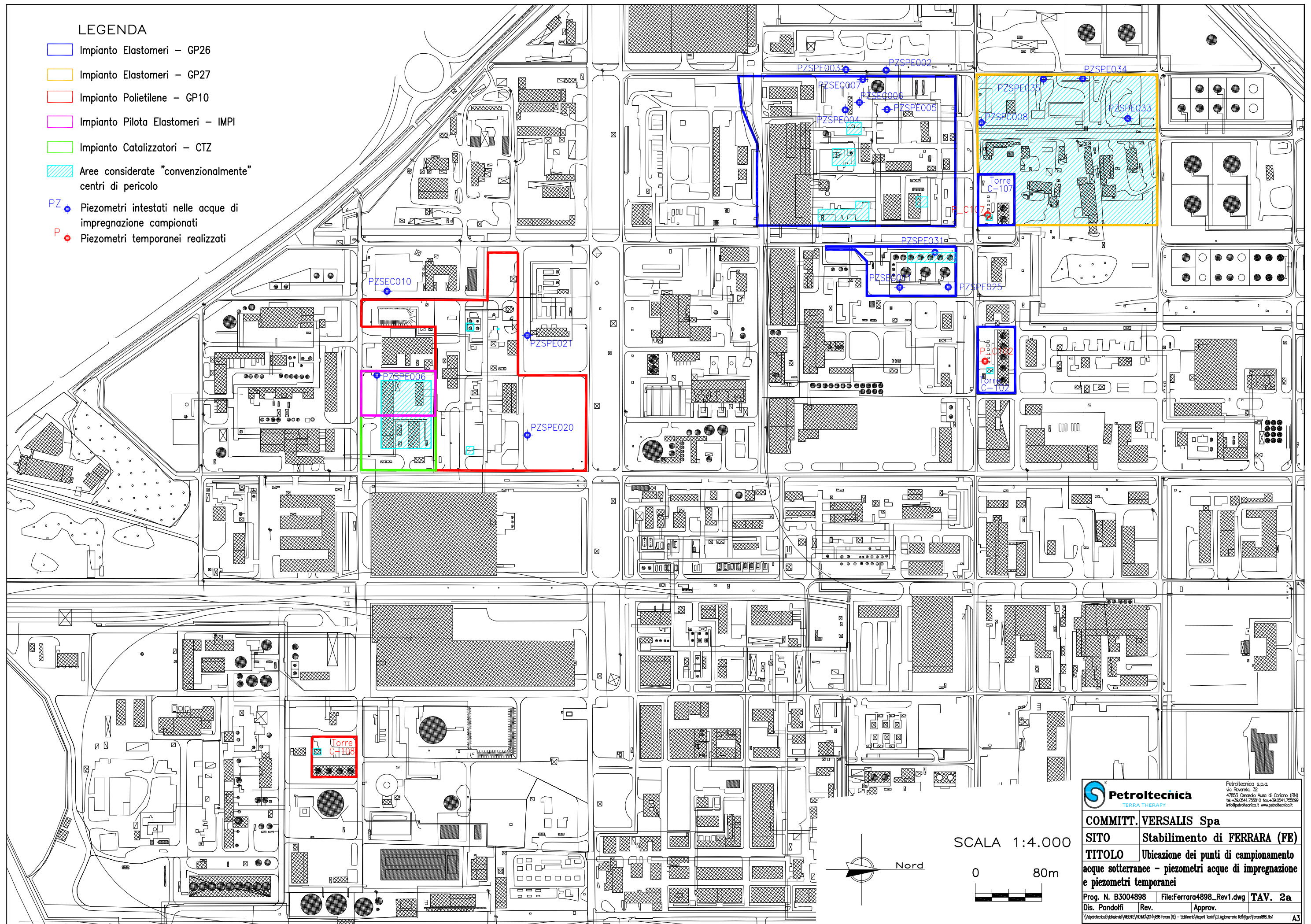


**Petrotecnica**  
TERRA THERAPY

Petrotecnica s.p.a.  
via Rovereto, 32  
47053 Gensuolo Auto di Coriano (RN)  
tel.+39.0541.755810 fax.+39.0541.755899  
info@petrotecnica.it www.petrotecnica.it

|   |                           |  |               |
|---|---------------------------|--|---------------|
| <b>COMMITT. VERSALIS Spa</b>  |                           |  |               |
| <b>SITO</b>   |                           | <b>Stabilimento di FERRARA (FE)</b>              |               |
| <b>TITOLO</b>   |                           | <b>Ubicazione delle indagini top soil e soil</b> |               |
| Prog. N. B3004898   | File:Ferrara4898_Rev1.dwg | <b>TAV. 1</b>                                    |               |
| Dis. Pandolfi   | Rev.                      | Approv.  | Data:19/03/18 |
| <small>\\Alpetrotecnica\c\stabilimenti\VENETO\ZONA\488 Ferraro (FE) - Stabilimento\Report\Tavola\03 Aggiornamento RAP\Figura\Ferrara4898_Rev1</small> |                           |  |               |





**Petroltecnica**  
TERRA THERAPY

Petroltecnica s.p.a.  
via Rovereto, 32  
47053 Gattatico (RA)  
tel. +39.0541.755810 fax +39.0541.755899  
info@petroltecnica.it www.petroltecnica.it

**COMMITT. VERSALIS Spa**

**SITO Stabilimento di FERRARA (FE)**

**TITOLO Ubicazione dei punti di campionamento acque sotterranee - piezometri acque di impregnazione e piezometri temporanei**

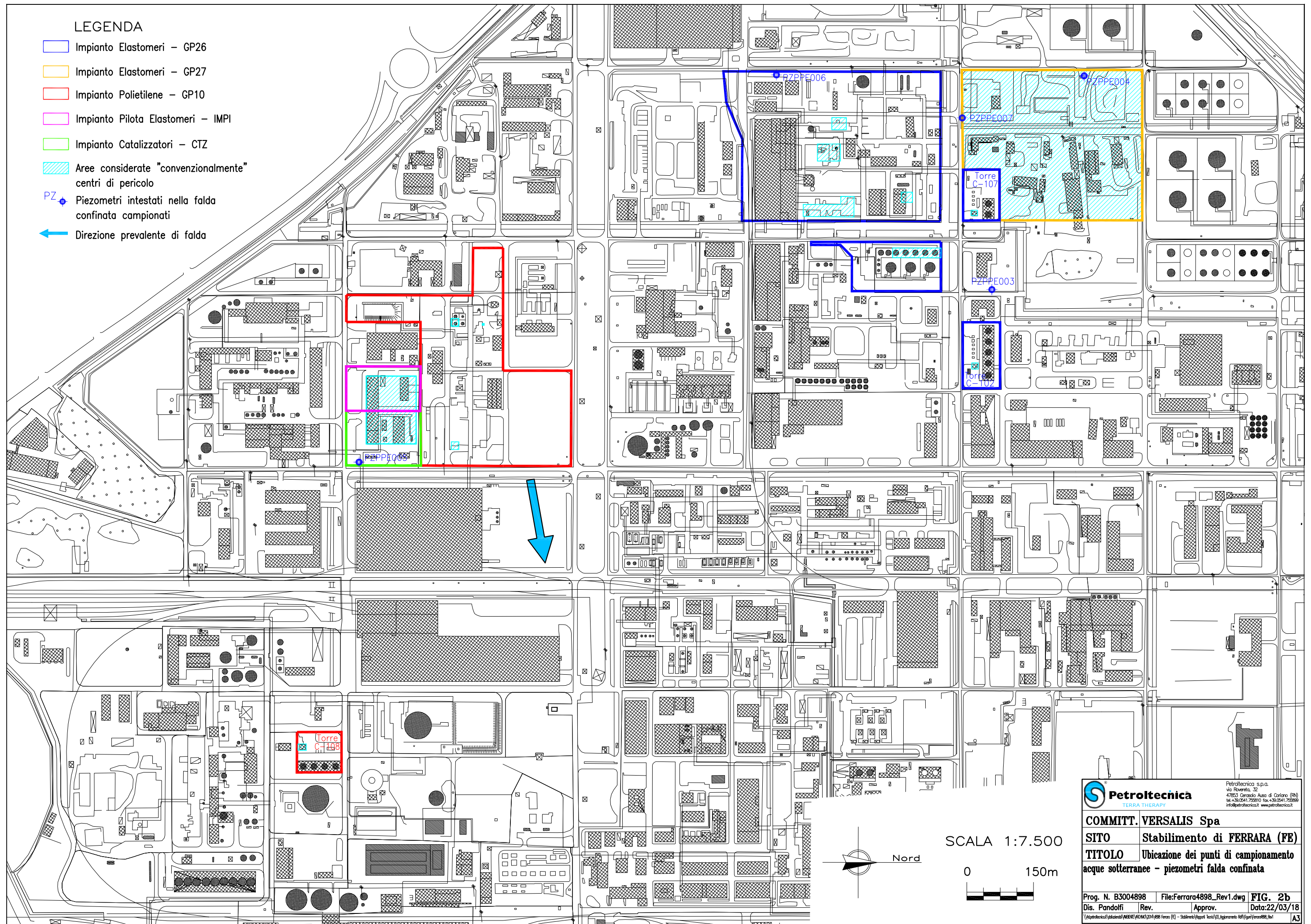
Prog. N. B3004898 File: Ferrara4898\_Rev1.dwg TAV. 2a

Dis. Pandolfi Rev. Approv.

\\petroltecnica\informazioni\BENTONITE\2014\4898 Ferrara (FE) - Stabilimento\Report\Torre\03\_Aggiornamento\RA\figura\fev04898\_ra1

A3







## TABELLE



| Indagini integrative:<br>esito risultati suolo<br>Campioni compositi | Area considerata<br>"convenzionalmente"<br>centro di pericolo |                              | Centro Convenzionale di Pericolo: Area impianto GP27 |   |   |   |   |   |   |   |
|--|---|------------------------------|--|---|---|---|---|---|---|---|
|  | Tipo di campionamento   |                              | Composito  |   |   |   |   |   |   |   |
|  | Data campionamento  |                              | 26/01/2018   | 26/01/2018                                | 23/01/2018                                | 23/01/2018                                | 31/01/2018                                | 31/01/2018                                | 25/01/2018                                | 25/01/2018                                |
| Parametro  | U.M.  | CSC D.Lgs.<br>152/06 (col.B) | Campo SM-C5a<br>(1a) MEDIO<br>(0,00-0,20)            | Campo SM-C5a<br>(1a) MEDIO<br>(0,20-1,00) | Campo SG-C5b<br>(1b) MEDIO<br>(0,00-0,20) | Campo SG-C5b<br>(1b) MEDIO<br>(0,20-1,00) | Campo SM-C5c<br>(1c) MEDIO<br>(0,00-0,20) | Campo SM-C5c<br>(1c) MEDIO<br>(0,20-1,00) | Campo SG-C5d<br>(1d) MEDIO<br>(0,00-0,20) | Campo SG-C5d<br>(1d) MEDIO<br>(0,20-1,00) |
| pH (in H <sub>2</sub> O)   | -   | -                            | 10   | 9,5                                       | 8,8                                       | 8,6                                       | 9,5                                       | 9,5                                       | 8,9                                       | 8,7                                       |
| Carbonio organico  | mg/kg   | -                            | 1.400  | 6.710                                     | 1.150                                     | 4.750                                     | 2.460                                     | 3.290                                     | 1.600                                     | 8.080                                     |
| Residuo a 105 °C   | %   | -                            | 98,6   | 98,9                                      | 99,4                                      | 99,0                                      | 97,5                                      | 97,2                                      | 99,4                                      | 99,1                                      |
| Scheletro (2 mm - 2 cm)  | g/kg  | -                            | 612  | 383                                       | 603                                       | 210                                       | 528                                       | 454                                       | 517                                       | 107                                       |
| Analisi granulometrica   | %   | -                            | Vd. RdP  | Vd. RdP                                   | Vd. RdP                                   | Vd. RdP                                   | Vd. RdP                                   | Vd. RdP                                   | Vd. RdP                                   | Vd. RdP                                   |
| Idrocarburi pesanti C>C18<C40  | mg/kg   | -                            | 55   | 393                                       | <24                                       | 75  | 73  | 59  | 35  | 475                                       |

[illegible]



**Tabella 2 - Risultati analitici: campioni di acque sotterranee (acque di impregnazione e acque falda confinata)**

| Indagini integrative:<br>esito risultati acque sotterranee<br>(acque di impregnazione) | Area considerate "convenzionalmente" centro di pericolo |                      |   |   | Impianto GP10          |            |            | Impianti<br>IMPI e CTZ | Impianto GP26      |                      |                      |                      |                      |                      |                         |                         |                            |                       | Torre C-102<br>(competenza<br>imp.GP26) | Torre C-107<br>(competanza imp.GP26) |            | Impianto GP27 e relativa Torre |                   |                   |                   |                        |  |
|--|---|----------------------|---|---|------------------------|------------|------------|------------------------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------|-----------------------|---|--------------------------------------|------------|--------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------|--|
|  | Acquifero   |                      |   |   | Acque di impregnazione |            |            |                        |                    |                      |                      |                      |                      |                      |                         |                         |                            |                       |   |                                      |            |                                |                   |                   |                   |                        |  |
|  | Data campionamento                                      |                      |   |   | 15/01/2018             | 15/01/2018 | 15/01/2018 | 15/01/2018             | 17/01/2018         | 17/01/2018           | 17/01/2018           | 17/01/2018           | 17/01/2018           | 17/01/2018           | 16/01/2018              | 16/01/2018              | 16/01/2018                 | 05/03/2018            | -                                       | 05/03/2018                           | 18/01/2018 | 18/01/2018                     | 18/01/2018        | 18/01/2018        | 18/01/2018        | -                      |  |
| Parametro  | U.M.  | CSC D.Lgs.<br>152/06 | CSR<br>PZSEP003<br>PZSEP004<br>PZSEP005<br>PZSEP006<br>PZSEP007 | CSR<br>PZSEC011<br>PZSEC013<br>PZSEC025 | PZSEC010               | PZSPE020   | PZSPE021   | PZSPE006               | PZSPE002           | PZSEC007             | PZSPE003             | PZSPE005             | PZSEC006             | PZSPE004             | PZSPE031 <sup>(1)</sup> | PZSPE025 <sup>(1)</sup> | PZSEC011 <sup>(1)</sup>    | P_C102 <sup>(2)</sup> | PZSPE024 <sup>(2)</sup>                 | P_C107 <sup>(3)</sup>                | PZSPE033   | PZSPE034                       | PZSPE035          | PZSEC008          | PZSPE024          |                        |  |
| Temperatura  | °C  | -                    | -   | -                                       | 16,3                   | 16,7       | 13,1       | 16,1                   | 14,7               | 12,6                 | 15,6                 | 15,3                 | 14,4                 | 13,1                 | 13,4                    | 14,9                    | 11,6                       | -                     | piezometro<br>asciutto                  | -                                    | -          | 14,0                           | 14,3              | 14,8              | 15,0              | piezometro<br>asciutto |  |
| Torbidità  | NTU   | -                    | -   | -                                       | 19                     | 42         | 30         | 26                     | 38                 | 46                   | 41                   | 114                  | 21                   | 23                   | 513                     | 224                     | 0,2                        | -                     |   | -                                    | 112        | <1.000                         | 106               | 31                |                   |                        |  |
| pH   | -   | -                    | -   | -                                       | 7,4                    | 7,2        | 7,0        | 7,5                    | 7,4                | 7,4                  | 7,0                  | 7,4                  | 7,4                  | 7,4                  | 7,6                     | 7,5                     | 7,4                        | -                     |   | -                                    | 10,4       | 7,3                            | 7,3               | 7,1               |                   |                        |  |
| Ossigeno disciolto   | mg/l  | -                    | -   | -                                       | 2,3                    | 3,7        | 6,3        | 3,10                   | 3,5                | 3,5                  | 3,4                  | 2,3                  | 4,6                  | 5,4                  | 2,4                     | 5,2                     | 7,5                        | -                     |   | -                                    | 4,3        | 3,2                            | 4,1               | 7,6               |                   |                        |  |
| Conducibilità  | µS/cm   | -                    | -   | -                                       | 760                    | 801        | 603        | 528                    | 725                | 756                  | 773                  | 750                  | 733                  | 533                  | 450                     | 864                     | 677                        | -                     |   | -                                    | 1.200      | 827                            | 996               | 818               |                   |                        |  |
| Potenziale Redox   | mV  | -                    | -   | -                                       | -54                    | -12        | 294        | -13                    | -62                | -58                  | -65                  | -55                  | -56                  | -40                  | -2                      | -71                     | -86                        | -                     |   | -                                    | 36         | 127                            | 105               | 59                |                   |                        |  |
| Alcalinità totale (CaCO <sub>3</sub> )   | mg/l  | -                    | -   | -                                       | -                      | -          | -          | -                      | 359,0              | 392,3                | 404,8                | 398,8                | 291,0                | 277,9                | -                       | -                       | -                          | -                     |   | -                                    | 295,6      | 410,0                          | 434,8             | 424,5             |                   |                        |  |
| Metanolo   | mg/l  | -                    | -   | -                                       | <1                     | <1         | <1         | -                      | -                  | -                    | -                    | -                    | -                    | -                    | -                       | -                       | -                          | -                     |   | -                                    | -          | -                              | -                 | -                 | -                 |                        |  |
| Iidrocarburi leggeri C<12 (come n-Esano)   | µg/l  | -                    | -   | -                                       | <10                    | <10        | <10        | -                      | 647 <sup>(*)</sup> | 5.620 <sup>(*)</sup> | 1.870 <sup>(*)</sup> | 3.700 <sup>(*)</sup> | 1.450 <sup>(*)</sup> | 3.180 <sup>(*)</sup> | -                       | -                       | -                          | -                     |   | -                                    | -          | 44 <sup>(*)</sup>              | 39 <sup>(*)</sup> | 80 <sup>(*)</sup> | 70 <sup>(*)</sup> |                        |  |
| Iidrocarburi pesanti C>12 (come n-Esano)   | µg/l  | -                    | -   | -                                       | 85,6                   | 80,4       | 22,2       | 79,1                   | 71,6               | 57,8                 | 55,3                 | 60,7                 | 210                  | 48,8                 | 97,6                    | 215                     | 114                        | -                     |   | -                                    | -          | 63,5                           | 391               | 70,4              | 52,7              |                        |  |
| Iidrocarburi C40-C<50  | µg/l  | -                    | -   | -                                       | <20                    | <20        | <20        | <20                    | <20                | <20                  | <20                  | <20                  | 47                   | <20                  | <20                     | <20                     | <20                        | -                     |   | -                                    | -          | <20                            | 28                | <20               | <20               |                        |  |
| Iidrocarburi totali (n-Esano)  | µg/l  | 350                  | 140.000   | qualsiasi <sup>(4)</sup>                | 86                     | 80         | 22         | 79                     | 931                | 5.680                | 2.530                | 3.760                | 2.130                | 2.230                | 12.600                  | 37.900                  | 172.000                    | -                     |   | -                                    | -          | 122                            | 442               | 176               | 146               |                        |  |
| 1-Pentene  | µg/l  | -                    | -   | -                                       | -                      | -          | -          | <0,1                   | -                  | -                    | -                    | -                    | -                    | -                    | -                       | -                       | -                          | -                     |   | -                                    | -          | -                              | -                 | -                 | -                 |                        |  |
| Pentano  | µg/l  | -                    | -   | -                                       | -                      | -          | -          | <0,1                   | -                  | -                    | -                    | -                    | -                    | -                    | -                       | -                       | -                          | -                     |   | -                                    | -          | -                              | -                 | -                 | -                 |                        |  |
| 1-Esene  | µg/l  | -                    | -   | -                                       | -                      | -          | -          | <0,1                   | -                  | -                    | -                    | -                    | -                    | -                    | -                       | -                       | -                          | -                     |   | -                                    | -          | -                              | -                 | -                 | -                 |                        |  |
| Esano  | µg/l  | -                    | -   | -                                       | -                      | -          | -          | <0,1                   | -                  | -                    | -                    | -                    | -                    | -                    | -                       | -                       | -                          | -                     |   | -                                    | -          | -                              | -                 | -                 | -                 |                        |  |
| 1-Eptene   | µg/l  | -                    | -   | -                                       | -                      | -          | -          | <0,1                   | -                  | -                    | -                    | -                    | -                    | -                    | -                       | -                       | -                          | -                     |   | -                                    | -          | -                              | -                 | -                 | -                 |                        |  |
| Eptano   | µg/l  | -                    | -   | -                                       | -                      | -          | -          | <0,1                   | -                  | -                    | -                    | -                    | -                    | -                    | -                       | -                       | -                          | -                     |   | -                                    | -          | -                              | -                 | -                 | -                 |                        |  |
| 1-Ottene   | µg/l  | -                    | -   | -                                       | -                      | -          | -          | <0,1                   | -                  | -                    | -                    | -                    | -                    | -                    | -                       | -                       | -                          | -                     |   | -                                    | -          | -                              | -                 | -                 | -                 |                        |  |
| Ottano   | µg/l  | -                    | -   | -                                       | -                      | -          | -          | <0,1                   | -                  | -                    | -                    | -                    | -                    | -                    | -                       | -                       | -                          | -                     |   | -                                    | -          | -                              | -                 | -                 | -                 |                        |  |
| 1-Nonene   | µg/l  | -                    | -   | -                                       | -                      | -          | -          | <0,1                   | -                  | -                    | -                    | -                    | -                    | -                    | -                       | -                       | -                          | -                     |   | -                                    | -          | -                              | -                 | -                 | -                 |                        |  |
| Nonano   | µg/l  | -                    | -   | -                                       | -                      | -          | -          | <0,1                   | -                  | -                    | -                    | -                    | -                    | -                    | -                       | -                       | -                          | -                     |   | -                                    | -          | -                              | -                 | -                 | -                 |                        |  |
| 1-Decene   | µg/l  | -                    | -   | -                                       | <0,5                   | <0,5       | <0,5       | <0,5                   | -                  | -                    | -                    | -                    | -                    | -                    | -                       | -                       | -                          | -                     |   | -                                    | -          | -                              | -                 | -                 | -                 |                        |  |
| Decano   | µg/l  | -                    | -   | -                                       | <0,5                   | <0,5       | <0,5       | <0,5                   | -                  | -                    | -                    | -                    | -                    | -                    | -                       | -                       | -                          | -                     |   | -                                    | -          | -                              | -                 | -                 | -                 |                        |  |
| 1-Undecene   | µg/l  | -                    | -   | -                                       | <0,5                   | <0,5       | <0,5       | <0,5                   | -                  | -                    | -                    | -                    | -                    | -                    | -                       | -                       | -                          | -                     |   | -                                    | -          | -                              | -                 | -                 | -                 |                        |  |
| Undecano   | µg/l  | -                    | -   | -                                       | <0,5                   | <0,5       | <0,5       | <0,5                   | -                  | -                    | -                    | -                    | -                    | -                    | -                       | -                       | -                          | -                     |   | -                                    | -          | -                              | -                 | -                 | -                 |                        |  |
| 1-Dodecene   | µg/l  | -                    | -   | -                                       | <0,5                   | <0,5       | <0,5       | <0,5                   | -                  | -                    | -                    | -                    | -                    | -                    | -                       | -                       | -                          | -                     |   | -                                    | -          | -                              | -                 | -                 | -                 |                        |  |
| Dodecano   | µg/l  | -                    | -   | -                                       | <0,5                   | <0,5       | <0,5       | <0,5                   | -                  | -                    | -                    | -                    | -                    | -                    | -                       | -                       | -                          | -                     |   | -                                    | -          | -                              | -                 | -                 | -                 |                        |  |
| Ciclopentene   | µg/l  | -                    | -   | -                                       | -                      | -          | -          | <0,1                   | -                  | -                    | -                    | -                    | -                    | -                    | -                       | -                       | -                          | -                     |   | -                                    | -          | -                              | -                 | -                 | -                 |                        |  |
| Cicloesene   | µg/l  | -                    | -   | -                                       | -                      | -          | -          | <0,1                   | -                  | -                    | -                    | -                    | -                    | -                    | -                       | -                       | -                          | -                     |   | -                                    | -          | -                              | -                 | -                 | -                 |                        |  |
| Cicloeptene  | µg/l  | -                    | -   | -                                       | -                      | -          | -          | <0,1                   | -                  | -                    | -                    | -                    | -                    | -                    | -                       | -                       | -                          | -                     |   | -                                    | -          | -                              | -                 | -                 | -                 |                        |  |
| Ciclododecene Cis+Trans  | µg/l  | -                    | -   | -                                       | -                      | -          | -          | <0,5                   | -                  | -                    | -                    | -                    | -                    | -                    | -                       | -                       | -                          | -                     |   | -                                    | -          | -                              | -                 | -                 | -                 |                        |  |
| Cloroformio (Triclorometano)   | µg/l  | 0,15                 | 150   | 4.000                                   | -                      | -          | -          | -                      | -                  | -                    | -                    | -                    | -                    | -                    | -                       | -                       | -                          | 0,95                  |   | 1,46                                 | <0,05      | <0,05                          | <0,05             | <0,05             |                   |                        |  |
| 5-Etilidene-2-norbornene (ENB)   | µg/l  | -                    | -   | -                                       | -                      | -          | -          | <0,5                   | 196                | 4.910                | 1.010                | 2.220                | 1.340                | 2.210                | 3.730                   | 3.200                   | <12.500 <sup>(**)(*)</sup> | -                     |   | -                                    | -          | 14                             | 15                | 45                | 14                |                        |  |
| Toluene  | µg/l  | 15                   | qualsiasi <sup>(4)</sup>  | qualsiasi <sup>(4)</sup>                | -                      | -          | -          | <0,1                   | 16                 | 61                   | 41                   | 16                   | 39                   | 14                   | 874                     | 1.910                   | 18.900                     | -                     |   | -                                    | -          | 6,6                            | 3,4               | 7,4               | 18                |                        |  |
| Acido-2-etilesanoico   | mg/l  | -                    | -   | -                                       | -                      | -          | -          | <1                     | -                  | -                    | -                    | -                    | -                    | -                    | -                       | -                       | -                          | -                     |   | -                                    | -          | -                              | -                 | -                 | -                 |                        |  |
| Acido Benzenpropanoico (Acido 3-Fenilpropionico)                                       | mg/l  | -                    | -   | -                                       | -                      | -          | -          | -                      | <1                 | <1                   | <1                   | <1                   | <1                   | <1                   | <1                      | <1                      | <1                         | -                     |   | -                                    | -          | <1                             | <1                | <1                | <1                |                        |  |

| Indagini integrative:<br>esito risultati acque sotterranee<br>(acque falda confinata) | Area considerate "convenzionalmente" centro di pericolo |                      |                             |                 | Intero stabilimento |                     |                     |                     |                     |
|---|---|----------------------|-----------------------------|-----------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|   |   |                      |                             |                 | Falda confinata     |                     |                     |                     |                     |
|   | Acquifero   |                      |                             |                 | valle               | monte               | valle               | monte               | valle               |
|   | Data campionamento                                      |                      |                             |                 | 16/01/2018          | 19/01/2018          | 19/01/2018          | 16/01/2018          | 19/01/2018          |
| Parametro   | U.M.  | CSC D.Lgs.<br>152/06 | CSR<br>PZPPE003<br>PZPPE007 | CSR<br>PZPPE005 | PZPPE003            | PZPPE004            | PZPPE005            | PZPPE006            | PZPPE007            |
| Temperatura   | °C  | -                    | -                           | -               | 16,6                | 15,4                | 14,8                | 15,8                | 15,6                |
| Torbidità   | NTU   | -                    | -                           | -               | 33                  | 4,2                 | 18                  | 1,5                 | 2,4                 |
| pH  | -   | -                    | -                           | -               | 7,5                 | 7,7                 | 8,1                 | 7,6                 | 7,6                 |
| Ossigeno disciolto  | mg/l  | -                    | -                           | -               | 2,5                 | 2,8                 | 3,2                 | 3,4                 | 1,8                 |
| Conducibilità   | µS/cm   | -                    | -                           | -               | 1.540               | 996                 | 915                 | 830                 | 1.590               |
| Potenziale Redox  | mV  | -                    | -                           | -               | -91                 | -114                | -146                | -82                 | -97                 |
| Alcalinità totale (CaCO <sub>3</sub> )  | mg/l  | -                    | -                           | -               | 494,7               | 316,2               | 477,0               | 399,7               | 513,2               |
| Metanolo  | mg/l  | -                    | -                           | -               | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  |
| Iidrocarburi leggeri Cs12 (come n-Esano)  | µg/l  | -                    | -                           | -               | 177 <sup>(*)</sup>  | 153 <sup>(*)</sup>  | 22 <sup>(*)</sup>   | 153 <sup>(*)</sup>  | 18 <sup>(*)</sup>   |
| Iidrocarburi pesanti C>12 (come n-Esano)  | µg/l  | -                    | -                           | -               | 72,1                | 45,9                | <20,0               | 74,3                | <20,0               |
| Iidrocarburi C40-C5C50  | µg/l  | -                    | -                           | -               | <20                 | <20                 | <20                 | <20                 | <20                 |
| Iidrocarburi totali (n-Esano)   | µg/l  | 350                  | 520.000                     | 520.000         | 249                 | 250                 | 47                  | 227                 | 38                  |
| 1-Pentene   | µg/l  | -                    | -                           | -               | <0,5 <sup>(*)</sup> | <0,5 <sup>(*)</sup> | <0,5 <sup>(*)</sup> | <0,5 <sup>(*)</sup> | <0,5 <sup>(*)</sup> |
| Pentano   | µg/l  | -                    | -                           | -               | <0,5 <sup>(*)</sup> | <0,5 <sup>(*)</sup> | <0,5 <sup>(*)</sup> | 0,8                 | <0,5 <sup>(*)</sup> |
| 1-Esene   | µg/l  | -                    | -                           | -               | <0,5 <sup>(*)</sup> | <0,5 <sup>(*)</sup> | <0,5 <sup>(*)</sup> | <0,5 <sup>(*)</sup> | <0,5 <sup>(*)</sup> |
| Esano   | µg/l  | -                    | -                           | -               | <0,5 <sup>(*)</sup> | <0,5 <sup>(*)</sup> | <0,5 <sup>(*)</sup> | <0,5 <sup>(*)</sup> | <0,5 <sup>(*)</sup> |
| 1-Eptene  | µg/l  | -                    | -                           | -               | <0,5 <sup>(*)</sup> | <0,5 <sup>(*)</sup> | <0,5 <sup>(*)</sup> | <0,5 <sup>(*)</sup> | <0,5 <sup>(*)</sup> |
| Eptano  | µg/l  | -                    | -                           | -               | <0,5 <sup>(*)</sup> | <0,5 <sup>(*)</sup> | <0,5 <sup>(*)</sup> | <0,5 <sup>(*)</sup> | <0,5 <sup>(*)</sup> |
| 1-Ottene  | µg/l  | -                    | -                           | -               | <0,5 <sup>(*)</sup> | <0,5 <sup>(*)</sup> | <0,5 <sup>(*)</sup> | <0,5 <sup>(*)</sup> | <0,5 <sup>(*)</sup> |
| Ottano  | µg/l  | -                    | -                           | -               | <0,5 <sup>(*)</sup> | <0,5 <sup>(*)</sup> | <0,5 <sup>(*)</sup> | <0,5 <sup>(*)</sup> | <0,5 <sup>(*)</sup> |
| 1-Nonene  | µg/l  | -                    | -                           | -               | <0,5 <sup>(*)</sup> | <0,5 <sup>(*)</sup> | <0,5 <sup>(*)</sup> | <0,5 <sup>(*)</sup> | <0,5 <sup>(*)</sup> |
| Nonano  | µg/l  | -                    | -                           | -               | <0,5 <sup>(*)</sup> | <0,5 <sup>(*)</sup> | <0,5 <sup>(*)</sup> | <0,5 <sup>(*)</sup> | <0,5 <sup>(*)</sup> |
| 1-Decene  | µg/l  | -                    | -                           | -               | <2,5 <sup>(*)</sup> | <2,5 <sup>(*)</sup> | <2,5 <sup>(*)</sup> | <2,5 <sup>(*)</sup> | <2,5 <sup>(*)</sup> |
| Decano  | µg/l  | -                    | -                           | -               | <2,5 <sup>(*)</sup> | <2,5 <sup>(*)</sup> | <2,5 <sup>(*)</sup> | <2,5 <sup>(*)</sup> | <2,5 <sup>(*)</sup> |
| 1-Undecene  | µg/l  | -                    | -                           | -               | <2,5 <sup>(*)</sup> | <2,5 <sup>(*)</sup> | <2,5 <sup>(*)</sup> | <2,5 <sup>(*)</sup> | <2,5 <sup>(*)</sup> |
| Undecano  | µg/l  | -                    | -                           | -               | <2,5 <sup>(*)</sup> | <2,5 <sup>(*)</sup> | <2,5 <sup>(*)</sup> | <2,5 <sup>(*)</sup> | <2,5 <sup>(*)</sup> |
| 1-Dodecene  | µg/l  | -                    | -                           | -               | <2,5 <sup>(*)</sup> | <2,5 <sup>(*)</sup> | <2,5 <sup>(*)</sup> | <2,5 <sup>(*)</sup> | <2,5 <sup>(*)</sup> |
| Dodecano  | µg/l  | -                    | -                           | -               | <2,5 <sup>(*)</sup> | <2,5 <sup>(*)</sup> | <2,5 <sup>(*)</sup> | <2,5 <sup>(*)</sup> | <2,5 <sup>(*)</sup> |
| Ciclopentene  | µg/l  | -                    | -                           | -               | <0,5 <sup>(*)</sup> | <0,5 <sup>(*)</sup> | <0,5 <sup>(*)</sup> | 0,6                 | <0,5 <sup>(*)</sup> |
| Cicloesene  | µg/l  | -                    | -                           | -               | <0,5 <sup>(*)</sup> | <0,5 <sup>(*)</sup> | <0,5 <sup>(*)</sup> | 1,0                 | <0,5 <sup>(*)</sup> |
| Cicloptene  | µg/l  | -                    | -                           | -               | <0,5 <sup>(*)</sup> | <0,5 <sup>(*)</sup> | <0,5 <sup>(*)</sup> | <0,5 <sup>(*)</sup> | <0,5 <sup>(*)</sup> |
| Ciclododecene Cis+Trans   | µg/l  | -                    | -                           | -               | <2,5 <sup>(*)</sup> | <2,5 <sup>(*)</sup> | <2,5 <sup>(*)</sup> | <2,5 <sup>(*)</sup> | <2,5 <sup>(*)</sup> |
| Cloroformio (Triclorometano)  | µg/l  | 0,15                 | -                           | 71              | <b>0,23</b>         | <0,05               | <0,05               | 0,22                | <0,05               |
| 5-Etilidene-2-norbornene (ENB)  | µg/l  | -                    | -                           | -               | 28                  | 39                  | 9,4                 | 13                  | 6,3                 |
| Toluene   | µg/l  | 15                   | -                           | 526.000         | <b>80</b>           | <b>68</b>           | 4,0                 | 47                  | 2,8                 |
| Acido-2-etilnesanoico   | mg/l  | -                    | -                           | -               | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  |
| Acido Benzenpropanoico (Acido 3-Fenilpropionico)                                      | mg/l  | -                    | -                           | -               | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  |



## ALLEGATI



## ***ALLEGATO A***

Parere MATTM - DVA 604/903





*Ministero dell'Ambiente  
e della Tutela del Territorio e del Mare*

COMMISSIONE ISTRUTTORIA PER L'AUTORIZZAZIONE  
AMBIENTALE INTEGRATA - IPPC

---

IL PRESIDENTE

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del  
Territorio e del Mare  
Direzione Generale Valutazioni Ambientali  
c.a. Ing. Domenico Antonio Milillo  
email: aia@pec.minambiente.it

**OGGETTO: TRASMISSIONE PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO DELLA DOMANDA DI  
AIA PRESENTATA DA VERSALIS S.P.A. (EX POLIMERI EUROPA  
S.P.A.) - STABILIMENTO DI FERRARA - RELAZIONE DI RIFERIMENTO EX  
ART.5, COMMA 1, LETT.V-BIS DEL D.LGS. 152/2006 E S.M.I. ID 604/903**

In allegato alla presente, ai sensi dell'art. 6 comma 1 lettera b del Decr. 153/07 del  
Ministero dell'Ambiente relativo al funzionamento della Commissione, si trasmette il Parere  
Istruttorio Conclusivo.

**Il Presidente**

Prof. Armando Brath

(documento informatico firmato digitalmente  
ai sensi dell'art. 24 D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii)





**Commissione Istruttoria AIA  
VERSALIS S.p.A. (ex POLIMERI EUROPA  
S.p.A.) - Stabilimento di Ferrara**

## **PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO**

**Relazione di Riferimento ex art. 5, comma 1, lett. v-*bis* del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.**

Stabilimento di VERSALIS S.p.A. (ex POLIMERI EUROPA S.p.A.) - Stabilimento di Ferrara  
ID MATTM-DVA 604/903

|                   |   |                     |
|-------------------|---|---------------------|
| Gestore           | VERSALIS S.p.A.                               |                     |
| Località          | Ferrara (FE)                                  |                     |
| Gruppo Istruttore | Avv. David Röttgen (Referente)                |                     |
|                   | Dott. Paolo Ceci                              |                     |
|                   | Dott. Antonio Fardelli                        |                     |
|                   | Dott. Marcello Iocca                          |                     |
|                   | Dott. Marco Mazzoni                           |                     |
|                   | Ing. Alberto Pacifico                         |                     |
|                   | Ing. Claudio Franco Rapicetta                 |                     |
|                   | Cons. Stefano Castiglione                     |                     |
|                   | Dott. Mauro Rotatori                          |                     |
|                   | Ing. Antonio Voza                             |                     |
|                   | Arch. Alessandro M. Di Stefano                | Ing. Matteo Balboni |
|                   | (Regione Emilia-Romagna)                      |                     |
|                   | D.ssa Gabriella Dugoni (Provincia di Ferrara) |                     |
|                   | Ing. Ivano Graldi (Comune di Ferrara)         |                     |





**Commissione Istruttoria AIA  
VERSALIS S.p.A. (ex POLIMERI EUROPA  
S.p.A.) - Stabilimento di Ferrara**

- VISTA la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC 544/2016 del 05/04/2016, che assegna l'istruttoria per l'esame di conformità delle Relazioni di Riferimento (RdR), ex art. 5, comma 1, lettera v-bis) del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. al gruppo così costituito:
  - Avv. David Röttgen- Referente GI;
  - Cons. Stefano Castiglione;
  - Dott. Paolo Ceci;
  - Dott. Antonio Fardelli;
  - Dott. Marcello Iocca;
  - Dott. Marco Mazzoni;
  - Ing. Alberto Pacifico;
  - Ing. Claudio Franco Rapicetta;
  - Dott. Mauro Rotatori;
  - Ing. Antonio Voza.
- PRESO ATTO che con comunicazioni trasmesse al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare sono stati nominati, ai fini dell'art. 10, comma 1, del decreto del Presidente della Repubblica n. 90 del 14 maggio 2007, i seguenti rappresentanti regionali, provinciali e comunali:
  - Arch. Alessandro M. Di Stefano    Ing. Matteo Balboni (Regione Emilia-Romagna);
  - D.ssa Gabriella Dugoni (Provincia di Ferrara);
  - Ing. Ivano Graldi (Comune di Ferrara).
- VISTA la nota del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. DVA 15714/2015 del 15/06/2015 avente ad oggetto “*VERSALIS S.p.A. Stabilimento di Ferrara - Comunicazione di avvio del procedimento ai sensi degli artt. 7 e 8 della legge 241/1990 e ai sensi dell'art. 29-ter, comma 1, lett. m), del decreto legislativo 152/2006. Relazione di Riferimento ID 604/903*”, acquisita dalla Commissione con prot. CIPPC 1797/2015 del 29/09/2015, con cui si trasmetteva la comunicazione del Gestore del 04/05/2015 relativa alla Relazione di Riferimento;
- VISTE le integrazioni fornite dal Gestore in data 02/10/2015 prot. DVA 2015-0024967 del 06/10/2015;
- VISTE le pertinenti disposizioni in materia di autorizzazione integrata ambientale contenute nel D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., nonché nel D.M. 272 del 13/11/2014 e s.m.i.;
- VISTE le “*linee guida della Commissione europea sulle relazioni di riferimento di cui all'articolo 22, paragrafo 2, della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali*” di cui alla Comunicazione 2014/C 136/01;





**Commissione Istruttoria AIA  
VERSALIS S.p.A. (ex POLIMERI EUROPA  
S.p.A.) - Stabilimento di Ferrara**

- VISTE le “*Modalità di conduzione delle attività della Commissione AIA sulle Relazioni di Riferimento*” approvate con verbale della Commissione del 18/03/2016, prot. CIPPC/414/2016, trasmesse alla DVA con nota del 7/04/2016, prot. CIPPC/585/2016, successivamente modificate come stabilito giusto verbale della Commissione del 23/06/2016, prot. CIPPC 1040/2016 del 27/06/2016, trasmesso alla DVA con nota prot. CIPPC 1042/2016 del 27/06/2016;
- VISTA l’Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) n. PG 9485/2012 emessa dalla Provincia di Ferrara e che è in fase di istruttoria il rilascio di una nuova AIA, di competenza ministeriale, resasi necessaria a seguito dell’investimento per la costruzione di un nuovo impianto elastomeri, denominato EP(D)M-GP27;
- VISTO che per gli impianti soggetti ad AIA statale l’art. 3, comma 1, D.M. 272/2014 stabilisce un obbligo di presentare la Relazione di Riferimento (di seguito: **RdR**), ossia un obbligo *ex lege* indipendente dalla procedura di cui all’Allegato 1 del D.M. 272/2014;
- VISTO, pertanto, che il gestore di un impianto in AIA statale (ad eccezione degli impianti alimentati esclusivamente a gas naturale) non si può esimere, in base alla procedura di cui al citato Allegato 1, dal presentare la RdR che, peraltro, deve avere i contenuti di cui all’Allegato 2 del D.M. 272/2014 intitolato “*Contenuti minimi della relazione di riferimento*”;
- VISTO che l’Allegato 2, nell’affermare che “*La relazione di riferimento contiene informazioni sullo stato di qualità del suolo e delle acque sotterranee, con esclusivo riferimento alla presenza di sostanze pericolose pertinenti (come definite nell’Allegato 1)*”, richiede, quanto al contenuto della RdR, che la stessa dovrà solo riguardare le sostanze che sono risultate, in base alla verifica indicata nel citato Allegato 1, quali “*sostanze pericolose pertinenti*” come definite all’ultimo paragrafo del punto 3 (“*Valutazione della possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee nel sito dell’installazione*”);
- VISTO l’articolo 5 (“*Contenuti minimi della relazione di riferimento*”) del D.M. 272/2014 che oltre a richiamare l’Allegato 2 fa anche salvo - come peraltro anche richiesto dall’art. 5, comma 1, lett. v-bis, ultimo periodo del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. - quanto indicato nella comunicazione della Commissione europea 2014/C 136/01, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale dell’Unione europea C 136 del 6 maggio 2014, recante “*Linee guida della Commissione europea sulle*





**Commissione Istruttoria AIA  
VERSALIS S.p.A. (ex POLIMERI EUROPA  
S.p.A.) - Stabilimento di Ferrara**

*relazioni di riferimento di cui all'articolo 22, paragrafo 2, della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali”;*

- VISTO che la fase di verifica di cui al punto 3 dell’Allegato 1 del D.M. 272/2014 è finalizzata ad effettuare *“una valutazione della reale possibilità di contaminazione”*, da valutare non soltanto alla luce dei criteri riportati al predetto punto 3, ma anche alla luce di quanto disposto, a tal specifico riguardo, nelle succitate *“Linee guida della Commissione europea sulle relazioni di riferimento di cui all’articolo 22, paragrafo 2, della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali”*;
- VISTO il considerando n. 24 della Direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 24 novembre 2010 relativa alle emissioni industriali che recita come segue: *“Al fine di assicurare che l’esercizio di un’installazione non comporti un deterioramento della qualità del suolo e delle acque sotterranee è necessario stabilire lo stato della contaminazione del suolo e delle acque sotterranee attraverso una relazione di riferimento. La relazione di riferimento dovrebbe essere uno strumento pratico atto a consentire, per quanto possibile, un raffronto in termini quantitativi tra lo stato del sito descritto in tale relazione e lo stato del sito al momento della cessazione definitiva delle attività, al fine di accertare se si è verificato un aumento significativo dell’inquinamento del suolo o delle acque sotterranee. (...)”*;
- VISTO l’art. 3, comma 1, lett. i-ter D.Lgs. 152/06 e s.m.i. che definisce il termine *“inquinamento”* quale *“l’introduzione diretta o indiretta, a seguito di attività umana, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore o più in generale di agenti fisici o chimici, nell’aria, nell’acqua o nel suolo, che potrebbero nuocere alla salute umana o alla qualità dell’ambiente, causare il deterioramento dei beni materiali, oppure danni o perturbazioni a valori ricreativi dell’ambiente o ad altri suoi legittimi usi”*;
- VISTO che il superamento dei valori di cui alla parte IV – titolo V (*“Bonifica dei siti contaminati”*) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. non è influente ai fini dell’obbligo o meno di presentare una RdR, e che i contenuti della RdR non sono dettati dai criteri fissati in materia di bonifica dei siti contaminati, ma che i dati disponibili dovrebbero essere inclusi in forza del punto 11 dell’Allegato 2 del D.M. 272/2014;
- VISTA l’e-mail di trasmissione del Parere Istruttorio Conclusivo inviata per approvazione in





**Commissione Istruttoria AIA  
VERSALIS S.p.A. (ex POLIMERI EUROPA  
S.p.A.) - Stabilimento di Ferrara**

data 06/10/2016 prot. CIPPC 1515/2016 del 17/10/2016;

- CONSIDERATO che con nota del 7/04/2016, prot. CIPPC/587/2016 la Commissione AIA ha già provveduto ad esprimersi sulla congruità della tariffa e dove necessario a richiederne l'eventuale conguaglio;
- CONSIDERATO che la CIPPC nelle *“Modalità di conduzione delle attività della Commissione AIA sulle Relazioni di Riferimento”* sopra richiamate ha ritenuto che le motivazioni riportate dal Gestore circa la non pertinenza delle sostanze pericolose presenti nello stabilimento, consistenti nella sola adozione di misure gestionali e di protezione del suolo e delle acque sotterranee (ivi compreso il rispetto delle vigenti AIA), non siano sufficienti all'esclusione, ai sensi del punto 3 dell'Allegato 1 del D.M. 272/2014 e delle succitate *“Linee guida della Commissione europea sulle relazioni di riferimento di cui all'articolo 22, paragrafo 2, della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali”* per la *“valutazione della reale possibilità di contaminazione”*, della possibilità del verificarsi di una contaminazione, poiché l'applicazione di misure preventive e di cautela può sì ridurre la possibilità di rilascio e/o contaminazione, ma non può eliminare o escludere che tali sostanze pericolose possano configurarsi come *“sostanze pericolose pertinenti”* ai fini della Relazione di Riferimento;
- CONSIDERATO che il Gestore ha dichiarato le sostanze pericolose usate/prodotte dallo stabilimento senza aver fatto dichiarazioni circa le sostanze pericolose rilasciate dall'installazione;
- CONSIDERATO che il Gestore dichiara che presso l'installazione di che trattasi sono presenti sostanze pericolose in quantitativi superiori alle soglie indicate nella tabella di cui all'Allegato 1, paragrafo 2 del D.M. 272/2014;
- CONSIDERATO che il Gestore, basandosi sulle risultanze della valutazione effettuata ai sensi dell'allegato 1 al D.M. 272/2014, non individua sostanze pericolose pertinenti e quindi non presenta una Relazione di Riferimento con i contenuti minimi previsti dall'Allegato 2 del D.M. 272/2014;
- CONSIDERATO che le dichiarazioni rese dal Gestore costituiscono, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 3 della Legge 7 agosto 1990, n. 241 e successive modifiche ed integrazioni, presupposto di fatto essenziale per le attività in capo alla Commissione AIA; resta inteso che la





**Commissione Istruttoria AIA  
VERSALIS S.p.A. (ex POLIMERI EUROPA  
S.p.A.) - Stabilimento di Ferrara**

non veridicità, falsa rappresentazione o l'incompletezza delle informazioni fornite nelle dichiarazioni rese dal Gestore possono comportare, a giudizio dell'Autorità Competente, un riesame delle eventuali determinazioni adottate, fatta salva l'adozione delle misure cautelari ricorrendone i presupposti.

**IL GRUPPO ISTRUTTORE  
RITIENE**

**CHE** le motivazioni riportate dal Gestore circa la non pertinenza delle sostanze pericolose necessitano di ulteriori approfondimenti atti a dimostrare che sia praticamente impossibile il verificarsi di una contaminazione (cfr. punto 4.2 delle citate Linee Guida);

**CHE** tali ulteriori approfondimenti debbano in ogni caso essere previsti almeno per:

- le sostanze pericolose oggetto di procedimenti di bonifica in essere ed incluse tra quelle attualmente presenti nell'installazione;
- le sostanze pericolose, allo stato liquido o solido, singolarmente presenti in quantitativi superiori alle soglie delle classi di pericolosità attribuite ai sensi del paragrafo 2 dell'Allegato 1 al D.M. 272/2014.

**CHE** il Gestore, entro 12 mesi dalla notifica del presente parere, debba presentare un aggiornamento della Relazione di Riferimento completa dei contenuti minimi di cui all'Allegato 2 al D.M. 272/2014, con riferimento alle sostanze come sopra identificate, eseguendo – nella misura in cui non abbia già provveduto in tal senso – le ulteriori necessarie caratterizzazioni secondo i criteri per l'acquisizione di nuove informazioni sullo stato di qualità del suolo e delle acque sotterranee con riferimento alla presenza di sostanze, come sopra identificate, di cui all'Allegato 3 al D.M. 272/2014. Resta inteso che per l'effettuazione delle caratterizzazioni debbano essere utilizzati metodi standardizzati o normati; qualora questi non fossero disponibili il Gestore potrà ricorrere a stime o calcoli, debitamente documentati. Al fine di garantire l'organicità, l'unitarietà nonché la completezza dell'aggiornamento da presentare, lo stesso dovrà anche opportunamente integrare le informazioni già fornite dal Gestore in data 02/10/2015 - prot. DVA 2015-0024967 del 06/10/2015;

Quanto sopra fermi restando i pronunciamenti, in sede di Conferenza dei Servizi, da parte della DG-





**Commissione Istruttoria AIA  
VERSALIS S.p.A. (ex POLIMERI EUROPA  
S.p.A.) - Stabilimento di Ferrara**

STA del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e della Regione competente, in merito a:

- ✓ la pertinenza e la coerenza delle informazioni fornite dal Gestore con quelle disponibili all'Autorità competente nell'ambito dei procedimenti di cui al titolo V della parte IV del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.;
- ✓ lo stato di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee, elemento necessario per il raffronto in termini quantitativi con lo stato al momento della cessazione definitiva delle attività;
- ✓ il programma dei controlli per le acque sotterranee e per il suolo conformemente a quanto previsto dall'articolo 29-sexies, comma 6-bis) del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

La presente richiesta di approfondimenti non rileva ai fini dell'applicazione del D.M. n. 141 del 26 maggio 2016 recante *“criteri da tenere in conto nel determinare l'importo delle garanzie finanziarie, di cui all'articolo 29-sexies, comma 9-septies, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152”*.



## ***ALLEGATO B***

Rapporti di prova campioni di suolo





## Prima pagina

LAB N° 0080

| CLIENTE   |   | LABORATORIO          |  |
|-----------|---|----------------------|--|
| Cliente   | SYNDIAL SERVIZI AMBIENTALI S.P.A.               | Head of Laboratory   | Cristiano Toffoletti                                 |
|           |   | Laboratorio          | SGS Italia S.p.A.                                    |
| Indirizzo | PIAZZA BOLDRINI, 1<br>SAN DONATO MILANESE 20097 | Indirizzo            | Via Campodoro, 25<br>Villafranca Padovana (PD) 35010 |
| Contatto  |   | Telefono             | +39 049 9050013                                      |
| Telefono  |   | Fax                  | +39 049 9050065                                      |
| Fax       |   | Email                | sgs.eco@sgs.com                                      |
| Email     |   | Accettazione n°      | PD18-00261   |
| Progetto  |   | Pervenuto il         | 24/01/2018   |
| Ordine n° | ODL 4310245559                                  | Data inizio analisi. | 26/01/2018   |
| Matrice   | TERRENI(1)                                      | Data fine analisi.   | 20/02/2018   |
|           |   | Data emissione       | 22/03/2018   |
|           |   | Rapporto di Prova n° | PD18-00261.001 _1                                    |

## RIFERIMENTI

Marco Cresta  
Project Agent

Cristiano Toffoletti  
Head Of Laboratory

## COMMENTI

Il presente Rapporto di Prova annulla e sostituisce il Rapporto n°

PD18-00261.001 \_0

Incertezza estesa di misura stimata al 95% di livello di confidenza e fattore di copertura k=2

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del DLgs 82/05 s.m.i e norme collegate, sostituisce documento cartaceo. Firmato da Dr. Cristiano Toffoletti Ordine dei chimici della Provincia di Venezia/94004270271





LAB N° 0080

INDICE

---

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Prima Pagina.....       | 1 |
| Indice.....             | 2 |
| Commenti operativi..... | 3 |
| Risultati.....          | 4 |
| Legenda.....            | 5 |
| Allegato A.....         | 6 |





LAB N° 0080

**COMMENTI OPERATIVI**

---

Il presente rapporto di prova sostitutivo viene emesso in seguito ad integrazione parametro pH erroneamente non riportato nel report finale ma presente in quello preliminare



## RISULTATI

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>Campione n°</b>    | PD18-00261.001                                 |
| <b>Sigla campione</b> | CAMPO SG-C5b (1b) MEDIO (0.00-0.20)            |
| <b>Proveniente da</b> | Versalis - Polo Industriale Ferrara            |
| <b>Tipo campione</b>  | TERRENI  |
| <b>Campionato da</b>  | Effettuato da ns. personale Lorenzoni, Andrini |
| <b>Campionato il</b>  | 23/01/2018                                     |

| Parametro | U.M. | Risultato |
|-----------|------|-----------|
|-----------|------|-----------|

## Campionamento [ DLgs n.152 03/04/2006 GU n.88 14/04/2006 all. 2 parte IV ]

|                 |   |   |
|-----------------|---|---|
| * Campionamento | - | : |
|-----------------|---|---|

## pH [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met III.1 ]

|                          |   |          |
|--------------------------|---|----------|
| pH (in H <sub>2</sub> O) | - | 8,8 ±1,3 |
|--------------------------|---|----------|

## Scheletro [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt;2 cm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3 ]

|                       |      |         |
|-----------------------|------|---------|
| Scheletro (2mm - 2cm) | g/kg | 603 ±60 |
|-----------------------|------|---------|

## Residuo a 105° C Umidita' [ Su campione secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2 ]

|                 |   |           |
|-----------------|---|-----------|
| Residuo a 105°C | % | 99,4 ±6,0 |
|-----------------|---|-----------|

## Carbonio organico [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3 ]

|                   |       |            |
|-------------------|-------|------------|
| Carbonio organico | mg/kg | 1150 ±1000 |
|-------------------|-------|------------|

## Idrocarburi pesanti [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|                                  |       |     |
|----------------------------------|-------|-----|
| * Idrocarburi Pesanti C>C18C<C40 | mg/kg | <24 |
|----------------------------------|-------|-----|

## Granulometria (da 0,1 a 2000µm) [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + ISO 13320-1:2009 ]

|  |   |                 |
|--|---|-----------------|
| * Analisi granulometrica (da 0,1 a 2000µm) | - | Vedi Allegato A |
|--|---|-----------------|



## LEGENDA

### NOTE

|    |  |     |  |
|----|--|-----|--|
| ^  | Eseguito presso laboratorio SGS esterno. | IS  | Campione insufficiente per l'analisi.        |
| ^^ | Eseguito presso laboratorio esterno.     | LNR | Campione elencato ma non ricevuto.           |
| RL | Limite di Rapportaggio                   | NA  | Campione non analizzato per questo parametro |
| ↑  | Limite di rapportaggio innalzato         | TBA | Parametro non ancora analizzato              |
| ↓  | Limite di rapportaggio diminuito         |     |  |

### NOTE RELATIVE ALL'ACCREDITAMENTO

- \* Prova non accreditata ACCREDIA.

il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempire alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattenuti dalla Società per più di un mese. I risultati contenuti nel seguente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Il presente Rapporto o copia dello stesso verrà conservato dalla Società per un periodo pari a 10 anni.

Il confronto dei risultati con i rispettivi limiti, quando presente, non tiene conto dell'incertezza di misura stimata.

Eventuali risultati fuori limite sono segnalati in rosso.

Il recupero ove previsto, se non diversamente indicato, è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici.

Se non diversamente indicato il risultato è da intendersi non corretto per il recupero ottenuto.

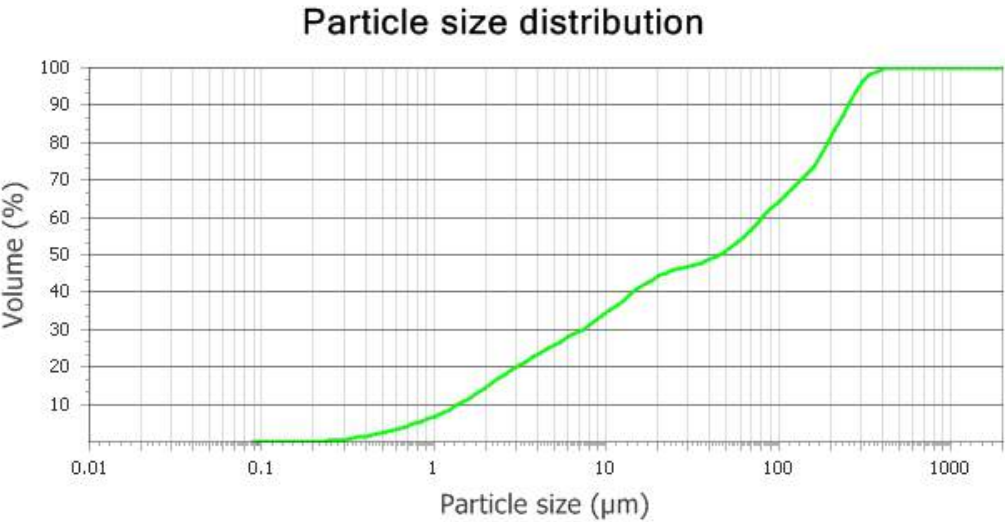
Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero.

--- Fine del Rapporto di Prova ---



ALLEGATO A

|                     |                      |                                    |
|---------------------|----------------------|------------------------------------|
| Natura del campione | Terreno              | Note                               |
| Campione            | PD18-00261.001       | Normativa di riferimento ISO 13320 |
| Data                | 2/6/2018 12:01:51 PM | Sigla strumento LS2                |



| Particle size [µm] | M7350 |
|--------------------|-------|
| 1                  | 6.8   |
| 5                  | 26    |
| 10                 | 34.5  |
| 11                 | 35.9  |
| 20                 | 44.3  |
| 30                 | 47    |
| 40                 | 48.7  |
| 50                 | 51.2  |
| 60                 | 54.1  |
| 70                 | 57.1  |
| 80                 | 59.8  |
| 90                 | 62.1  |
| 100                | 64.2  |
| 110                | 65.9  |
| 120                | 67.5  |
| 130                | 69    |
| 140                | 70.6  |
| 150                | 72.2  |
| 160                | 73.8  |
| 170                | 75.6  |
| 180                | 77.3  |
| 190                | 79.2  |
| 200                | 81    |
| 300                | 95.5  |
| 400                | 99.7  |
| 500                | 100   |
| 600                | 100   |
| 700                | 100   |
| 800                | 100   |
| 900                | 100   |
| 1,000              | 100   |
| 1,500              | 100   |
| 2,000              | 100   |

| D(x) [%] | M7350   |
|----------|---------|
| 10       | 1.382   |
| 50       | 45.534  |
| 90       | 252.571 |

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova. E' vietata ogni forma di riproduzione parziale.

Il tecnico: Roberto Zattin

Il responsabile delle prove: Cristiano Toffoletti





## Prima pagina

LAB N° 0080

| CLIENTE   |   | LABORATORIO          |  |
|-----------|---|----------------------|--|
| Cliente   | SYNDIAL SERVIZI AMBIENTALI S.P.A.               | Head of Laboratory   | Cristiano Toffoletti                                 |
|           |   | Laboratorio          | SGS Italia S.p.A.                                    |
| Indirizzo | PIAZZA BOLDRINI, 1<br>SAN DONATO MILANESE 20097 | Indirizzo            | Via Campodoro, 25<br>Villafranca Padovana (PD) 35010 |
| Contatto  |   | Telefono             | +39 049 9050013                                      |
| Telefono  |   | Fax                  | +39 049 9050065                                      |
| Fax       |   | Email                | sgs.eco@sgs.com                                      |
| Email     |   | Accettazione n°      | PD18-00261   |
| Progetto  |   | Pervenuto il         | 24/01/2018   |
| Ordine n° | ODL 4310245559                                  | Data inizio analisi. | 26/01/2018   |
| Matrice   | TERRENI(1)                                      | Data fine analisi.   | 20/02/2018   |
|           |   | Data emissione       | 22/03/2018   |
|           |   | Rapporto di Prova n° | PD18-00261.002 _1                                    |

## RIFERIMENTI

Marco Cresta  
Project Agent

Cristiano Toffoletti  
Head Of Laboratory

## COMMENTI

Il presente Rapporto di Prova annulla e sostituisce il Rapporto n°

PD18-00261.002 \_0

Incertezza estesa di misura stimata al 95% di livello di confidenza e fattore di copertura k=2

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del DLgs 82/05 s.m.i e norme collegate, sostituisce documento cartaceo. Firmato da Dr. Cristiano Toffoletti Ordine dei chimici della Provincia di Venezia/94004270271





LAB N° 0080

**INDICE**

---

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Prima Pagina.....       | 1 |
| Indice.....             | 2 |
| Commenti operativi..... | 3 |
| Risultati.....          | 4 |
| Legenda.....            | 5 |
| Allegato A.....         | 6 |





LAB N° 0080

**COMMENTI OPERATIVI**

---

Il presente rapporto di prova sostitutivo viene emesso in seguito ad integrazione parametro pH erroneamente non riportato nel report finale ma presente in quello preliminare



## RISULTATI

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>Campione n°</b>    | PD18-00261.002                                 |
| <b>Sigla campione</b> | CAMPO SG-C5b (1b) MEDIO (0.20-1.00)            |
| <b>Proveniente da</b> | Versalis - Polo Industriale Ferrara            |
| <b>Tipo campione</b>  | TERRENI  |
| <b>Campionato da</b>  | Effettuato da ns. personale Lorenzoni, Andrini |
| <b>Campionato il</b>  | 23/01/2018                                     |

| Parametro | U.M. | Risultato |
|-----------|------|-----------|
|-----------|------|-----------|

## Campionamento [ DLgs n.152 03/04/2006 GU n.88 14/04/2006 all. 2 parte IV ]

|                 |   |   |
|-----------------|---|---|
| * Campionamento | - | : |
|-----------------|---|---|

## pH [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met III.1 ]

|                          |   |          |
|--------------------------|---|----------|
| pH (in H <sub>2</sub> O) | - | 8,6 ±1,3 |
|--------------------------|---|----------|

## Scheletro [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt;2 cm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3 ]

|                       |      |         |
|-----------------------|------|---------|
| Scheletro (2mm - 2cm) | g/kg | 210 ±21 |
|-----------------------|------|---------|

## Residuo a 105° C Umidita' [ Su campione secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2 ]

|                 |   |           |
|-----------------|---|-----------|
| Residuo a 105°C | % | 99,0 ±5,9 |
|-----------------|---|-----------|

## Carbonio organico [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3 ]

|                   |       |            |
|-------------------|-------|------------|
| Carbonio organico | mg/kg | 4750 ±1090 |
|-------------------|-------|------------|

## Idrocarburi pesanti [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|                                  |       |        |
|----------------------------------|-------|--------|
| * Idrocarburi Pesanti C>C18C<C40 | mg/kg | 75 ±29 |
|----------------------------------|-------|--------|

## Granulometria (da 0,1 a 2000µm) [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + ISO 13320-1:2009 ]

|  |   |                 |
|--|---|-----------------|
| * Analisi granulometrica (da 0,1 a 2000µm) | - | Vedi Allegato A |
|--|---|-----------------|



## LEGENDA

### NOTE

|    |  |     |  |
|----|--|-----|--|
| ^  | Eseguito presso laboratorio SGS esterno. | IS  | Campione insufficiente per l'analisi.        |
| ^^ | Eseguito presso laboratorio esterno.     | LNR | Campione elencato ma non ricevuto.           |
| RL | Limite di Rapportaggio                   | NA  | Campione non analizzato per questo parametro |
| ↑  | Limite di rapportaggio innalzato         | TBA | Parametro non ancora analizzato              |
| ↓  | Limite di rapportaggio diminuito         |     |  |

### NOTE RELATIVE ALL'ACCREDITAMENTO

- \* Prova non accreditata ACCREDIA.

il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempire alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattenuti dalla Società per più di un mese. I risultati contenuti nel seguente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Il presente Rapporto o copia dello stesso verrà conservato dalla Società per un periodo pari a 10 anni.

Il confronto dei risultati con i rispettivi limiti, quando presente, non tiene conto dell'incertezza di misura stimata.

Eventuali risultati fuori limite sono segnalati in rosso.

Il recupero ove previsto, se non diversamente indicato, è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici.

Se non diversamente indicato il risultato è da intendersi non corretto per il recupero ottenuto.

Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero.

--- Fine del Rapporto di Prova ---



## ALLEGATO A

Natura del campione Terreno

**Campione** PD18-00261.002

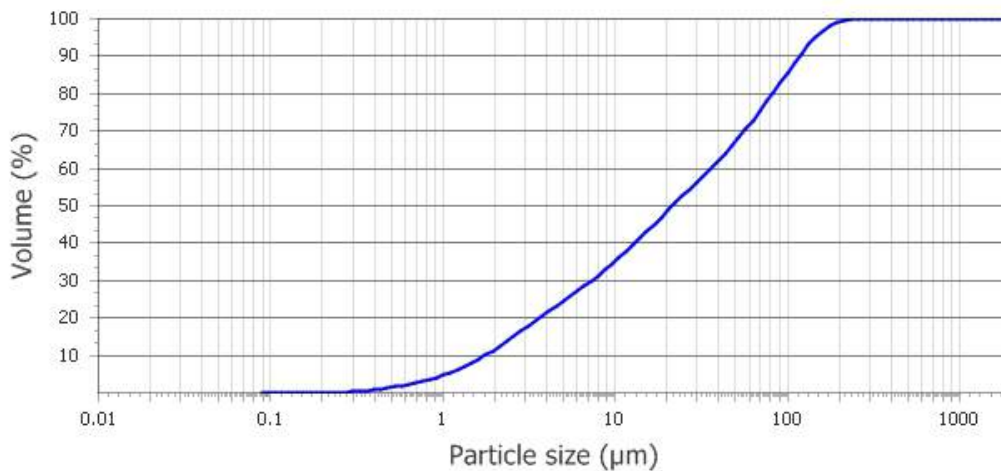
Data 2/6/2018 12:22:33 PM

Note

Normativa di riferimento ISO 13320

Sigla strumento LS2

### Particle size distribution



| Particle size [µm] | M7359 |
|--------------------|-------|
| 1                  | 4.7   |
| 5                  | 24.7  |
| 10                 | 35.2  |
| 11                 | 36.9  |
| 20                 | 48.6  |
| 30                 | 56.4  |
| 40                 | 62.2  |
| 50                 | 67.3  |
| 60                 | 71.8  |
| 70                 | 75.8  |
| 80                 | 79.5  |
| 90                 | 82.7  |
| 100                | 85.7  |
| 110                | 88.3  |
| 120                | 90.6  |
| 130                | 92.6  |
| 140                | 94.3  |
| 150                | 95.7  |
| 160                | 96.9  |
| 170                | 97.7  |
| 180                | 98.4  |
| 190                | 99    |
| 200                | 99.3  |
| 300                | 100   |
| 400                | 100   |
| 500                | 100   |
| 600                | 100   |
| 700                | 100   |
| 800                | 100   |
| 900                | 100   |
| 1,000              | 100   |
| 1,500              | 100   |
| 2,000              | 100   |

| D(x)[%] | M7359   |
|---------|---------|
| 10      | 1.746   |
| 50      | 21.549  |
| 90      | 117.249 |

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova. E' vietata ogni forma di riproduzione parziale.

Il tecnico: Roberto Zattin

Il responsabile delle prove: Cristiano Toffoletti





## Prima pagina

LAB N° 0080

| CLIENTE   |   | LABORATORIO          |  |
|-----------|---|----------------------|--|
| Cliente   | SYNDIAL SERVIZI AMBIENTALI S.P.A.               | Head of Laboratory   | Cristiano Toffoletti                                 |
|           |   | Laboratorio          | SGS Italia S.p.A.                                    |
| Indirizzo | PIAZZA BOLDRINI, 1<br>SAN DONATO MILANESE 20097 | Indirizzo            | Via Campodoro, 25<br>Villafranca Padovana (PD) 35010 |
| Contatto  |   | Telefono             | +39 049 9050013                                      |
| Telefono  |   | Fax                  | +39 049 9050065                                      |
| Fax       |   | Email                | sgs.eco@sgs.com                                      |
| Email     |   | Accettazione n°      | PD18-00261   |
| Progetto  |   | Pervenuto il         | 24/01/2018   |
| Ordine n° | ODL 4310245559                                  | Data inizio analisi. | 26/01/2018   |
| Matrice   | TERRENI(1)                                      | Data fine analisi.   | 20/02/2018   |
|           |   | Data emissione       | 22/03/2018   |
|           |   | Rapporto di Prova n° | PD18-00261.003 _1                                    |

## RIFERIMENTI

Marco Cresta  
Project Agent

Cristiano Toffoletti  
Head Of Laboratory

## COMMENTI

Il presente Rapporto di Prova annulla e sostituisce il Rapporto n°

PD18-00261.003 \_0

Incertezza estesa di misura stimata al 95% di livello di confidenza e fattore di copertura k=2

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del DLgs 82/05 s.m.i e norme collegate, sostituisce documento cartaceo. Firmato da Dr. Cristiano Toffoletti Ordine dei chimici della Provincia di Venezia/94004270271





LAB N° 0080

**INDICE**

---

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Prima Pagina.....       | 1 |
| Indice.....             | 2 |
| Commenti operativi..... | 3 |
| Risultati.....          | 4 |
| Legenda.....            | 5 |
| Allegato A.....         | 6 |





LAB N° 0080

**COMMENTI OPERATIVI**

---

Il presente rapporto di prova sostitutivo viene emesso in seguito ad integrazione parametro pH erroneamente non riportato nel report finale ma presente in quello preliminare



## RISULTATI

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>Campione n°</b>    | PD18-00261.003                                 |
| <b>Sigla campione</b> | CAMPO SG-C5d (1d) MEDIO (0.00-0.20)            |
| <b>Proveniente da</b> | Versalis - Polo Industriale Ferrara            |
| <b>Tipo campione</b>  | TERRENI  |
| <b>Campionato da</b>  | Effettuato da ns. personale Lorenzoni, Andrini |
| <b>Campionato il</b>  | 25/01/2018                                     |

| Parametro | U.M. | Risultato |
|-----------|------|-----------|
|-----------|------|-----------|

## Campionamento [ DLgs n.152 03/04/2006 GU n.88 14/04/2006 all. 2 parte IV ]

|                 |   |   |
|-----------------|---|---|
| * Campionamento | - | : |
|-----------------|---|---|

## pH [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met III.1 ]

|                          |   |          |
|--------------------------|---|----------|
| pH (in H <sub>2</sub> O) | - | 8,9 ±1,3 |
|--------------------------|---|----------|

## Scheletro [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt;2 cm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3 ]

|                       |      |         |
|-----------------------|------|---------|
| Scheletro (2mm - 2cm) | g/kg | 517 ±52 |
|-----------------------|------|---------|

## Residuo a 105° C Umidita' [ Su campione secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2 ]

|                 |   |           |
|-----------------|---|-----------|
| Residuo a 105°C | % | 99,4 ±6,0 |
|-----------------|---|-----------|

## Carbonio organico [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3 ]

|                   |       |            |
|-------------------|-------|------------|
| Carbonio organico | mg/kg | 1600 ±1000 |
|-------------------|-------|------------|

## Idrocarburi pesanti [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|                                  |       |        |
|----------------------------------|-------|--------|
| * Idrocarburi Pesanti C>C18C<C40 | mg/kg | 35 ±20 |
|----------------------------------|-------|--------|

## Granulometria (da 0,1 a 2000µm) [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + ISO 13320-1:2009 ]

|  |   |                 |
|--|---|-----------------|
| * Analisi granulometrica (da 0,1 a 2000µm) | - | Vedi Allegato A |
|--|---|-----------------|



## LEGENDA

### NOTE

|    |  |     |  |
|----|--|-----|--|
| ^  | Eseguito presso laboratorio SGS esterno. | IS  | Campione insufficiente per l'analisi.        |
| ^^ | Eseguito presso laboratorio esterno.     | LNR | Campione elencato ma non ricevuto.           |
| RL | Limite di Rapportaggio                   | NA  | Campione non analizzato per questo parametro |
| ↑  | Limite di rapportaggio innalzato         | TBA | Parametro non ancora analizzato              |
| ↓  | Limite di rapportaggio diminuito         |     |  |

### NOTE RELATIVE ALL'ACCREDITAMENTO

- \* Prova non accreditata ACCREDIA.

il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempire alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattenuti dalla Società per più di un mese. I risultati contenuti nel seguente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Il presente Rapporto o copia dello stesso verrà conservato dalla Società per un periodo pari a 10 anni.

Il confronto dei risultati con i rispettivi limiti, quando presente, non tiene conto dell'incertezza di misura stimata.

Eventuali risultati fuori limite sono segnalati in rosso.

Il recupero ove previsto, se non diversamente indicato, è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici.

Se non diversamente indicato il risultato è da intendersi non corretto per il recupero ottenuto.

Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero.

--- Fine del Rapporto di Prova ---



## ALLEGATO A

Natura del campione Terreno

**Campione** PD18-00261.003

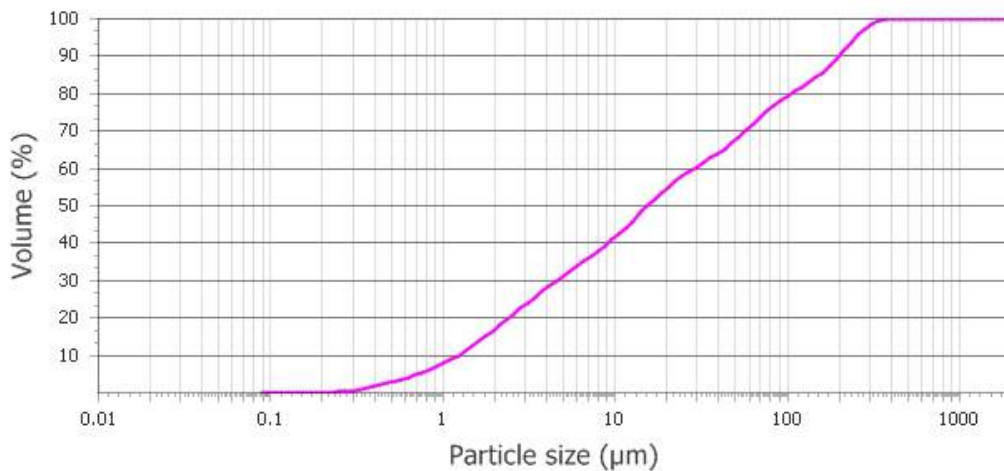
Data 2/6/2018 12:14:17 PM

Note

Normativa di riferimento ISO 13320

Sigla strumento LS2

### Particle size distribution



| Particle size [µm] | M7356 |
|--------------------|-------|
| 1                  | 7.9   |
| 5                  | 31.3  |
| 10                 | 41.7  |
| 11                 | 43.4  |
| 20                 | 54.7  |
| 30                 | 60.6  |
| 40                 | 64.3  |
| 50                 | 67.7  |
| 60                 | 71    |
| 70                 | 73.9  |
| 80                 | 76.3  |
| 90                 | 78.1  |
| 100                | 79.6  |
| 110                | 80.8  |
| 120                | 81.8  |
| 130                | 82.8  |
| 140                | 83.7  |
| 150                | 84.7  |
| 160                | 85.7  |
| 170                | 86.8  |
| 180                | 88    |
| 190                | 89.1  |
| 200                | 90.2  |
| 300                | 98.3  |
| 400                | 100   |
| 500                | 100   |
| 600                | 100   |
| 700                | 100   |
| 800                | 100   |
| 900                | 100   |
| 1,000              | 100   |
| 1,500              | 100   |
| 2,000              | 100   |

| D(x) [%] | M7356   |
|----------|---------|
| 10       | 1.213   |
| 50       | 15.443  |
| 90       | 197.863 |

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova. E' vietata ogni forma di riproduzione parziale.

Il tecnico: Roberto Zattin

Il responsabile delle prove: Cristiano Toffoletti





## Prima pagina

LAB N° 0080

| CLIENTE   |   | LABORATORIO          |  |
|-----------|---|----------------------|--|
| Cliente   | SYNDIAL SERVIZI AMBIENTALI S.P.A.               | Head of Laboratory   | Cristiano Toffoletti                                 |
|           |   | Laboratorio          | SGS Italia S.p.A.                                    |
| Indirizzo | PIAZZA BOLDRINI, 1<br>SAN DONATO MILANESE 20097 | Indirizzo            | Via Campodoro, 25<br>Villafranca Padovana (PD) 35010 |
| Contatto  |   | Telefono             | +39 049 9050013                                      |
| Telefono  |   | Fax                  | +39 049 9050065                                      |
| Fax       |   | Email                | sgs.eco@sgs.com                                      |
| Email     |   | Accettazione n°      | PD18-00261   |
| Progetto  |   | Pervenuto il         | 24/01/2018   |
| Ordine n° | ODL 4310245559                                  | Data inizio analisi. | 26/01/2018   |
| Matrice   | TERRENI(1)                                      | Data fine analisi.   | 20/02/2018   |
|           |   | Data emissione       | 22/03/2018   |
|           |   | Rapporto di Prova n° | PD18-00261.004 _1                                    |

## RIFERIMENTI

Marco Cresta  
Project Agent

Cristiano Toffoletti  
Head Of Laboratory

## COMMENTI

Il presente Rapporto di Prova annulla e sostituisce il Rapporto n°

PD18-00261.004 \_0

Incertezza estesa di misura stimata al 95% di livello di confidenza e fattore di copertura k=2

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del DLgs 82/05 s.m.i e norme collegate, sostituisce documento cartaceo. Firmato da Dr. Cristiano Toffoletti Ordine dei chimici della Provincia di Venezia/94004270271





LAB N° 0080

**INDICE**

---

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Prima Pagina.....       | 1 |
| Indice.....             | 2 |
| Commenti operativi..... | 3 |
| Risultati.....          | 4 |
| Legenda.....            | 5 |
| Allegato A.....         | 6 |





LAB N° 0080

**COMMENTI OPERATIVI**

---

Il presente rapporto di prova sostitutivo viene emesso in seguito ad integrazione parametro pH erroneamente non riportato nel report finale ma presente in quello preliminare



## RISULTATI

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>Campione n°</b>    | PD18-00261.004                                 |
| <b>Sigla campione</b> | CAMPO SG-C5d (1d) MEDIO (0.20-1.00)            |
| <b>Proveniente da</b> | Versalis - Polo Industriale Ferrara            |
| <b>Tipo campione</b>  | TERRENI  |
| <b>Campionato da</b>  | Effettuato da ns. personale Lorenzoni, Andrini |
| <b>Campionato il</b>  | 25/01/2018                                     |

| Parametro | U.M. | Risultato |
|-----------|------|-----------|
|-----------|------|-----------|

## Campionamento [ DLgs n.152 03/04/2006 GU n.88 14/04/2006 all. 2 parte IV ]

|                 |   |   |
|-----------------|---|---|
| * Campionamento | - | : |
|-----------------|---|---|

## pH [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met III.1 ]

|                          |   |          |
|--------------------------|---|----------|
| pH (in H <sub>2</sub> O) | - | 8,7 ±1,3 |
|--------------------------|---|----------|

## Scheletro [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt;2 cm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3 ]

|                       |      |         |
|-----------------------|------|---------|
| Scheletro (2mm - 2cm) | g/kg | 107 ±11 |
|-----------------------|------|---------|

## Residuo a 105° C Umidita' [ Su campione secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2 ]

|                 |   |           |
|-----------------|---|-----------|
| Residuo a 105°C | % | 99,1 ±5,9 |
|-----------------|---|-----------|

## Carbonio organico [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3 ]

|                   |       |            |
|-------------------|-------|------------|
| Carbonio organico | mg/kg | 8080 ±1860 |
|-------------------|-------|------------|

## Idrocarburi pesanti [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|                                  |       |          |
|----------------------------------|-------|----------|
| * Idrocarburi Pesanti C>C18C<C40 | mg/kg | 475 ±128 |
|----------------------------------|-------|----------|

## Granulometria (da 0,1 a 2000µm) [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + ISO 13320-1:2009 ]

|  |   |                 |
|--|---|-----------------|
| * Analisi granulometrica (da 0,1 a 2000µm) | - | Vedi Allegato A |
|--|---|-----------------|



## LEGENDA

### NOTE

|    |  |     |  |
|----|--|-----|--|
| ^  | Eseguito presso laboratorio SGS esterno. | IS  | Campione insufficiente per l'analisi.        |
| ^^ | Eseguito presso laboratorio esterno.     | LNR | Campione elencato ma non ricevuto.           |
| RL | Limite di Rapportaggio                   | NA  | Campione non analizzato per questo parametro |
| ↑  | Limite di rapportaggio innalzato         | TBA | Parametro non ancora analizzato              |
| ↓  | Limite di rapportaggio diminuito         |     |  |

### NOTE RELATIVE ALL'ACCREDITAMENTO

- \* Prova non accreditata ACCREDIA.

il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempire alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattenuti dalla Società per più di un mese. I risultati contenuti nel seguente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Il presente Rapporto o copia dello stesso verrà conservato dalla Società per un periodo pari a 10 anni.

Il confronto dei risultati con i rispettivi limiti, quando presente, non tiene conto dell'incertezza di misura stimata.

Eventuali risultati fuori limite sono segnalati in rosso.

Il recupero ove previsto, se non diversamente indicato, è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici.

Se non diversamente indicato il risultato è da intendersi non corretto per il recupero ottenuto.

Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero.

--- Fine del Rapporto di Prova ---



## ALLEGATO A

Natura del campione Terreno

**Campione** PD18-00261.004

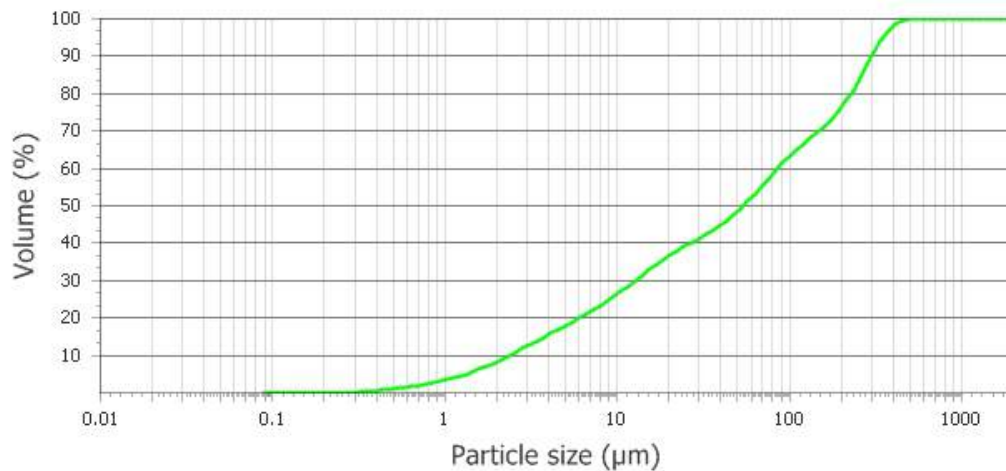
Data 2/6/2018 12:38:26 PM

Note

Normativa di riferimento ISO 13320

Sigla strumento LS2

### Particle size distribution



| Particle size [µm] | M7370 |
|--------------------|-------|
| 1                  | 3.4   |
| 5                  | 18    |
| 10                 | 26.4  |
| 11                 | 27.8  |
| 20                 | 36.7  |
| 30                 | 41.4  |
| 40                 | 44.9  |
| 50                 | 48.5  |
| 60                 | 52.2  |
| 70                 | 55.6  |
| 80                 | 58.6  |
| 90                 | 61.1  |
| 100                | 63.2  |
| 110                | 65    |
| 120                | 66.5  |
| 130                | 67.8  |
| 140                | 68.9  |
| 150                | 70.1  |
| 160                | 71.2  |
| 170                | 72.4  |
| 180                | 73.6  |
| 190                | 74.9  |
| 200                | 76.3  |
| 300                | 90.1  |
| 400                | 98    |
| 500                | 99.9  |
| 600                | 100   |
| 700                | 100   |
| 800                | 100   |
| 900                | 100   |
| 1,000              | 100   |
| 1,500              | 100   |
| 2,000              | 100   |

| D(x) [%] | M7370   |
|----------|---------|
| 10       | 2.355   |
| 50       | 53.964  |
| 90       | 299.076 |

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova. E' vietata ogni forma di riproduzione parziale.

Il tecnico: Roberto Zattin

Il responsabile delle prove: Cristiano Toffoletti





## Prima pagina

LAB N° 0080

| CLIENTE   |   | LABORATORIO          |  |
|-----------|---|----------------------|--|
| Cliente   | SYNDIAL SERVIZI AMBIENTALI S.P.A.               | Head of Laboratory   | Cristiano Toffoletti                                 |
|           |   | Laboratorio          | SGS Italia S.p.A.                                    |
| Indirizzo | PIAZZA BOLDRINI, 1<br>SAN DONATO MILANESE 20097 | Indirizzo            | Via Campodoro, 25<br>Villafranca Padovana (PD) 35010 |
| Contatto  |   | Telefono             | +39 049 9050013                                      |
| Telefono  |   | Fax                  | +39 049 9050065                                      |
| Fax       |   | Email                | sgs.eco@sgs.com                                      |
| Email     |   | Accettazione n°      | PD18-00261   |
| Progetto  |   | Pervenuto il         | 24/01/2018   |
| Ordine n° | ODL 4310245559                                  | Data inizio analisi. | 26/01/2018   |
| Matrice   | TERRENI(1)                                      | Data fine analisi.   | 20/02/2018   |
|           |   | Data emissione       | 22/03/2018   |
|           |   | Rapporto di Prova n° | PD18-00261.005 _1                                    |

## RIFERIMENTI

Marco Cresta  
Project Agent

Cristiano Toffoletti  
Head Of Laboratory

## COMMENTI

Il presente Rapporto di Prova annulla e sostituisce il Rapporto n°

PD18-00261.005 \_0

Incertezza estesa di misura stimata al 95% di livello di confidenza e fattore di copertura k=2

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del DLgs 82/05 s.m.i e norme collegate, sostituisce documento cartaceo. Firmato da Dr. Cristiano Toffoletti Ordine dei chimici della Provincia di Venezia/94004270271





## INDICE

LAB N° 0080

---

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Prima Pagina.....       | 1 |
| Indice.....             | 2 |
| Commenti operativi..... | 3 |
| Risultati.....          | 4 |
| Legenda.....            | 5 |
| Allegato A.....         | 6 |





LAB N° 0080

**COMMENTI OPERATIVI**

---

Il presente rapporto di prova sostitutivo viene emesso in seguito ad integrazione parametro pH erroneamente non riportato nel report finale ma presente in quello preliminare



## RISULTATI

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>Campione n°</b>    | PD18-00261.005                                 |
| <b>Sigla campione</b> | CAMPO SM-C5a (1a) MEDIO (0.00-0.20)            |
| <b>Proveniente da</b> | Versalis - Polo Industriale Ferrara            |
| <b>Tipo campione</b>  | TERRENI  |
| <b>Campionato da</b>  | Effettuato da ns. personale Lorenzoni, Andrini |
| <b>Campionato il</b>  | 26/01/2018                                     |

| Parametro | U.M. | Risultato |
|-----------|------|-----------|
|-----------|------|-----------|

## Campionamento [ DLgs n.152 03/04/2006 GU n.88 14/04/2006 all. 2 parte IV ]

|                 |   |   |
|-----------------|---|---|
| * Campionamento | - | : |
|-----------------|---|---|

## pH [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met III.1 ]

|                          |   |         |
|--------------------------|---|---------|
| pH (in H <sub>2</sub> O) | - | 10 ±1,5 |
|--------------------------|---|---------|

## Scheletro [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt;2 cm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3 ]

|                       |      |         |
|-----------------------|------|---------|
| Scheletro (2mm - 2cm) | g/kg | 612 ±61 |
|-----------------------|------|---------|

## Residuo a 105° C Umidita' [ Su campione secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2 ]

|                 |   |           |
|-----------------|---|-----------|
| Residuo a 105°C | % | 98,6 ±5,9 |
|-----------------|---|-----------|

## Carbonio organico [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3 ]

|                   |       |            |
|-------------------|-------|------------|
| Carbonio organico | mg/kg | 1400 ±1000 |
|-------------------|-------|------------|

## Idrocarburi pesanti [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|                                  |       |        |
|----------------------------------|-------|--------|
| * Idrocarburi Pesanti C>C18C<C40 | mg/kg | 55 ±24 |
|----------------------------------|-------|--------|

## Granulometria (da 0,1 a 2000µm) [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + ISO 13320-1:2009 ]

|  |   |                 |
|--|---|-----------------|
| * Analisi granulometrica (da 0,1 a 2000µm) | - | Vedi Allegato A |
|--|---|-----------------|



## LEGENDA

### NOTE

|    |  |     |  |
|----|--|-----|--|
| ^  | Eseguito presso laboratorio SGS esterno. | IS  | Campione insufficiente per l'analisi.        |
| ^^ | Eseguito presso laboratorio esterno.     | LNR | Campione elencato ma non ricevuto.           |
| RL | Limite di Rapportaggio                   | NA  | Campione non analizzato per questo parametro |
| ↑  | Limite di rapportaggio innalzato         | TBA | Parametro non ancora analizzato              |
| ↓  | Limite di rapportaggio diminuito         |     |  |

### NOTE RELATIVE ALL'ACCREDITAMENTO

- \* Prova non accreditata ACCREDIA.

il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempire alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno tratti dalla Società per più di un mese. I risultati contenuti nel seguente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Il presente Rapporto o copia dello stesso verrà conservato dalla Società per un periodo pari a 10 anni.

Il confronto dei risultati con i rispettivi limiti, quando presente, non tiene conto dell'incertezza di misura stimata.

Eventuali risultati fuori limite sono segnalati in rosso.

Il recupero ove previsto, se non diversamente indicato, è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici.

Se non diversamente indicato il risultato è da intendersi non corretto per il recupero ottenuto.

Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero.

--- Fine del Rapporto di Prova ---



## ALLEGATO A

Natura del campione Terreno

**Campione** PD18-00261.005

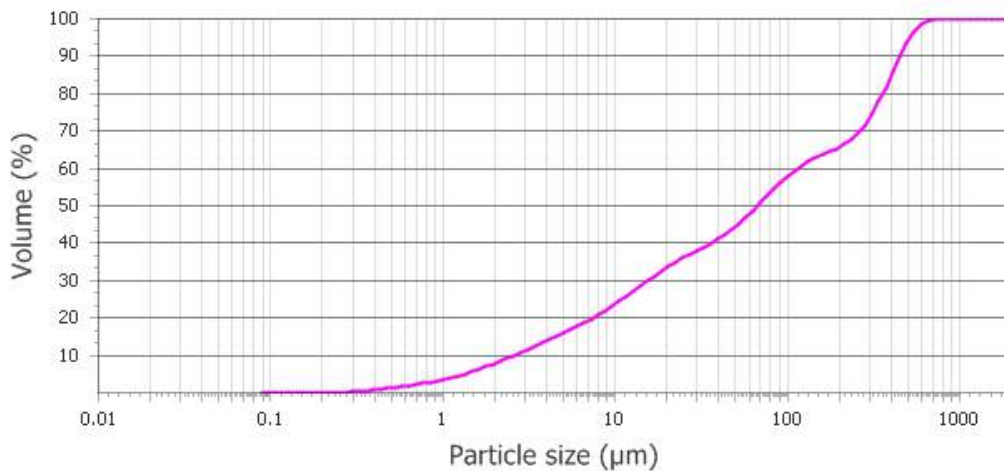
Data 2/6/2018 12:47:28 PM

Note

Normativa di riferimento ISO 13320

Sigla strumento LS2

### Particle size distribution



| Particle size [µm] | M7376 |
|--------------------|-------|
| 1                  | 3.5   |
| 5                  | 16.1  |
| 10                 | 23.7  |
| 11                 | 25    |
| 20                 | 33.5  |
| 30                 | 38.1  |
| 40                 | 41.3  |
| 50                 | 44.6  |
| 60                 | 47.9  |
| 70                 | 51    |
| 80                 | 53.7  |
| 90                 | 56    |
| 100                | 57.9  |
| 110                | 59.4  |
| 120                | 60.6  |
| 130                | 61.6  |
| 140                | 62.4  |
| 150                | 63.1  |
| 160                | 63.7  |
| 170                | 64.2  |
| 180                | 64.7  |
| 190                | 65.2  |
| 200                | 65.8  |
| 300                | 73.6  |
| 400                | 84.9  |
| 500                | 94    |
| 600                | 98.5  |
| 700                | 99.8  |
| 800                | 100   |
| 900                | 100   |
| 1,000              | 100   |
| 1,500              | 100   |
| 2,000              | 100   |

| D(x) [%] | M7376   |
|----------|---------|
| 10       | 2.569   |
| 50       | 66.536  |
| 90       | 449.296 |

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova. E' vietata ogni forma di riproduzione parziale.

Il tecnico: Roberto Zattin

Il responsabile delle prove: Cristiano Toffoletti





## Prima pagina

LAB N° 0080

| CLIENTE   |   | LABORATORIO          |  |
|-----------|---|----------------------|--|
| Cliente   | SYNDIAL SERVIZI AMBIENTALI S.P.A.               | Head of Laboratory   | Cristiano Toffoletti                                 |
|           |   | Laboratorio          | SGS Italia S.p.A.                                    |
| Indirizzo | PIAZZA BOLDRINI, 1<br>SAN DONATO MILANESE 20097 | Indirizzo            | Via Campodoro, 25<br>Villafranca Padovana (PD) 35010 |
| Contatto  |   | Telefono             | +39 049 9050013                                      |
| Telefono  |   | Fax                  | +39 049 9050065                                      |
| Fax       |   | Email                | sgs.eco@sgs.com                                      |
| Email     |   | Accettazione n°      | PD18-00261   |
| Progetto  |   | Pervenuto il         | 24/01/2018   |
| Ordine n° | ODL 4310245559                                  | Data inizio analisi. | 26/01/2018   |
| Matrice   | TERRENI(1)                                      | Data fine analisi.   | 20/02/2018   |
|           |   | Data emissione       | 22/03/2018   |
|           |   | Rapporto di Prova n° | PD18-00261.006 _1                                    |

## RIFERIMENTI

Marco Cresta  
Project Agent

Cristiano Toffoletti  
Head Of Laboratory

## COMMENTI

Il presente Rapporto di Prova annulla e sostituisce il Rapporto n°

PD18-00261.006 \_0

Incertezza estesa di misura stimata al 95% di livello di confidenza e fattore di copertura k=2

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del DLgs 82/05 s.m.i e norme collegate, sostituisce documento cartaceo. Firmato da Dr. Cristiano Toffoletti Ordine dei chimici della Provincia di Venezia/94004270271





## INDICE

LAB N° 0080

---

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Prima Pagina.....       | 1 |
| Indice.....             | 2 |
| Commenti operativi..... | 3 |
| Risultati.....          | 4 |
| Legenda.....            | 5 |
| Allegato A.....         | 6 |





LAB N° 0080

**COMMENTI OPERATIVI**

---

Il presente rapporto di prova sostitutivo viene emesso in seguito ad integrazione parametro pH erroneamente non riportato nel report finale ma presente in quello preliminare



## RISULTATI

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>Campione n°</b>    | PD18-00261.006                                 |
| <b>Sigla campione</b> | CAMPO SM-C5a (1a) MEDIO (0.20-1.00)            |
| <b>Proveniente da</b> | Versalis - Polo Industriale Ferrara            |
| <b>Tipo campione</b>  | TERRENI  |
| <b>Campionato da</b>  | Effettuato da ns. personale Lorenzoni, Andrini |
| <b>Campionato il</b>  | 26/01/2018                                     |

| Parametro | U.M. | Risultato |
|-----------|------|-----------|
|-----------|------|-----------|

## Campionamento [ DLgs n.152 03/04/2006 GU n.88 14/04/2006 all. 2 parte IV ]

|                 |   |   |
|-----------------|---|---|
| * Campionamento | - | : |
|-----------------|---|---|

## pH [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met III.1 ]

|                          |   |          |
|--------------------------|---|----------|
| pH (in H <sub>2</sub> O) | - | 9,5 ±1,4 |
|--------------------------|---|----------|

## Scheletro [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt;2 cm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3 ]

|                       |      |         |
|-----------------------|------|---------|
| Scheletro (2mm - 2cm) | g/kg | 383 ±38 |
|-----------------------|------|---------|

## Residuo a 105° C Umidita' [ Su campione secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2 ]

|                 |   |           |
|-----------------|---|-----------|
| Residuo a 105°C | % | 98,9 ±5,9 |
|-----------------|---|-----------|

## Carbonio organico [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3 ]

|                   |       |            |
|-------------------|-------|------------|
| Carbonio organico | mg/kg | 6710 ±1540 |
|-------------------|-------|------------|

## Idrocarburi pesanti [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|                                  |       |          |
|----------------------------------|-------|----------|
| * Idrocarburi Pesanti C>C18C<C40 | mg/kg | 393 ±108 |
|----------------------------------|-------|----------|

## Granulometria (da 0,1 a 2000µm) [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + ISO 13320-1:2009 ]

|  |   |                 |
|--|---|-----------------|
| * Analisi granulometrica (da 0,1 a 2000µm) | - | Vedi Allegato A |
|--|---|-----------------|



## LEGENDA

### NOTE

|    |  |     |  |
|----|--|-----|--|
| ^  | Eseguito presso laboratorio SGS esterno. | IS  | Campione insufficiente per l'analisi.        |
| ^^ | Eseguito presso laboratorio esterno.     | LNR | Campione elencato ma non ricevuto.           |
| RL | Limite di Rapportaggio                   | NA  | Campione non analizzato per questo parametro |
| ↑  | Limite di rapportaggio innalzato         | TBA | Parametro non ancora analizzato              |
| ↓  | Limite di rapportaggio diminuito         |     |  |

### NOTE RELATIVE ALL'ACCREDITAMENTO

- \* Prova non accreditata ACCREDIA.

il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempire alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattenuti dalla Società per più di un mese. I risultati contenuti nel seguente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Il presente Rapporto o copia dello stesso verrà conservato dalla Società per un periodo pari a 10 anni.

Il confronto dei risultati con i rispettivi limiti, quando presente, non tiene conto dell'incertezza di misura stimata.

Eventuali risultati fuori limite sono segnalati in rosso.

Il recupero ove previsto, se non diversamente indicato, è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici.

Se non diversamente indicato il risultato è da intendersi non corretto per il recupero ottenuto.

Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero.

--- Fine del Rapporto di Prova ---



## ALLEGATO A

Natura del campione Terreno

**Campione** PD18-00261.006

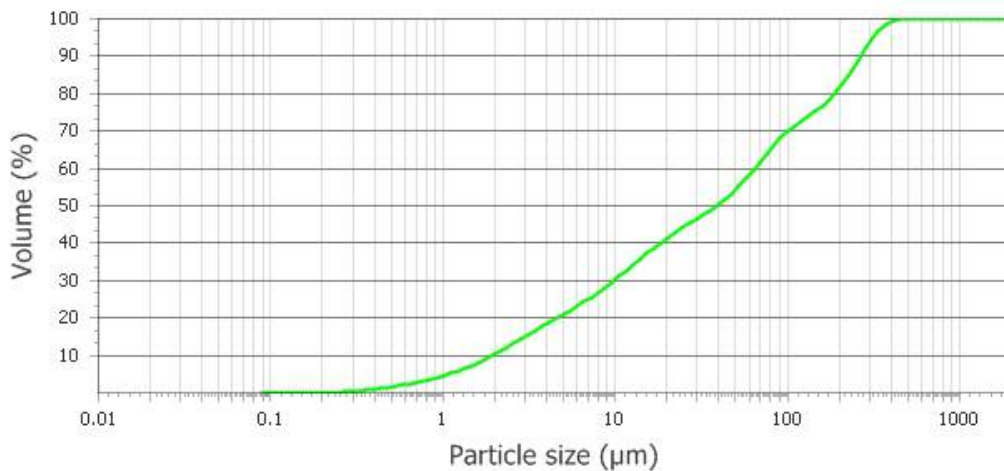
Data 2/6/2018 5:20:37 PM

Note

Normativa di riferimento ISO 13320

Sigla strumento LS2

### Particle size distribution



| Particle size [µm] | M7380 |
|--------------------|-------|
| 1                  | 4.5   |
| 5                  | 21    |
| 10                 | 30.2  |
| 11                 | 31.7  |
| 20                 | 41.5  |
| 30                 | 46.6  |
| 40                 | 50.4  |
| 50                 | 54.4  |
| 60                 | 58.4  |
| 70                 | 62.1  |
| 80                 | 65.3  |
| 90                 | 67.8  |
| 100                | 69.9  |
| 110                | 71.5  |
| 120                | 72.7  |
| 130                | 73.8  |
| 140                | 74.8  |
| 150                | 75.8  |
| 160                | 76.8  |
| 170                | 77.9  |
| 180                | 79    |
| 190                | 80.2  |
| 200                | 81.5  |
| 300                | 93.9  |
| 400                | 99.3  |
| 500                | 100   |
| 600                | 100   |
| 700                | 100   |
| 800                | 100   |
| 900                | 100   |
| 1,000              | 100   |
| 1,500              | 100   |
| 2,000              | 100   |

| D(x)[%] | M7380   |
|---------|---------|
| 10      | 1.926   |
| 50      | 38.953  |
| 90      | 264.076 |

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova. E' vietata ogni forma di riproduzione parziale.

Il tecnico: Roberto Zattin

Il responsabile delle prove: Cristiano Toffoletti





## Prima pagina

LAB N° 0080

| CLIENTE   |   | LABORATORIO          |  |
|-----------|---|----------------------|--|
| Cliente   | SYNDIAL SERVIZI AMBIENTALI S.P.A.               | Head of Laboratory   | Cristiano Toffoletti                                 |
|           |   | Laboratorio          | SGS Italia S.p.A.                                    |
| Indirizzo | PIAZZA BOLDRINI, 1<br>SAN DONATO MILANESE 20097 | Indirizzo            | Via Campodoro, 25<br>Villafranca Padovana (PD) 35010 |
| Contatto  |   | Telefono             | +39 049 9050013                                      |
| Telefono  |   | Fax                  | +39 049 9050065                                      |
| Fax       |   | Email                | sgs.eco@sgs.com                                      |
| Email     |   | Accettazione n°      | PD18-00261   |
| Progetto  |   | Pervenuto il         | 24/01/2018   |
| Ordine n° | ODL 4310245559                                  | Data inizio analisi. | 26/01/2018   |
| Matrice   | TERRENI(1)                                      | Data fine analisi.   | 20/02/2018   |
|           |   | Data emissione       | 22/03/2018   |
|           |   | Rapporto di Prova n° | PD18-00261.007 _1                                    |

## RIFERIMENTI

Marco Cresta  
Project Agent

Cristiano Toffoletti  
Head Of Laboratory

## COMMENTI

Il presente Rapporto di Prova annulla e sostituisce il Rapporto n°

PD18-00261.007 \_0

Incertezza estesa di misura stimata al 95% di livello di confidenza e fattore di copertura k=2

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del DLgs 82/05 s.m.i e norme collegate, sostituisce documento cartaceo. Firmato da Dr. Cristiano Toffoletti Ordine dei chimici della Provincia di Venezia/94004270271





LAB N° 0080

INDICE

---

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Prima Pagina.....       | 1 |
| Indice.....             | 2 |
| Commenti operativi..... | 3 |
| Risultati.....          | 4 |
| Legenda.....            | 5 |
| Allegato A.....         | 6 |





LAB N° 0080

**COMMENTI OPERATIVI**

---

Il presente rapporto di prova sostitutivo viene emesso in seguito ad integrazione parametro pH erroneamente non riportato nel report finale ma presente in quello preliminare



## RISULTATI

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>Campione n°</b>    | PD18-00261.007                                 |
| <b>Sigla campione</b> | CAMPO SM-C5c (1c) MEDIO (0.00-0.20)            |
| <b>Proveniente da</b> | Versalis - Polo Industriale Ferrara            |
| <b>Tipo campione</b>  | TERRENI  |
| <b>Campionato da</b>  | Effettuato da ns. personale Lorenzoni, Andrini |
| <b>Campionato il</b>  | 31/01/2018                                     |

| Parametro | U.M. | Risultato |
|-----------|------|-----------|
|-----------|------|-----------|

## Campionamento [ DLgs n.152 03/04/2006 GU n.88 14/04/2006 all. 2 parte IV ]

|                 |   |   |
|-----------------|---|---|
| * Campionamento | - | : |
|-----------------|---|---|

## pH [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met III.1 ]

|                          |   |          |
|--------------------------|---|----------|
| pH (in H <sub>2</sub> O) | - | 9,5 ±1,4 |
|--------------------------|---|----------|

## Scheletro [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt;2 cm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3 ]

|                       |      |         |
|-----------------------|------|---------|
| Scheletro (2mm - 2cm) | g/kg | 528 ±53 |
|-----------------------|------|---------|

## Residuo a 105° C Umidita' [ Su campione secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2 ]

|                 |   |           |
|-----------------|---|-----------|
| Residuo a 105°C | % | 97,5 ±5,9 |
|-----------------|---|-----------|

## Carbonio organico [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3 ]

|                   |       |            |
|-------------------|-------|------------|
| Carbonio organico | mg/kg | 2460 ±1000 |
|-------------------|-------|------------|

## Idrocarburi pesanti [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|                                  |       |        |
|----------------------------------|-------|--------|
| * Idrocarburi Pesanti C>C18C<C40 | mg/kg | 73 ±29 |
|----------------------------------|-------|--------|

## Granulometria (da 0,1 a 2000µm) [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + ISO 13320-1:2009 ]

|  |   |                 |
|--|---|-----------------|
| * Analisi granulometrica (da 0,1 a 2000µm) | - | Vedi Allegato A |
|--|---|-----------------|



## LEGENDA

### NOTE

|    |  |     |  |
|----|--|-----|--|
| ^  | Eseguito presso laboratorio SGS esterno. | IS  | Campione insufficiente per l'analisi.        |
| ^^ | Eseguito presso laboratorio esterno.     | LNR | Campione elencato ma non ricevuto.           |
| RL | Limite di Rapportaggio                   | NA  | Campione non analizzato per questo parametro |
| ↑  | Limite di rapportaggio innalzato         | TBA | Parametro non ancora analizzato              |
| ↓  | Limite di rapportaggio diminuito         |     |  |

### NOTE RELATIVE ALL'ACCREDITAMENTO

- \* Prova non accreditata ACCREDIA.

il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempire alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattiene dalla Società per più di un mese. I risultati contenuti nel seguente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Il presente Rapporto o copia dello stesso verrà conservato dalla Società per un periodo pari a 10 anni.

Il confronto dei risultati con i rispettivi limiti, quando presente, non tiene conto dell'incertezza di misura stimata.

Eventuali risultati fuori limite sono segnalati in rosso.

Il recupero ove previsto, se non diversamente indicato, è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici.

Se non diversamente indicato il risultato è da intendersi non corretto per il recupero ottenuto.

Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero.

--- Fine del Rapporto di Prova ---



## ALLEGATO A

Natura del campione Terreno

**Campione** PD18-00261.007

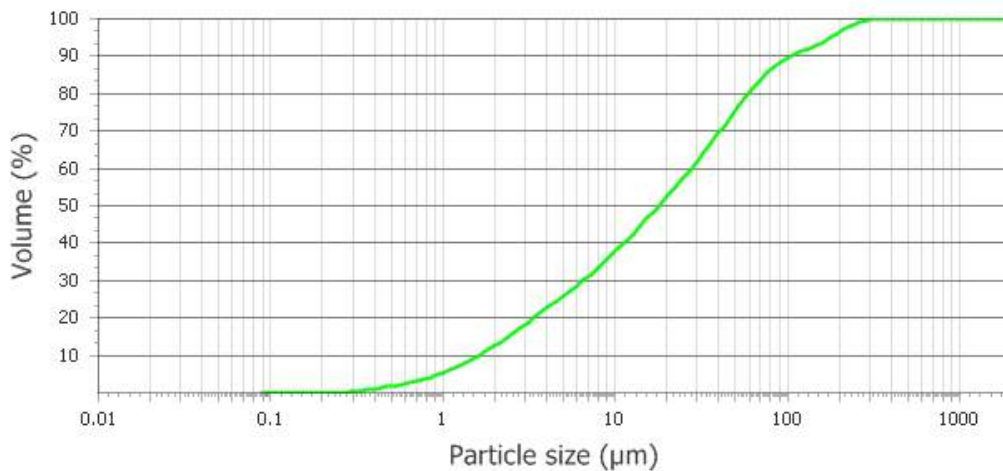
Data 2/8/2018 3:15:26 PM

Note

Normativa di riferimento ISO 13320

Sigla strumento LS2

### Particle size distribution



| Particle size [µm] | M7385 |
|--------------------|-------|
| 1                  | 5.4   |
| 5                  | 26    |
| 10                 | 37.7  |
| 11                 | 39.6  |
| 20                 | 52.6  |
| 30                 | 62.1  |
| 40                 | 69.6  |
| 50                 | 75.7  |
| 60                 | 80.4  |
| 70                 | 84    |
| 80                 | 86.4  |
| 90                 | 88.2  |
| 100                | 89.5  |
| 110                | 90.5  |
| 120                | 91.2  |
| 130                | 91.9  |
| 140                | 92.6  |
| 150                | 93.2  |
| 160                | 93.9  |
| 170                | 94.5  |
| 180                | 95.2  |
| 190                | 95.8  |
| 200                | 96.4  |
| 300                | 99.7  |
| 400                | 100   |
| 500                | 100   |
| 600                | 100   |
| 700                | 100   |
| 800                | 100   |
| 900                | 100   |
| 1,000              | 100   |
| 1,500              | 100   |
| 2,000              | 100   |

| D(x)[%] | M7385   |
|---------|---------|
| 10      | 1.61    |
| 50      | 17.818  |
| 90      | 104.971 |

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova. E' vietata ogni forma di riproduzione parziale.

Il tecnico: Roberto Zattin

Il responsabile delle prove: Cristiano Toffoletti





## Prima pagina

LAB N° 0080

| CLIENTE   |   | LABORATORIO          |  |
|-----------|---|----------------------|--|
| Cliente   | SYNDIAL SERVIZI AMBIENTALI S.P.A.               | Head of Laboratory   | Cristiano Toffoletti                                 |
|           |   | Laboratorio          | SGS Italia S.p.A.                                    |
| Indirizzo | PIAZZA BOLDRINI, 1<br>SAN DONATO MILANESE 20097 | Indirizzo            | Via Campodoro, 25<br>Villafranca Padovana (PD) 35010 |
| Contatto  |   | Telefono             | +39 049 9050013                                      |
| Telefono  |   | Fax                  | +39 049 9050065                                      |
| Fax       |   | Email                | sgs.eco@sgs.com                                      |
| Email     |   | Accettazione n°      | PD18-00261   |
| Progetto  |   | Pervenuto il         | 24/01/2018   |
| Ordine n° | ODL 4310245559                                  | Data inizio analisi. | 26/01/2018   |
| Matrice   | TERRENI(1)                                      | Data fine analisi.   | 20/02/2018   |
|           |   | Data emissione       | 22/03/2018   |
|           |   | Rapporto di Prova n° | PD18-00261.008 _1                                    |

## RIFERIMENTI

Marco Cresta  
Project Agent

Cristiano Toffoletti  
Head Of Laboratory

## COMMENTI

Il presente Rapporto di Prova annulla e sostituisce il Rapporto n°

PD18-00261.008 \_0

Incertezza estesa di misura stimata al 95% di livello di confidenza e fattore di copertura k=2

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del DLgs 82/05 s.m.i e norme collegate, sostituisce documento cartaceo. Firmato da Dr. Cristiano Toffoletti Ordine dei chimici della Provincia di Venezia/94004270271





LAB N° 0080

**INDICE**

---

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Prima Pagina.....       | 1 |
| Indice.....             | 2 |
| Commenti operativi..... | 3 |
| Risultati.....          | 4 |
| Legenda.....            | 5 |
| Allegato A.....         | 6 |





LAB N° 0080

**COMMENTI OPERATIVI**

---

Il presente rapporto di prova sostitutivo viene emesso in seguito ad integrazione parametro pH erroneamente non riportato nel report finale ma presente in quello preliminare



## RISULTATI

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>Campione n°</b>    | PD18-00261.008                                 |
| <b>Sigla campione</b> | CAMPO SM-C5c (1c) MEDIO (0.20-1.00)            |
| <b>Proveniente da</b> | Versalis - Polo Industriale Ferrara            |
| <b>Tipo campione</b>  | TERRENI  |
| <b>Campionato da</b>  | Effettuato da ns. personale Lorenzoni, Andrini |
| <b>Campionato il</b>  | 31/01/2018                                     |

| Parametro | U.M. | Risultato |
|-----------|------|-----------|
|-----------|------|-----------|

## Campionamento [ DLgs n.152 03/04/2006 GU n.88 14/04/2006 all. 2 parte IV ]

|                 |   |   |
|-----------------|---|---|
| * Campionamento | - | : |
|-----------------|---|---|

## pH [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met III.1 ]

|                          |   |          |
|--------------------------|---|----------|
| pH (in H <sub>2</sub> O) | - | 9,5 ±1,4 |
|--------------------------|---|----------|

## Scheletro [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt;2 cm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3 ]

|                       |      |         |
|-----------------------|------|---------|
| Scheletro (2mm - 2cm) | g/kg | 454 ±45 |
|-----------------------|------|---------|

## Residuo a 105° C Umidita' [ Su campione secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2 ]

|                 |   |           |
|-----------------|---|-----------|
| Residuo a 105°C | % | 97,2 ±5,8 |
|-----------------|---|-----------|

## Carbonio organico [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3 ]

|                   |       |            |
|-------------------|-------|------------|
| Carbonio organico | mg/kg | 3290 ±1000 |
|-------------------|-------|------------|

## Idrocarburi pesanti [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|                                  |       |        |
|----------------------------------|-------|--------|
| * Idrocarburi Pesanti C>C18C<C40 | mg/kg | 59 ±25 |
|----------------------------------|-------|--------|

## Granulometria (da 0,1 a 2000µm) [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + ISO 13320-1:2009 ]

|  |   |                 |
|--|---|-----------------|
| * Analisi granulometrica (da 0,1 a 2000µm) | - | Vedi Allegato A |
|--|---|-----------------|



## LEGENDA

### NOTE

|    |  |     |  |
|----|--|-----|--|
| ^  | Eseguito presso laboratorio SGS esterno. | IS  | Campione insufficiente per l'analisi.        |
| ^^ | Eseguito presso laboratorio esterno.     | LNR | Campione elencato ma non ricevuto.           |
| RL | Limite di Rapportaggio                   | NA  | Campione non analizzato per questo parametro |
| ↑  | Limite di rapportaggio innalzato         | TBA | Parametro non ancora analizzato              |
| ↓  | Limite di rapportaggio diminuito         |     |  |

### NOTE RELATIVE ALL'ACCREDITAMENTO

- \* Prova non accreditata ACCREDIA.

il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempire alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattenuti dalla Società per più di un mese. I risultati contenuti nel seguente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Il presente Rapporto o copia dello stesso verrà conservato dalla Società per un periodo pari a 10 anni.

Il confronto dei risultati con i rispettivi limiti, quando presente, non tiene conto dell'incertezza di misura stimata.

Eventuali risultati fuori limite sono segnalati in rosso.

Il recupero ove previsto, se non diversamente indicato, è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici.

Se non diversamente indicato il risultato è da intendersi non corretto per il recupero ottenuto.

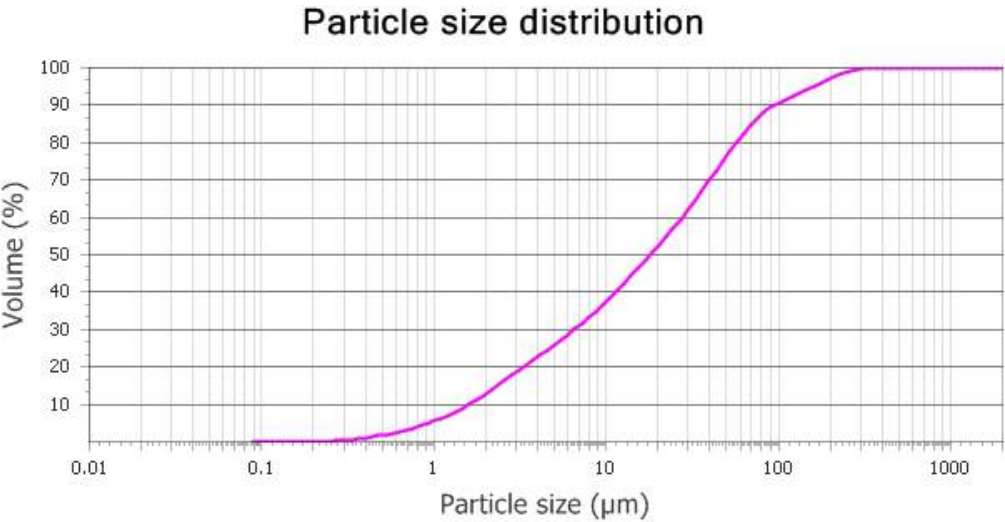
Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero.

--- Fine del Rapporto di Prova ---



ALLEGATO A

|                     |                     |                          |           |
|---------------------|---------------------|--------------------------|-----------|
| Natura del campione | Terreno             | Note                     |           |
| Campione            | PD18-00261.008      | Normativa di riferimento | ISO 13320 |
| Data                | 2/8/2018 3:16:06 PM | Sigla strumento          | LS2       |



| Particle size [µm] | M7386 |
|--------------------|-------|
| 1                  | 5.5   |
| 5                  | 26.1  |
| 10                 | 37.5  |
| 11                 | 39.4  |
| 20                 | 52.5  |
| 30                 | 62.3  |
| 40                 | 70.1  |
| 50                 | 76.4  |
| 60                 | 81.4  |
| 70                 | 85    |
| 80                 | 87.6  |
| 90                 | 89.5  |
| 100                | 90.8  |
| 110                | 91.7  |
| 120                | 92.5  |
| 130                | 93.1  |
| 140                | 93.7  |
| 150                | 94.3  |
| 160                | 94.9  |
| 170                | 95.5  |
| 180                | 96.1  |
| 190                | 96.6  |
| 200                | 97.1  |
| 300                | 99.8  |
| 400                | 100   |
| 500                | 100   |
| 600                | 100   |
| 700                | 100   |
| 800                | 100   |
| 900                | 100   |
| 1,000              | 100   |
| 1,500              | 100   |
| 2,000              | 100   |

| D(x) [%] | M7386  |
|----------|--------|
| 10       | 1.587  |
| 50       | 17.923 |
| 90       | 93.773 |

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova. E' vietata ogni forma di riproduzione parziale.

Il tecnico: Roberto Zattin

Il responsabile delle prove: Cristiano Toffoletti





## Prima pagina

LAB N° 0080

| CLIENTE   |   | LABORATORIO          |  |
|-----------|---|----------------------|--|
| Cliente   | SYNDIAL SERVIZI AMBIENTALI S.P.A.               | Head of Laboratory   | Cristiano Toffoletti                                 |
|           |   | Laboratorio          | SGS Italia S.p.A.                                    |
| Indirizzo | PIAZZA BOLDRINI, 1<br>SAN DONATO MILANESE 20097 | Indirizzo            | Via Campodoro, 25<br>Villafranca Padovana (PD) 35010 |
| Contatto  |   | Telefono             | +39 049 9050013                                      |
| Telefono  |   | Fax                  | +39 049 9050065                                      |
| Fax       |   | Email                | sgs.eco@sgs.com                                      |
| Email     |   | Accettazione n°      | PD18-00262   |
| Progetto  | -   | Pervenuto il         | 24/01/2018   |
| Ordine n° | ODL 4310245559                                  | Data inizio analisi. | 26/01/2018   |
| Matrice   | TERRENI(1)                                      | Data fine analisi.   | 20/02/2018   |
|           |   | Data emissione       | 07/03/2018   |
|           |   | Rapporto di Prova n° | PD18-00262.001 _0                                    |

## RIFERIMENTI

Marco Cresta  
Project Agent

Cristiano Toffoletti  
Head Of Laboratory

## COMMENTI

Incertezza estesa di misura stimata al 95% di livello di confidenza e fattore di copertura k=2

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del DLgs 82/05 s.m.i e norme collegate, sostituisce documento cartaceo. Firmato da Dr. Cristiano Toffoletti Ordine dei chimici della Provincia di Venezia/94004270271



INDICE

---

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Prima Pagina.....          | 1 |
| Indice.....                | 2 |
| Commenti operativi.....    | 3 |
| Risultati.....             | 4 |
| Limiti Di Riferimento..... | 5 |
| Legenda.....               | 6 |
| Allegato A.....            | 7 |



## COMMENTI OPERATIVI

Il parametro 3-fenilpropionico corrisponde all'acido benzenpropanoico

| Sigla campione                            | Campione n°    | Analisi | Commenti   |
|---|----------------|---------|--|
| CAMPO SG-C5b (1b) PUNTUALE<br>(0.00-0.20) | PD18-00262.001 |         | Lat. N 44° 51' 55,52" - Long. E 11°<br>35' 6,59" |



## RISULTATI

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <b>Campione n°</b>    | PD18-00262.001                                  |
| <b>Sigla campione</b> | CAMPO SG-C5b (1b) PUNTUALE (0.00-0.20)          |
| <b>Proveniente da</b> | Versalis - Polo Industriale Ferrara             |
| <b>Tipo campione</b>  | TERRENI   |
| <b>Campionato da</b>  | Effettuato da ns. personale Lorenzoni, Andriani |
| <b>Campionato il</b>  | 23/01/2018                                      |

| Parametro | U.M. | Risultato | L1 | L2 | L3 | L4 |
|-----------|------|-----------|----|----|----|----|
|-----------|------|-----------|----|----|----|----|

## Campionamento [ DLgs n.152 03/04/2006 GU n.88 14/04/2006 all. 2 parte IV ]

|                 |   |   |   |   |   |   |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|
| * Campionamento | - | : | - | - | - | - |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|

## Scheletro [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt;2 cm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3 ]

|                       |      |         |   |   |   |   |
|-----------------------|------|---------|---|---|---|---|
| Scheletro (2mm - 2cm) | g/kg | 636 ±64 | - | - | - | - |
|-----------------------|------|---------|---|---|---|---|

## Residuo a 105° C Umidita' [ Su campione secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2 ]

|                 |   |           |   |   |   |   |
|-----------------|---|-----------|---|---|---|---|
| Residuo a 105°C | % | 99,4 ±6,0 | - | - | - | - |
|-----------------|---|-----------|---|---|---|---|

## pH [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met III.1 ]

|             |   |          |   |   |   |   |
|-------------|---|----------|---|---|---|---|
| pH (in H2O) | - | 8,8 ±1,3 | - | - | - | - |
|-------------|---|----------|---|---|---|---|

## VOC - Cicloalcani [ Su campione tal quale + EPA 5035 A 2002 + EPA 8260C 2006 ]

|                            |       |      |   |   |   |   |
|----------------------------|-------|------|---|---|---|---|
| Toluene                    | mg/kg | <0,5 | - | - | - | - |
| * 5-Etilidene-2-norbornene | mg/kg | <0,1 | - | - | - | - |

## Idrocarburi leggeri [ Su campione tal quale + EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 ]

|                                     |       |     |   |   |   |     |
|-------------------------------------|-------|-----|---|---|---|-----|
| Idrocarburi Leggeri C ≤ 12 (C6-C12) | mg/kg | <10 | - | - | - | 250 |
|-------------------------------------|-------|-----|---|---|---|-----|

## Idrocarburi pesanti [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|                                  |       |     |   |   |   |     |
|----------------------------------|-------|-----|---|---|---|-----|
| * Idrocarburi Pesanti C>C10C≤C18 | mg/kg | <21 | - | - | - | 750 |
|----------------------------------|-------|-----|---|---|---|-----|

## Carbonio organico [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3 ]

|                   |       |            |   |   |   |   |
|-------------------|-------|------------|---|---|---|---|
| Carbonio organico | mg/kg | 1140 ±1000 | - | - | - | - |
|-------------------|-------|------------|---|---|---|---|

## Acidi [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + Acidi ]

|                           |       |    |   |   |   |   |
|---------------------------|-------|----|---|---|---|---|
| * Acido 3-Fenilpropionico | mg/kg | <5 | - | - | - | - |
|---------------------------|-------|----|---|---|---|---|

## Granulometria (da 0,1 a 2000um) [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + ISO 13320-1:2009 ]

|  |   |                 |   |   |   |   |
|--|---|-----------------|---|---|---|---|
| * Analisi granulometrica (da 0,1 a 2000um) | - | Vedi Allegato A | - | - | - | - |
|--|---|-----------------|---|---|---|---|





LAB N° 0080

## LIMITI DI RIFERIMENTO

| Matrice | Descrizione limiti   |
|---------|--|
| TERRENI | I limiti si riferiscono alle C.S.C. della colonna B della Tabella 1 dell'All. 5 al titolo V della parte IV del D.Lgs 152/06. |

| Parametro | U.M. | L1 | L2 | L3 | L4 |
|-----------|------|----|----|----|----|
|-----------|------|----|----|----|----|

## Idrocarburi leggeri [ EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 ]

|                                     |       |   |   |   |     |
|-------------------------------------|-------|---|---|---|-----|
| Idrocarburi Leggeri C ≤ 12 (C6-C12) | mg/kg | - | - | - | 250 |
|-------------------------------------|-------|---|---|---|-----|

## Idrocarburi pesanti [ EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|                                |       |   |   |   |     |
|--------------------------------|-------|---|---|---|-----|
| Idrocarburi Pesanti C>C10C≤C18 | mg/kg | - | - | - | 750 |
|--------------------------------|-------|---|---|---|-----|



## LEGENDA

### NOTE

|    |  |     |  |
|----|--|-----|--|
| ^  | Eseguito presso laboratorio SGS esterno. | IS  | Campione insufficiente per l'analisi.        |
| ^^ | Eseguito presso laboratorio esterno.     | LNR | Campione elencato ma non ricevuto.           |
| RL | Limite di Rapportaggio                   | NA  | Campione non analizzato per questo parametro |
| ↑  | Limite di rapportaggio innalzato         | TBA | Parametro non ancora analizzato              |
| ↓  | Limite di rapportaggio diminuito         |     |  |

### NOTE RELATIVE ALL'ACCREDITAMENTO

- \* Prova non accreditata ACCREDIA.

il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempire alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattenuti dalla Società per più di un mese. I risultati contenuti nel seguente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Il presente Rapporto o copia dello stesso verrà conservato dalla Società per un periodo pari a 10 anni.

Il confronto dei risultati con i rispettivi limiti, quando presente, non tiene conto dell'incertezza di misura stimata.

Eventuali risultati fuori limite sono segnalati in rosso.

Il recupero ove previsto, se non diversamente indicato, è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici.

Se non diversamente indicato il risultato è da intendersi non corretto per il recupero ottenuto.

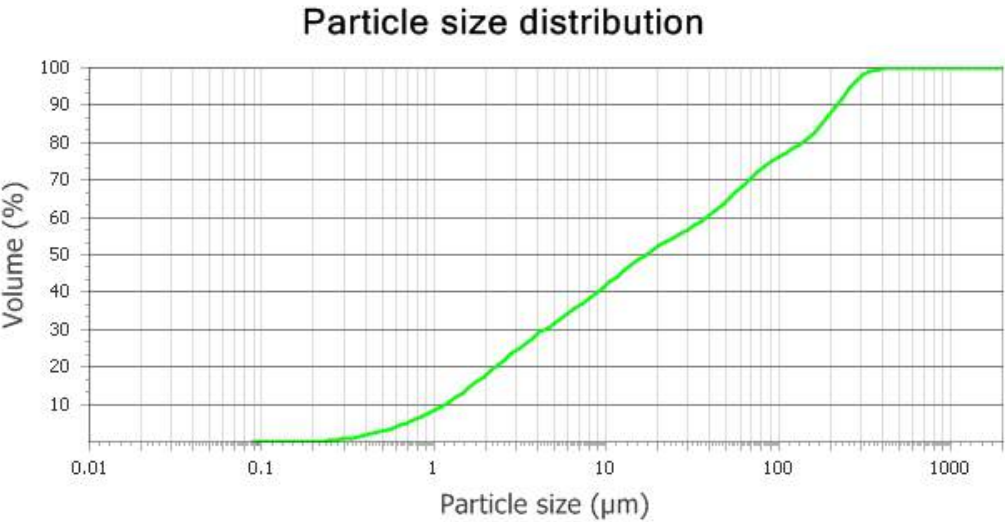
Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero.

--- Fine del Rapporto di Prova ---



ALLEGATO A

|                     |                     |                          |           |
|---------------------|---------------------|--------------------------|-----------|
| Natura del campione | Terreno             | Note                     |           |
| Campione            | PD18-00262.001      | Normativa di riferimento | ISO 13320 |
| Data                | 2/8/2018 3:43:45 PM | Sigla strumento          | LS2       |



| Particle size [µm] | M7390 |
|--------------------|-------|
| 1                  | 8.3   |
| 5                  | 31.9  |
| 10                 | 41.9  |
| 11                 | 43.5  |
| 20                 | 52.4  |
| 30                 | 56.9  |
| 40                 | 60.8  |
| 50                 | 64.6  |
| 60                 | 68    |
| 70                 | 70.9  |
| 80                 | 73.1  |
| 90                 | 74.9  |
| 100                | 76.2  |
| 110                | 77.3  |
| 120                | 78.4  |
| 130                | 79.4  |
| 140                | 80.4  |
| 150                | 81.5  |
| 160                | 82.7  |
| 170                | 83.9  |
| 180                | 85.2  |
| 190                | 86.5  |
| 200                | 87.9  |
| 300                | 97.6  |
| 400                | 99.9  |
| 500                | 100   |
| 600                | 100   |
| 700                | 100   |
| 800                | 100   |
| 900                | 100   |
| 1,000              | 100   |
| 1,500              | 100   |
| 2,000              | 100   |

| D(x) [%] | M7390   |
|----------|---------|
| 10       | 1.16    |
| 50       | 16.654  |
| 90       | 216.356 |

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova. E' vietata ogni forma di riproduzione parziale.

Il tecnico: Roberto Zattin

Il responsabile delle prove: Cristiano Toffoletti





## Prima pagina

LAB N° 0080

| CLIENTE   |   | LABORATORIO          |  |
|-----------|---|----------------------|--|
| Cliente   | SYNDIAL SERVIZI AMBIENTALI S.P.A.               | Head of Laboratory   | Cristiano Toffoletti                                 |
|           |   | Laboratorio          | SGS Italia S.p.A.                                    |
| Indirizzo | PIAZZA BOLDRINI, 1<br>SAN DONATO MILANESE 20097 | Indirizzo            | Via Campodoro, 25<br>Villafranca Padovana (PD) 35010 |
| Contatto  |   | Telefono             | +39 049 9050013                                      |
| Telefono  |   | Fax                  | +39 049 9050065                                      |
| Fax       |   | Email                | sgs.eco@sgs.com                                      |
| Email     |   | Accettazione n°      | PD18-00262   |
| Progetto  | -   | Pervenuto il         | 24/01/2018   |
| Ordine n° | ODL 4310245559                                  | Data inizio analisi. | 26/01/2018   |
| Matrice   | TERRENI(1)                                      | Data fine analisi.   | 20/02/2018   |
|           |   | Data emissione       | 07/03/2018   |
|           |   | Rapporto di Prova n° | PD18-00262.002 _0                                    |

## RIFERIMENTI

Marco Cresta  
Project Agent

Cristiano Toffoletti  
Head Of Laboratory

## COMMENTI

Incertezza estesa di misura stimata al 95% di livello di confidenza e fattore di copertura k=2

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del DLgs 82/05 s.m.i e norme collegate, sostituisce documento cartaceo. Firmato da Dr. Cristiano Toffoletti Ordine dei chimici della Provincia di Venezia/94004270271



INDICE

---

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Prima Pagina.....          | 1 |
| Indice.....                | 2 |
| Commenti operativi.....    | 3 |
| Risultati.....             | 4 |
| Limiti Di Riferimento..... | 5 |
| Legenda.....               | 6 |
| Allegato A.....            | 7 |



## COMMENTI OPERATIVI

Il parametro 3-fenilpropionico corrisponde all'acido benzenpropanoico

| Sigla campione                            | Campione n°    | Analisi | Commenti   |
|---|----------------|---------|--|
| CAMPO SG-C5b (1b) PUNTUALE<br>(0.20-1.00) | PD18-00262.002 |         | Lat. N 44° 51' 55,52" - Long. E 11°<br>35' 6,59" |



## RISULTATI

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>Campione n°</b>    | PD18-00262.002                                 |
| <b>Sigla campione</b> | CAMPO SG-C5b (1b) PUNTUALE (0.20-1.00)         |
| <b>Proveniente da</b> | Versalis - Polo Industriale Ferrara            |
| <b>Tipo campione</b>  | TERRENI  |
| <b>Campionato da</b>  | Effettuato da ns. personale Lorenzoni, Andrini |
| <b>Campionato il</b>  | 23/01/2018                                     |

| Parametro | U.M. | Risultato | L1 | L2 | L3 | L4 |
|-----------|------|-----------|----|----|----|----|
|-----------|------|-----------|----|----|----|----|

## Campionamento [ DLgs n.152 03/04/2006 GU n.88 14/04/2006 all. 2 parte IV ]

|                 |   |   |   |   |   |   |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|
| * Campionamento | - | : | - | - | - | - |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|

## Scheletro [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt;2 cm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3 ]

|                       |      |         |   |   |   |   |
|-----------------------|------|---------|---|---|---|---|
| Scheletro (2mm - 2cm) | g/kg | 259 ±26 | - | - | - | - |
|-----------------------|------|---------|---|---|---|---|

## Residuo a 105° C Umidita' [ Su campione secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2 ]

|                 |   |           |   |   |   |   |
|-----------------|---|-----------|---|---|---|---|
| Residuo a 105°C | % | 99,0 ±5,9 | - | - | - | - |
|-----------------|---|-----------|---|---|---|---|

## pH [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met III.1 ]

|             |   |          |   |   |   |   |
|-------------|---|----------|---|---|---|---|
| pH (in H2O) | - | 8,6 ±1,3 | - | - | - | - |
|-------------|---|----------|---|---|---|---|

## VOC - Cicloalcani [ Su campione tal quale + EPA 5035 A 2002 + EPA 8260C 2006 ]

|                            |       |      |   |   |   |   |
|----------------------------|-------|------|---|---|---|---|
| Toluene                    | mg/kg | <0,5 | - | - | - | - |
| * 5-Etilidene-2-norbornene | mg/kg | <0,1 | - | - | - | - |

## Idrocarburi leggeri [ Su campione tal quale + EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 ]

|                                     |       |     |   |   |   |     |
|-------------------------------------|-------|-----|---|---|---|-----|
| Idrocarburi Leggeri C ≤ 12 (C6-C12) | mg/kg | <10 | - | - | - | 250 |
|-------------------------------------|-------|-----|---|---|---|-----|

## Idrocarburi pesanti [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|                                  |       |     |   |   |   |     |
|----------------------------------|-------|-----|---|---|---|-----|
| * Idrocarburi Pesanti C>C10C≤C18 | mg/kg | <41 | - | - | - | 750 |
|----------------------------------|-------|-----|---|---|---|-----|

## Carbonio organico [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3 ]

|                   |       |            |   |   |   |   |
|-------------------|-------|------------|---|---|---|---|
| Carbonio organico | mg/kg | 4160 ±1000 | - | - | - | - |
|-------------------|-------|------------|---|---|---|---|

## Acidi [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + Acidi ]

|                           |       |    |   |   |   |   |
|---------------------------|-------|----|---|---|---|---|
| * Acido 3-Fenilpropionico | mg/kg | <5 | - | - | - | - |
|---------------------------|-------|----|---|---|---|---|

## Granulometria (da 0,1 a 2000um) [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + ISO 13320-1:2009 ]

|  |   |                 |   |   |   |   |
|--|---|-----------------|---|---|---|---|
| * Analisi granulometrica (da 0,1 a 2000um) | - | Vedi Allegato A | - | - | - | - |
|--|---|-----------------|---|---|---|---|





LAB N° 0080

## LIMITI DI RIFERIMENTO

| Matrice | Descrizione limiti   |
|---------|--|
| TERRENI | I limiti si riferiscono alle C.S.C. della colonna B della Tabella 1 dell'All. 5 al titolo V della parte IV del D.Lgs 152/06. |

| Parametro | U.M. | L1 | L2 | L3 | L4 |
|-----------|------|----|----|----|----|
|-----------|------|----|----|----|----|

## Idrocarburi leggeri [ EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 ]

|                                     |       |   |   |   |     |
|-------------------------------------|-------|---|---|---|-----|
| Idrocarburi Leggeri C ≤ 12 (C6-C12) | mg/kg | - | - | - | 250 |
|-------------------------------------|-------|---|---|---|-----|

## Idrocarburi pesanti [ EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|                                |       |   |   |   |     |
|--------------------------------|-------|---|---|---|-----|
| Idrocarburi Pesanti C>C10C≤C18 | mg/kg | - | - | - | 750 |
|--------------------------------|-------|---|---|---|-----|



## LEGENDA

### NOTE

|    |  |     |  |
|----|--|-----|--|
| ^  | Eseguito presso laboratorio SGS esterno. | IS  | Campione insufficiente per l'analisi.        |
| ^^ | Eseguito presso laboratorio esterno.     | LNR | Campione elencato ma non ricevuto.           |
| RL | Limite di Rapportaggio                   | NA  | Campione non analizzato per questo parametro |
| ↑  | Limite di rapportaggio innalzato         | TBA | Parametro non ancora analizzato              |
| ↓  | Limite di rapportaggio diminuito         |     |  |

### NOTE RELATIVE ALL'ACCREDITAMENTO

- \* Prova non accreditata ACCREDIA.

il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempire alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattiene dalla Società per più di un mese. I risultati contenuti nel seguente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Il presente Rapporto o copia dello stesso verrà conservato dalla Società per un periodo pari a 10 anni.

Il confronto dei risultati con i rispettivi limiti, quando presente, non tiene conto dell'incertezza di misura stimata.

Eventuali risultati fuori limite sono segnalati in rosso.

Il recupero ove previsto, se non diversamente indicato, è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici.

Se non diversamente indicato il risultato è da intendersi non corretto per il recupero ottenuto.

Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero.

--- Fine del Rapporto di Prova ---



ALLEGATO A

Natura del campione Terreno

**Campione PD18.00262.002**

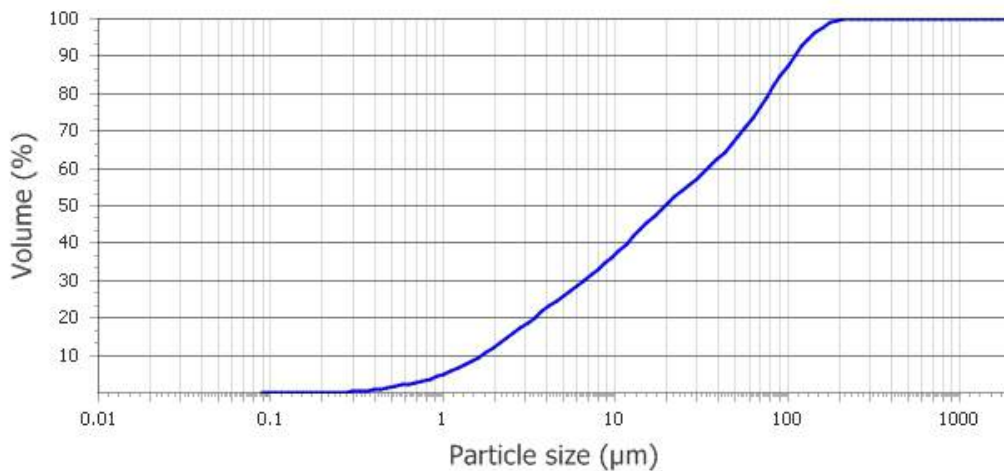
Data 2/8/2018 3:59:56 PM

Note

Normativa di riferimento ISO 13320

Sigla strumento LS2

## Particle size distribution



| Particle size [µm] | M7394 |
|--------------------|-------|
| 1                  | 5     |
| 5                  | 26    |
| 10                 | 37.1  |
| 11                 | 38.9  |
| 20                 | 50.5  |
| 30                 | 57.5  |
| 40                 | 62.8  |
| 50                 | 67.7  |
| 60                 | 72.5  |
| 70                 | 76.9  |
| 80                 | 80.9  |
| 90                 | 84.5  |
| 100                | 87.6  |
| 110                | 90.3  |
| 120                | 92.5  |
| 130                | 94.3  |
| 140                | 95.8  |
| 150                | 97    |
| 160                | 97.9  |
| 170                | 98.6  |
| 180                | 99.1  |
| 190                | 99.4  |
| 200                | 99.7  |
| 300                | 100   |
| 400                | 100   |
| 500                | 100   |
| 600                | 100   |
| 700                | 100   |
| 800                | 100   |
| 900                | 100   |
| 1,000              | 100   |
| 1,500              | 100   |
| 2,000              | 100   |

| D(x)[%] | M7394   |
|---------|---------|
| 10      | 1.676   |
| 50      | 19.415  |
| 90      | 108.978 |

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova. E' vietata ogni forma di riproduzione parziale.

Il tecnico: Roberto Zattin

Il responsabile delle prove: Cristiano Toffoletti





## Prima pagina

LAB N° 0080

| CLIENTE   |   | LABORATORIO          |  |
|-----------|---|----------------------|--|
| Cliente   | SYNDIAL SERVIZI AMBIENTALI S.P.A.               | Head of Laboratory   | Cristiano Toffoletti                                 |
|           |   | Laboratorio          | SGS Italia S.p.A.                                    |
| Indirizzo | PIAZZA BOLDRINI, 1<br>SAN DONATO MILANESE 20097 | Indirizzo            | Via Campodoro, 25<br>Villafranca Padovana (PD) 35010 |
| Contatto  |   | Telefono             | +39 049 9050013                                      |
| Telefono  |   | Fax                  | +39 049 9050065                                      |
| Fax       |   | Email                | sgs.eco@sgs.com                                      |
| Email     |   | Accettazione n°      | PD18-00262   |
| Progetto  | -   | Pervenuto il         | 24/01/2018   |
| Ordine n° | ODL 4310245559                                  | Data inizio analisi. | 26/01/2018   |
| Matrice   | TERRENI(1)                                      | Data fine analisi.   | 20/02/2018   |
|           |   | Data emissione       | 07/03/2018   |
|           |   | Rapporto di Prova n° | PD18-00262.003 _0                                    |

## RIFERIMENTI

Marco Cresta  
Project Agent

Cristiano Toffoletti  
Head Of Laboratory

## COMMENTI

Incertezza estesa di misura stimata al 95% di livello di confidenza e fattore di copertura k=2

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del DLgs 82/05 s.m.i e norme collegate, sostituisce documento cartaceo. Firmato da Dr. Cristiano Toffoletti Ordine dei chimici della Provincia di Venezia/94004270271



**INDICE**

---

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Prima Pagina.....          | 1 |
| Indice.....                | 2 |
| Commenti operativi.....    | 3 |
| Risultati.....             | 4 |
| Limiti Di Riferimento..... | 5 |
| Legenda.....               | 6 |
| Allegato A.....            | 7 |



## COMMENTI OPERATIVI

Il parametro 3-fenilpropionico corrisponde all'acido benzenpropanoico

| Sigla campione                            | Campione n°    | Analisi | Commenti   |
|---|----------------|---------|--|
| CAMPO SG-C5d (1d) PUNTUALE<br>(0.00-0.20) | PD18-00262.003 |         | Lat. N 44° 51' 52,06" - Long. E 11°<br>35' 5,27" |



## RISULTATI

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <b>Campione n°</b>    | PD18-00262.003                                  |
| <b>Sigla campione</b> | CAMPO SG-C5d (1d) PUNTUALE (0.00-0.20)          |
| <b>Proveniente da</b> | Versalis - Polo Industriale Ferrara             |
| <b>Tipo campione</b>  | TERRENI   |
| <b>Campionato da</b>  | Effettuato da ns. personale Lorenzoni, Andriani |
| <b>Campionato il</b>  | 25/01/2018                                      |

| Parametro | U.M. | Risultato | L1 | L2 | L3 | L4 |
|-----------|------|-----------|----|----|----|----|
|-----------|------|-----------|----|----|----|----|

## Campionamento [ DLgs n.152 03/04/2006 GU n.88 14/04/2006 all. 2 parte IV ]

|                 |   |   |   |   |   |   |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|
| * Campionamento | - | : | - | - | - | - |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|

## Scheletro [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt;2 cm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3 ]

|                       |      |         |   |   |   |   |
|-----------------------|------|---------|---|---|---|---|
| Scheletro (2mm - 2cm) | g/kg | 657 ±66 | - | - | - | - |
|-----------------------|------|---------|---|---|---|---|

## Residuo a 105° C Umidita' [ Su campione secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2 ]

|                 |   |           |   |   |   |   |
|-----------------|---|-----------|---|---|---|---|
| Residuo a 105°C | % | 99,4 ±6,0 | - | - | - | - |
|-----------------|---|-----------|---|---|---|---|

## pH [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met III.1 ]

|             |   |          |   |   |   |   |
|-------------|---|----------|---|---|---|---|
| pH (in H2O) | - | 9,2 ±1,4 | - | - | - | - |
|-------------|---|----------|---|---|---|---|

## VOC - Cicloalcani [ Su campione tal quale + EPA 5035 A 2002 + EPA 8260C 2006 ]

|                            |       |      |   |   |   |   |
|----------------------------|-------|------|---|---|---|---|
| Toluene                    | mg/kg | <0,5 | - | - | - | - |
| * 5-Etilidene-2-norbornene | mg/kg | <0,1 | - | - | - | - |

## Idrocarburi leggeri [ Su campione tal quale + EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 ]

|                                     |       |     |   |   |   |     |
|-------------------------------------|-------|-----|---|---|---|-----|
| Idrocarburi Leggeri C ≤ 12 (C6-C12) | mg/kg | <10 | - | - | - | 250 |
|-------------------------------------|-------|-----|---|---|---|-----|

## Idrocarburi pesanti [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|                                  |       |     |   |   |   |     |
|----------------------------------|-------|-----|---|---|---|-----|
| * Idrocarburi Pesanti C>C10C≤C18 | mg/kg | <20 | - | - | - | 750 |
|----------------------------------|-------|-----|---|---|---|-----|

## Carbonio organico [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3 ]

|                   |       |            |   |   |   |   |
|-------------------|-------|------------|---|---|---|---|
| Carbonio organico | mg/kg | 1390 ±1000 | - | - | - | - |
|-------------------|-------|------------|---|---|---|---|

## Acidi [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + Acidi ]

|                           |       |    |   |   |   |   |
|---------------------------|-------|----|---|---|---|---|
| * Acido 3-Fenilpropionico | mg/kg | <5 | - | - | - | - |
|---------------------------|-------|----|---|---|---|---|

## Granulometria (da 0,1 a 2000um) [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + ISO 13320-1:2009 ]

|  |   |                 |   |   |   |   |
|--|---|-----------------|---|---|---|---|
| * Analisi granulometrica (da 0,1 a 2000um) | - | Vedi Allegato A | - | - | - | - |
|--|---|-----------------|---|---|---|---|





LAB N° 0080

## LIMITI DI RIFERIMENTO

| Matrice | Descrizione limiti   |
|---------|--|
| TERRENI | I limiti si riferiscono alle C.S.C. della colonna B della Tabella 1 dell'All. 5 al titolo V della parte IV del D.Lgs 152/06. |

| Parametro | U.M. | L1 | L2 | L3 | L4 |
|-----------|------|----|----|----|----|
|-----------|------|----|----|----|----|

## Idrocarburi leggeri [ EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 ]

|                                     |       |   |   |   |     |
|-------------------------------------|-------|---|---|---|-----|
| Idrocarburi Leggeri C ≤ 12 (C6-C12) | mg/kg | - | - | - | 250 |
|-------------------------------------|-------|---|---|---|-----|

## Idrocarburi pesanti [ EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|                                |       |   |   |   |     |
|--------------------------------|-------|---|---|---|-----|
| Idrocarburi Pesanti C>C10C≤C18 | mg/kg | - | - | - | 750 |
|--------------------------------|-------|---|---|---|-----|



## LEGENDA

### NOTE

|    |  |     |  |
|----|--|-----|--|
| ^  | Eseguito presso laboratorio SGS esterno. | IS  | Campione insufficiente per l'analisi.        |
| ^^ | Eseguito presso laboratorio esterno.     | LNR | Campione elencato ma non ricevuto.           |
| RL | Limite di Rapportaggio                   | NA  | Campione non analizzato per questo parametro |
| ↑  | Limite di rapportaggio innalzato         | TBA | Parametro non ancora analizzato              |
| ↓  | Limite di rapportaggio diminuito         |     |  |

### NOTE RELATIVE ALL'ACCREDITAMENTO

- \* Prova non accreditata ACCREDIA.

il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempire alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno tratti dalla Società per più di un mese. I risultati contenuti nel seguente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Il presente Rapporto o copia dello stesso verrà conservato dalla Società per un periodo pari a 10 anni.

Il confronto dei risultati con i rispettivi limiti, quando presente, non tiene conto dell'incertezza di misura stimata.

Eventuali risultati fuori limite sono segnalati in rosso.

Il recupero ove previsto, se non diversamente indicato, è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici.

Se non diversamente indicato il risultato è da intendersi non corretto per il recupero ottenuto.

Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero.

--- Fine del Rapporto di Prova ---



## ALLEGATO A

Natura del campione Terreno

**Campione** PD18-00262.003

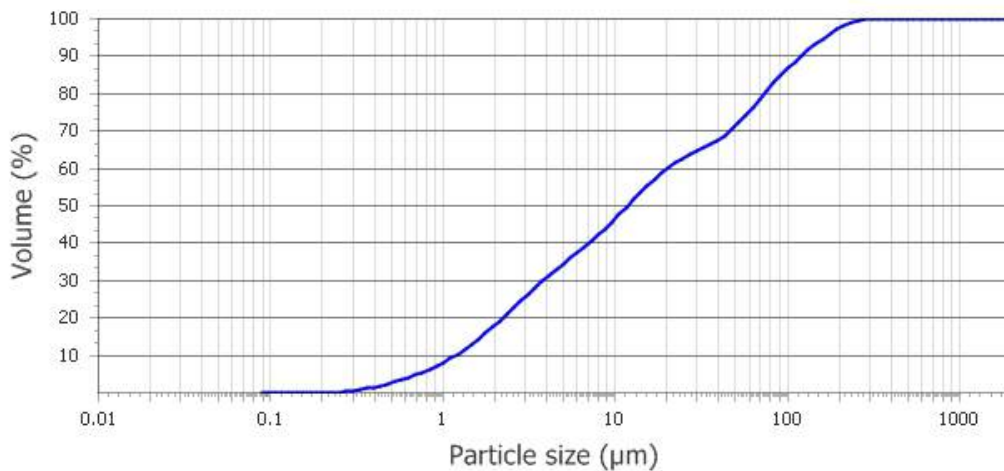
Data 2/8/2018 4:23:21 PM

Note

Normativa di riferimento ISO 13320

Sigla strumento LS2

## Particle size distribution



| Particle size [µm] | M7399 |
|--------------------|-------|
| 1                  | 8     |
| 5                  | 34.6  |
| 10                 | 46.6  |
| 11                 | 48.5  |
| 20                 | 60.1  |
| 30                 | 64.7  |
| 40                 | 67.9  |
| 50                 | 71.5  |
| 60                 | 75.5  |
| 70                 | 79.1  |
| 80                 | 82.2  |
| 90                 | 84.7  |
| 100                | 86.8  |
| 110                | 88.6  |
| 120                | 90.1  |
| 130                | 91.4  |
| 140                | 92.6  |
| 150                | 93.7  |
| 160                | 94.7  |
| 170                | 95.6  |
| 180                | 96.4  |
| 190                | 97.1  |
| 200                | 97.7  |
| 300                | 100   |
| 400                | 100   |
| 500                | 100   |
| 600                | 100   |
| 700                | 100   |
| 800                | 100   |
| 900                | 100   |
| 1,000              | 100   |
| 1,500              | 100   |
| 2,000              | 100   |

| D(x) [%] | M7399   |
|----------|---------|
| 10       | 1.185   |
| 50       | 11.812  |
| 90       | 119.549 |

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova. E' vietata ogni forma di riproduzione parziale.

Il tecnico: Roberto Zattin

Il responsabile delle prove: Cristiano Toffoletti





## Prima pagina

LAB N° 0080

| CLIENTE   |   | LABORATORIO          |  |
|-----------|---|----------------------|--|
| Cliente   | SYNDIAL SERVIZI AMBIENTALI S.P.A.               | Head of Laboratory   | Cristiano Toffoletti                                 |
|           |   | Laboratorio          | SGS Italia S.p.A.                                    |
| Indirizzo | PIAZZA BOLDRINI, 1<br>SAN DONATO MILANESE 20097 | Indirizzo            | Via Campodoro, 25<br>Villafranca Padovana (PD) 35010 |
| Contatto  |   | Telefono             | +39 049 9050013                                      |
| Telefono  |   | Fax                  | +39 049 9050065                                      |
| Fax       |   | Email                | sgs.eco@sgs.com                                      |
| Email     |   | Accettazione n°      | PD18-00262   |
| Progetto  | -   | Pervenuto il         | 24/01/2018   |
| Ordine n° | ODL 4310245559                                  | Data inizio analisi. | 26/01/2018   |
| Matrice   | TERRENI(1)                                      | Data fine analisi.   | 20/02/2018   |
|           |   | Data emissione       | 07/03/2018   |
|           |   | Rapporto di Prova n° | PD18-00262.004 _0                                    |

## RIFERIMENTI

Marco Cresta  
Project Agent

Cristiano Toffoletti  
Head Of Laboratory

## COMMENTI

Incertezza estesa di misura stimata al 95% di livello di confidenza e fattore di copertura k=2

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del DLgs 82/05 s.m.i e norme collegate, sostituisce documento cartaceo. Firmato da Dr. Cristiano Toffoletti Ordine dei chimici della Provincia di Venezia/94004270271





LAB N° 0080

INDICE

---

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Prima Pagina.....          | 1 |
| Indice.....                | 2 |
| Commenti operativi.....    | 3 |
| Risultati.....             | 4 |
| Limiti Di Riferimento..... | 5 |
| Legenda.....               | 6 |
| Allegato A.....            | 7 |



## COMMENTI OPERATIVI

Il parametro 3-fenilpropionico corrisponde all'acido benzenpropanoico

| Sigla campione                            | Campione n°    | Analisi | Commenti   |
|---|----------------|---------|--|
| CAMPO SG-C5d (1d) PUNTUALE<br>(0.20-1.00) | PD18-00262.004 |         | Lat. N 44° 51' 52,06" - Long. E 11°<br>35' 5,27" |



## RISULTATI

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>Campione n°</b>    | PD18-00262.004                                 |
| <b>Sigla campione</b> | CAMPO SG-C5d (1d) PUNTUALE (0.20-1.00)         |
| <b>Proveniente da</b> | Versalis - Polo Industriale Ferrara            |
| <b>Tipo campione</b>  | TERRENI  |
| <b>Campionato da</b>  | Effettuato da ns. personale Lorenzoni, Andrini |
| <b>Campionato il</b>  | 25/01/2018                                     |

| Parametro | U.M. | Risultato | L1 | L2 | L3 | L4 |
|-----------|------|-----------|----|----|----|----|
|-----------|------|-----------|----|----|----|----|

## Campionamento [ DLgs n.152 03/04/2006 GU n.88 14/04/2006 all. 2 parte IV ]

|                 |   |   |   |   |   |   |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|
| * Campionamento | - | : | - | - | - | - |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|

## Scheletro [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt;2 cm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3 ]

|                       |      |         |   |   |   |   |
|-----------------------|------|---------|---|---|---|---|
| Scheletro (2mm - 2cm) | g/kg | 271 ±27 | - | - | - | - |
|-----------------------|------|---------|---|---|---|---|

## Residuo a 105° C Umidita' [ Su campione secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2 ]

|                 |   |           |   |   |   |   |
|-----------------|---|-----------|---|---|---|---|
| Residuo a 105°C | % | 99,4 ±6,0 | - | - | - | - |
|-----------------|---|-----------|---|---|---|---|

## pH [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met III.1 ]

|             |   |          |   |   |   |   |
|-------------|---|----------|---|---|---|---|
| pH (in H2O) | - | 8,5 ±1,3 | - | - | - | - |
|-------------|---|----------|---|---|---|---|

## VOC - Cicloalcani [ Su campione tal quale + EPA 5035 A 2002 + EPA 8260C 2006 ]

|                            |       |      |   |   |   |   |
|----------------------------|-------|------|---|---|---|---|
| Toluene                    | mg/kg | <0,5 | - | - | - | - |
| * 5-Etilidene-2-norbornene | mg/kg | <0,1 | - | - | - | - |

## Idrocarburi leggeri [ Su campione tal quale + EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 ]

|                                     |       |     |   |   |   |     |
|-------------------------------------|-------|-----|---|---|---|-----|
| Idrocarburi Leggeri C ≤ 12 (C6-C12) | mg/kg | <10 | - | - | - | 250 |
|-------------------------------------|-------|-----|---|---|---|-----|

## Idrocarburi pesanti [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|                                  |       |     |   |   |   |     |
|----------------------------------|-------|-----|---|---|---|-----|
| * Idrocarburi Pesanti C>C10C≤C18 | mg/kg | <43 | - | - | - | 750 |
|----------------------------------|-------|-----|---|---|---|-----|

## Carbonio organico [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3 ]

|                   |       |            |   |   |   |   |
|-------------------|-------|------------|---|---|---|---|
| Carbonio organico | mg/kg | 2430 ±1000 | - | - | - | - |
|-------------------|-------|------------|---|---|---|---|

## Acidi [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + Acidi ]

|                           |       |    |   |   |   |   |
|---------------------------|-------|----|---|---|---|---|
| * Acido 3-Fenilpropionico | mg/kg | <5 | - | - | - | - |
|---------------------------|-------|----|---|---|---|---|

## Granulometria (da 0,1 a 2000um) [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + ISO 13320-1:2009 ]

|  |   |                 |   |   |   |   |
|--|---|-----------------|---|---|---|---|
| * Analisi granulometrica (da 0,1 a 2000um) | - | Vedi Allegato A | - | - | - | - |
|--|---|-----------------|---|---|---|---|





LAB N° 0080

## LIMITI DI RIFERIMENTO

| Matrice | Descrizione limiti   |
|---------|--|
| TERRENI | I limiti si riferiscono alle C.S.C. della colonna B della Tabella 1 dell'All. 5 al titolo V della parte IV del D.Lgs 152/06. |

| Parametro | U.M. | L1 | L2 | L3 | L4 |
|-----------|------|----|----|----|----|
|-----------|------|----|----|----|----|

## Idrocarburi leggeri [ EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 ]

|                                     |       |   |   |   |     |
|-------------------------------------|-------|---|---|---|-----|
| Idrocarburi Leggeri C ≤ 12 (C6-C12) | mg/kg | - | - | - | 250 |
|-------------------------------------|-------|---|---|---|-----|

## Idrocarburi pesanti [ EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|                                |       |   |   |   |     |
|--------------------------------|-------|---|---|---|-----|
| Idrocarburi Pesanti C>C10C≤C18 | mg/kg | - | - | - | 750 |
|--------------------------------|-------|---|---|---|-----|



## LEGENDA

### NOTE

|    |  |     |  |
|----|--|-----|--|
| ^  | Eseguito presso laboratorio SGS esterno. | IS  | Campione insufficiente per l'analisi.        |
| ^^ | Eseguito presso laboratorio esterno.     | LNR | Campione elencato ma non ricevuto.           |
| RL | Limite di Rapportaggio                   | NA  | Campione non analizzato per questo parametro |
| ↑  | Limite di rapportaggio innalzato         | TBA | Parametro non ancora analizzato              |
| ↓  | Limite di rapportaggio diminuito         |     |  |

### NOTE RELATIVE ALL'ACCREDITAMENTO

- \* Prova non accreditata ACCREDIA.

il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempire alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno tratti dalla Società per più di un mese. I risultati contenuti nel seguente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Il presente Rapporto o copia dello stesso verrà conservato dalla Società per un periodo pari a 10 anni.

Il confronto dei risultati con i rispettivi limiti, quando presente, non tiene conto dell'incertezza di misura stimata.

Eventuali risultati fuori limite sono segnalati in rosso.

Il recupero ove previsto, se non diversamente indicato, è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici.

Se non diversamente indicato il risultato è da intendersi non corretto per il recupero ottenuto.

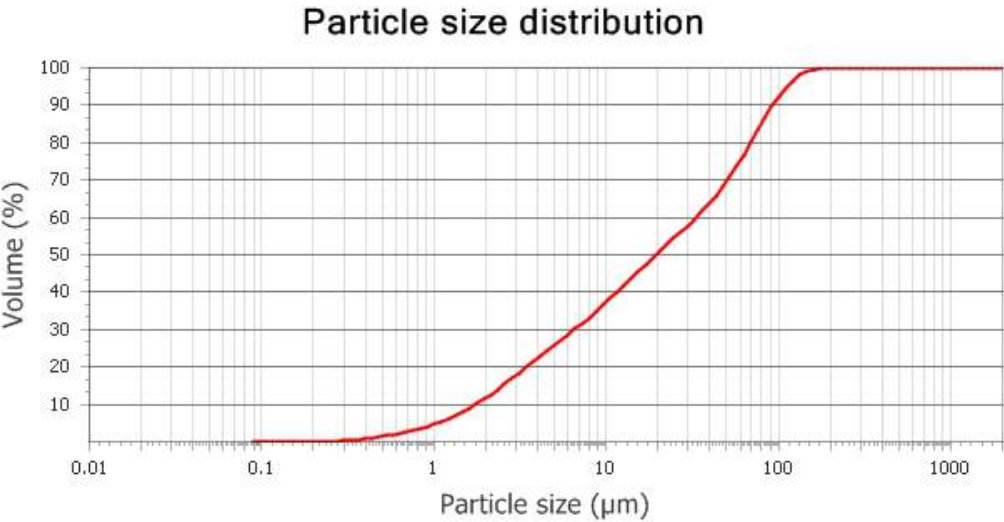
Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero.

--- Fine del Rapporto di Prova ---



ALLEGATO A

|                     |                     |                          |           |
|---------------------|---------------------|--------------------------|-----------|
| Natura del campione | Terreno             | Note                     |           |
| Campione            | PD18-00262.004      | Normativa di riferimento | ISO 13320 |
| Data                | 2/8/2018 4:35:47 PM | Sigla strumento          | LS2       |



| Particle size [µm] | M7403 |
|--------------------|-------|
| 1                  | 4.7   |
| 5                  | 25.9  |
| 10                 | 37.2  |
| 11                 | 39    |
| 20                 | 50.8  |
| 30                 | 58    |
| 40                 | 63.9  |
| 50                 | 69.7  |
| 60                 | 75.4  |
| 70                 | 80.7  |
| 80                 | 85.3  |
| 90                 | 89.2  |
| 100                | 92.3  |
| 110                | 94.7  |
| 120                | 96.4  |
| 130                | 97.7  |
| 140                | 98.6  |
| 150                | 99.2  |
| 160                | 99.6  |
| 170                | 99.8  |
| 180                | 99.9  |
| 190                | 100   |
| 200                | 100   |
| 300                | 100   |
| 400                | 100   |
| 500                | 100   |
| 600                | 100   |
| 700                | 100   |
| 800                | 100   |
| 900                | 100   |
| 1,000              | 100   |
| 1,500              | 100   |
| 2,000              | 100   |

| D(x) [%] | M7403  |
|----------|--------|
| 10       | 1.746  |
| 50       | 19.212 |
| 90       | 92.438 |

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova. E' vietata ogni forma di riproduzione parziale.

Il tecnico: Roberto Zattin

Il responsabile delle prove: Cristiano Toffoletti



## Prima pagina

LAB N° 0080

| CLIENTE   |   | LABORATORIO          |  |
|-----------|---|----------------------|--|
| Cliente   | SYNDIAL SERVIZI AMBIENTALI S.P.A.               | Head of Laboratory   | Cristiano Toffoletti                                 |
|           |   | Laboratorio          | SGS Italia S.p.A.                                    |
| Indirizzo | PIAZZA BOLDRINI, 1<br>SAN DONATO MILANESE 20097 | Indirizzo            | Via Campodoro, 25<br>Villafranca Padovana (PD) 35010 |
| Contatto  |   | Telefono             | +39 049 9050013                                      |
| Telefono  |   | Fax                  | +39 049 9050065                                      |
| Fax       |   | Email                | sgs.eco@sgs.com                                      |
| Email     |   | Accettazione n°      | PD18-00262   |
| Progetto  | -   | Pervenuto il         | 24/01/2018   |
| Ordine n° | ODL 4310245559                                  | Data inizio analisi. | 26/01/2018   |
| Matrice   | TERRENI(1)                                      | Data fine analisi.   | 20/02/2018   |
|           |   | Data emissione       | 07/03/2018   |
|           |   | Rapporto di Prova n° | PD18-00262.005 _0                                    |

## RIFERIMENTI

Marco Cresta  
Project Agent

Cristiano Toffoletti  
Head Of Laboratory

## COMMENTI

Incertezza estesa di misura stimata al 95% di livello di confidenza e fattore di copertura k=2

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del DLgs 82/05 s.m.i e norme collegate, sostituisce documento cartaceo. Firmato da Dr. Cristiano Toffoletti Ordine dei chimici della Provincia di Venezia/94004270271



INDICE

---

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Prima Pagina.....          | 1 |
| Indice.....                | 2 |
| Commenti operativi.....    | 3 |
| Risultati.....             | 4 |
| Limiti Di Riferimento..... | 5 |
| Legenda.....               | 6 |
| Allegato A.....            | 7 |



## COMMENTI OPERATIVI

Il parametro 3-fenilpropionico corrisponde all'acido benzenpropanoico

| Sigla campione                            | Campione n°    | Analisi | Commenti   |
|---|----------------|---------|--|
| CAMPO SM-C5a (1a) PUNTUALE<br>(0.00-0.20) | PD18-00262.005 |         | Lat. N 44° 51' 52,53" - Long. E 11°<br>35' 2,53" |



## RISULTATI

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <b>Campione n°</b>    | PD18-00262.005                                  |
| <b>Sigla campione</b> | CAMPO SM-C5a (1a) PUNTUALE (0.00-0.20)          |
| <b>Proveniente da</b> | Versalis - Polo Industriale Ferrara             |
| <b>Tipo campione</b>  | TERRENI   |
| <b>Campionato da</b>  | Effettuato da ns. personale Lorenzoni, Andriani |
| <b>Campionato il</b>  | 26/01/2018                                      |

| Parametro | U.M. | Risultato | L1 | L2 | L3 | L4 |
|-----------|------|-----------|----|----|----|----|
|-----------|------|-----------|----|----|----|----|

## Campionamento [ DLgs n.152 03/04/2006 GU n.88 14/04/2006 all. 2 parte IV ]

|                 |   |   |   |   |   |   |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|
| * Campionamento | - | : | - | - | - | - |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|

## Scheletro [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt;2 cm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3 ]

|                       |      |         |   |   |   |   |
|-----------------------|------|---------|---|---|---|---|
| Scheletro (2mm - 2cm) | g/kg | 610 ±61 | - | - | - | - |
|-----------------------|------|---------|---|---|---|---|

## Residuo a 105° C Umidita' [ Su campione secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2 ]

|                 |   |           |   |   |   |   |
|-----------------|---|-----------|---|---|---|---|
| Residuo a 105°C | % | 98,0 ±5,9 | - | - | - | - |
|-----------------|---|-----------|---|---|---|---|

## pH [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met III.1 ]

|             |   |         |   |   |   |   |
|-------------|---|---------|---|---|---|---|
| pH (in H2O) | - | 10 ±1,5 | - | - | - | - |
|-------------|---|---------|---|---|---|---|

## VOC - Cicloalcani [ Su campione tal quale + EPA 5035 A 2002 + EPA 8260C 2006 ]

|                            |       |      |   |   |   |   |
|----------------------------|-------|------|---|---|---|---|
| Toluene                    | mg/kg | <0,5 | - | - | - | - |
| * 5-Etilidene-2-norbornene | mg/kg | <0,1 | - | - | - | - |

## Idrocarburi leggeri [ Su campione tal quale + EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 ]

|                                     |       |     |   |   |   |     |
|-------------------------------------|-------|-----|---|---|---|-----|
| Idrocarburi Leggeri C ≤ 12 (C6-C12) | mg/kg | <10 | - | - | - | 250 |
|-------------------------------------|-------|-----|---|---|---|-----|

## Idrocarburi pesanti [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|                                  |       |     |   |   |   |     |
|----------------------------------|-------|-----|---|---|---|-----|
| * Idrocarburi Pesanti C>C10C≤C18 | mg/kg | <22 | - | - | - | 750 |
|----------------------------------|-------|-----|---|---|---|-----|

## Carbonio organico [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3 ]

|                   |       |            |   |   |   |   |
|-------------------|-------|------------|---|---|---|---|
| Carbonio organico | mg/kg | 1230 ±1000 | - | - | - | - |
|-------------------|-------|------------|---|---|---|---|

## Acidi [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + Acidi ]

|                           |       |    |   |   |   |   |
|---------------------------|-------|----|---|---|---|---|
| * Acido 3-Fenilpropionico | mg/kg | <5 | - | - | - | - |
|---------------------------|-------|----|---|---|---|---|

## Granulometria (da 0,1 a 2000um) [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + ISO 13320-1:2009 ]

|  |   |                 |   |   |   |   |
|--|---|-----------------|---|---|---|---|
| * Analisi granulometrica (da 0,1 a 2000um) | - | Vedi Allegato A | - | - | - | - |
|--|---|-----------------|---|---|---|---|





LAB N° 0080

## LIMITI DI RIFERIMENTO

| Matrice | Descrizione limiti   |
|---------|--|
| TERRENI | I limiti si riferiscono alle C.S.C. della colonna B della Tabella 1 dell'All. 5 al titolo V della parte IV del D.Lgs 152/06. |

| Parametro | U.M. | L1 | L2 | L3 | L4 |
|-----------|------|----|----|----|----|
|-----------|------|----|----|----|----|

## Idrocarburi leggeri [ EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 ]

|                                     |       |   |   |   |     |
|-------------------------------------|-------|---|---|---|-----|
| Idrocarburi Leggeri C ≤ 12 (C6-C12) | mg/kg | - | - | - | 250 |
|-------------------------------------|-------|---|---|---|-----|

## Idrocarburi pesanti [ EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|                                |       |   |   |   |     |
|--------------------------------|-------|---|---|---|-----|
| Idrocarburi Pesanti C>C10C≤C18 | mg/kg | - | - | - | 750 |
|--------------------------------|-------|---|---|---|-----|



## LEGENDA

### NOTE

|    |  |     |  |
|----|--|-----|--|
| ^  | Eseguito presso laboratorio SGS esterno. | IS  | Campione insufficiente per l'analisi.        |
| ^^ | Eseguito presso laboratorio esterno.     | LNR | Campione elencato ma non ricevuto.           |
| RL | Limite di Rapportaggio                   | NA  | Campione non analizzato per questo parametro |
| ↑  | Limite di rapportaggio innalzato         | TBA | Parametro non ancora analizzato              |
| ↓  | Limite di rapportaggio diminuito         |     |  |

### NOTE RELATIVE ALL'ACCREDITAMENTO

- \* Prova non accreditata ACCREDIA.

il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempire alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattenuti dalla Società per più di un mese. I risultati contenuti nel seguente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Il presente Rapporto o copia dello stesso verrà conservato dalla Società per un periodo pari a 10 anni.

Il confronto dei risultati con i rispettivi limiti, quando presente, non tiene conto dell'incertezza di misura stimata.

Eventuali risultati fuori limite sono segnalati in rosso.

Il recupero ove previsto, se non diversamente indicato, è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici.

Se non diversamente indicato il risultato è da intendersi non corretto per il recupero ottenuto.

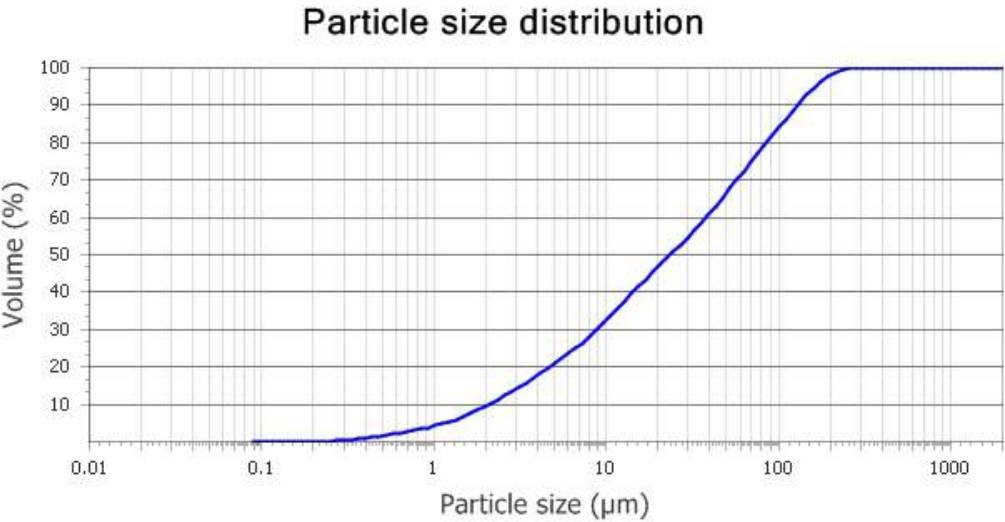
Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero.

--- Fine del Rapporto di Prova ---



ALLEGATO A

|                     |                     |                          |           |
|---------------------|---------------------|--------------------------|-----------|
| Natura del campione | Terreno             | Note                     |           |
| Campione            | PD18-00262.005      | Normativa di riferimento | ISO 13320 |
| Data                | 2/8/2018 5:13:11 PM | Sigla strumento          | LS2       |



| Particle size [µm] | M7413 |
|--------------------|-------|
| 1                  | 4.2   |
| 5                  | 20.8  |
| 10                 | 32.5  |
| 11                 | 34.5  |
| 20                 | 46.8  |
| 30                 | 54.8  |
| 40                 | 61.1  |
| 50                 | 66.6  |
| 60                 | 71.4  |
| 70                 | 75.3  |
| 80                 | 78.7  |
| 90                 | 81.6  |
| 100                | 84.1  |
| 110                | 86.4  |
| 120                | 88.4  |
| 130                | 90.2  |
| 140                | 91.8  |
| 150                | 93.3  |
| 160                | 94.6  |
| 170                | 95.6  |
| 180                | 96.6  |
| 190                | 97.4  |
| 200                | 98    |
| 300                | 100   |
| 400                | 100   |
| 500                | 100   |
| 600                | 100   |
| 700                | 100   |
| 800                | 100   |
| 900                | 100   |
| 1,000              | 100   |
| 1,500              | 100   |
| 2,000              | 100   |

| D(x) [%] | M7413   |
|----------|---------|
| 10       | 2.095   |
| 50       | 23.555  |
| 90       | 128.927 |

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova. E' vietata ogni forma di riproduzione parziale.

Il tecnico: Roberto Zattin

Il responsabile delle prove: Cristiano Toffoletti





## Prima pagina

LAB N° 0080

| CLIENTE   |   | LABORATORIO          |  |
|-----------|---|----------------------|--|
| Cliente   | SYNDIAL SERVIZI AMBIENTALI S.P.A.               | Head of Laboratory   | Cristiano Toffoletti                                 |
|           |   | Laboratorio          | SGS Italia S.p.A.                                    |
| Indirizzo | PIAZZA BOLDRINI, 1<br>SAN DONATO MILANESE 20097 | Indirizzo            | Via Campodoro, 25<br>Villafranca Padovana (PD) 35010 |
| Contatto  |   | Telefono             | +39 049 9050013                                      |
| Telefono  |   | Fax                  | +39 049 9050065                                      |
| Fax       |   | Email                | sgs.eco@sgs.com                                      |
| Email     |   | Accettazione n°      | PD18-00262   |
| Progetto  | -   | Pervenuto il         | 24/01/2018   |
| Ordine n° | ODL 4310245559                                  | Data inizio analisi. | 26/01/2018   |
| Matrice   | TERRENI(1)                                      | Data fine analisi.   | 20/02/2018   |
|           |   | Data emissione       | 07/03/2018   |
|           |   | Rapporto di Prova n° | PD18-00262.006 _0                                    |

## RIFERIMENTI

Marco Cresta  
Project Agent

Cristiano Toffoletti  
Head Of Laboratory

## COMMENTI

Incertezza estesa di misura stimata al 95% di livello di confidenza e fattore di copertura k=2

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del DLgs 82/05 s.m.i e norme collegate, sostituisce documento cartaceo. Firmato da Dr. Cristiano Toffoletti Ordine dei chimici della Provincia di Venezia/94004270271



**INDICE**

---

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Prima Pagina.....          | 1 |
| Indice.....                | 2 |
| Commenti operativi.....    | 3 |
| Risultati.....             | 4 |
| Limiti Di Riferimento..... | 5 |
| Legenda.....               | 6 |
| Allegato A.....            | 7 |



## COMMENTI OPERATIVI

Il parametro 3-fenilpropionico corrisponde all'acido benzenpropanoico

| Sigla campione                            | Campione n°    | Analisi | Commenti   |
|---|----------------|---------|--|
| CAMPO SM-C5a (1a) PUNTUALE<br>(0.20-1.00) | PD18-00262.006 |         | Lat. N 44° 51' 52,53" - Long. E 11°<br>35' 2,53" |



## RISULTATI

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <b>Campione n°</b>    | PD18-00262.006                                  |
| <b>Sigla campione</b> | CAMPO SM-C5a (1a) PUNTUALE (0.20-1.00)          |
| <b>Proveniente da</b> | Versalis - Polo Industriale Ferrara             |
| <b>Tipo campione</b>  | TERRENI   |
| <b>Campionato da</b>  | Effettuato da ns. personale Lorenzoni, Andriani |
| <b>Campionato il</b>  | 26/01/2018                                      |

| Parametro | U.M. | Risultato | L1 | L2 | L3 | L4 |
|-----------|------|-----------|----|----|----|----|
|-----------|------|-----------|----|----|----|----|

## Campionamento [ DLgs n.152 03/04/2006 GU n.88 14/04/2006 all. 2 parte IV ]

|                 |   |   |   |   |   |   |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|
| * Campionamento | - | : | - | - | - | - |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|

## Scheletro [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt;2 cm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3 ]

|                       |      |         |   |   |   |   |
|-----------------------|------|---------|---|---|---|---|
| Scheletro (2mm - 2cm) | g/kg | 545 ±55 | - | - | - | - |
|-----------------------|------|---------|---|---|---|---|

## Residuo a 105° C Umidita' [ Su campione secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2 ]

|                 |   |           |   |   |   |   |
|-----------------|---|-----------|---|---|---|---|
| Residuo a 105°C | % | 97,4 ±5,8 | - | - | - | - |
|-----------------|---|-----------|---|---|---|---|

## pH [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met III.1 ]

|             |   |         |   |   |   |   |
|-------------|---|---------|---|---|---|---|
| pH (in H2O) | - | 11 ±1,7 | - | - | - | - |
|-------------|---|---------|---|---|---|---|

## VOC - Cicloalcani [ Su campione tal quale + EPA 5035 A 2002 + EPA 8260C 2006 ]

|                            |       |      |   |   |   |   |
|----------------------------|-------|------|---|---|---|---|
| Toluene                    | mg/kg | <0,5 | - | - | - | - |
| * 5-Etilidene-2-norbornene | mg/kg | <0,1 | - | - | - | - |

## Idrocarburi leggeri [ Su campione tal quale + EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 ]

|                                     |       |     |   |   |   |     |
|-------------------------------------|-------|-----|---|---|---|-----|
| Idrocarburi Leggeri C ≤ 12 (C6-C12) | mg/kg | <10 | - | - | - | 250 |
|-------------------------------------|-------|-----|---|---|---|-----|

## Idrocarburi pesanti [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|                                  |       |     |   |   |   |     |
|----------------------------------|-------|-----|---|---|---|-----|
| * Idrocarburi Pesanti C>C10C≤C18 | mg/kg | <27 | - | - | - | 750 |
|----------------------------------|-------|-----|---|---|---|-----|

## Carbonio organico [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3 ]

|                   |       |            |   |   |   |   |
|-------------------|-------|------------|---|---|---|---|
| Carbonio organico | mg/kg | 1450 ±1000 | - | - | - | - |
|-------------------|-------|------------|---|---|---|---|

## Acidi [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + Acidi ]

|                           |       |    |   |   |   |   |
|---------------------------|-------|----|---|---|---|---|
| * Acido 3-Fenilpropionico | mg/kg | <5 | - | - | - | - |
|---------------------------|-------|----|---|---|---|---|

## Granulometria (da 0,1 a 2000um) [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + ISO 13320-1:2009 ]

|  |   |                 |   |   |   |   |
|--|---|-----------------|---|---|---|---|
| * Analisi granulometrica (da 0,1 a 2000um) | - | Vedi Allegato A | - | - | - | - |
|--|---|-----------------|---|---|---|---|





LAB N° 0080

## LIMITI DI RIFERIMENTO

| Matrice | Descrizione limiti   |
|---------|--|
| TERRENI | I limiti si riferiscono alle C.S.C. della colonna B della Tabella 1 dell'All. 5 al titolo V della parte IV del D.Lgs 152/06. |

| Parametro | U.M. | L1 | L2 | L3 | L4 |
|-----------|------|----|----|----|----|
|-----------|------|----|----|----|----|

## Idrocarburi leggeri [ EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 ]

|                                     |       |   |   |   |     |
|-------------------------------------|-------|---|---|---|-----|
| Idrocarburi Leggeri C ≤ 12 (C6-C12) | mg/kg | - | - | - | 250 |
|-------------------------------------|-------|---|---|---|-----|

## Idrocarburi pesanti [ EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|                                |       |   |   |   |     |
|--------------------------------|-------|---|---|---|-----|
| Idrocarburi Pesanti C>C10C≤C18 | mg/kg | - | - | - | 750 |
|--------------------------------|-------|---|---|---|-----|



## LEGENDA

### NOTE

|    |  |     |  |
|----|--|-----|--|
| ^  | Eseguito presso laboratorio SGS esterno. | IS  | Campione insufficiente per l'analisi.        |
| ^^ | Eseguito presso laboratorio esterno.     | LNR | Campione elencato ma non ricevuto.           |
| RL | Limite di Rapportaggio                   | NA  | Campione non analizzato per questo parametro |
| ↑  | Limite di rapportaggio innalzato         | TBA | Parametro non ancora analizzato              |
| ↓  | Limite di rapportaggio diminuito         |     |  |

### NOTE RELATIVE ALL'ACCREDITAMENTO

- \* Prova non accreditata ACCREDIA.

il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempire alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattenuti dalla Società per più di un mese. I risultati contenuti nel seguente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Il presente Rapporto o copia dello stesso verrà conservato dalla Società per un periodo pari a 10 anni.

Il confronto dei risultati con i rispettivi limiti, quando presente, non tiene conto dell'incertezza di misura stimata.

Eventuali risultati fuori limite sono segnalati in rosso.

Il recupero ove previsto, se non diversamente indicato, è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici.

Se non diversamente indicato il risultato è da intendersi non corretto per il recupero ottenuto.

Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero.

--- Fine del Rapporto di Prova ---



## ALLEGATO A

Natura del campione Terreno

**Campione** PD18-00262.006

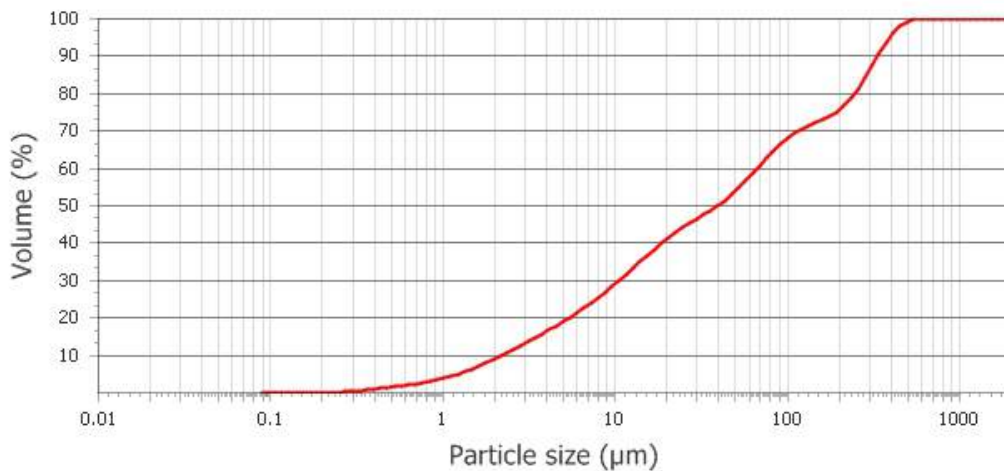
Data 2/8/2018 4:55:44 PM

Note

Normativa di riferimento ISO 13320

Sigla strumento LS2

## Particle size distribution



| Particle size [µm] | M7408 |
|--------------------|-------|
| 1                  | 4     |
| 5                  | 19.2  |
| 10                 | 29.1  |
| 11                 | 30.7  |
| 20                 | 41.2  |
| 30                 | 46.7  |
| 40                 | 50.4  |
| 50                 | 54.1  |
| 60                 | 57.8  |
| 70                 | 61.1  |
| 80                 | 64    |
| 90                 | 66.3  |
| 100                | 68.1  |
| 110                | 69.5  |
| 120                | 70.5  |
| 130                | 71.3  |
| 140                | 72    |
| 150                | 72.6  |
| 160                | 73.1  |
| 170                | 73.7  |
| 180                | 74.3  |
| 190                | 75    |
| 200                | 75.8  |
| 300                | 86.4  |
| 400                | 95.6  |
| 500                | 99.3  |
| 600                | 100   |
| 700                | 100   |
| 800                | 100   |
| 900                | 100   |
| 1,000              | 100   |
| 1,500              | 100   |
| 2,000              | 100   |

| D(x) [%] | M7408   |
|----------|---------|
| 10       | 2.206   |
| 50       | 38.9    |
| 90       | 332.933 |

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova. E' vietata ogni forma di riproduzione parziale.

Il tecnico: Roberto Zattin

Il responsabile delle prove: Cristiano Toffoletti





## Prima pagina

LAB N° 0080

| CLIENTE   |   | LABORATORIO          |  |
|-----------|---|----------------------|--|
| Cliente   | SYNDIAL SERVIZI AMBIENTALI S.P.A.               | Head of Laboratory   | Cristiano Toffoletti                                 |
|           |   | Laboratorio          | SGS Italia S.p.A.                                    |
| Indirizzo | PIAZZA BOLDRINI, 1<br>SAN DONATO MILANESE 20097 | Indirizzo            | Via Campodoro, 25<br>Villafranca Padovana (PD) 35010 |
| Contatto  |   | Telefono             | +39 049 9050013                                      |
| Telefono  |   | Fax                  | +39 049 9050065                                      |
| Fax       |   | Email                | sgs.eco@sgs.com                                      |
| Email     |   | Accettazione n°      | PD18-00262   |
| Progetto  | -   | Pervenuto il         | 24/01/2018   |
| Ordine n° | ODL 4310245559                                  | Data inizio analisi. | 26/01/2018   |
| Matrice   | TERRENI(1)                                      | Data fine analisi.   | 20/02/2018   |
|           |   | Data emissione       | 07/03/2018   |
|           |   | Rapporto di Prova n° | PD18-00262.007 _0                                    |

## RIFERIMENTI

Marco Cresta  
Project Agent

Cristiano Toffoletti  
Head Of Laboratory

## COMMENTI

Incertezza estesa di misura stimata al 95% di livello di confidenza e fattore di copertura k=2

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del DLgs 82/05 s.m.i e norme collegate, sostituisce documento cartaceo. Firmato da Dr. Cristiano Toffoletti Ordine dei chimici della Provincia di Venezia/94004270271



## INDICE

LAB N° 0080

---

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Prima Pagina.....          | 1 |
| Indice.....                | 2 |
| Commenti operativi.....    | 3 |
| Risultati.....             | 4 |
| Limiti Di Riferimento..... | 5 |
| Legenda.....               | 6 |
| Allegato A.....            | 7 |



## COMMENTI OPERATIVI

Il parametro 3-fenilpropionico corrisponde all'acido benzenpropanoico

| Sigla campione                            | Campione n°    | Analisi | Commenti   |
|---|----------------|---------|--|
| CAMPO SM-C5c (1c) PUNTUALE<br>(0.00-0.20) | PD18-00262.007 |         | Lat. N 41° 51' 52,53" - Long. E 11°<br>35' 0,19" |



## RISULTATI

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <b>Campione n°</b>    | PD18-00262.007                                  |
| <b>Sigla campione</b> | CAMPO SM-C5c (1c) PUNTUALE (0.00-0.20)          |
| <b>Proveniente da</b> | Versalis - Polo Industriale Ferrara             |
| <b>Tipo campione</b>  | TERRENI   |
| <b>Campionato da</b>  | Effettuato da ns. personale Lorenzoni, Andriani |
| <b>Campionato il</b>  | 31/01/2018                                      |

| Parametro | U.M. | Risultato | L1 | L2 | L3 | L4 |
|-----------|------|-----------|----|----|----|----|
|-----------|------|-----------|----|----|----|----|

## Campionamento [ DLgs n.152 03/04/2006 GU n.88 14/04/2006 all. 2 parte IV ]

|                 |   |   |   |   |   |   |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|
| * Campionamento | - | : | - | - | - | - |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|

## Scheletro [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt;2 cm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3 ]

|                       |      |         |   |   |   |   |
|-----------------------|------|---------|---|---|---|---|
| Scheletro (2mm - 2cm) | g/kg | 501 ±50 | - | - | - | - |
|-----------------------|------|---------|---|---|---|---|

## Residuo a 105° C Umidita' [ Su campione secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2 ]

|                 |   |           |   |   |   |   |
|-----------------|---|-----------|---|---|---|---|
| Residuo a 105°C | % | 97,5 ±5,9 | - | - | - | - |
|-----------------|---|-----------|---|---|---|---|

## pH [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met III.1 ]

|             |   |          |   |   |   |   |
|-------------|---|----------|---|---|---|---|
| pH (in H2O) | - | 9,6 ±1,4 | - | - | - | - |
|-------------|---|----------|---|---|---|---|

## VOC - Cicloalcani [ Su campione tal quale + EPA 5035 A 2002 + EPA 8260C 2006 ]

|                            |       |      |   |   |   |   |
|----------------------------|-------|------|---|---|---|---|
| Toluene                    | mg/kg | <0,5 | - | - | - | - |
| * 5-Etilidene-2-norbornene | mg/kg | <0,1 | - | - | - | - |

## Idrocarburi leggeri [ Su campione tal quale + EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 ]

|                                     |       |     |   |   |   |     |
|-------------------------------------|-------|-----|---|---|---|-----|
| Idrocarburi Leggeri C ≤ 12 (C6-C12) | mg/kg | <10 | - | - | - | 250 |
|-------------------------------------|-------|-----|---|---|---|-----|

## Idrocarburi pesanti [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|                                  |       |     |   |   |   |     |
|----------------------------------|-------|-----|---|---|---|-----|
| * Idrocarburi Pesanti C>C10C≤C18 | mg/kg | <31 | - | - | - | 750 |
|----------------------------------|-------|-----|---|---|---|-----|

## Carbonio organico [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3 ]

|                   |       |            |   |   |   |   |
|-------------------|-------|------------|---|---|---|---|
| Carbonio organico | mg/kg | 2100 ±1000 | - | - | - | - |
|-------------------|-------|------------|---|---|---|---|

## Acidi [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + Acidi ]

|                           |       |    |   |   |   |   |
|---------------------------|-------|----|---|---|---|---|
| * Acido 3-Fenilpropionico | mg/kg | <5 | - | - | - | - |
|---------------------------|-------|----|---|---|---|---|

## Granulometria (da 0,1 a 2000um) [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + ISO 13320-1:2009 ]

|  |   |                 |   |   |   |   |
|--|---|-----------------|---|---|---|---|
| * Analisi granulometrica (da 0,1 a 2000um) | - | Vedi Allegato A | - | - | - | - |
|--|---|-----------------|---|---|---|---|





LAB N° 0080

## LIMITI DI RIFERIMENTO

| Matrice | Descrizione limiti   |
|---------|--|
| TERRENI | I limiti si riferiscono alle C.S.C. della colonna B della Tabella 1 dell'All. 5 al titolo V della parte IV del D.Lgs 152/06. |

| Parametro | U.M. | L1 | L2 | L3 | L4 |
|-----------|------|----|----|----|----|
|-----------|------|----|----|----|----|

## Idrocarburi leggeri [ EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 ]

|                                     |       |   |   |   |     |
|-------------------------------------|-------|---|---|---|-----|
| Idrocarburi Leggeri C ≤ 12 (C6-C12) | mg/kg | - | - | - | 250 |
|-------------------------------------|-------|---|---|---|-----|

## Idrocarburi pesanti [ EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|                                |       |   |   |   |     |
|--------------------------------|-------|---|---|---|-----|
| Idrocarburi Pesanti C>C10C≤C18 | mg/kg | - | - | - | 750 |
|--------------------------------|-------|---|---|---|-----|



## LEGENDA

### NOTE

|    |  |     |  |
|----|--|-----|--|
| ^  | Eseguito presso laboratorio SGS esterno. | IS  | Campione insufficiente per l'analisi.        |
| ^^ | Eseguito presso laboratorio esterno.     | LNR | Campione elencato ma non ricevuto.           |
| RL | Limite di Rapportaggio                   | NA  | Campione non analizzato per questo parametro |
| ↑  | Limite di rapportaggio innalzato         | TBA | Parametro non ancora analizzato              |
| ↓  | Limite di rapportaggio diminuito         |     |  |

### NOTE RELATIVE ALL'ACCREDITAMENTO

- \* Prova non accreditata ACCREDIA.

il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempire alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattenuti dalla Società per più di un mese. I risultati contenuti nel seguente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Il presente Rapporto o copia dello stesso verrà conservato dalla Società per un periodo pari a 10 anni.

Il confronto dei risultati con i rispettivi limiti, quando presente, non tiene conto dell'incertezza di misura stimata.

Eventuali risultati fuori limite sono segnalati in rosso.

Il recupero ove previsto, se non diversamente indicato, è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici.

Se non diversamente indicato il risultato è da intendersi non corretto per il recupero ottenuto.

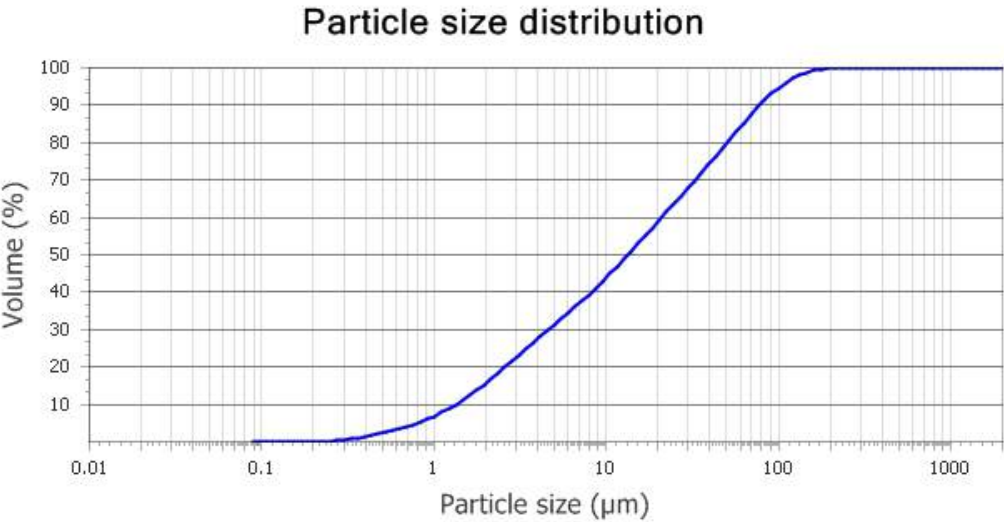
Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero.

--- Fine del Rapporto di Prova ---



ALLEGATO A

|                     |                     |                          |           |
|---------------------|---------------------|--------------------------|-----------|
| Natura del campione | Terreno             | Note                     |           |
| Campione            | PD18-00262.007      | Normativa di riferimento | ISO 13320 |
| Data                | 2/8/2018 5:28:54 PM | Sigla strumento          | LS2       |



| Particle size [µm] | M7418 |
|--------------------|-------|
| 1                  | 6.8   |
| 5                  | 31.5  |
| 10                 | 43.9  |
| 11                 | 45.8  |
| 20                 | 59    |
| 30                 | 68    |
| 40                 | 74.5  |
| 50                 | 79.9  |
| 60                 | 84.3  |
| 70                 | 87.8  |
| 80                 | 90.7  |
| 90                 | 92.9  |
| 100                | 94.7  |
| 110                | 96.1  |
| 120                | 97.1  |
| 130                | 98    |
| 140                | 98.6  |
| 150                | 99    |
| 160                | 99.4  |
| 170                | 99.6  |
| 180                | 99.8  |
| 190                | 99.9  |
| 200                | 99.9  |
| 300                | 100   |
| 400                | 100   |
| 500                | 100   |
| 600                | 100   |
| 700                | 100   |
| 800                | 100   |
| 900                | 100   |
| 1,000              | 100   |
| 1,500              | 100   |
| 2,000              | 100   |

| D(x) [%] | M7418  |
|----------|--------|
| 10       | 1.343  |
| 50       | 13.357 |
| 90       | 77.429 |

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova. E' vietata ogni forma di riproduzione parziale.

Il tecnico: Roberto Zattin

Il responsabile delle prove: Cristiano Toffoletti





## Prima pagina

LAB N° 0080

| CLIENTE   |   | LABORATORIO          |  |
|-----------|---|----------------------|--|
| Cliente   | SYNDIAL SERVIZI AMBIENTALI S.P.A.               | Head of Laboratory   | Cristiano Toffoletti                                 |
|           |   | Laboratorio          | SGS Italia S.p.A.                                    |
| Indirizzo | PIAZZA BOLDRINI, 1<br>SAN DONATO MILANESE 20097 | Indirizzo            | Via Campodoro, 25<br>Villafranca Padovana (PD) 35010 |
| Contatto  |   | Telefono             | +39 049 9050013                                      |
| Telefono  |   | Fax                  | +39 049 9050065                                      |
| Fax       |   | Email                | sgs.eco@sgs.com                                      |
| Email     |   | Accettazione n°      | PD18-00262   |
| Progetto  | -   | Pervenuto il         | 24/01/2018   |
| Ordine n° | ODL 4310245559                                  | Data inizio analisi. | 26/01/2018   |
| Matrice   | TERRENI(1)                                      | Data fine analisi.   | 20/02/2018   |
|           |   | Data emissione       | 07/03/2018   |
|           |   | Rapporto di Prova n° | PD18-00262.008 _0                                    |

## RIFERIMENTI

Marco Cresta  
Project Agent

Cristiano Toffoletti  
Head Of Laboratory

## COMMENTI

Incertezza estesa di misura stimata al 95% di livello di confidenza e fattore di copertura k=2

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del DLgs 82/05 s.m.i e norme collegate, sostituisce documento cartaceo. Firmato da Dr. Cristiano Toffoletti Ordine dei chimici della Provincia di Venezia/94004270271



## INDICE

LAB N° 0080

---

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Prima Pagina.....          | 1 |
| Indice.....                | 2 |
| Commenti operativi.....    | 3 |
| Risultati.....             | 4 |
| Limiti Di Riferimento..... | 5 |
| Legenda.....               | 6 |
| Allegato A.....            | 7 |



## COMMENTI OPERATIVI

Il parametro 3-fenilpropionico corrisponde all'acido benzenpropanoico

| Sigla campione                            | Campione n°    | Analisi | Commenti   |
|---|----------------|---------|--|
| CAMPO SM-C5c (1c) PUNTUALE<br>(0.20-1.00) | PD18-00262.008 |         | Lat. N 41° 51' 52,53" - Long. E 11°<br>35' 0,19" |



## RISULTATI

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <b>Campione n°</b>    | PD18-00262.008                                  |
| <b>Sigla campione</b> | CAMPO SM-C5c (1c) PUNTUALE (0.20-1.00)          |
| <b>Proveniente da</b> | Versalis - Polo Industriale Ferrara             |
| <b>Tipo campione</b>  | TERRENI   |
| <b>Campionato da</b>  | Effettuato da ns. personale Lorenzoni, Andriani |
| <b>Campionato il</b>  | 31/01/2018                                      |

| Parametro | U.M. | Risultato | L1 | L2 | L3 | L4 |
|-----------|------|-----------|----|----|----|----|
|-----------|------|-----------|----|----|----|----|

## Campionamento [ DLgs n.152 03/04/2006 GU n.88 14/04/2006 all. 2 parte IV ]

|                 |   |   |   |   |   |   |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|
| * Campionamento | - | : | - | - | - | - |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|

## Scheletro [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt;2 cm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3 ]

|                       |      |         |   |   |   |   |
|-----------------------|------|---------|---|---|---|---|
| Scheletro (2mm - 2cm) | g/kg | 411 ±41 | - | - | - | - |
|-----------------------|------|---------|---|---|---|---|

## Residuo a 105° C Umidita' [ Su campione secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2 ]

|                 |   |           |   |   |   |   |
|-----------------|---|-----------|---|---|---|---|
| Residuo a 105°C | % | 98,5 ±5,9 | - | - | - | - |
|-----------------|---|-----------|---|---|---|---|

## pH [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met III.1 ]

|             |   |          |   |   |   |   |
|-------------|---|----------|---|---|---|---|
| pH (in H2O) | - | 9,5 ±1,4 | - | - | - | - |
|-------------|---|----------|---|---|---|---|

## VOC - Cicloalcani [ Su campione tal quale + EPA 5035 A 2002 + EPA 8260C 2006 ]

|                            |       |      |   |   |   |   |
|----------------------------|-------|------|---|---|---|---|
| Toluene                    | mg/kg | <0,5 | - | - | - | - |
| * 5-Etilidene-2-norbornene | mg/kg | <0,1 | - | - | - | - |

## Idrocarburi leggeri [ Su campione tal quale + EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 ]

|                                     |       |     |   |   |   |     |
|-------------------------------------|-------|-----|---|---|---|-----|
| Idrocarburi Leggeri C ≤ 12 (C6-C12) | mg/kg | <10 | - | - | - | 250 |
|-------------------------------------|-------|-----|---|---|---|-----|

## Idrocarburi pesanti [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|                                  |       |     |   |   |   |     |
|----------------------------------|-------|-----|---|---|---|-----|
| * Idrocarburi Pesanti C>C10C≤C18 | mg/kg | <32 | - | - | - | 750 |
|----------------------------------|-------|-----|---|---|---|-----|

## Carbonio organico [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3 ]

|                   |       |            |   |   |   |   |
|-------------------|-------|------------|---|---|---|---|
| Carbonio organico | mg/kg | 2830 ±1000 | - | - | - | - |
|-------------------|-------|------------|---|---|---|---|

## Acidi [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + Acidi ]

|                           |       |    |   |   |   |   |
|---------------------------|-------|----|---|---|---|---|
| * Acido 3-Fenilpropionico | mg/kg | <5 | - | - | - | - |
|---------------------------|-------|----|---|---|---|---|

## Granulometria (da 0,1 a 2000um) [ Su camp. secco all'aria (frazione &lt; 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi &lt; 2 cm (105°C) comprensiva dello scheletro + ISO 13320-1:2009 ]

|  |   |                 |   |   |   |   |
|--|---|-----------------|---|---|---|---|
| * Analisi granulometrica (da 0,1 a 2000um) | - | Vedi Allegato A | - | - | - | - |
|--|---|-----------------|---|---|---|---|





LAB N° 0080

## LIMITI DI RIFERIMENTO

| Matrice | Descrizione limiti   |
|---------|--|
| TERRENI | I limiti si riferiscono alle C.S.C. della colonna B della Tabella 1 dell'All. 5 al titolo V della parte IV del D.Lgs 152/06. |

| Parametro | U.M. | L1 | L2 | L3 | L4 |
|-----------|------|----|----|----|----|
|-----------|------|----|----|----|----|

## Idrocarburi leggeri [ EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 ]

|                                     |       |   |   |   |     |
|-------------------------------------|-------|---|---|---|-----|
| Idrocarburi Leggeri C ≤ 12 (C6-C12) | mg/kg | - | - | - | 250 |
|-------------------------------------|-------|---|---|---|-----|

## Idrocarburi pesanti [ EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|                                |       |   |   |   |     |
|--------------------------------|-------|---|---|---|-----|
| Idrocarburi Pesanti C>C10C≤C18 | mg/kg | - | - | - | 750 |
|--------------------------------|-------|---|---|---|-----|



## LEGENDA

### NOTE

|    |  |     |  |
|----|--|-----|--|
| ^  | Eseguito presso laboratorio SGS esterno. | IS  | Campione insufficiente per l'analisi.        |
| ^^ | Eseguito presso laboratorio esterno.     | LNR | Campione elencato ma non ricevuto.           |
| RL | Limite di Rapportaggio                   | NA  | Campione non analizzato per questo parametro |
| ↑  | Limite di rapportaggio innalzato         | TBA | Parametro non ancora analizzato              |
| ↓  | Limite di rapportaggio diminuito         |     |  |

### NOTE RELATIVE ALL'ACCREDITAMENTO

- \* Prova non accreditata ACCREDIA.

il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempire alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattenuti dalla Società per più di un mese. I risultati contenuti nel seguente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Il presente Rapporto o copia dello stesso verrà conservato dalla Società per un periodo pari a 10 anni.

Il confronto dei risultati con i rispettivi limiti, quando presente, non tiene conto dell'incertezza di misura stimata.

Eventuali risultati fuori limite sono segnalati in rosso.

Il recupero ove previsto, se non diversamente indicato, è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici.

Se non diversamente indicato il risultato è da intendersi non corretto per il recupero ottenuto.

Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero.

--- Fine del Rapporto di Prova ---



ALLEGATO A

Natura del campione Terreno

**Campione** PD18-00262.008

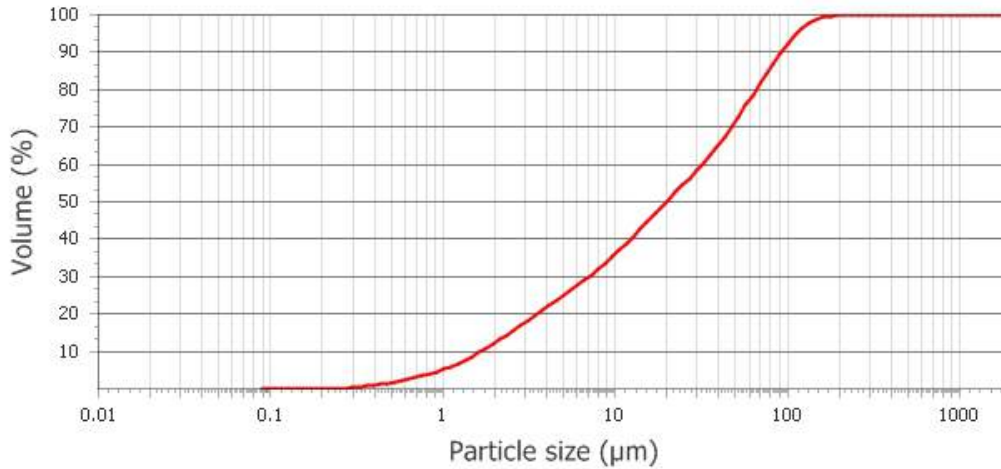
Data 2/8/2018 5:37:38 PM

Note

Normativa di riferimento ISO 13320

Sigla strumento LS2

## Particle size distribution



| Particle size [µm] | M7422 |
|--------------------|-------|
| 1                  | 5.2   |
| 5                  | 25.2  |
| 10                 | 36.1  |
| 11                 | 37.9  |
| 20                 | 50.3  |
| 30                 | 58.6  |
| 40                 | 65.4  |
| 50                 | 71.7  |
| 60                 | 77.3  |
| 70                 | 82.1  |
| 80                 | 86.1  |
| 90                 | 89.5  |
| 100                | 92.3  |
| 110                | 94.4  |
| 120                | 96.1  |
| 130                | 97.3  |
| 140                | 98.2  |
| 150                | 98.9  |
| 160                | 99.4  |
| 170                | 99.6  |
| 180                | 99.8  |
| 190                | 99.9  |
| 200                | 100   |
| 300                | 100   |
| 400                | 100   |
| 500                | 100   |
| 600                | 100   |
| 700                | 100   |
| 800                | 100   |
| 900                | 100   |
| 1,000              | 100   |
| 1,500              | 100   |
| 2,000              | 100   |

| D(x)[%] | M7422  |
|---------|--------|
| 10      | 1.665  |
| 50      | 19.74  |
| 90      | 91.601 |

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova. E' vietata ogni forma di riproduzione parziale.

Il tecnico: Roberto Zattin

Il responsabile delle prove: Cristiano Toffoletti



## ***ALLEGATO C***

Rapporti di prova campioni di acqua





## Prima pagina

LAB N° 0080

| CLIENTE   |   | LABORATORIO          |  |
|-----------|---|----------------------|--|
| Cliente   | SYNDIAL SERVIZI AMBIENTALI S.P.A.               | Head of Laboratory   | Cristiano Toffoletti                                 |
|           |   | Laboratorio          | SGS Italia S.p.A.                                    |
| Indirizzo | PIAZZA BOLDRINI, 1<br>SAN DONATO MILANESE 20097 | Indirizzo            | Via Campodoro, 25<br>Villafranca Padovana (PD) 35010 |
| Contatto  |   | Telefono             | +39 049 9050013                                      |
| Telefono  |   | Fax                  | +39 049 9050065                                      |
| Fax       |   | Email                | sgs.eco@sgs.com                                      |
| Email     |   | Accettazione n°      | PD18-00135   |
| Progetto  | -   | Pervenuto il         | 15/01/2018   |
| Ordine n° | ODL 4310245559                                  | Data inizio analisi. | 16/01/2018   |
| Matrice   | ACQUE SOTTERRANEE(1)                            | Data fine analisi.   | 06/02/2018   |
|           |   | Data emissione       | 21/03/2018   |
|           |   | Rapporto di Prova n° | PD18-00135.001 _1                                    |

## RIFERIMENTI

Marco Cresta  
Project Agent

Cristiano Toffoletti  
Head Of Laboratory

## COMMENTI

Il presente Rapporto di Prova annulla e sostituisce il Rapporto n°

PD18-00135.001 \_0

Incertezza estesa di misura stimata al 95% di livello di confidenza e fattore di copertura k=2

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del DLgs 82/05 s.m.i e norme collegate, sostituisce documento cartaceo. Firmato da Dr. Cristiano Toffoletti Ordine dei chimici della Provincia di Venezia/94004270271



## INDICE

LAB N° 0080

---

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Prima Pagina.....          | 1 |
| Indice.....                | 2 |
| Commenti operativi.....    | 3 |
| Risultati.....             | 4 |
| Limiti Di Riferimento..... | 5 |
| Legenda.....               | 6 |



## COMMENTI OPERATIVI

---

Il presente rapporto di prova sostitutivo viene emesso in seguito all'inserimento e verifica dei Limiti di Rilevabilità



## RISULTATI

|                       |   |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------|---|--|--|--|--|--|--|
| <b>Campione n°</b>    | PD18-00135.001                                  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Sigla campione</b> | PZSPE021 ora 11:00                              |  |  |  |  |  |  |
| <b>Proveniente da</b> | Versalis - Ferrara                              |  |  |  |  |  |  |
| <b>Tipo campione</b>  | ACQUE SOTTERRANEE                               |  |  |  |  |  |  |
| <b>Campionato da</b>  | Effettuato da ns. personale Lorenzoni, Andriani |  |  |  |  |  |  |
| <b>Campionato il</b>  | 15/01/2018                                      |  |  |  |  |  |  |

| Parametro | U.M. | RL | Risultato | L1 | L2 | L3 | L4 |
|-----------|------|----|-----------|----|----|----|----|
|-----------|------|----|-----------|----|----|----|----|

## Campionamento [ 0001 + DLgs n.152 03/04/2006 GU n.88 14/04/2006 all. 2 parte IV ]

|                            |   |   |     |   |   |   |   |
|----------------------------|---|---|-----|---|---|---|---|
| * Campionamento            | - | - | :   | - | - | - | - |
| * Livello piezometrico (m) | m | - | 1,8 | - | - | - | - |
| * Profondità piezometro    | m | - | 5,0 | - | - | - | - |

## Temperatura [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 ]

|             |    |     |           |   |   |   |   |
|-------------|----|-----|-----------|---|---|---|---|
| Temperatura | °C | 0,1 | 13,1 ±0,1 | - | - | - | - |
|-------------|----|-----|-----------|---|---|---|---|

## Torbidity [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003 ]

|             |     |     |         |   |   |   |   |
|-------------|-----|-----|---------|---|---|---|---|
| * Torbidity | NTU | 0,2 | 30 ±1,2 | - | - | - | - |
|-------------|-----|-----|---------|---|---|---|---|

## pH [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003 ]

|      |   |     |          |   |   |   |   |
|------|---|-----|----------|---|---|---|---|
| * pH | - | 0,1 | 7,0 ±0,1 | - | - | - | - |
|------|---|-----|----------|---|---|---|---|

## Ossigeno disciolto [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003 ]

|                    |      |     |          |   |   |   |   |
|--------------------|------|-----|----------|---|---|---|---|
| Ossigeno disciolto | mg/L | 0,5 | 6,3 ±0,5 | - | - | - | - |
|--------------------|------|-----|----------|---|---|---|---|

## Conducibilità a 20°C [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003 ]

|                 |       |   |        |   |   |   |   |
|-----------------|-------|---|--------|---|---|---|---|
| * Conducibilità | uS/cm | 1 | 603 ±6 | - | - | - | - |
|-----------------|-------|---|--------|---|---|---|---|

## Potenziale Redox [ Analisi eseguita al prelievo + APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 22nd

Ed.2012, 2580 ]

|                    |    |      |     |   |   |   |   |
|--------------------|----|------|-----|---|---|---|---|
| * Potenziale Redox | mV | -500 | 294 | - | - | - | - |
|--------------------|----|------|-----|---|---|---|---|

## Idrocarburi Leggeri [ Su campione tal quale + EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 ]

|   |      |    |     |   |   |   |   |
|---|------|----|-----|---|---|---|---|
| * Idrocarburi Leggeri C ≤ 12 (come n-esano) | ug/L | 10 | <10 | - | - | - | - |
|---|------|----|-----|---|---|---|---|

## [ Su campione tal quale + Unichim 1367/99 ]

|            |      |   |    |   |   |   |   |
|------------|------|---|----|---|---|---|---|
| * Metanolo | mg/L | 1 | <1 | - | - | - | - |
|------------|------|---|----|---|---|---|---|

## DRO [ Su campione tal quale + EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|   |      |    |          |   |   |   |     |
|---|------|----|----------|---|---|---|-----|
| * Idrocarburi totali (come n-esano)         | ug/L | 20 | 22       | - | - | - | 350 |
| * Idrocarburi Pesanti C > 12 (come n-esano) | ug/L | 20 | 22,2 ±20 | - | - | - | -   |
| * Idrocarburi C40<C<C50                     | ug/L | 20 | <20      | - | - | - | -   |

## V.O.C. Acque Sotterranee [ Su campione tal quale + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 ]

|              |      |     |      |   |   |   |   |
|--------------|------|-----|------|---|---|---|---|
| * 1-Decene   | ug/L | 0,5 | <0,5 | - | - | - | - |
| * Decano     | ug/L | 0,5 | <0,5 | - | - | - | - |
| * 1-Undecene | ug/L | 0,5 | <0,5 | - | - | - | - |
| * Undecano   | ug/L | 0,5 | <0,5 | - | - | - | - |
| * 1-Dodecene | ug/L | 0,5 | <0,5 | - | - | - | - |
| * Dodecano   | ug/L | 0,5 | <0,5 | - | - | - | - |





LAB N° 0080

## LIMITI DI RIFERIMENTO

| Matrice           | Descrizione limiti   |
|-------------------|--|
| ACQUE SOTTERRANEE | I limiti si riferiscono al DLgs 152/06 - All.5, parte IV, Tab 2 - Acque sotterranee. |

| Parametro | U.M. | L1 | L2 | L3 | L4 |
|-----------|------|----|----|----|----|
|-----------|------|----|----|----|----|

## DRO [ EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|                                   |      |   |   |   |     |
|-----------------------------------|------|---|---|---|-----|
| Idrocarburi totali (come n-esano) | ug/L | - | - | - | 350 |
|-----------------------------------|------|---|---|---|-----|



## LEGENDA

### NOTE

|    |  |     |  |
|----|--|-----|--|
| ^  | Eseguito presso laboratorio SGS esterno. | IS  | Campione insufficiente per l'analisi.        |
| ^^ | Eseguito presso laboratorio esterno.     | LNR | Campione elencato ma non ricevuto.           |
| RL | Limite di Rapportaggio                   | NA  | Campione non analizzato per questo parametro |
| ↑  | Limite di rapportaggio innalzato         | TBA | Parametro non ancora analizzato              |
| ↓  | Limite di rapportaggio diminuito         |     |  |

### NOTE RELATIVE ALL'ACCREDITAMENTO

- \* Prova non accreditata ACCREDIA.

il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempire alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattenuti dalla Società per più di un mese. I risultati contenuti nel seguente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Il presente Rapporto o copia dello stesso verrà conservato dalla Società per un periodo pari a 10 anni.

Il confronto dei risultati con i rispettivi limiti, quando presente, non tiene conto dell'incertezza di misura stimata.

Eventuali risultati fuori limite sono segnalati in rosso.

Il recupero ove previsto, se non diversamente indicato, è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici.

Se non diversamente indicato il risultato è da intendersi non corretto per il recupero ottenuto.

Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero.

--- Fine del Rapporto di Prova ---





## Prima pagina

LAB N° 0080

| CLIENTE   |   | LABORATORIO          |  |
|-----------|---|----------------------|--|
| Cliente   | SYNDIAL SERVIZI AMBIENTALI S.P.A.               | Head of Laboratory   | Cristiano Toffoletti                                 |
|           |   | Laboratorio          | SGS Italia S.p.A.                                    |
| Indirizzo | PIAZZA BOLDRINI, 1<br>SAN DONATO MILANESE 20097 | Indirizzo            | Via Campodoro, 25<br>Villafranca Padovana (PD) 35010 |
| Contatto  |   | Telefono             | +39 049 9050013                                      |
| Telefono  |   | Fax                  | +39 049 9050065                                      |
| Fax       |   | Email                | sgs.eco@sgs.com                                      |
| Email     |   | Accettazione n°      | PD18-00135   |
| Progetto  | -   | Pervenuto il         | 15/01/2018   |
| Ordine n° | ODL 4310245559                                  | Data inizio analisi. | 16/01/2018   |
| Matrice   | ACQUE SOTTERRANEE(1)                            | Data fine analisi.   | 06/02/2018   |
|           |   | Data emissione       | 21/03/2018   |
|           |   | Rapporto di Prova n° | PD18-00135.002 _1                                    |

## RIFERIMENTI

Marco Cresta  
Project Agent

Cristiano Toffoletti  
Head Of Laboratory

## COMMENTI

Il presente Rapporto di Prova annulla e sostituisce il Rapporto n°

PD18-00135.002 \_0

Incertezza estesa di misura stimata al 95% di livello di confidenza e fattore di copertura k=2

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del DLgs 82/05 s.m.i e norme collegate, sostituisce documento cartaceo. Firmato da Dr. Cristiano Toffoletti Ordine dei chimici della Provincia di Venezia/94004270271



**INDICE**

---

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Prima Pagina.....          | 1 |
| Indice.....                | 2 |
| Commenti operativi.....    | 3 |
| Risultati.....             | 4 |
| Limiti Di Riferimento..... | 5 |
| Legenda.....               | 6 |





LAB N° 0080

**COMMENTI OPERATIVI**

---

Il presente rapporto di prova sostitutivo viene emesso in seguito all'inserimento e verifica dei Limiti di Rilevabilità



## RISULTATI

|                       |   |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------|---|--|--|--|--|--|--|
| <b>Campione n°</b>    | PD18-00135.002                                  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Sigla campione</b> | PZSPE020 ora 12:30                              |  |  |  |  |  |  |
| <b>Proveniente da</b> | Versalis - Ferrara                              |  |  |  |  |  |  |
| <b>Tipo campione</b>  | ACQUE SOTTERRANEE                               |  |  |  |  |  |  |
| <b>Campionato da</b>  | Effettuato da ns. personale Lorenzoni, Andriani |  |  |  |  |  |  |
| <b>Campionato il</b>  | 15/01/2018                                      |  |  |  |  |  |  |

| Parametro | U.M. | RL | Risultato | L1 | L2 | L3 | L4 |
|-----------|------|----|-----------|----|----|----|----|
|-----------|------|----|-----------|----|----|----|----|

## Campionamento [ 0001 + DLgs n.152 03/04/2006 GU n.88 14/04/2006 all. 2 parte IV ]

|                            |   |   |     |   |   |   |   |
|----------------------------|---|---|-----|---|---|---|---|
| * Campionamento            | - | - | :   | - | - | - | - |
| * Livello piezometrico (m) | m | - | 1,3 | - | - | - | - |
| * Profondità piezometro    | m | - | 7,3 | - | - | - | - |

## Temperatura [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 ]

|             |    |     |           |   |   |   |   |
|-------------|----|-----|-----------|---|---|---|---|
| Temperatura | °C | 0,1 | 16,7 ±0,2 | - | - | - | - |
|-------------|----|-----|-----------|---|---|---|---|

## Torbidity [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003 ]

|             |     |     |         |   |   |   |   |
|-------------|-----|-----|---------|---|---|---|---|
| * Torbidity | NTU | 0,2 | 42 ±1,7 | - | - | - | - |
|-------------|-----|-----|---------|---|---|---|---|

## pH [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003 ]

|      |   |     |          |   |   |   |   |
|------|---|-----|----------|---|---|---|---|
| * pH | - | 0,1 | 7,2 ±0,1 | - | - | - | - |
|------|---|-----|----------|---|---|---|---|

## Ossigeno disciolto [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003 ]

|                    |      |     |          |   |   |   |   |
|--------------------|------|-----|----------|---|---|---|---|
| Ossigeno disciolto | mg/L | 0,5 | 3,7 ±0,5 | - | - | - | - |
|--------------------|------|-----|----------|---|---|---|---|

## Conducibilità a 20°C [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003 ]

|                 |       |   |        |   |   |   |   |
|-----------------|-------|---|--------|---|---|---|---|
| * Conducibilità | uS/cm | 1 | 801 ±8 | - | - | - | - |
|-----------------|-------|---|--------|---|---|---|---|

## Potenziale Redox [ Analisi eseguita al prelievo + APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 22nd

Ed.2012, 2580 ]

|                    |    |      |           |   |   |   |   |
|--------------------|----|------|-----------|---|---|---|---|
| * Potenziale Redox | mV | -500 | -12 ±0,36 | - | - | - | - |
|--------------------|----|------|-----------|---|---|---|---|

## Idrocarburi Leggeri [ Su campione tal quale + EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 ]

|   |      |    |     |   |   |   |   |
|---|------|----|-----|---|---|---|---|
| * Idrocarburi Leggeri C ≤ 12 (come n-esano) | ug/L | 10 | <10 | - | - | - | - |
|---|------|----|-----|---|---|---|---|

## [ Su campione tal quale + Unichim 1367/99 ]

|            |      |   |    |   |   |   |   |
|------------|------|---|----|---|---|---|---|
| * Metanolo | mg/L | 1 | <1 | - | - | - | - |
|------------|------|---|----|---|---|---|---|

## DRO [ Su campione tal quale + EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|   |      |    |            |   |   |   |     |
|---|------|----|------------|---|---|---|-----|
| * Idrocarburi totali (come n-esano)         | ug/L | 20 | 80         | - | - | - | 350 |
| * Idrocarburi Pesanti C > 12 (come n-esano) | ug/L | 20 | 80,4 ±37,0 | - | - | - | -   |
| * Idrocarburi C40<C<C50                     | ug/L | 20 | <20        | - | - | - | -   |

## V.O.C. Acque Sotterranee [ Su campione tal quale + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 ]

|              |      |     |      |   |   |   |   |
|--------------|------|-----|------|---|---|---|---|
| * 1-Decene   | ug/L | 0,5 | <0,5 | - | - | - | - |
| * Decano     | ug/L | 0,5 | <0,5 | - | - | - | - |
| * 1-Undecene | ug/L | 0,5 | <0,5 | - | - | - | - |
| * Undecano   | ug/L | 0,5 | <0,5 | - | - | - | - |
| * 1-Dodecene | ug/L | 0,5 | <0,5 | - | - | - | - |
| * Dodecano   | ug/L | 0,5 | <0,5 | - | - | - | - |





LAB N° 0080

## LIMITI DI RIFERIMENTO

| Matrice           | Descrizione limiti   |
|-------------------|--|
| ACQUE SOTTERRANEE | I limiti si riferiscono al DLgs 152/06 - All.5, parte IV, Tab 2 - Acque sotterranee. |

| Parametro | U.M. | L1 | L2 | L3 | L4 |
|-----------|------|----|----|----|----|
|-----------|------|----|----|----|----|

## DRO [ EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|                                   |      |   |   |   |     |
|-----------------------------------|------|---|---|---|-----|
| Idrocarburi totali (come n-esano) | ug/L | - | - | - | 350 |
|-----------------------------------|------|---|---|---|-----|



## LEGENDA

### NOTE

|    |  |     |  |
|----|--|-----|--|
| ^  | Eseguito presso laboratorio SGS esterno. | IS  | Campione insufficiente per l'analisi.        |
| ^^ | Eseguito presso laboratorio esterno.     | LNR | Campione elencato ma non ricevuto.           |
| RL | Limite di Rapportaggio                   | NA  | Campione non analizzato per questo parametro |
| ↑  | Limite di rapportaggio innalzato         | TBA | Parametro non ancora analizzato              |
| ↓  | Limite di rapportaggio diminuito         |     |  |

### NOTE RELATIVE ALL'ACCREDITAMENTO

- \* Prova non accreditata ACCREDIA.

il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempire alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattiene dalla Società per più di un mese. I risultati contenuti nel seguente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Il presente Rapporto o copia dello stesso verrà conservato dalla Società per un periodo pari a 10 anni.

Il confronto dei risultati con i rispettivi limiti, quando presente, non tiene conto dell'incertezza di misura stimata.

Eventuali risultati fuori limite sono segnalati in rosso.

Il recupero ove previsto, se non diversamente indicato, è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici.

Se non diversamente indicato il risultato è da intendersi non corretto per il recupero ottenuto.

Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero.

--- Fine del Rapporto di Prova ---





## Prima pagina

LAB N° 0080

| CLIENTE   |   | LABORATORIO          |  |
|-----------|---|----------------------|--|
| Cliente   | SYNDIAL SERVIZI AMBIENTALI S.P.A.               | Head of Laboratory   | Cristiano Toffoletti                                 |
|           |   | Laboratorio          | SGS Italia S.p.A.                                    |
| Indirizzo | PIAZZA BOLDRINI, 1<br>SAN DONATO MILANESE 20097 | Indirizzo            | Via Campodoro, 25<br>Villafranca Padovana (PD) 35010 |
| Contatto  |   | Telefono             | +39 049 9050013                                      |
| Telefono  |   | Fax                  | +39 049 9050065                                      |
| Fax       |   | Email                | sgs.eco@sgs.com                                      |
| Email     |   | Accettazione n°      | PD18-00135   |
| Progetto  | -   | Pervenuto il         | 15/01/2018   |
| Ordine n° | ODL 4310245559                                  | Data inizio analisi. | 16/01/2018   |
| Matrice   | ACQUE SOTTERRANEE(1)                            | Data fine analisi.   | 06/02/2018   |
|           |   | Data emissione       | 21/03/2018   |
|           |   | Rapporto di Prova n° | PD18-00135.003 _1                                    |

## RIFERIMENTI

Marco Cresta  
Project Agent

Cristiano Toffoletti  
Head Of Laboratory

## COMMENTI

Il presente Rapporto di Prova annulla e sostituisce il Rapporto n°

PD18-00135.003 \_0

Incertezza estesa di misura stimata al 95% di livello di confidenza e fattore di copertura k=2

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del DLgs 82/05 s.m.i e norme collegate, sostituisce documento cartaceo. Firmato da Dr. Cristiano Toffoletti Ordine dei chimici della Provincia di Venezia/94004270271



INDICE

---

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| Prima Pagina.....          | 1   |
| Indice.....                | 2   |
| Commenti operativi.....    | 3   |
| Risultati.....             | 4-5 |
| Limiti Di Riferimento..... | 6   |
| Legenda.....               | 7   |





LAB N° 0080

**COMMENTI OPERATIVI**

---

Il presente rapporto di prova sostitutivo viene emesso in seguito all'inserimento e verifica dei Limiti di Rilevabilità



## RISULTATI

|           | <b>Campione n°</b>    | PD18-00135.003                                 |           |    |    |    |    |
|-----------|-----------------------|--|-----------|----|----|----|----|
|           | <b>Sigla campione</b> | PZSPE006 ora 14:00                             |           |    |    |    |    |
|           | <b>Proveniente da</b> | Versalis - Ferrara                             |           |    |    |    |    |
|           | <b>Tipo campione</b>  | ACQUE SOTTERRANEE                              |           |    |    |    |    |
|           | <b>Campionato da</b>  | Effettuato da ns. personale Lorenzoni, Andrini |           |    |    |    |    |
|           | <b>Campionato il</b>  | 15/01/2018                                     |           |    |    |    |    |
| Parametro | U.M.                  | RL   | Risultato | L1 | L2 | L3 | L4 |

## Campionamento [ 0001 + DLgs n.152 03/04/2006 GU n.88 14/04/2006 all. 2 parte IV ]

|                            |   |   |     |   |   |   |   |
|----------------------------|---|---|-----|---|---|---|---|
| * Campionamento            | - | - | :   | - | - | - | - |
| * Livello piezometrico (m) | m | - | 1,3 | - | - | - | - |
| * Profondità piezometro    | m | - | 4,3 | - | - | - | - |

## Temperatura [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 ]

|             |    |     |           |   |   |   |   |
|-------------|----|-----|-----------|---|---|---|---|
| Temperatura | °C | 0,1 | 16,1 ±0,2 | - | - | - | - |
|-------------|----|-----|-----------|---|---|---|---|

## Torbidity [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003 ]

|             |     |     |         |   |   |   |   |
|-------------|-----|-----|---------|---|---|---|---|
| * Torbidity | NTU | 0,2 | 26 ±1,0 | - | - | - | - |
|-------------|-----|-----|---------|---|---|---|---|

## pH [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003 ]

|      |   |     |          |   |   |   |   |
|------|---|-----|----------|---|---|---|---|
| * pH | - | 0,1 | 7,5 ±0,1 | - | - | - | - |
|------|---|-----|----------|---|---|---|---|

## Ossigeno disciolto [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003 ]

|                    |      |     |          |   |   |   |   |
|--------------------|------|-----|----------|---|---|---|---|
| Ossigeno disciolto | mg/L | 0,5 | 3,1 ±0,5 | - | - | - | - |
|--------------------|------|-----|----------|---|---|---|---|

## Conducibilità a 20°C [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003 ]

|                 |       |   |        |   |   |   |   |
|-----------------|-------|---|--------|---|---|---|---|
| * Conducibilità | uS/cm | 1 | 528 ±5 | - | - | - | - |
|-----------------|-------|---|--------|---|---|---|---|

## Potenziale Redox [ Analisi eseguita al prelievo + APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 22nd

## Ed.2012, 2580 ]

|                    |    |      |           |   |   |   |   |
|--------------------|----|------|-----------|---|---|---|---|
| * Potenziale Redox | mV | -500 | -13 ±0,39 | - | - | - | - |
|--------------------|----|------|-----------|---|---|---|---|

## Acidi [ Su campione tal quale + Acidi ]

|                         |      |   |    |   |   |   |   |
|-------------------------|------|---|----|---|---|---|---|
| * Acido 2-Etilsesanoico | mg/L | 1 | <1 | - | - | - | - |
|-------------------------|------|---|----|---|---|---|---|

## DRO [ Su campione tal quale + EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|   |      |    |            |   |   |   |     |
|---|------|----|------------|---|---|---|-----|
| * Idrocarburi totali (come n-esano)         | ug/L | 20 | 79         | - | - | - | 350 |
| * Idrocarburi Pesanti C > 12 (come n-esano) | ug/L | 20 | 79,1 ±36,4 | - | - | - | -   |
| * Idrocarburi C40<C≤C50                     | ug/L | 20 | <20        | - | - | - | -   |

## V.O.C. Acque Sotterranee [ Su campione tal quale + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 ]

|                            |      |     |      |   |   |   |    |
|----------------------------|------|-----|------|---|---|---|----|
| * 1-Pentene                | ug/L | 0,1 | <0,1 | - | - | - | -  |
| * Pentano                  | ug/L | 0,1 | <0,1 | - | - | - | -  |
| * 1-Esene                  | ug/L | 0,1 | <0,1 | - | - | - | -  |
| * Esano                    | ug/L | 0,1 | <0,1 | - | - | - | -  |
| * 1-Eptene                 | ug/L | 0,1 | <0,1 | - | - | - | -  |
| * Eptano                   | ug/L | 0,1 | <0,1 | - | - | - | -  |
| * Ciclopentene             | ug/L | 0,1 | <0,1 | - | - | - | -  |
| * Cicloesene               | ug/L | 0,1 | <0,1 | - | - | - | -  |
| * Toluene                  | ug/L | 0,1 | <0,1 | - | - | - | 15 |
| * Cicloeptene              | ug/L | 0,1 | <0,1 | - | - | - | -  |
| * 1-Ottene                 | ug/L | 0,1 | <0,1 | - | - | - | -  |
| * Ottano                   | ug/L | 0,1 | <0,1 | - | - | - | -  |
| * 1-Nonene                 | ug/L | 0,1 | <0,1 | - | - | - | -  |
| * Nonano                   | ug/L | 0,1 | <0,1 | - | - | - | -  |
| * 5-Etilidene-2-norbornene | ug/L | 0,5 | <0,5 | - | - | - | -  |
| * 1-Decene                 | ug/L | 0,5 | <0,5 | - | - | - | -  |
| * Decano                   | ug/L | 0,5 | <0,5 | - | - | - | -  |



## RISULTATI

| <b>Campione n°</b>    |      | PD18-00135.003                                 |           |    |    |    |    |
|-----------------------|------|--|-----------|----|----|----|----|
| <b>Sigla campione</b> |      | PZSPE006 ora 14:00                             |           |    |    |    |    |
| <b>Proveniente da</b> |      | Versalis - Ferrara                             |           |    |    |    |    |
| <b>Tipo campione</b>  |      | ACQUE SOTTERRANEE                              |           |    |    |    |    |
| <b>Campionato da</b>  |      | Effettuato da ns. personale Lorenzoni, Andrini |           |    |    |    |    |
| <b>Campionato il</b>  |      | 15/01/2018                                     |           |    |    |    |    |
| Parametro             | U.M. | RL   | Risultato | L1 | L2 | L3 | L4 |

## V.O.C. Acque Sotterranee [ Su campione tal quale + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 ] (segue)

|                            |      |     |      |   |   |   |   |
|----------------------------|------|-----|------|---|---|---|---|
| * 1-Undecene               | ug/L | 0,5 | <0,5 | - | - | - | - |
| * Undecano                 | ug/L | 0,5 | <0,5 | - | - | - | - |
| * 1-Dodecene               | ug/L | 0,5 | <0,5 | - | - | - | - |
| * Dodecano                 | ug/L | 0,5 | <0,5 | - | - | - | - |
| * Ciclododecene, CIS+TRANS | ug/L | 0,5 | <0,5 | - | - | - | - |





LAB N° 0080

## LIMITI DI RIFERIMENTO

| Matrice           | Descrizione limiti   |
|-------------------|--|
| ACQUE SOTTERRANEE | I limiti si riferiscono al DLgs 152/06 - All.5, parte IV, Tab 2 - Acque sotterranee. |

| Parametro | U.M. | L1 | L2 | L3 | L4 |
|-----------|------|----|----|----|----|
|-----------|------|----|----|----|----|

## DRO [ EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|                                   |      |   |   |   |     |
|-----------------------------------|------|---|---|---|-----|
| Idrocarburi totali (come n-esano) | ug/L | - | - | - | 350 |
|-----------------------------------|------|---|---|---|-----|

## V.O.C. Acque Sotterranee [ EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 ]

|         |      |   |   |   |    |
|---------|------|---|---|---|----|
| Toluene | ug/L | - | - | - | 15 |
|---------|------|---|---|---|----|



## LEGENDA

### NOTE

|    |  |     |  |
|----|--|-----|--|
| ^  | Eseguito presso laboratorio SGS esterno. | IS  | Campione insufficiente per l'analisi.        |
| ^^ | Eseguito presso laboratorio esterno.     | LNR | Campione elencato ma non ricevuto.           |
| RL | Limite di Rapportaggio                   | NA  | Campione non analizzato per questo parametro |
| ↑  | Limite di rapportaggio innalzato         | TBA | Parametro non ancora analizzato              |
| ↓  | Limite di rapportaggio diminuito         |     |  |

### NOTE RELATIVE ALL'ACCREDITAMENTO

- \* Prova non accreditata ACCREDIA.

il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempire alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattenuti dalla Società per più di un mese. I risultati contenuti nel seguente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Il presente Rapporto o copia dello stesso verrà conservato dalla Società per un periodo pari a 10 anni.

Il confronto dei risultati con i rispettivi limiti, quando presente, non tiene conto dell'incertezza di misura stimata.

Eventuali risultati fuori limite sono segnalati in rosso.

Il recupero ove previsto, se non diversamente indicato, è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici.

Se non diversamente indicato il risultato è da intendersi non corretto per il recupero ottenuto.

Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero.

--- Fine del Rapporto di Prova ---





## Prima pagina

LAB N° 0080

| CLIENTE   |   | LABORATORIO          |  |
|-----------|---|----------------------|--|
| Cliente   | SYNDIAL SERVIZI AMBIENTALI S.P.A.               | Head of Laboratory   | Cristiano Toffoletti                                 |
|           |   | Laboratorio          | SGS Italia S.p.A.                                    |
| Indirizzo | PIAZZA BOLDRINI, 1<br>SAN DONATO MILANESE 20097 | Indirizzo            | Via Campodoro, 25<br>Villafranca Padovana (PD) 35010 |
| Contatto  |   | Telefono             | +39 049 9050013                                      |
| Telefono  |   | Fax                  | +39 049 9050065                                      |
| Fax       |   | Email                | sgs.eco@sgs.com                                      |
| Email     |   | Accettazione n°      | PD18-00135   |
| Progetto  | -   | Pervenuto il         | 15/01/2018   |
| Ordine n° | ODL 4310245559                                  | Data inizio analisi. | 16/01/2018   |
| Matrice   | ACQUE SOTTERRANEE(1)                            | Data fine analisi.   | 06/02/2018   |
|           |   | Data emissione       | 21/03/2018   |
|           |   | Rapporto di Prova n° | PD18-00135.004 _1                                    |

## RIFERIMENTI

Marco Cresta  
Project Agent

Cristiano Toffoletti  
Head Of Laboratory

## COMMENTI

Il presente Rapporto di Prova annulla e sostituisce il Rapporto n°

PD18-00135.004 \_0

Incertezza estesa di misura stimata al 95% di livello di confidenza e fattore di copertura k=2

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del DLgs 82/05 s.m.i e norme collegate, sostituisce documento cartaceo. Firmato da Dr. Cristiano Toffoletti Ordine dei chimici della Provincia di Venezia/94004270271



**INDICE**

---

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Prima Pagina.....          | 1 |
| Indice.....                | 2 |
| Commenti operativi.....    | 3 |
| Risultati.....             | 4 |
| Limiti Di Riferimento..... | 5 |
| Legenda.....               | 6 |





LAB N° 0080

**COMMENTI OPERATIVI**

---

Il presente rapporto di prova sostitutivo viene emesso in seguito all'inserimento e verifica dei Limiti di Rilevabilità



## RISULTATI

|           | <b>Campione n°</b>    | PD18-00135.004                                  |           |    |    |    |    |
|-----------|-----------------------|---|-----------|----|----|----|----|
|           | <b>Sigla campione</b> | PZSEC010 ora 15:30                              |           |    |    |    |    |
|           | <b>Proveniente da</b> | Versalis - Ferrara                              |           |    |    |    |    |
|           | <b>Tipo campione</b>  | ACQUE SOTTERRANEE                               |           |    |    |    |    |
|           | <b>Campionato da</b>  | Effettuato da ns. personale Lorenzoni, Andriani |           |    |    |    |    |
|           | <b>Campionato il</b>  | 15/01/2018                                      |           |    |    |    |    |
| Parametro | U.M.                  | RL  | Risultato | L1 | L2 | L3 | L4 |

## Campionamento [ 0001 + DLgs n.152 03/04/2006 GU n.88 14/04/2006 all. 2 parte IV ]

|                            |   |   |     |   |   |   |   |
|----------------------------|---|---|-----|---|---|---|---|
| * Campionamento            | - | - | :   | - | - | - | - |
| * Livello piezometrico (m) | m | - | 1,8 | - | - | - | - |
| * Profondità piezometro    | m | - | 5,2 | - | - | - | - |

## Temperatura [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 ]

|             |    |     |           |   |   |   |   |
|-------------|----|-----|-----------|---|---|---|---|
| Temperatura | °C | 0,1 | 16,3 ±0,2 | - | - | - | - |
|-------------|----|-----|-----------|---|---|---|---|

## Torbidity [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003 ]

|             |     |     |         |   |   |   |   |
|-------------|-----|-----|---------|---|---|---|---|
| * Torbidity | NTU | 0,2 | 19 ±0,8 | - | - | - | - |
|-------------|-----|-----|---------|---|---|---|---|

## pH [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003 ]

|      |   |     |          |   |   |   |   |
|------|---|-----|----------|---|---|---|---|
| * pH | - | 0,1 | 7,4 ±0,1 | - | - | - | - |
|------|---|-----|----------|---|---|---|---|

## Ossigeno disciolto [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003 ]

|                    |      |     |          |   |   |   |   |
|--------------------|------|-----|----------|---|---|---|---|
| Ossigeno disciolto | mg/L | 0,5 | 2,3 ±0,5 | - | - | - | - |
|--------------------|------|-----|----------|---|---|---|---|

## Conducibilità a 20°C [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003 ]

|                 |       |   |        |   |   |   |   |
|-----------------|-------|---|--------|---|---|---|---|
| * Conducibilità | uS/cm | 1 | 760 ±8 | - | - | - | - |
|-----------------|-------|---|--------|---|---|---|---|

## Potenziale Redox [ Analisi eseguita al prelievo + APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 22nd

## Ed.2012, 2580 ]

|                    |    |      |           |   |   |   |   |
|--------------------|----|------|-----------|---|---|---|---|
| * Potenziale Redox | mV | -500 | -54 ±1,62 | - | - | - | - |
|--------------------|----|------|-----------|---|---|---|---|

## Idrocarburi Leggeri [ Su campione tal quale + EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 ]

|   |      |    |     |   |   |   |   |
|---|------|----|-----|---|---|---|---|
| * Idrocarburi Leggeri C ≤ 12 (come n-esano) | ug/L | 10 | <10 | - | - | - | - |
|---|------|----|-----|---|---|---|---|

## [ Su campione tal quale + Unichim 1367/99 ]

|            |      |   |    |   |   |   |   |
|------------|------|---|----|---|---|---|---|
| * Metanolo | mg/L | 1 | <1 | - | - | - | - |
|------------|------|---|----|---|---|---|---|

## DRO [ Su campione tal quale + EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|   |      |    |            |   |   |   |     |
|---|------|----|------------|---|---|---|-----|
| * Idrocarburi totali (come n-esano)         | ug/L | 20 | 86         | - | - | - | 350 |
| * Idrocarburi Pesanti C > 12 (come n-esano) | ug/L | 20 | 85,6 ±39,4 | - | - | - | -   |
| * Idrocarburi C40<C≤C50                     | ug/L | 20 | <20        | - | - | - | -   |

## V.O.C. Acque Sotterranee [ Su campione tal quale + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 ]

|              |      |     |      |   |   |   |   |
|--------------|------|-----|------|---|---|---|---|
| * 1-Decene   | ug/L | 0,5 | <0,5 | - | - | - | - |
| * Decano     | ug/L | 0,5 | <0,5 | - | - | - | - |
| * 1-Undecene | ug/L | 0,5 | <0,5 | - | - | - | - |
| * Undecano   | ug/L | 0,5 | <0,5 | - | - | - | - |
| * 1-Dodecene | ug/L | 0,5 | <0,5 | - | - | - | - |
| * Dodecano   | ug/L | 0,5 | <0,5 | - | - | - | - |





LAB N° 0080

## LIMITI DI RIFERIMENTO

| Matrice           | Descrizione limiti   |
|-------------------|--|
| ACQUE SOTTERRANEE | I limiti si riferiscono al DLgs 152/06 - All.5, parte IV, Tab 2 - Acque sotterranee. |

| Parametro | U.M. | L1 | L2 | L3 | L4 |
|-----------|------|----|----|----|----|
|-----------|------|----|----|----|----|

## DRO [ EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|                                   |      |   |   |   |     |
|-----------------------------------|------|---|---|---|-----|
| Idrocarburi totali (come n-esano) | ug/L | - | - | - | 350 |
|-----------------------------------|------|---|---|---|-----|



## LEGENDA

### NOTE

|    |  |     |  |
|----|--|-----|--|
| ^  | Eseguito presso laboratorio SGS esterno. | IS  | Campione insufficiente per l'analisi.        |
| ^^ | Eseguito presso laboratorio esterno.     | LNR | Campione elencato ma non ricevuto.           |
| RL | Limite di Rapportaggio                   | NA  | Campione non analizzato per questo parametro |
| ↑  | Limite di rapportaggio innalzato         | TBA | Parametro non ancora analizzato              |
| ↓  | Limite di rapportaggio diminuito         |     |  |

### NOTE RELATIVE ALL'ACCREDITAMENTO

- \* Prova non accreditata ACCREDIA.

il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempire alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattenuti dalla Società per più di un mese. I risultati contenuti nel seguente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Il presente Rapporto o copia dello stesso verrà conservato dalla Società per un periodo pari a 10 anni.

Il confronto dei risultati con i rispettivi limiti, quando presente, non tiene conto dell'incertezza di misura stimata.

Eventuali risultati fuori limite sono segnalati in rosso.

Il recupero ove previsto, se non diversamente indicato, è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici.

Se non diversamente indicato il risultato è da intendersi non corretto per il recupero ottenuto.

Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero.

--- Fine del Rapporto di Prova ---





## Prima pagina

LAB N° 0080

| CLIENTE   |   | LABORATORIO          |  |
|-----------|---|----------------------|--|
| Cliente   | SYNDIAL SERVIZI AMBIENTALI S.P.A.               | Head of Laboratory   | Cristiano Toffoletti                                 |
|           |   | Laboratorio          | SGS Italia S.p.A.                                    |
| Indirizzo | PIAZZA BOLDRINI, 1<br>SAN DONATO MILANESE 20097 | Indirizzo            | Via Campodoro, 25<br>Villafranca Padovana (PD) 35010 |
| Contatto  |   | Telefono             | +39 049 9050013                                      |
| Telefono  |   | Fax                  | +39 049 9050065                                      |
| Fax       |   | Email                | sgs.eco@sgs.com                                      |
| Email     |   | Accettazione n°      | PD18-00135   |
| Progetto  | -   | Pervenuto il         | 15/01/2018   |
| Ordine n° | ODL 4310245559                                  | Data inizio analisi. | 16/01/2018   |
| Matrice   | ACQUE SOTTERRANEE(1)                            | Data fine analisi.   | 06/02/2018   |
|           |   | Data emissione       | 21/03/2018   |
|           |   | Rapporto di Prova n° | PD18-00135.005 _1                                    |

## RIFERIMENTI

Marco Cresta  
Project Agent

Cristiano Toffoletti  
Head Of Laboratory

## COMMENTI

Il presente Rapporto di Prova annulla e sostituisce il Rapporto n°

PD18-00135.005 \_0

Incertezza estesa di misura stimata al 95% di livello di confidenza e fattore di copertura k=2

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del DLgs 82/05 s.m.i e norme collegate, sostituisce documento cartaceo. Firmato da Dr. Cristiano Toffoletti Ordine dei chimici della Provincia di Venezia/94004270271





LAB N° 0080

**INDICE**

---

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Prima Pagina.....          | 1 |
| Indice.....                | 2 |
| Commenti operativi.....    | 3 |
| Risultati.....             | 4 |
| Limiti Di Riferimento..... | 5 |
| Legenda.....               | 6 |



## COMMENTI OPERATIVI

Il presente rapporto di prova sostitutivo viene emesso in seguito all'inserimento e verifica dei Limiti di Rilevabilità

| Sigla campione     | Campione n°    | Analisi                  | Commenti   |
|--------------------|----------------|--------------------------|--|
| PZSEC011 ora 10.00 | PD18-00135.005 |                          | Il valore stimato di ENB tra MDL e RL adjusted è di 6496 ug/L  |
|                    |                | V.O.C. Acque Sotterranee | L'innalzamento del limite di rapportaggio è dovuto alla diluizione effettuata a causa delle elevate concentrazioni di ENB e Toluene presenti nel campione. |



## RISULTATI

|                       |   |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------|---|--|--|--|--|--|--|
| <b>Campione n°</b>    | PD18-00135.005                                  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Sigla campione</b> | PZSEC011 ora 10.00                              |  |  |  |  |  |  |
| <b>Proveniente da</b> | Versalis - Ferrara                              |  |  |  |  |  |  |
| <b>Tipo campione</b>  | ACQUE SOTTERRANEE                               |  |  |  |  |  |  |
| <b>Campionato da</b>  | Effettuato da ns. personale Lorenzoni, Andriani |  |  |  |  |  |  |
| <b>Campionato il</b>  | 16/01/2018                                      |  |  |  |  |  |  |

| Parametro | U.M. | RL | Risultato | L1 | L2 | L3 | L4 |
|-----------|------|----|-----------|----|----|----|----|
|-----------|------|----|-----------|----|----|----|----|

## Campionamento [ 0001 + DLgs n.152 03/04/2006 GU n.88 14/04/2006 all. 2 parte IV ]

|                            |   |   |     |   |   |   |   |
|----------------------------|---|---|-----|---|---|---|---|
| * Campionamento            | - | - | :   | - | - | - | - |
| * Livello piezometrico (m) | m | - | 1,5 | - | - | - | - |
| * Profondità piezometro    | m | - | 5,8 | - | - | - | - |

## Temperatura [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 ]

|             |    |     |           |   |   |   |   |
|-------------|----|-----|-----------|---|---|---|---|
| Temperatura | °C | 0,1 | 11,6 ±0,1 | - | - | - | - |
|-------------|----|-----|-----------|---|---|---|---|

## Torbidity [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003 ]

|             |     |     |          |   |   |   |   |
|-------------|-----|-----|----------|---|---|---|---|
| * Torbidity | NTU | 0,2 | 0,2 ±0,2 | - | - | - | - |
|-------------|-----|-----|----------|---|---|---|---|

## pH [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003 ]

|      |   |     |          |   |   |   |   |
|------|---|-----|----------|---|---|---|---|
| * pH | - | 0,1 | 7,4 ±0,1 | - | - | - | - |
|------|---|-----|----------|---|---|---|---|

## Ossigeno disciolto [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003 ]

|                    |      |     |          |   |   |   |   |
|--------------------|------|-----|----------|---|---|---|---|
| Ossigeno disciolto | mg/L | 0,5 | 7,5 ±0,5 | - | - | - | - |
|--------------------|------|-----|----------|---|---|---|---|

## Conducibilità a 20°C [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003 ]

|                 |       |   |        |   |   |   |   |
|-----------------|-------|---|--------|---|---|---|---|
| * Conducibilità | uS/cm | 1 | 677 ±7 | - | - | - | - |
|-----------------|-------|---|--------|---|---|---|---|

## Potenziale Redox [ Analisi eseguita al prelievo + APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 22nd

## Ed.2012, 2580 ]

|                    |    |      |           |   |   |   |   |
|--------------------|----|------|-----------|---|---|---|---|
| * Potenziale Redox | mV | -500 | -86 ±2,58 | - | - | - | - |
|--------------------|----|------|-----------|---|---|---|---|

## DRO [ Su campione tal quale + EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|   |      |    |           |   |   |   |     |
|---|------|----|-----------|---|---|---|-----|
| * Idrocarburi totali (come n-esano)         | ug/L | 20 | 172000 L4 | - | - | - | 350 |
| * Idrocarburi Pesanti C > 12 (come n-esano) | ug/L | 20 | 114 ±52,4 | - | - | - | -   |
| * Idrocarburi C40<C≤C50                     | ug/L | 20 | <20       | - | - | - | -   |

## V.O.C. Acque Sotterranee [ Su campione tal quale + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 ]

|                            |      |     |                |   |   |   |    |
|----------------------------|------|-----|----------------|---|---|---|----|
| Toluene                    | ug/L | 0,1 | 18900 ±4730 L4 | - | - | - | 15 |
| * 5-Etilidene-2-norbornene | ug/L | 0,5 | <12500 †       | - | - | - | -  |





LAB N° 0080

## LIMITI DI RIFERIMENTO

| Matrice           | Descrizione limiti   |
|-------------------|--|
| ACQUE SOTTERRANEE | I limiti si riferiscono al DLgs 152/06 - All.5, parte IV, Tab 2 - Acque sotterranee. |

| Parametro | U.M. | L1 | L2 | L3 | L4 |
|-----------|------|----|----|----|----|
|-----------|------|----|----|----|----|

## DRO [ EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|                                   |      |   |   |   |     |
|-----------------------------------|------|---|---|---|-----|
| Idrocarburi totali (come n-esano) | ug/L | - | - | - | 350 |
|-----------------------------------|------|---|---|---|-----|

## V.O.C. Acque Sotterranee [ EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 ]

|         |      |   |   |   |    |
|---------|------|---|---|---|----|
| Toluene | ug/L | - | - | - | 15 |
|---------|------|---|---|---|----|



## LEGENDA

### NOTE

|    |  |     |  |
|----|--|-----|--|
| ^  | Eseguito presso laboratorio SGS esterno. | IS  | Campione insufficiente per l'analisi.        |
| ^^ | Eseguito presso laboratorio esterno.     | LNR | Campione elencato ma non ricevuto.           |
| RL | Limite di Rapportaggio                   | NA  | Campione non analizzato per questo parametro |
| ↑  | Limite di rapportaggio innalzato         | TBA | Parametro non ancora analizzato              |
| ↓  | Limite di rapportaggio diminuito         |     |  |

### NOTE RELATIVE ALL'ACCREDITAMENTO

- \* Prova non accreditata ACCREDIA.

il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempire alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattenuti dalla Società per più di un mese. I risultati contenuti nel seguente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Il presente Rapporto o copia dello stesso verrà conservato dalla Società per un periodo pari a 10 anni.

Il confronto dei risultati con i rispettivi limiti, quando presente, non tiene conto dell'incertezza di misura stimata.

Eventuali risultati fuori limite sono segnalati in rosso.

Il recupero ove previsto, se non diversamente indicato, è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici.

Se non diversamente indicato il risultato è da intendersi non corretto per il recupero ottenuto.

Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero.

--- Fine del Rapporto di Prova ---





## Prima pagina

LAB N° 0080

| CLIENTE   |   | LABORATORIO          |  |
|-----------|---|----------------------|--|
| Cliente   | SYNDIAL SERVIZI AMBIENTALI S.P.A.               | Head of Laboratory   | Cristiano Toffoletti                                 |
|           |   | Laboratorio          | SGS Italia S.p.A.                                    |
| Indirizzo | PIAZZA BOLDRINI, 1<br>SAN DONATO MILANESE 20097 | Indirizzo            | Via Campodoro, 25<br>Villafranca Padovana (PD) 35010 |
| Contatto  |   | Telefono             | +39 049 9050013                                      |
| Telefono  |   | Fax                  | +39 049 9050065                                      |
| Fax       |   | Email                | sgs.eco@sgs.com                                      |
| Email     |   | Accettazione n°      | PD18-00135   |
| Progetto  | -   | Pervenuto il         | 15/01/2018   |
| Ordine n° | ODL 4310245559                                  | Data inizio analisi. | 16/01/2018   |
| Matrice   | ACQUE SOTTERRANEE(1)                            | Data fine analisi.   | 06/02/2018   |
|           |   | Data emissione       | 21/03/2018   |
|           |   | Rapporto di Prova n° | PD18-00135.006 _1                                    |

## RIFERIMENTI

Marco Cresta  
Project Agent

Cristiano Toffoletti  
Head Of Laboratory

## COMMENTI

Il presente Rapporto di Prova annulla e sostituisce il Rapporto n°

PD18-00135.006 \_0

Incertezza estesa di misura stimata al 95% di livello di confidenza e fattore di copertura k=2

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del DLgs 82/05 s.m.i e norme collegate, sostituisce documento cartaceo. Firmato da Dr. Cristiano Toffoletti Ordine dei chimici della Provincia di Venezia/94004270271



**INDICE**

---

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Prima Pagina.....          | 1 |
| Indice.....                | 2 |
| Commenti operativi.....    | 3 |
| Risultati.....             | 4 |
| Limiti Di Riferimento..... | 5 |
| Legenda.....               | 6 |



## COMMENTI OPERATIVI

---

Il presente rapporto di prova sostitutivo viene emesso in seguito all'inserimento e verifica dei Limiti di Rilevabilità



## RISULTATI

|                       |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>Campione n°</b>    | PD18-00135.006                                 |  |  |  |  |  |  |
| <b>Sigla campione</b> | PZSPE025 ora 10:30                             |  |  |  |  |  |  |
| <b>Proveniente da</b> | Versalis - Ferrara                             |  |  |  |  |  |  |
| <b>Tipo campione</b>  | ACQUE SOTTERRANEE                              |  |  |  |  |  |  |
| <b>Campionato da</b>  | Effettuato da ns. personale Lorenzoni, Andrini |  |  |  |  |  |  |
| <b>Campionato il</b>  | 16/01/2018                                     |  |  |  |  |  |  |

| Parametro | U.M. | RL | Risultato | L1 | L2 | L3 | L4 |
|-----------|------|----|-----------|----|----|----|----|
|-----------|------|----|-----------|----|----|----|----|

## Campionamento [ 0001 + DLgs n.152 03/04/2006 GU n.88 14/04/2006 all. 2 parte IV ]

|                            |   |   |      |   |   |   |   |
|----------------------------|---|---|------|---|---|---|---|
| * Campionamento            | - | - | :    | - | - | - | - |
| * Livello piezometrico (m) | m | - | N.D. | - | - | - | - |
| * Profondità piezometro    | m | - | N.D. | - | - | - | - |

## Temperatura [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 ]

|             |    |     |           |   |   |   |   |
|-------------|----|-----|-----------|---|---|---|---|
| Temperatura | °C | 0,1 | 14,9 ±0,2 | - | - | - | - |
|-------------|----|-----|-----------|---|---|---|---|

## Torbidity [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003 ]

|             |     |     |          |   |   |   |   |
|-------------|-----|-----|----------|---|---|---|---|
| * Torbidity | NTU | 0,2 | 224 ±9,0 | - | - | - | - |
|-------------|-----|-----|----------|---|---|---|---|

## pH [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003 ]

|      |   |     |          |   |   |   |   |
|------|---|-----|----------|---|---|---|---|
| * pH | - | 0,1 | 7,5 ±0,1 | - | - | - | - |
|------|---|-----|----------|---|---|---|---|

## Ossigeno disciolto [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003 ]

|                    |      |     |          |   |   |   |   |
|--------------------|------|-----|----------|---|---|---|---|
| Ossigeno disciolto | mg/L | 0,5 | 5,2 ±0,5 | - | - | - | - |
|--------------------|------|-----|----------|---|---|---|---|

## Conducibilità a 20°C [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003 ]

|                 |       |   |        |   |   |   |   |
|-----------------|-------|---|--------|---|---|---|---|
| * Conducibilità | uS/cm | 1 | 864 ±9 | - | - | - | - |
|-----------------|-------|---|--------|---|---|---|---|

## Potenziale Redox [ Analisi eseguita al prelievo + APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 22nd

## Ed.2012, 2580 ]

|                    |    |      |           |   |   |   |   |
|--------------------|----|------|-----------|---|---|---|---|
| * Potenziale Redox | mV | -500 | -71 ±2,13 | - | - | - | - |
|--------------------|----|------|-----------|---|---|---|---|

## DRO [ Su campione tal quale + EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|   |      |    |           |   |   |   |     |
|---|------|----|-----------|---|---|---|-----|
| * Idrocarburi totali (come n-esano)         | ug/L | 20 | 37900 L4  | - | - | - | 350 |
| * Idrocarburi Pesanti C > 12 (come n-esano) | ug/L | 20 | 215 ±98,9 | - | - | - | -   |
| * Idrocarburi C40<C≤C50                     | ug/L | 20 | <20       | - | - | - | -   |

## V.O.C. Acque Sotterranee [ Su campione tal quale + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 ]

|                            |      |     |              |   |   |   |    |
|----------------------------|------|-----|--------------|---|---|---|----|
| Toluene                    | ug/L | 0,1 | 1910 ±478 L4 | - | - | - | 15 |
| * 5-Etilidene-2-norbornene | ug/L | 0,5 | 3200 ±896    | - | - | - | -  |





LAB N° 0080

## LIMITI DI RIFERIMENTO

| Matrice           | Descrizione limiti   |
|-------------------|--|
| ACQUE SOTTERRANEE | I limiti si riferiscono al DLgs 152/06 - All.5, parte IV, Tab 2 - Acque sotterranee. |

| Parametro | U.M. | L1 | L2 | L3 | L4 |
|-----------|------|----|----|----|----|
|-----------|------|----|----|----|----|

## DRO [ EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|                                   |      |   |   |   |     |
|-----------------------------------|------|---|---|---|-----|
| Idrocarburi totali (come n-esano) | ug/L | - | - | - | 350 |
|-----------------------------------|------|---|---|---|-----|

## V.O.C. Acque Sotterranee [ EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 ]

|         |      |   |   |   |    |
|---------|------|---|---|---|----|
| Toluene | ug/L | - | - | - | 15 |
|---------|------|---|---|---|----|



## LEGENDA

### NOTE

|    |  |     |  |
|----|--|-----|--|
| ^  | Eseguito presso laboratorio SGS esterno. | IS  | Campione insufficiente per l'analisi.        |
| ^^ | Eseguito presso laboratorio esterno.     | LNR | Campione elencato ma non ricevuto.           |
| RL | Limite di Rapportaggio                   | NA  | Campione non analizzato per questo parametro |
| ↑  | Limite di rapportaggio innalzato         | TBA | Parametro non ancora analizzato              |
| ↓  | Limite di rapportaggio diminuito         |     |  |

### NOTE RELATIVE ALL'ACCREDITAMENTO

- \* Prova non accreditata ACCREDIA.

il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempire alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattenuti dalla Società per più di un mese. I risultati contenuti nel seguente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Il presente Rapporto o copia dello stesso verrà conservato dalla Società per un periodo pari a 10 anni.

Il confronto dei risultati con i rispettivi limiti, quando presente, non tiene conto dell'incertezza di misura stimata.

Eventuali risultati fuori limite sono segnalati in rosso.

Il recupero ove previsto, se non diversamente indicato, è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici.

Se non diversamente indicato il risultato è da intendersi non corretto per il recupero ottenuto.

Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero.

--- Fine del Rapporto di Prova ---





## Prima pagina

LAB N° 0080

| CLIENTE   |   | LABORATORIO          |  |
|-----------|---|----------------------|--|
| Cliente   | SYNDIAL SERVIZI AMBIENTALI S.P.A.               | Head of Laboratory   | Cristiano Toffoletti                                 |
|           |   | Laboratorio          | SGS Italia S.p.A.                                    |
| Indirizzo | PIAZZA BOLDRINI, 1<br>SAN DONATO MILANESE 20097 | Indirizzo            | Via Campodoro, 25<br>Villafranca Padovana (PD) 35010 |
| Contatto  |   | Telefono             | +39 049 9050013                                      |
| Telefono  |   | Fax                  | +39 049 9050065                                      |
| Fax       |   | Email                | sgs.eco@sgs.com                                      |
| Email     |   | Accettazione n°      | PD18-00135   |
| Progetto  | -   | Pervenuto il         | 15/01/2018   |
| Ordine n° | ODL 4310245559                                  | Data inizio analisi. | 16/01/2018   |
| Matrice   | ACQUE SOTTERRANEE(1)                            | Data fine analisi.   | 06/02/2018   |
|           |   | Data emissione       | 21/03/2018   |
|           |   | Rapporto di Prova n° | PD18-00135.007 _1                                    |

## RIFERIMENTI

Marco Cresta  
Project Agent

Cristiano Toffoletti  
Head Of Laboratory

## COMMENTI

Il presente Rapporto di Prova annulla e sostituisce il Rapporto n°

PD18-00135.007 \_0

Incertezza estesa di misura stimata al 95% di livello di confidenza e fattore di copertura k=2

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del DLgs 82/05 s.m.i e norme collegate, sostituisce documento cartaceo. Firmato da Dr. Cristiano Toffoletti Ordine dei chimici della Provincia di Venezia/94004270271



INDICE

---

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| Prima Pagina.....          | 1   |
| Indice.....                | 2   |
| Commenti operativi.....    | 3   |
| Risultati.....             | 4-5 |
| Limiti Di Riferimento..... | 6   |
| Legenda.....               | 7   |



## COMMENTI OPERATIVI

Il presente rapporto di prova sostitutivo viene emesso in seguito all'inserimento e verifica dei Limiti di Rilevabilità

| Sigla campione     | Campione n°    | Analisi                  | Commenti   |
|--------------------|----------------|--------------------------|--|
| PZPPE003 ora 12:15 | PD18-00135.007 |                          | Il parametro 3-fenilpropionico corrisponde all'acido benzenpropanoico  |
|                    |                | Idrocarburi Leggeri      | n-esano inferiore al 1% nella componente C < 12  |
|                    |                | V.O.C. Acque Sotterranee | L'innalzamento del limite di rapportaggio è dovuto alla diluizione effettuata a causa delle elevate concentrazioni di ENB e Toluene presenti nel campione. |



## RISULTATI

|           | <b>Campione n°</b>    | PD18-00135.007                                 |           |    |    |    |    |
|-----------|-----------------------|--|-----------|----|----|----|----|
|           | <b>Sigla campione</b> | PZPPE003 ora 12:15                             |           |    |    |    |    |
|           | <b>Proveniente da</b> | Versalis - Ferrara                             |           |    |    |    |    |
|           | <b>Tipo campione</b>  | ACQUE SOTTERRANEE                              |           |    |    |    |    |
|           | <b>Campionato da</b>  | Effettuato da ns. personale Lorenzoni, Andrini |           |    |    |    |    |
|           | <b>Campionato il</b>  | 16/01/2018                                     |           |    |    |    |    |
| Parametro | U.M.                  | RL   | Risultato | L1 | L2 | L3 | L4 |

## Campionamento [ 0001 + DLgs n.152 03/04/2006 GU n.88 14/04/2006 all. 2 parte IV ]

|                            |   |   |     |   |   |   |   |
|----------------------------|---|---|-----|---|---|---|---|
| * Campionamento            | - | - | :   | - | - | - | - |
| * Livello piezometrico (m) | m | - | 7,7 | - | - | - | - |
| * Profondità piezometro    | m | - | 33  | - | - | - | - |

## Temperatura [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 ]

|             |    |     |           |   |   |   |   |
|-------------|----|-----|-----------|---|---|---|---|
| Temperatura | °C | 0,1 | 16,6 ±0,2 | - | - | - | - |
|-------------|----|-----|-----------|---|---|---|---|

## Turbidita' [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003 ]

|              |     |     |         |   |   |   |   |
|--------------|-----|-----|---------|---|---|---|---|
| * Turbidita' | NTU | 0,2 | 33 ±1,3 | - | - | - | - |
|--------------|-----|-----|---------|---|---|---|---|

## pH [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003 ]

|      |   |     |          |   |   |   |   |
|------|---|-----|----------|---|---|---|---|
| * pH | - | 0,1 | 7,5 ±0,1 | - | - | - | - |
|------|---|-----|----------|---|---|---|---|

## Ossigeno disciolto [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003 ]

|                    |      |     |          |   |   |   |   |
|--------------------|------|-----|----------|---|---|---|---|
| Ossigeno disciolto | mg/L | 0,5 | 2,5 ±0,5 | - | - | - | - |
|--------------------|------|-----|----------|---|---|---|---|

## Conducibilita' a 20°C [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003 ]

|                  |       |   |          |   |   |   |   |
|------------------|-------|---|----------|---|---|---|---|
| * Conducibilita' | uS/cm | 1 | 1540 ±15 | - | - | - | - |
|------------------|-------|---|----------|---|---|---|---|

## Potenziale Redox [ Analisi eseguita al prelievo + APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 22nd

Ed.2012, 2580 ]

|                    |    |      |           |   |   |   |   |
|--------------------|----|------|-----------|---|---|---|---|
| * Potenziale Redox | mV | -500 | -91 ±2,73 | - | - | - | - |
|--------------------|----|------|-----------|---|---|---|---|

## Alcalinita' [ Su campione tal quale + EPA 310.1 ]

|                              |      |    |              |   |   |   |   |
|------------------------------|------|----|--------------|---|---|---|---|
| * Alcalinita' Totale (CaCO3) | mg/L | 10 | 494,7 ±113,8 | - | - | - | - |
|------------------------------|------|----|--------------|---|---|---|---|

## Idrocarburi Leggeri [ Su campione tal quale + EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 ]

|  |      |    |         |   |   |   |   |
|--|------|----|---------|---|---|---|---|
| * Idrocarburi Leggeri C ≤12 (come n-esano) | ug/L | 10 | 177 ±47 | - | - | - | - |
|--|------|----|---------|---|---|---|---|

## [ Su campione tal quale + Unichim 1367/99 ]

|            |      |   |    |   |   |   |   |
|------------|------|---|----|---|---|---|---|
| * Metanolo | mg/L | 1 | <1 | - | - | - | - |
|------------|------|---|----|---|---|---|---|

## Acidi [ Su campione tal quale + Acidi ]

|                           |      |   |    |   |   |   |   |
|---------------------------|------|---|----|---|---|---|---|
| * Acido 2-Etilsesanoico   | mg/L | 1 | <1 | - | - | - | - |
| * Acido 3-Fenilpropionico | mg/L | 1 | <1 | - | - | - | - |

## DRO [ Su campione tal quale + EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|   |      |    |            |   |   |   |     |
|---|------|----|------------|---|---|---|-----|
| * Idrocarburi totali (come n-esano)         | ug/L | 20 | 249        | - | - | - | 350 |
| * Idrocarburi Pesanti C > 12 (come n-esano) | ug/L | 20 | 72,1 ±33,2 | - | - | - | -   |
| * Idrocarburi C40<C≤C50                     | ug/L | 20 | <20        | - | - | - | -   |

## V.O.C. Acque Sotterranee [ Su campione tal quale + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 ]

|                |      |     |           |   |   |   |    |
|----------------|------|-----|-----------|---|---|---|----|
| * 1-Pentene    | ug/L | 0,1 | <0,5 †    | - | - | - | -  |
| * Pentano      | ug/L | 0,1 | <0,5 †    | - | - | - | -  |
| * 1-Esene      | ug/L | 0,1 | <0,5 †    | - | - | - | -  |
| * Esano        | ug/L | 0,1 | <0,5 †    | - | - | - | -  |
| * 1-Eptene     | ug/L | 0,1 | <0,5 †    | - | - | - | -  |
| * Eptano       | ug/L | 0,1 | <0,5 †    | - | - | - | -  |
| * Ciclopentene | ug/L | 0,1 | <0,5 †    | - | - | - | -  |
| * Cicloesene   | ug/L | 0,1 | <0,5 †    | - | - | - | -  |
| * Toluene      | ug/L | 0,1 | 80 ±20 L4 | - | - | - | 15 |



## RISULTATI

|           |      | <b>Campione n°</b>    | PD18-00135.007                                 |    |    |    |    |
|-----------|------|-----------------------|--|----|----|----|----|
|           |      | <b>Sigla campione</b> | PZPPE003 ora 12:15                             |    |    |    |    |
|           |      | <b>Proveniente da</b> | Versalis - Ferrara                             |    |    |    |    |
|           |      | <b>Tipo campione</b>  | ACQUE SOTTERRANEE                              |    |    |    |    |
|           |      | <b>Campionato da</b>  | Effettuato da ns. personale Lorenzoni, Andrini |    |    |    |    |
|           |      | <b>Campionato il</b>  | 16/01/2018                                     |    |    |    |    |
| Parametro | U.M. | RL                    | Risultato                                      | L1 | L2 | L3 | L4 |

## V.O.C. Acque Sotterranee [ Su campione tal quale + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 ] (segue)

|                            |      |      |               |   |   |   |      |
|----------------------------|------|------|---------------|---|---|---|------|
| * Cicloeptene              | ug/L | 0,1  | <0,5 †        | - | - | - | -    |
| * 1-Ottene                 | ug/L | 0,1  | <0,5 †        | - | - | - | -    |
| * Ottano                   | ug/L | 0,1  | <0,5 †        | - | - | - | -    |
| * 1-Nonene                 | ug/L | 0,1  | <0,5 †        | - | - | - | -    |
| * Nonano                   | ug/L | 0,1  | <0,5 †        | - | - | - | -    |
| * 5-Etilidene-2-norbornene | ug/L | 0,5  | 28 ±7,8       | - | - | - | -    |
| * 1-Decene                 | ug/L | 0,5  | <2,5 †        | - | - | - | -    |
| * Decano                   | ug/L | 0,5  | <2,5 †        | - | - | - | -    |
| * 1-Undecene               | ug/L | 0,5  | <2,5 †        | - | - | - | -    |
| * Undecano                 | ug/L | 0,5  | <2,5 †        | - | - | - | -    |
| * 1-Dodecene               | ug/L | 0,5  | <2,5 †        | - | - | - | -    |
| * Dodecano                 | ug/L | 0,5  | <2,5 †        | - | - | - | -    |
| * Ciclododecene, CIS+TRANS | ug/L | 0,5  | <2,5 †        | - | - | - | -    |
| * Triclorometano           | ug/L | 0,05 | 0,23 ±0,12 L4 | - | - | - | 0,15 |





LAB N° 0080

## LIMITI DI RIFERIMENTO

| Matrice           | Descrizione limiti   |
|-------------------|--|
| ACQUE SOTTERRANEE | I limiti si riferiscono al DLgs 152/06 - All.5, parte IV, Tab 2 - Acque sotterranee. |

| Parametro | U.M. | L1 | L2 | L3 | L4 |
|-----------|------|----|----|----|----|
|-----------|------|----|----|----|----|

## DRO [ EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|                                   |      |   |   |   |     |
|-----------------------------------|------|---|---|---|-----|
| Idrocarburi totali (come n-esano) | ug/L | - | - | - | 350 |
|-----------------------------------|------|---|---|---|-----|

## V.O.C. Acque Sotterranee [ EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 ]

|                |      |   |   |   |      |
|----------------|------|---|---|---|------|
| Toluene        | ug/L | - | - | - | 15   |
| Triclorometano | ug/L | - | - | - | 0,15 |



## LEGENDA

### NOTE

|    |  |     |  |
|----|--|-----|--|
| ^  | Eseguito presso laboratorio SGS esterno. | IS  | Campione insufficiente per l'analisi.        |
| ^^ | Eseguito presso laboratorio esterno.     | LNR | Campione elencato ma non ricevuto.           |
| RL | Limite di Rapportaggio                   | NA  | Campione non analizzato per questo parametro |
| ↑  | Limite di rapportaggio innalzato         | TBA | Parametro non ancora analizzato              |
| ↓  | Limite di rapportaggio diminuito         |     |  |

### NOTE RELATIVE ALL'ACCREDITAMENTO

- \* Prova non accreditata ACCREDIA.

il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempire alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattenuti dalla Società per più di un mese. I risultati contenuti nel seguente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Il presente Rapporto o copia dello stesso verrà conservato dalla Società per un periodo pari a 10 anni.

Il confronto dei risultati con i rispettivi limiti, quando presente, non tiene conto dell'incertezza di misura stimata.

Eventuali risultati fuori limite sono segnalati in rosso.

Il recupero ove previsto, se non diversamente indicato, è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici.

Se non diversamente indicato il risultato è da intendersi non corretto per il recupero ottenuto.

Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero.

--- Fine del Rapporto di Prova ---





## Prima pagina

LAB N° 0080

| CLIENTE   |   | LABORATORIO          |  |
|-----------|---|----------------------|--|
| Cliente   | SYNDIAL SERVIZI AMBIENTALI S.P.A.               | Head of Laboratory   | Cristiano Toffoletti                                 |
|           |   | Laboratorio          | SGS Italia S.p.A.                                    |
| Indirizzo | PIAZZA BOLDRINI, 1<br>SAN DONATO MILANESE 20097 | Indirizzo            | Via Campodoro, 25<br>Villafranca Padovana (PD) 35010 |
| Contatto  |   | Telefono             | +39 049 9050013                                      |
| Telefono  |   | Fax                  | +39 049 9050065                                      |
| Fax       |   | Email                | sgs.eco@sgs.com                                      |
| Email     |   | Accettazione n°      | PD18-00135   |
| Progetto  | -   | Pervenuto il         | 15/01/2018   |
| Ordine n° | ODL 4310245559                                  | Data inizio analisi. | 16/01/2018   |
| Matrice   | ACQUE SOTTERRANEE(1)                            | Data fine analisi.   | 06/02/2018   |
|           |   | Data emissione       | 21/03/2018   |
|           |   | Rapporto di Prova n° | PD18-00135.008 _1                                    |

## RIFERIMENTI

Marco Cresta  
Project Agent

Cristiano Toffoletti  
Head Of Laboratory

## COMMENTI

Il presente Rapporto di Prova annulla e sostituisce il Rapporto n°

PD18-00135.008 \_0

Incertezza estesa di misura stimata al 95% di livello di confidenza e fattore di copertura k=2

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del DLgs 82/05 s.m.i e norme collegate, sostituisce documento cartaceo. Firmato da Dr. Cristiano Toffoletti Ordine dei chimici della Provincia di Venezia/94004270271



INDICE

---

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| Prima Pagina.....          | 1   |
| Indice.....                | 2   |
| Commenti operativi.....    | 3   |
| Risultati.....             | 4-5 |
| Limiti Di Riferimento..... | 6   |
| Legenda.....               | 7   |



## COMMENTI OPERATIVI

Il presente rapporto di prova sostitutivo viene emesso in seguito all'inserimento e verifica dei Limiti di Rilevabilità

| Sigla campione     | Campione n°    | Analisi                  | Commenti   |
|--------------------|----------------|--------------------------|--|
| PZPPE006 ora 14:15 | PD18-00135.008 |                          | Il parametro 3-fenilpropionico corrisponde all'acido benzenpropanoico  |
|                    |                | Idrocarburi Leggeri      | n-esano inferiore al 1% nella componente C < 12  |
|                    |                | V.O.C. Acque Sotterranee | L'innalzamento del limite di rapportaggio è dovuto alla diluizione effettuata a causa delle elevate concentrazioni di ENB e Toluene presenti nel campione. |



## RISULTATI

|           | <b>Campione n°</b>    | PD18-00135.008                                  |           |    |    |    |    |
|-----------|-----------------------|---|-----------|----|----|----|----|
|           | <b>Sigla campione</b> | PZPPE006 ora 14:15                              |           |    |    |    |    |
|           | <b>Proveniente da</b> | Versalis - Ferrara                              |           |    |    |    |    |
|           | <b>Tipo campione</b>  | ACQUE SOTTERRANEE                               |           |    |    |    |    |
|           | <b>Campionato da</b>  | Effettuato da ns. personale Lorenzoni, Andriani |           |    |    |    |    |
|           | <b>Campionato il</b>  | 16/01/2018                                      |           |    |    |    |    |
| Parametro | U.M.                  | RL  | Risultato | L1 | L2 | L3 | L4 |

## Campionamento [ 0001 + DLgs n.152 03/04/2006 GU n.88 14/04/2006 all. 2 parte IV ]

|                            |   |   |     |   |   |   |   |
|----------------------------|---|---|-----|---|---|---|---|
| * Campionamento            | - | - | :   | - | - | - | - |
| * Livello piezometrico (m) | m | - | 3,4 | - | - | - | - |
| * Profondità piezometro    | m | - | 34  | - | - | - | - |

## Temperatura [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 ]

|             |    |     |           |   |   |   |   |
|-------------|----|-----|-----------|---|---|---|---|
| Temperatura | °C | 0,1 | 15,8 ±0,2 | - | - | - | - |
|-------------|----|-----|-----------|---|---|---|---|

## Turbidita' [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003 ]

|              |     |     |          |   |   |   |   |
|--------------|-----|-----|----------|---|---|---|---|
| * Turbidita' | NTU | 0,2 | 1,5 ±0,2 | - | - | - | - |
|--------------|-----|-----|----------|---|---|---|---|

## pH [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003 ]

|      |   |     |          |   |   |   |   |
|------|---|-----|----------|---|---|---|---|
| * pH | - | 0,1 | 7,6 ±0,1 | - | - | - | - |
|------|---|-----|----------|---|---|---|---|

## Ossigeno disciolto [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003 ]

|                    |      |     |          |   |   |   |   |
|--------------------|------|-----|----------|---|---|---|---|
| Ossigeno disciolto | mg/L | 0,5 | 3,4 ±0,5 | - | - | - | - |
|--------------------|------|-----|----------|---|---|---|---|

## Conducibilita' a 20°C [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003 ]

|                  |       |   |        |   |   |   |   |
|------------------|-------|---|--------|---|---|---|---|
| * Conducibilita' | uS/cm | 1 | 830 ±8 | - | - | - | - |
|------------------|-------|---|--------|---|---|---|---|

## Potenziale Redox [ Analisi eseguita al prelievo + APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 22nd

Ed.2012, 2580 ]

|                    |    |      |           |   |   |   |   |
|--------------------|----|------|-----------|---|---|---|---|
| * Potenziale Redox | mV | -500 | -82 ±2,46 | - | - | - | - |
|--------------------|----|------|-----------|---|---|---|---|

## Alcalinita' [ Su campione tal quale + EPA 310.1 ]

|                              |      |    |             |   |   |   |   |
|------------------------------|------|----|-------------|---|---|---|---|
| * Alcalinita' Totale (CaCO3) | mg/L | 10 | 399,7 ±91,9 | - | - | - | - |
|------------------------------|------|----|-------------|---|---|---|---|

## Idrocarburi Leggeri [ Su campione tal quale + EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 ]

|  |      |    |         |   |   |   |   |
|--|------|----|---------|---|---|---|---|
| * Idrocarburi Leggeri C ≤12 (come n-esano) | ug/L | 10 | 153 ±41 | - | - | - | - |
|--|------|----|---------|---|---|---|---|

## [ Su campione tal quale + Unichim 1367/99 ]

|            |      |   |    |   |   |   |   |
|------------|------|---|----|---|---|---|---|
| * Metanolo | mg/L | 1 | <1 | - | - | - | - |
|------------|------|---|----|---|---|---|---|

## Acidi [ Su campione tal quale + Acidi ]

|                           |      |   |    |   |   |   |   |
|---------------------------|------|---|----|---|---|---|---|
| * Acido 2-Etilsesanoico   | mg/L | 1 | <1 | - | - | - | - |
| * Acido 3-Fenilpropionico | mg/L | 1 | <1 | - | - | - | - |

## DRO [ Su campione tal quale + EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|   |      |    |            |   |   |   |     |
|---|------|----|------------|---|---|---|-----|
| * Idrocarburi totali (come n-esano)         | ug/L | 20 | 227        | - | - | - | 350 |
| * Idrocarburi Pesanti C > 12 (come n-esano) | ug/L | 20 | 74,3 ±34,2 | - | - | - | -   |
| * Idrocarburi C40<C≤C50                     | ug/L | 20 | <20        | - | - | - | -   |

## V.O.C. Acque Sotterranee [ Su campione tal quale + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 ]

|                |      |     |           |   |   |   |    |
|----------------|------|-----|-----------|---|---|---|----|
| * 1-Pentene    | ug/L | 0,1 | <0,5 †    | - | - | - | -  |
| * Pentano      | ug/L | 0,1 | 0,8 ±0,6  | - | - | - | -  |
| * 1-Esene      | ug/L | 0,1 | <0,5 †    | - | - | - | -  |
| * Esano        | ug/L | 0,1 | <0,5 †    | - | - | - | -  |
| * 1-Eptene     | ug/L | 0,1 | <0,5 †    | - | - | - | -  |
| * Eptano       | ug/L | 0,1 | <0,5 †    | - | - | - | -  |
| * Ciclopentene | ug/L | 0,1 | 0,6 ±0,2  | - | - | - | -  |
| * Cicloesene   | ug/L | 0,1 | 1,0 ±0,3  | - | - | - | -  |
| * Toluene      | ug/L | 0,1 | 47 ±12 L4 | - | - | - | 15 |



## RISULTATI

|           |      | <b>Campione n°</b>    | PD18-00135.008                                 |    |    |    |    |
|-----------|------|-----------------------|--|----|----|----|----|
|           |      | <b>Sigla campione</b> | PZPPE006 ora 14:15                             |    |    |    |    |
|           |      | <b>Proveniente da</b> | Versalis - Ferrara                             |    |    |    |    |
|           |      | <b>Tipo campione</b>  | ACQUE SOTTERRANEE                              |    |    |    |    |
|           |      | <b>Campionato da</b>  | Effettuato da ns. personale Lorenzoni, Andrini |    |    |    |    |
|           |      | <b>Campionato il</b>  | 16/01/2018                                     |    |    |    |    |
| Parametro | U.M. | RL                    | Risultato                                      | L1 | L2 | L3 | L4 |

## V.O.C. Acque Sotterranee [ Su campione tal quale + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 ] (segue)

|                            |      |      |               |   |   |   |      |
|----------------------------|------|------|---------------|---|---|---|------|
| * Cicloeptene              | ug/L | 0,1  | <0,5 †        | - | - | - | -    |
| * 1-Ottene                 | ug/L | 0,1  | <0,5 †        | - | - | - | -    |
| * Ottano                   | ug/L | 0,1  | <0,5 †        | - | - | - | -    |
| * 1-Nonene                 | ug/L | 0,1  | <0,5 †        | - | - | - | -    |
| * Nonano                   | ug/L | 0,1  | <0,5 †        | - | - | - | -    |
| * 5-Etilidene-2-norbornene | ug/L | 0,5  | 13 ±3,6       | - | - | - | -    |
| * 1-Decene                 | ug/L | 0,5  | <2,5 †        | - | - | - | -    |
| * Decano                   | ug/L | 0,5  | <2,5 †        | - | - | - | -    |
| * 1-Undecene               | ug/L | 0,5  | <2,5 †        | - | - | - | -    |
| * Undecano                 | ug/L | 0,5  | <2,5 †        | - | - | - | -    |
| * 1-Dodecene               | ug/L | 0,5  | <2,5 †        | - | - | - | -    |
| * Dodecano                 | ug/L | 0,5  | <2,5 †        | - | - | - | -    |
| * Ciclododecene, CIS+TRANS | ug/L | 0,5  | <2,5 †        | - | - | - | -    |
| * Triclorometano           | ug/L | 0,05 | 0,22 ±0,11 L4 | - | - | - | 0,15 |





LAB N° 0080

## LIMITI DI RIFERIMENTO

| Matrice           | Descrizione limiti   |
|-------------------|--|
| ACQUE SOTTERRANEE | I limiti si riferiscono al DLgs 152/06 - All.5, parte IV, Tab 2 - Acque sotterranee. |

| Parametro | U.M. | L1 | L2 | L3 | L4 |
|-----------|------|----|----|----|----|
|-----------|------|----|----|----|----|

## DRO [ EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|                                   |      |   |   |   |     |
|-----------------------------------|------|---|---|---|-----|
| Idrocarburi totali (come n-esano) | ug/L | - | - | - | 350 |
|-----------------------------------|------|---|---|---|-----|

## V.O.C. Acque Sotterranee [ EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 ]

|                |      |   |   |   |      |
|----------------|------|---|---|---|------|
| Toluene        | ug/L | - | - | - | 15   |
| Triclorometano | ug/L | - | - | - | 0,15 |



## LEGENDA

### NOTE

|    |  |     |  |
|----|--|-----|--|
| ^  | Eseguito presso laboratorio SGS esterno. | IS  | Campione insufficiente per l'analisi.        |
| ^^ | Eseguito presso laboratorio esterno.     | LNR | Campione elencato ma non ricevuto.           |
| RL | Limite di Rapportaggio                   | NA  | Campione non analizzato per questo parametro |
| ↑  | Limite di rapportaggio innalzato         | TBA | Parametro non ancora analizzato              |
| ↓  | Limite di rapportaggio diminuito         |     |  |

### NOTE RELATIVE ALL'ACCREDITAMENTO

- \* Prova non accreditata ACCREDIA.

il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempire alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattenuti dalla Società per più di un mese. I risultati contenuti nel seguente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Il presente Rapporto o copia dello stesso verrà conservato dalla Società per un periodo pari a 10 anni.

Il confronto dei risultati con i rispettivi limiti, quando presente, non tiene conto dell'incertezza di misura stimata.

Eventuali risultati fuori limite sono segnalati in rosso.

Il recupero ove previsto, se non diversamente indicato, è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici.

Se non diversamente indicato il risultato è da intendersi non corretto per il recupero ottenuto.

Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero.

--- Fine del Rapporto di Prova ---





## Prima pagina

LAB N° 0080

| CLIENTE   |   | LABORATORIO          |  |
|-----------|---|----------------------|--|
| Cliente   | SYNDIAL SERVIZI AMBIENTALI S.P.A.               | Head of Laboratory   | Cristiano Toffoletti                                 |
|           |   | Laboratorio          | SGS Italia S.p.A.                                    |
| Indirizzo | PIAZZA BOLDRINI, 1<br>SAN DONATO MILANESE 20097 | Indirizzo            | Via Campodoro, 25<br>Villafranca Padovana (PD) 35010 |
| Contatto  |   | Telefono             | +39 049 9050013                                      |
| Telefono  |   | Fax                  | +39 049 9050065                                      |
| Fax       |   | Email                | sgs.eco@sgs.com                                      |
| Email     |   | Accettazione n°      | PD18-00135   |
| Progetto  | -   | Pervenuto il         | 15/01/2018   |
| Ordine n° | ODL 4310245559                                  | Data inizio analisi. | 16/01/2018   |
| Matrice   | ACQUE SOTTERRANEE(1)                            | Data fine analisi.   | 06/02/2018   |
|           |   | Data emissione       | 21/03/2018   |
|           |   | Rapporto di Prova n° | PD18-00135.009 _1                                    |

## RIFERIMENTI

Marco Cresta  
Project Agent

Cristiano Toffoletti  
Head Of Laboratory

## COMMENTI

Il presente Rapporto di Prova annulla e sostituisce il Rapporto n°

PD18-00135.009 \_0

Incertezza estesa di misura stimata al 95% di livello di confidenza e fattore di copertura k=2

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del DLgs 82/05 s.m.i e norme collegate, sostituisce documento cartaceo. Firmato da Dr. Cristiano Toffoletti Ordine dei chimici della Provincia di Venezia/94004270271



**INDICE**

---

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Prima Pagina.....          | 1 |
| Indice.....                | 2 |
| Commenti operativi.....    | 3 |
| Risultati.....             | 4 |
| Limiti Di Riferimento..... | 5 |
| Legenda.....               | 6 |





LAB N° 0080

## COMMENTI OPERATIVI

---

Il presente rapporto di prova sostitutivo viene emesso in seguito all'inserimento e verifica dei Limiti di Rilevabilità



## RISULTATI

|                       |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>Campione n°</b>    | PD18-00135.009                                 |  |  |  |  |  |  |
| <b>Sigla campione</b> | PZSPE031 ora 15:30                             |  |  |  |  |  |  |
| <b>Proveniente da</b> | Versalis - Ferrara                             |  |  |  |  |  |  |
| <b>Tipo campione</b>  | ACQUE SOTTERRANEE                              |  |  |  |  |  |  |
| <b>Campionato da</b>  | Effettuato da ns. personale Lorenzoni, Andrini |  |  |  |  |  |  |
| <b>Campionato il</b>  | 16/01/2018                                     |  |  |  |  |  |  |

| Parametro | U.M. | RL | Risultato | L1 | L2 | L3 | L4 |
|-----------|------|----|-----------|----|----|----|----|
|-----------|------|----|-----------|----|----|----|----|

## Campionamento [ 0001 + DLgs n.152 03/04/2006 GU n.88 14/04/2006 all. 2 parte IV ]

|                            |   |   |     |   |   |   |   |
|----------------------------|---|---|-----|---|---|---|---|
| * Campionamento            | - | - | :   | - | - | - | - |
| * Livello piezometrico (m) | m | - | 1,1 | - | - | - | - |
| * Profondità piezometro    | m | - | 3,6 | - | - | - | - |

## Temperatura [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 ]

|             |    |     |           |   |   |   |   |
|-------------|----|-----|-----------|---|---|---|---|
| Temperatura | °C | 0,1 | 13,4 ±0,1 | - | - | - | - |
|-------------|----|-----|-----------|---|---|---|---|

## Torbidity [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003 ]

|             |     |     |         |   |   |   |   |
|-------------|-----|-----|---------|---|---|---|---|
| * Torbidity | NTU | 0,2 | 513 ±21 | - | - | - | - |
|-------------|-----|-----|---------|---|---|---|---|

## pH [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003 ]

|      |   |     |          |   |   |   |   |
|------|---|-----|----------|---|---|---|---|
| * pH | - | 0,1 | 7,6 ±0,1 | - | - | - | - |
|------|---|-----|----------|---|---|---|---|

## Ossigeno disciolto [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003 ]

|                    |      |     |          |   |   |   |   |
|--------------------|------|-----|----------|---|---|---|---|
| Ossigeno disciolto | mg/L | 0,5 | 2,4 ±0,5 | - | - | - | - |
|--------------------|------|-----|----------|---|---|---|---|

## Conducibilità a 20°C [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003 ]

|                 |       |   |        |   |   |   |   |
|-----------------|-------|---|--------|---|---|---|---|
| * Conducibilità | uS/cm | 1 | 450 ±5 | - | - | - | - |
|-----------------|-------|---|--------|---|---|---|---|

## Potenziale Redox [ Analisi eseguita al prelievo + APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 22nd

## Ed.2012, 2580 ]

|                    |    |      |          |   |   |   |   |
|--------------------|----|------|----------|---|---|---|---|
| * Potenziale Redox | mV | -500 | -2 ±0,06 | - | - | - | - |
|--------------------|----|------|----------|---|---|---|---|

## DRO [ Su campione tal quale + EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|   |      |    |            |   |   |   |     |
|---|------|----|------------|---|---|---|-----|
| * Idrocarburi totali (come n-esano)         | ug/L | 20 | 12600 L4   | - | - | - | 350 |
| * Idrocarburi Pesanti C > 12 (come n-esano) | ug/L | 20 | 97,6 ±44,9 | - | - | - | -   |
| * Idrocarburi C40<C<C50                     | ug/L | 20 | <20        | - | - | - | -   |

## V.O.C. Acque Sotterranee [ Su campione tal quale + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 ]

|                            |      |     |             |   |   |   |    |
|----------------------------|------|-----|-------------|---|---|---|----|
| Toluene                    | ug/L | 0,1 | 874 ±219 L4 | - | - | - | 15 |
| * 5-Etilidene-2-norbornene | ug/L | 0,5 | 3730 ±1040  | - | - | - | -  |





LAB N° 0080

## LIMITI DI RIFERIMENTO

| Matrice           | Descrizione limiti   |
|-------------------|--|
| ACQUE SOTTERRANEE | I limiti si riferiscono al DLgs 152/06 - All.5, parte IV, Tab 2 - Acque sotterranee. |

| Parametro | U.M. | L1 | L2 | L3 | L4 |
|-----------|------|----|----|----|----|
|-----------|------|----|----|----|----|

## DRO [ EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|                                   |      |   |   |   |     |
|-----------------------------------|------|---|---|---|-----|
| Idrocarburi totali (come n-esano) | ug/L | - | - | - | 350 |
|-----------------------------------|------|---|---|---|-----|

## V.O.C. Acque Sotterranee [ EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 ]

|         |      |   |   |   |    |
|---------|------|---|---|---|----|
| Toluene | ug/L | - | - | - | 15 |
|---------|------|---|---|---|----|



## LEGENDA

### NOTE

|    |  |     |  |
|----|--|-----|--|
| ^  | Eseguito presso laboratorio SGS esterno. | IS  | Campione insufficiente per l'analisi.        |
| ^^ | Eseguito presso laboratorio esterno.     | LNR | Campione elencato ma non ricevuto.           |
| RL | Limite di Rapportaggio                   | NA  | Campione non analizzato per questo parametro |
| ↑  | Limite di rapportaggio innalzato         | TBA | Parametro non ancora analizzato              |
| ↓  | Limite di rapportaggio diminuito         |     |  |

### NOTE RELATIVE ALL'ACCREDITAMENTO

- \* Prova non accreditata ACCREDIA.

il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempire alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattenuti dalla Società per più di un mese. I risultati contenuti nel seguente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Il presente Rapporto o copia dello stesso verrà conservato dalla Società per un periodo pari a 10 anni.

Il confronto dei risultati con i rispettivi limiti, quando presente, non tiene conto dell'incertezza di misura stimata.

Eventuali risultati fuori limite sono segnalati in rosso.

Il recupero ove previsto, se non diversamente indicato, è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici.

Se non diversamente indicato il risultato è da intendersi non corretto per il recupero ottenuto.

Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero.

--- Fine del Rapporto di Prova ---





## Prima pagina

LAB N° 0080

| CLIENTE   |   | LABORATORIO          |  |
|-----------|---|----------------------|--|
| Cliente   | SYNDIAL SERVIZI AMBIENTALI S.P.A.               | Head of Laboratory   | Cristiano Toffoletti                                 |
|           |   | Laboratorio          | SGS Italia S.p.A.                                    |
| Indirizzo | PIAZZA BOLDRINI, 1<br>SAN DONATO MILANESE 20097 | Indirizzo            | Via Campodoro, 25<br>Villafranca Padovana (PD) 35010 |
| Contatto  |   | Telefono             | +39 049 9050013                                      |
| Telefono  |   | Fax                  | +39 049 9050065                                      |
| Fax       |   | Email                | sgs.eco@sgs.com                                      |
| Email     |   | Accettazione n°      | PD18-00135   |
| Progetto  | -   | Pervenuto il         | 15/01/2018   |
| Ordine n° | ODL 4310245559                                  | Data inizio analisi. | 16/01/2018   |
| Matrice   | ACQUE SOTTERRANEE(1)                            | Data fine analisi.   | 06/02/2018   |
|           |   | Data emissione       | 21/03/2018   |
|           |   | Rapporto di Prova n° | PD18-00135.010 _1                                    |

## RIFERIMENTI

Marco Cresta  
Project Agent

Cristiano Toffoletti  
Head Of Laboratory

## COMMENTI

Il presente Rapporto di Prova annulla e sostituisce il Rapporto n°

PD18-00135.010 \_0

Incertezza estesa di misura stimata al 95% di livello di confidenza e fattore di copertura k=2

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del DLgs 82/05 s.m.i e norme collegate, sostituisce documento cartaceo. Firmato da Dr. Cristiano Toffoletti Ordine dei chimici della Provincia di Venezia/94004270271



**INDICE**

---

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Prima Pagina.....          | 1 |
| Indice.....                | 2 |
| Commenti operativi.....    | 3 |
| Risultati.....             | 4 |
| Limiti Di Riferimento..... | 5 |
| Legenda.....               | 6 |



## COMMENTI OPERATIVI

Il presente rapporto di prova sostitutivo viene emesso in seguito all'inserimento e verifica dei Limiti di Rilevabilità

| Sigla campione     | Campione n°    | Analisi             | Commenti  |
|--------------------|----------------|---------------------|---|
| PZSPE003 ora 09:50 | PD18-00135.010 |                     | Il parametro 3-fenilpropionico corrisponde all'acido benzenpropanoico |
|                    |                | Idrocarburi Leggeri | n-esano inferiore al 1% nella componente C < 12                       |



## RISULTATI

|                       |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>Campione n°</b>    | PD18-00135.010                                 |  |  |  |  |  |  |
| <b>Sigla campione</b> | PZSPE003 ora 09:50                             |  |  |  |  |  |  |
| <b>Proveniente da</b> | Versalis - Ferrara                             |  |  |  |  |  |  |
| <b>Tipo campione</b>  | ACQUE SOTTERRANEE                              |  |  |  |  |  |  |
| <b>Campionato da</b>  | Effettuato da ns. personale Lorenzoni, Andrini |  |  |  |  |  |  |
| <b>Campionato il</b>  | 17/01/2018                                     |  |  |  |  |  |  |

| Parametro | U.M. | RL | Risultato | L1 | L2 | L3 | L4 |
|-----------|------|----|-----------|----|----|----|----|
|-----------|------|----|-----------|----|----|----|----|

## Campionamento [ 0001 + DLgs n.152 03/04/2006 GU n.88 14/04/2006 all. 2 parte IV ]

|                            |   |   |     |   |   |   |   |
|----------------------------|---|---|-----|---|---|---|---|
| * Campionamento            | - | - | :   | - | - | - | - |
| * Livello piezometrico (m) | m | - | 1,0 | - | - | - | - |
| * Profondità piezometro    | m | - | 3,0 | - | - | - | - |

## Temperatura [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 ]

|             |    |     |           |   |   |   |   |
|-------------|----|-----|-----------|---|---|---|---|
| Temperatura | °C | 0,1 | 15,6 ±0,2 | - | - | - | - |
|-------------|----|-----|-----------|---|---|---|---|

## Torbidity [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003 ]

|             |     |     |         |   |   |   |   |
|-------------|-----|-----|---------|---|---|---|---|
| * Torbidity | NTU | 0,2 | 41 ±1,6 | - | - | - | - |
|-------------|-----|-----|---------|---|---|---|---|

## pH [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003 ]

|      |   |     |          |   |   |   |   |
|------|---|-----|----------|---|---|---|---|
| * pH | - | 0,1 | 7,0 ±0,1 | - | - | - | - |
|------|---|-----|----------|---|---|---|---|

## Ossigeno disciolto [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003 ]

|                    |      |     |          |   |   |   |   |
|--------------------|------|-----|----------|---|---|---|---|
| Ossigeno disciolto | mg/L | 0,5 | 3,4 ±0,5 | - | - | - | - |
|--------------------|------|-----|----------|---|---|---|---|

## Conducibilità a 20°C [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003 ]

|                 |       |   |        |   |   |   |   |
|-----------------|-------|---|--------|---|---|---|---|
| * Conducibilità | uS/cm | 1 | 773 ±8 | - | - | - | - |
|-----------------|-------|---|--------|---|---|---|---|

## Potenziale Redox [ Analisi eseguita al prelievo + APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 22nd

## Ed.2012, 2580 ]

|                    |    |      |           |   |   |   |   |
|--------------------|----|------|-----------|---|---|---|---|
| * Potenziale Redox | mV | -500 | -65 ±1,95 | - | - | - | - |
|--------------------|----|------|-----------|---|---|---|---|

## Alcalinità [ Su campione tal quale + EPA 310.1 ]

|  |      |    |             |   |   |   |   |
|--|------|----|-------------|---|---|---|---|
| * Alcalinità Totale (CaCO <sub>3</sub> ) | mg/L | 10 | 404,8 ±93,1 | - | - | - | - |
|--|------|----|-------------|---|---|---|---|

## Idrocarburi Leggeri [ Su campione tal quale + EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 ]

|   |      |    |           |   |   |   |   |
|---|------|----|-----------|---|---|---|---|
| * Idrocarburi Leggeri C ≤ 12 (come n-esano) | ug/L | 10 | 1870 ±475 | - | - | - | - |
|---|------|----|-----------|---|---|---|---|

## Acidi [ Su campione tal quale + Acidi ]

|                           |      |   |    |   |   |   |   |
|---------------------------|------|---|----|---|---|---|---|
| * Acido 3-Fenilpropionico | mg/L | 1 | <1 | - | - | - | - |
|---------------------------|------|---|----|---|---|---|---|

## DRO [ Su campione tal quale + EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|   |      |    |            |   |   |   |     |
|---|------|----|------------|---|---|---|-----|
| * Idrocarburi totali (come n-esano)         | ug/L | 20 | 2530 L4    | - | - | - | 350 |
| * Idrocarburi Pesanti C > 12 (come n-esano) | ug/L | 20 | 55,3 ±25,4 | - | - | - | -   |
| * Idrocarburi C40<C<C50                     | ug/L | 20 | <20        | - | - | - | -   |

## V.O.C. Acque Sotterranee [ Su campione tal quale + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 ]

|                            |      |     |           |   |   |   |    |
|----------------------------|------|-----|-----------|---|---|---|----|
| Toluene                    | ug/L | 0,1 | 41 ±10 L4 | - | - | - | 15 |
| * 5-Etilidene-2-norbornene | ug/L | 0,5 | 1010 ±283 | - | - | - | -  |





LAB N° 0080

## LIMITI DI RIFERIMENTO

| Matrice           | Descrizione limiti   |
|-------------------|--|
| ACQUE SOTTERRANEE | I limiti si riferiscono al DLgs 152/06 - All.5, parte IV, Tab 2 - Acque sotterranee. |

| Parametro | U.M. | L1 | L2 | L3 | L4 |
|-----------|------|----|----|----|----|
|-----------|------|----|----|----|----|

## DRO [ EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|                                   |      |   |   |   |     |
|-----------------------------------|------|---|---|---|-----|
| Idrocarburi totali (come n-esano) | ug/L | - | - | - | 350 |
|-----------------------------------|------|---|---|---|-----|

## V.O.C. Acque Sotterranee [ EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 ]

|         |      |   |   |   |    |
|---------|------|---|---|---|----|
| Toluene | ug/L | - | - | - | 15 |
|---------|------|---|---|---|----|



## LEGENDA

### NOTE

|    |  |     |  |
|----|--|-----|--|
| ^  | Eseguito presso laboratorio SGS esterno. | IS  | Campione insufficiente per l'analisi.        |
| ^^ | Eseguito presso laboratorio esterno.     | LNR | Campione elencato ma non ricevuto.           |
| RL | Limite di Rapportaggio                   | NA  | Campione non analizzato per questo parametro |
| ↑  | Limite di rapportaggio innalzato         | TBA | Parametro non ancora analizzato              |
| ↓  | Limite di rapportaggio diminuito         |     |  |

### NOTE RELATIVE ALL'ACCREDITAMENTO

- \* Prova non accreditata ACCREDIA.

il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempire alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattenuti dalla Società per più di un mese. I risultati contenuti nel seguente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Il presente Rapporto o copia dello stesso verrà conservato dalla Società per un periodo pari a 10 anni.

Il confronto dei risultati con i rispettivi limiti, quando presente, non tiene conto dell'incertezza di misura stimata.

Eventuali risultati fuori limite sono segnalati in rosso.

Il recupero ove previsto, se non diversamente indicato, è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici.

Se non diversamente indicato il risultato è da intendersi non corretto per il recupero ottenuto.

Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero.

--- Fine del Rapporto di Prova ---





## Prima pagina

LAB N° 0080

| CLIENTE   |   | LABORATORIO          |  |
|-----------|---|----------------------|--|
| Cliente   | SYNDIAL SERVIZI AMBIENTALI S.P.A.               | Head of Laboratory   | Cristiano Toffoletti                                 |
|           |   | Laboratorio          | SGS Italia S.p.A.                                    |
| Indirizzo | PIAZZA BOLDRINI, 1<br>SAN DONATO MILANESE 20097 | Indirizzo            | Via Campodoro, 25<br>Villafranca Padovana (PD) 35010 |
| Contatto  |   | Telefono             | +39 049 9050013                                      |
| Telefono  |   | Fax                  | +39 049 9050065                                      |
| Fax       |   | Email                | sgs.eco@sgs.com                                      |
| Email     |   | Accettazione n°      | PD18-00135   |
| Progetto  | -   | Pervenuto il         | 15/01/2018   |
| Ordine n° | ODL 4310245559                                  | Data inizio analisi. | 16/01/2018   |
| Matrice   | ACQUE SOTTERRANEE(1)                            | Data fine analisi.   | 06/02/2018   |
|           |   | Data emissione       | 21/03/2018   |
|           |   | Rapporto di Prova n° | PD18-00135.011 _1                                    |

## RIFERIMENTI

Marco Cresta  
Project Agent

Cristiano Toffoletti  
Head Of Laboratory

## COMMENTI

Il presente Rapporto di Prova annulla e sostituisce il Rapporto n°

PD18-00135.011 \_0

Incertezza estesa di misura stimata al 95% di livello di confidenza e fattore di copertura k=2

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del DLgs 82/05 s.m.i e norme collegate, sostituisce documento cartaceo. Firmato da Dr. Cristiano Toffoletti Ordine dei chimici della Provincia di Venezia/94004270271





LAB N° 0080

**INDICE**

---

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Prima Pagina.....          | 1 |
| Indice.....                | 2 |
| Commenti operativi.....    | 3 |
| Risultati.....             | 4 |
| Limiti Di Riferimento..... | 5 |
| Legenda.....               | 6 |



## COMMENTI OPERATIVI

Il presente rapporto di prova sostitutivo viene emesso in seguito all'inserimento e verifica dei Limiti di Rilevabilità

| Sigla campione     | Campione n°    | Analisi             | Commenti  |
|--------------------|----------------|---------------------|---|
| PZSPE002 ora 10:45 | PD18-00135.011 |                     | Il parametro 3-fenilpropionico corrisponde all'acido benzenpropanoico |
|                    |                | Idrocarburi Leggeri | n-esano inferiore al 1% nella componente C < 12                       |



## RISULTATI

|                |  |
|----------------|--|
| Campione n°    | PD18-00135.011                                 |
| Sigla campione | PZSPE002 ora 10:45                             |
| Proveniente da | Versalis - Ferrara                             |
| Tipo campione  | ACQUE SOTTERRANEE                              |
| Campionato da  | Effettuato da ns. personale Lorenzoni, Andrini |
| Campionato il  | 17/01/2018                                     |

| Parametro | U.M. | RL | Risultato | L1 | L2 | L3 | L4 |
|-----------|------|----|-----------|----|----|----|----|
|-----------|------|----|-----------|----|----|----|----|

## Campionamento [ 0001 + DLgs n.152 03/04/2006 GU n.88 14/04/2006 all. 2 parte IV ]

|                            |   |   |     |   |   |   |   |
|----------------------------|---|---|-----|---|---|---|---|
| * Campionamento            | - | - | :   | - | - | - | - |
| * Livello piezometrico (m) | m | - | 1,1 | - | - | - | - |
| * Profondità piezometro    | m | - | 3,9 | - | - | - | - |

## Temperatura [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 ]

|             |    |     |           |   |   |   |   |
|-------------|----|-----|-----------|---|---|---|---|
| Temperatura | °C | 0,1 | 14,7 ±0,2 | - | - | - | - |
|-------------|----|-----|-----------|---|---|---|---|

## Torbidity [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003 ]

|             |     |     |         |   |   |   |   |
|-------------|-----|-----|---------|---|---|---|---|
| * Torbidity | NTU | 0,2 | 38 ±1,5 | - | - | - | - |
|-------------|-----|-----|---------|---|---|---|---|

## pH [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003 ]

|      |   |     |          |   |   |   |   |
|------|---|-----|----------|---|---|---|---|
| * pH | - | 0,1 | 7,4 ±0,1 | - | - | - | - |
|------|---|-----|----------|---|---|---|---|

## Ossigeno disciolto [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003 ]

|                    |      |     |          |   |   |   |   |
|--------------------|------|-----|----------|---|---|---|---|
| Ossigeno disciolto | mg/L | 0,5 | 3,5 ±0,5 | - | - | - | - |
|--------------------|------|-----|----------|---|---|---|---|

## Conducibilità a 20°C [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003 ]

|                 |       |   |        |   |   |   |   |
|-----------------|-------|---|--------|---|---|---|---|
| * Conducibilità | uS/cm | 1 | 725 ±7 | - | - | - | - |
|-----------------|-------|---|--------|---|---|---|---|

## Potenziale Redox [ Analisi eseguita al prelievo + APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 22nd

## Ed.2012, 2580 ]

|                    |    |      |           |   |   |   |   |
|--------------------|----|------|-----------|---|---|---|---|
| * Potenziale Redox | mV | -500 | -62 ±1,86 | - | - | - | - |
|--------------------|----|------|-----------|---|---|---|---|

## Alcalinità [ Su campione tal quale + EPA 310.1 ]

|  |      |    |             |   |   |   |   |
|--|------|----|-------------|---|---|---|---|
| * Alcalinità Totale (CaCO <sub>3</sub> ) | mg/L | 10 | 359,0 ±82,6 | - | - | - | - |
|--|------|----|-------------|---|---|---|---|

## Idrocarburi Leggeri [ Su campione tal quale + EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 ]

|   |      |    |          |   |   |   |   |
|---|------|----|----------|---|---|---|---|
| * Idrocarburi Leggeri C ≤ 12 (come n-esano) | ug/L | 10 | 647 ±166 | - | - | - | - |
|---|------|----|----------|---|---|---|---|

## Acidi [ Su campione tal quale + Acidi ]

|                           |      |   |    |   |   |   |   |
|---------------------------|------|---|----|---|---|---|---|
| * Acido 3-Fenilpropionico | mg/L | 1 | <1 | - | - | - | - |
|---------------------------|------|---|----|---|---|---|---|

## DRO [ Su campione tal quale + EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|   |      |    |            |   |   |   |     |
|---|------|----|------------|---|---|---|-----|
| * Idrocarburi totali (come n-esano)         | ug/L | 20 | 931 L4     | - | - | - | 350 |
| * Idrocarburi Pesanti C > 12 (come n-esano) | ug/L | 20 | 71,6 ±32,9 | - | - | - | -   |
| * Idrocarburi C40<C<C50                     | ug/L | 20 | <20        | - | - | - | -   |

## V.O.C. Acque Sotterranee [ Su campione tal quale + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 ]

|                            |      |     |            |   |   |   |    |
|----------------------------|------|-----|------------|---|---|---|----|
| Toluene                    | ug/L | 0,1 | 16 ±4,0 L4 | - | - | - | 15 |
| * 5-Etilidene-2-norbornene | ug/L | 0,5 | 196 ±55    | - | - | - | -  |





LAB N° 0080

## LIMITI DI RIFERIMENTO

| Matrice           | Descrizione limiti   |
|-------------------|--|
| ACQUE SOTTERRANEE | I limiti si riferiscono al DLgs 152/06 - All.5, parte IV, Tab 2 - Acque sotterranee. |

| Parametro | U.M. | L1 | L2 | L3 | L4 |
|-----------|------|----|----|----|----|
|-----------|------|----|----|----|----|

## DRO [ EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|                                   |      |   |   |   |     |
|-----------------------------------|------|---|---|---|-----|
| Idrocarburi totali (come n-esano) | ug/L | - | - | - | 350 |
|-----------------------------------|------|---|---|---|-----|

## V.O.C. Acque Sotterranee [ EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 ]

|         |      |   |   |   |    |
|---------|------|---|---|---|----|
| Toluene | ug/L | - | - | - | 15 |
|---------|------|---|---|---|----|



## LEGENDA

### NOTE

|    |  |     |  |
|----|--|-----|--|
| ^  | Eseguito presso laboratorio SGS esterno. | IS  | Campione insufficiente per l'analisi.        |
| ^^ | Eseguito presso laboratorio esterno.     | LNR | Campione elencato ma non ricevuto.           |
| RL | Limite di Rapportaggio                   | NA  | Campione non analizzato per questo parametro |
| ↑  | Limite di rapportaggio innalzato         | TBA | Parametro non ancora analizzato              |
| ↓  | Limite di rapportaggio diminuito         |     |  |

### NOTE RELATIVE ALL'ACCREDITAMENTO

- \* Prova non accreditata ACCREDIA.

il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempire alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattenuti dalla Società per più di un mese. I risultati contenuti nel seguente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Il presente Rapporto o copia dello stesso verrà conservato dalla Società per un periodo pari a 10 anni.

Il confronto dei risultati con i rispettivi limiti, quando presente, non tiene conto dell'incertezza di misura stimata.

Eventuali risultati fuori limite sono segnalati in rosso.

Il recupero ove previsto, se non diversamente indicato, è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici.

Se non diversamente indicato il risultato è da intendersi non corretto per il recupero ottenuto.

Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero.

--- Fine del Rapporto di Prova ---





## Prima pagina

LAB N° 0080

| CLIENTE   |   | LABORATORIO          |  |
|-----------|---|----------------------|--|
| Cliente   | SYNDIAL SERVIZI AMBIENTALI S.P.A.               | Head of Laboratory   | Cristiano Toffoletti                                 |
|           |   | Laboratorio          | SGS Italia S.p.A.                                    |
| Indirizzo | PIAZZA BOLDRINI, 1<br>SAN DONATO MILANESE 20097 | Indirizzo            | Via Campodoro, 25<br>Villafranca Padovana (PD) 35010 |
| Contatto  |   | Telefono             | +39 049 9050013                                      |
| Telefono  |   | Fax                  | +39 049 9050065                                      |
| Fax       |   | Email                | sgs.eco@sgs.com                                      |
| Email     |   | Accettazione n°      | PD18-00135   |
| Progetto  | -   | Pervenuto il         | 15/01/2018   |
| Ordine n° | ODL 4310245559                                  | Data inizio analisi. | 16/01/2018   |
| Matrice   | ACQUE SOTTERRANEE(1)                            | Data fine analisi.   | 06/02/2018   |
|           |   | Data emissione       | 21/03/2018   |
|           |   | Rapporto di Prova n° | PD18-00135.012 _1                                    |

## RIFERIMENTI

Marco Cresta  
Project Agent

Cristiano Toffoletti  
Head Of Laboratory

## COMMENTI

Il presente Rapporto di Prova annulla e sostituisce il Rapporto n°

PD18-00135.012 \_0

Incertezza estesa di misura stimata al 95% di livello di confidenza e fattore di copertura k=2

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del DLgs 82/05 s.m.i e norme collegate, sostituisce documento cartaceo. Firmato da Dr. Cristiano Toffoletti Ordine dei chimici della Provincia di Venezia/94004270271



## INDICE

LAB N° 0080

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Prima Pagina.....          | 1 |
| Indice.....                | 2 |
| Commenti operativi.....    | 3 |
| Risultati.....             | 4 |
| Limiti Di Riferimento..... | 5 |
| Legenda.....               | 6 |



## COMMENTI OPERATIVI

Il presente rapporto di prova sostitutivo viene emesso in seguito all'inserimento e verifica dei Limiti di Rilevabilità

| Sigla campione     | Campione n°    | Analisi             | Commenti  |
|--------------------|----------------|---------------------|---|
| PZSPE005 ora 11:05 | PD18-00135.012 |                     | Il parametro 3-fenilpropionico corrisponde all'acido benzenpropanoico |
|                    |                | Idrocarburi Leggeri | n-esano inferiore al 1% nella componente C < 12                       |



## RISULTATI

|                       |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>Campione n°</b>    | PD18-00135.012                                 |  |  |  |  |  |  |
| <b>Sigla campione</b> | PZSPE005 ora 11:05                             |  |  |  |  |  |  |
| <b>Proveniente da</b> | Versalis - Ferrara                             |  |  |  |  |  |  |
| <b>Tipo campione</b>  | ACQUE SOTTERRANEE                              |  |  |  |  |  |  |
| <b>Campionato da</b>  | Effettuato da ns. personale Lorenzoni, Andrini |  |  |  |  |  |  |
| <b>Campionato il</b>  | 17/01/2018                                     |  |  |  |  |  |  |

| Parametro | U.M. | RL | Risultato | L1 | L2 | L3 | L4 |
|-----------|------|----|-----------|----|----|----|----|
|-----------|------|----|-----------|----|----|----|----|

## Campionamento [ 0001 + DLgs n.152 03/04/2006 GU n.88 14/04/2006 all. 2 parte IV ]

|                            |   |   |     |   |   |   |   |
|----------------------------|---|---|-----|---|---|---|---|
| * Campionamento            | - | - | :   | - | - | - | - |
| * Livello piezometrico (m) | m | - | 0,8 | - | - | - | - |
| * Profondità piezometro    | m | - | 3,9 | - | - | - | - |

## Temperatura [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 ]

|             |    |     |           |   |   |   |   |
|-------------|----|-----|-----------|---|---|---|---|
| Temperatura | °C | 0,1 | 15,3 ±0,2 | - | - | - | - |
|-------------|----|-----|-----------|---|---|---|---|

## Turbidita' [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003 ]

|              |     |     |          |   |   |   |   |
|--------------|-----|-----|----------|---|---|---|---|
| * Turbidita' | NTU | 0,2 | 114 ±4,6 | - | - | - | - |
|--------------|-----|-----|----------|---|---|---|---|

## pH [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003 ]

|      |   |     |          |   |   |   |   |
|------|---|-----|----------|---|---|---|---|
| * pH | - | 0,1 | 7,4 ±0,1 | - | - | - | - |
|------|---|-----|----------|---|---|---|---|

## Ossigeno disciolto [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003 ]

|                    |      |     |          |   |   |   |   |
|--------------------|------|-----|----------|---|---|---|---|
| Ossigeno disciolto | mg/L | 0,5 | 2,3 ±0,5 | - | - | - | - |
|--------------------|------|-----|----------|---|---|---|---|

## Conducibilita' a 20°C [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003 ]

|                  |       |   |        |   |   |   |   |
|------------------|-------|---|--------|---|---|---|---|
| * Conducibilita' | uS/cm | 1 | 750 ±8 | - | - | - | - |
|------------------|-------|---|--------|---|---|---|---|

## Potenziale Redox [ Analisi eseguita al prelievo + APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 22nd

## Ed.2012, 2580 ]

|                    |    |      |           |   |   |   |   |
|--------------------|----|------|-----------|---|---|---|---|
| * Potenziale Redox | mV | -500 | -55 ±1,65 | - | - | - | - |
|--------------------|----|------|-----------|---|---|---|---|

## Alcalinità [ Su campione tal quale + EPA 310.1 ]

|                              |      |    |             |   |   |   |   |
|------------------------------|------|----|-------------|---|---|---|---|
| * Alcalinita' Totale (CaCO3) | mg/L | 10 | 398,8 ±91,7 | - | - | - | - |
|------------------------------|------|----|-------------|---|---|---|---|

## Idrocarburi Leggeri [ Su campione tal quale + EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 ]

|  |      |    |           |   |   |   |   |
|--|------|----|-----------|---|---|---|---|
| * Idrocarburi Leggeri C ≤12 (come n-esano) | ug/L | 10 | 3700 ±937 | - | - | - | - |
|--|------|----|-----------|---|---|---|---|

## Acidi [ Su campione tal quale + Acidi ]

|                           |      |   |    |   |   |   |   |
|---------------------------|------|---|----|---|---|---|---|
| * Acido 3-Fenilpropionico | mg/L | 1 | <1 | - | - | - | - |
|---------------------------|------|---|----|---|---|---|---|

## DRO [ Su campione tal quale + EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|   |      |    |            |   |   |   |     |
|---|------|----|------------|---|---|---|-----|
| * Idrocarburi totali (come n-esano)         | ug/L | 20 | 3760 L4    | - | - | - | 350 |
| * Idrocarburi Pesanti C > 12 (come n-esano) | ug/L | 20 | 60,7 ±27,9 | - | - | - | -   |
| * Idrocarburi C40<C<C50                     | ug/L | 20 | <20        | - | - | - | -   |

## V.O.C. Acque Sotterranee [ Su campione tal quale + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 ]

|                            |      |     |            |   |   |   |    |
|----------------------------|------|-----|------------|---|---|---|----|
| Toluene                    | ug/L | 0,1 | 16 ±4,0 L4 | - | - | - | 15 |
| * 5-Etilidene-2-norbornene | ug/L | 0,5 | 2220 ±622  | - | - | - | -  |





LAB N° 0080

## LIMITI DI RIFERIMENTO

| Matrice           | Descrizione limiti   |
|-------------------|--|
| ACQUE SOTTERRANEE | I limiti si riferiscono al DLgs 152/06 - All.5, parte IV, Tab 2 - Acque sotterranee. |

| Parametro | U.M. | L1 | L2 | L3 | L4 |
|-----------|------|----|----|----|----|
|-----------|------|----|----|----|----|

## DRO [ EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|                                   |      |   |   |   |     |
|-----------------------------------|------|---|---|---|-----|
| Idrocarburi totali (come n-esano) | ug/L | - | - | - | 350 |
|-----------------------------------|------|---|---|---|-----|

## V.O.C. Acque Sotterranee [ EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 ]

|         |      |   |   |   |    |
|---------|------|---|---|---|----|
| Toluene | ug/L | - | - | - | 15 |
|---------|------|---|---|---|----|



## LEGENDA

### NOTE

|    |  |     |  |
|----|--|-----|--|
| ^  | Eseguito presso laboratorio SGS esterno. | IS  | Campione insufficiente per l'analisi.        |
| ^^ | Eseguito presso laboratorio esterno.     | LNR | Campione elencato ma non ricevuto.           |
| RL | Limite di Rapportaggio                   | NA  | Campione non analizzato per questo parametro |
| ↑  | Limite di rapportaggio innalzato         | TBA | Parametro non ancora analizzato              |
| ↓  | Limite di rapportaggio diminuito         |     |  |

### NOTE RELATIVE ALL'ACCREDITAMENTO

- \* Prova non accreditata ACCREDIA.

il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempire alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattenuti dalla Società per più di un mese. I risultati contenuti nel seguente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Il presente Rapporto o copia dello stesso verrà conservato dalla Società per un periodo pari a 10 anni.

Il confronto dei risultati con i rispettivi limiti, quando presente, non tiene conto dell'incertezza di misura stimata.

Eventuali risultati fuori limite sono segnalati in rosso.

Il recupero ove previsto, se non diversamente indicato, è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici.

Se non diversamente indicato il risultato è da intendersi non corretto per il recupero ottenuto.

Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero.

--- Fine del Rapporto di Prova ---





## Prima pagina

LAB N° 0080

| CLIENTE   |   | LABORATORIO          |  |
|-----------|---|----------------------|--|
| Cliente   | SYNDIAL SERVIZI AMBIENTALI S.P.A.               | Head of Laboratory   | Cristiano Toffoletti                                 |
|           |   | Laboratorio          | SGS Italia S.p.A.                                    |
| Indirizzo | PIAZZA BOLDRINI, 1<br>SAN DONATO MILANESE 20097 | Indirizzo            | Via Campodoro, 25<br>Villafranca Padovana (PD) 35010 |
| Contatto  |   | Telefono             | +39 049 9050013                                      |
| Telefono  |   | Fax                  | +39 049 9050065                                      |
| Fax       |   | Email                | sgs.eco@sgs.com                                      |
| Email     |   | Accettazione n°      | PD18-00135   |
| Progetto  | -   | Pervenuto il         | 15/01/2018   |
| Ordine n° | ODL 4310245559                                  | Data inizio analisi. | 16/01/2018   |
| Matrice   | ACQUE SOTTERRANEE(1)                            | Data fine analisi.   | 06/02/2018   |
|           |   | Data emissione       | 21/03/2018   |
|           |   | Rapporto di Prova n° | PD18-00135.013 _1                                    |

## RIFERIMENTI

Marco Cresta  
Project Agent

Cristiano Toffoletti  
Head Of Laboratory

## COMMENTI

Il presente Rapporto di Prova annulla e sostituisce il Rapporto n°

PD18-00135.013 \_0

Incertezza estesa di misura stimata al 95% di livello di confidenza e fattore di copertura k=2

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del DLgs 82/05 s.m.i e norme collegate, sostituisce documento cartaceo. Firmato da Dr. Cristiano Toffoletti Ordine dei chimici della Provincia di Venezia/94004270271



## INDICE

LAB N° 0080

---

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Prima Pagina.....          | 1 |
| Indice.....                | 2 |
| Commenti operativi.....    | 3 |
| Risultati.....             | 4 |
| Limiti Di Riferimento..... | 5 |
| Legenda.....               | 6 |



## COMMENTI OPERATIVI

Il presente rapporto di prova sostitutivo viene emesso in seguito all'inserimento e verifica dei Limiti di Rilevabilità

| Sigla campione     | Campione n°    | Analisi             | Commenti  |
|--------------------|----------------|---------------------|---|
| PZSEC007 ora 12:35 | PD18-00135.013 |                     | Il parametro 3-fenilpropionico corrisponde all'acido benzenpropanoico |
|                    |                | Idrocarburi Leggeri | n-esano inferiore al 1% nella componente C < 12                       |



## RISULTATI

|                |   |
|----------------|---|
| Campione n°    | PD18-00135.013                                  |
| Sigla campione | PZSEC007 ora 12:35                              |
| Proveniente da | Versalis - Ferrara                              |
| Tipo campione  | ACQUE SOTTERRANEE                               |
| Campionato da  | Effettuato da ns. personale Lorenzoni, Andriani |
| Campionato il  | 17/01/2018                                      |

| Parametro | U.M. | RL | Risultato | L1 | L2 | L3 | L4 |
|-----------|------|----|-----------|----|----|----|----|
|-----------|------|----|-----------|----|----|----|----|

## Campionamento [ 0001 + DLgs n.152 03/04/2006 GU n.88 14/04/2006 all. 2 parte IV ]

|                            |   |   |      |   |   |   |   |
|----------------------------|---|---|------|---|---|---|---|
| * Campionamento            | - | - | :    | - | - | - | - |
| * Livello piezometrico (m) | m | - | N.D. | - | - | - | - |
| * Profondità piezometro    | m | - | N.D. | - | - | - | - |

## Temperatura [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 ]

|             |    |     |           |   |   |   |   |
|-------------|----|-----|-----------|---|---|---|---|
| Temperatura | °C | 0,1 | 12,6 ±0,1 | - | - | - | - |
|-------------|----|-----|-----------|---|---|---|---|

## Torbidity [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003 ]

|             |     |     |         |   |   |   |   |
|-------------|-----|-----|---------|---|---|---|---|
| * Torbidity | NTU | 0,2 | 46 ±1,8 | - | - | - | - |
|-------------|-----|-----|---------|---|---|---|---|

## pH [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003 ]

|      |   |     |          |   |   |   |   |
|------|---|-----|----------|---|---|---|---|
| * pH | - | 0,1 | 7,4 ±0,1 | - | - | - | - |
|------|---|-----|----------|---|---|---|---|

## Ossigeno disciolto [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003 ]

|                    |      |     |          |   |   |   |   |
|--------------------|------|-----|----------|---|---|---|---|
| Ossigeno disciolto | mg/L | 0,5 | 3,5 ±0,5 | - | - | - | - |
|--------------------|------|-----|----------|---|---|---|---|

## Conducibilità a 20°C [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003 ]

|                 |       |   |        |   |   |   |   |
|-----------------|-------|---|--------|---|---|---|---|
| * Conducibilità | uS/cm | 1 | 756 ±8 | - | - | - | - |
|-----------------|-------|---|--------|---|---|---|---|

## Potenziale Redox [ Analisi eseguita al prelievo + APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 22nd

## Ed.2012, 2580 ]

|                    |    |      |           |   |   |   |   |
|--------------------|----|------|-----------|---|---|---|---|
| * Potenziale Redox | mV | -500 | -58 ±1,74 | - | - | - | - |
|--------------------|----|------|-----------|---|---|---|---|

## Alcalinità [ Su campione tal quale + EPA 310.1 ]

|  |      |    |             |   |   |   |   |
|--|------|----|-------------|---|---|---|---|
| * Alcalinità Totale (CaCO <sub>3</sub> ) | mg/L | 10 | 392,3 ±90,2 | - | - | - | - |
|--|------|----|-------------|---|---|---|---|

## Idrocarburi Leggeri [ Su campione tal quale + EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 ]

|   |      |    |            |   |   |   |   |
|---|------|----|------------|---|---|---|---|
| * Idrocarburi Leggeri C ≤ 12 (come n-esano) | ug/L | 10 | 5620 ±1420 | - | - | - | - |
|---|------|----|------------|---|---|---|---|

## Acidi [ Su campione tal quale + Acidi ]

|                           |      |   |    |   |   |   |   |
|---------------------------|------|---|----|---|---|---|---|
| * Acido 3-Fenilpropionico | mg/L | 1 | <1 | - | - | - | - |
|---------------------------|------|---|----|---|---|---|---|

## DRO [ Su campione tal quale + EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|   |      |    |            |   |   |   |     |
|---|------|----|------------|---|---|---|-----|
| * Idrocarburi totali (come n-esano)         | ug/L | 20 | 5680 L4    | - | - | - | 350 |
| * Idrocarburi Pesanti C > 12 (come n-esano) | ug/L | 20 | 57,8 ±26,6 | - | - | - | -   |
| * Idrocarburi C40<C<C50                     | ug/L | 20 | <20        | - | - | - | -   |

## V.O.C. Acque Sotterranee [ Su campione tal quale + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 ]

|                            |      |     |            |   |   |   |    |
|----------------------------|------|-----|------------|---|---|---|----|
| Toluene                    | ug/L | 0,1 | 61 ±15 L4  | - | - | - | 15 |
| * 5-Etilidene-2-norbornene | ug/L | 0,5 | 4910 ±1370 | - | - | - | -  |





LAB N° 0080

## LIMITI DI RIFERIMENTO

| Matrice           | Descrizione limiti   |
|-------------------|--|
| ACQUE SOTTERRANEE | I limiti si riferiscono al DLgs 152/06 - All.5, parte IV, Tab 2 - Acque sotterranee. |

| Parametro | U.M. | L1 | L2 | L3 | L4 |
|-----------|------|----|----|----|----|
|-----------|------|----|----|----|----|

## DRO [ EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|                                   |      |   |   |   |     |
|-----------------------------------|------|---|---|---|-----|
| Idrocarburi totali (come n-esano) | ug/L | - | - | - | 350 |
|-----------------------------------|------|---|---|---|-----|

## V.O.C. Acque Sotterranee [ EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 ]

|         |      |   |   |   |    |
|---------|------|---|---|---|----|
| Toluene | ug/L | - | - | - | 15 |
|---------|------|---|---|---|----|



## LEGENDA

### NOTE

|    |  |     |  |
|----|--|-----|--|
| ^  | Eseguito presso laboratorio SGS esterno. | IS  | Campione insufficiente per l'analisi.        |
| ^^ | Eseguito presso laboratorio esterno.     | LNR | Campione elencato ma non ricevuto.           |
| RL | Limite di Rapportaggio                   | NA  | Campione non analizzato per questo parametro |
| ↑  | Limite di rapportaggio innalzato         | TBA | Parametro non ancora analizzato              |
| ↓  | Limite di rapportaggio diminuito         |     |  |

### NOTE RELATIVE ALL'ACCREDITAMENTO

- \* Prova non accreditata ACCREDIA.

il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempire alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattenuti dalla Società per più di un mese. I risultati contenuti nel seguente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Il presente Rapporto o copia dello stesso verrà conservato dalla Società per un periodo pari a 10 anni.

Il confronto dei risultati con i rispettivi limiti, quando presente, non tiene conto dell'incertezza di misura stimata.

Eventuali risultati fuori limite sono segnalati in rosso.

Il recupero ove previsto, se non diversamente indicato, è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici.

Se non diversamente indicato il risultato è da intendersi non corretto per il recupero ottenuto.

Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero.

--- Fine del Rapporto di Prova ---





## Prima pagina

LAB N° 0080

| CLIENTE   |   | LABORATORIO          |  |
|-----------|---|----------------------|--|
| Cliente   | SYNDIAL SERVIZI AMBIENTALI S.P.A.               | Head of Laboratory   | Cristiano Toffoletti                                 |
|           |   | Laboratorio          | SGS Italia S.p.A.                                    |
| Indirizzo | PIAZZA BOLDRINI, 1<br>SAN DONATO MILANESE 20097 | Indirizzo            | Via Campodoro, 25<br>Villafranca Padovana (PD) 35010 |
| Contatto  |   | Telefono             | +39 049 9050013                                      |
| Telefono  |   | Fax                  | +39 049 9050065                                      |
| Fax       |   | Email                | sgs.eco@sgs.com                                      |
| Email     |   | Accettazione n°      | PD18-00135   |
| Progetto  | -   | Pervenuto il         | 15/01/2018   |
| Ordine n° | ODL 4310245559                                  | Data inizio analisi. | 16/01/2018   |
| Matrice   | ACQUE SOTTERRANEE(1)                            | Data fine analisi.   | 06/02/2018   |
|           |   | Data emissione       | 21/03/2018   |
|           |   | Rapporto di Prova n° | PD18-00135.014 _1                                    |

## RIFERIMENTI

Marco Cresta  
Project Agent

Cristiano Toffoletti  
Head Of Laboratory

## COMMENTI

Il presente Rapporto di Prova annulla e sostituisce il Rapporto n°

PD18-00135.014 \_0

Incertezza estesa di misura stimata al 95% di livello di confidenza e fattore di copertura k=2

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del DLgs 82/05 s.m.i e norme collegate, sostituisce documento cartaceo. Firmato da Dr. Cristiano Toffoletti Ordine dei chimici della Provincia di Venezia/94004270271



## INDICE

LAB N° 0080

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Prima Pagina.....          | 1 |
| Indice.....                | 2 |
| Commenti operativi.....    | 3 |
| Risultati.....             | 4 |
| Limiti Di Riferimento..... | 5 |
| Legenda.....               | 6 |



## COMMENTI OPERATIVI

Il presente rapporto di prova sostitutivo viene emesso in seguito all'inserimento e verifica dei Limiti di Rilevabilità

| Sigla campione     | Campione n°    | Analisi             | Commenti  |
|--------------------|----------------|---------------------|---|
| PZSEC006 ora 14:20 | PD18-00135.014 |                     | Il parametro 3-fenilpropionico corrisponde all'acido benzenpropanoico |
|                    |                | Idrocarburi Leggeri | n-esano inferiore al 1% nella componente C < 12                       |



## RISULTATI

|           | <b>Campione n°</b>    | PD18-00135.014                                 |           |    |    |    |    |
|-----------|-----------------------|--|-----------|----|----|----|----|
|           | <b>Sigla campione</b> | PZSEC006 ora 14:20                             |           |    |    |    |    |
|           | <b>Proveniente da</b> | Versalis - Ferrara                             |           |    |    |    |    |
|           | <b>Tipo campione</b>  | ACQUE SOTTERRANEE                              |           |    |    |    |    |
|           | <b>Campionato da</b>  | Effettuato da ns. personale Lorenzoni, Andrini |           |    |    |    |    |
|           | <b>Campionato il</b>  | 17/01/2018                                     |           |    |    |    |    |
| Parametro | U.M.                  | RL   | Risultato | L1 | L2 | L3 | L4 |

## Campionamento [ 0001 + DLgs n.152 03/04/2006 GU n.88 14/04/2006 all. 2 parte IV ]

|                            |   |   |     |   |   |   |   |
|----------------------------|---|---|-----|---|---|---|---|
| * Campionamento            | - | - | :   | - | - | - | - |
| * Livello piezometrico (m) | m | - | 0,8 | - | - | - | - |
| * Profondità piezometro    | m | - | 4,0 | - | - | - | - |

## Temperatura [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 ]

|             |    |     |           |   |   |   |   |
|-------------|----|-----|-----------|---|---|---|---|
| Temperatura | °C | 0,1 | 14,4 ±0,2 | - | - | - | - |
|-------------|----|-----|-----------|---|---|---|---|

## Torbidity [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003 ]

|             |     |     |         |   |   |   |   |
|-------------|-----|-----|---------|---|---|---|---|
| * Torbidity | NTU | 0,2 | 21 ±0,8 | - | - | - | - |
|-------------|-----|-----|---------|---|---|---|---|

## pH [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003 ]

|      |   |     |          |   |   |   |   |
|------|---|-----|----------|---|---|---|---|
| * pH | - | 0,1 | 7,4 ±0,1 | - | - | - | - |
|------|---|-----|----------|---|---|---|---|

## Ossigeno disciolto [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003 ]

|                    |      |     |          |   |   |   |   |
|--------------------|------|-----|----------|---|---|---|---|
| Ossigeno disciolto | mg/L | 0,5 | 4,6 ±0,5 | - | - | - | - |
|--------------------|------|-----|----------|---|---|---|---|

## Conducibilità a 20°C [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003 ]

|                 |       |   |        |   |   |   |   |
|-----------------|-------|---|--------|---|---|---|---|
| * Conducibilità | uS/cm | 1 | 733 ±7 | - | - | - | - |
|-----------------|-------|---|--------|---|---|---|---|

## Potenziale Redox [ Analisi eseguita al prelievo + APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 22nd

## Ed.2012, 2580 ]

|                    |    |      |           |   |   |   |   |
|--------------------|----|------|-----------|---|---|---|---|
| * Potenziale Redox | mV | -500 | -56 ±1,68 | - | - | - | - |
|--------------------|----|------|-----------|---|---|---|---|

## Alcalinità [ Su campione tal quale + EPA 310.1 ]

|  |      |    |             |   |   |   |   |
|--|------|----|-------------|---|---|---|---|
| * Alcalinità Totale (CaCO <sub>3</sub> ) | mg/L | 10 | 291,0 ±66,9 | - | - | - | - |
|--|------|----|-------------|---|---|---|---|

## Idrocarburi Leggeri [ Su campione tal quale + EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 ]

|   |      |    |           |   |   |   |   |
|---|------|----|-----------|---|---|---|---|
| * Idrocarburi Leggeri C ≤ 12 (come n-esano) | ug/L | 10 | 1450 ±369 | - | - | - | - |
|---|------|----|-----------|---|---|---|---|

## Acidi [ Su campione tal quale + Acidi ]

|                           |      |   |    |   |   |   |   |
|---------------------------|------|---|----|---|---|---|---|
| * Acido 3-Fenilpropionico | mg/L | 1 | <1 | - | - | - | - |
|---------------------------|------|---|----|---|---|---|---|

## DRO [ Su campione tal quale + EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|   |      |    |           |   |   |   |     |
|---|------|----|-----------|---|---|---|-----|
| * Idrocarburi totali (come n-esano)         | ug/L | 20 | 2130 L4   | - | - | - | 350 |
| * Idrocarburi Pesanti C > 12 (come n-esano) | ug/L | 20 | 210 ±96,6 | - | - | - | -   |
| * Idrocarburi C40<C<C50                     | ug/L | 20 | 47 ±20    | - | - | - | -   |

## V.O.C. Acque Sotterranee [ Su campione tal quale + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 ]

|                            |      |     |            |   |   |   |    |
|----------------------------|------|-----|------------|---|---|---|----|
| Toluene                    | ug/L | 0,1 | 39 ±9,8 L4 | - | - | - | 15 |
| * 5-Etilidene-2-norbornene | ug/L | 0,5 | 1340 ±375  | - | - | - | -  |





LAB N° 0080

## LIMITI DI RIFERIMENTO

| Matrice           | Descrizione limiti   |
|-------------------|--|
| ACQUE SOTTERRANEE | I limiti si riferiscono al DLgs 152/06 - All.5, parte IV, Tab 2 - Acque sotterranee. |

| Parametro | U.M. | L1 | L2 | L3 | L4 |
|-----------|------|----|----|----|----|
|-----------|------|----|----|----|----|

## DRO [ EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|                                   |      |   |   |   |     |
|-----------------------------------|------|---|---|---|-----|
| Idrocarburi totali (come n-esano) | ug/L | - | - | - | 350 |
|-----------------------------------|------|---|---|---|-----|

## V.O.C. Acque Sotterranee [ EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 ]

|         |      |   |   |   |    |
|---------|------|---|---|---|----|
| Toluene | ug/L | - | - | - | 15 |
|---------|------|---|---|---|----|



## LEGENDA

### NOTE

|    |  |     |  |
|----|--|-----|--|
| ^  | Eseguito presso laboratorio SGS esterno. | IS  | Campione insufficiente per l'analisi.        |
| ^^ | Eseguito presso laboratorio esterno.     | LNR | Campione elencato ma non ricevuto.           |
| RL | Limite di Rapportaggio                   | NA  | Campione non analizzato per questo parametro |
| ↑  | Limite di rapportaggio innalzato         | TBA | Parametro non ancora analizzato              |
| ↓  | Limite di rapportaggio diminuito         |     |  |

### NOTE RELATIVE ALL'ACCREDITAMENTO

- \* Prova non accreditata ACCREDIA.

il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempire alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattenuti dalla Società per più di un mese. I risultati contenuti nel seguente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Il presente Rapporto o copia dello stesso verrà conservato dalla Società per un periodo pari a 10 anni.

Il confronto dei risultati con i rispettivi limiti, quando presente, non tiene conto dell'incertezza di misura stimata.

Eventuali risultati fuori limite sono segnalati in rosso.

Il recupero ove previsto, se non diversamente indicato, è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici.

Se non diversamente indicato il risultato è da intendersi non corretto per il recupero ottenuto.

Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero.

--- Fine del Rapporto di Prova ---





## Prima pagina

LAB N° 0080

| CLIENTE   |   | LABORATORIO          |  |
|-----------|---|----------------------|--|
| Cliente   | SYNDIAL SERVIZI AMBIENTALI S.P.A.               | Head of Laboratory   | Cristiano Toffoletti                                 |
|           |   | Laboratorio          | SGS Italia S.p.A.                                    |
| Indirizzo | PIAZZA BOLDRINI, 1<br>SAN DONATO MILANESE 20097 | Indirizzo            | Via Campodoro, 25<br>Villafranca Padovana (PD) 35010 |
| Contatto  |   | Telefono             | +39 049 9050013                                      |
| Telefono  |   | Fax                  | +39 049 9050065                                      |
| Fax       |   | Email                | sgs.eco@sgs.com                                      |
| Email     |   | Accettazione n°      | PD18-00135   |
| Progetto  | -   | Pervenuto il         | 15/01/2018   |
| Ordine n° | ODL 4310245559                                  | Data inizio analisi. | 16/01/2018   |
| Matrice   | ACQUE SOTTERRANEE(1)                            | Data fine analisi.   | 06/02/2018   |
|           |   | Data emissione       | 21/03/2018   |
|           |   | Rapporto di Prova n° | PD18-00135.015 _1                                    |

## RIFERIMENTI

Marco Cresta  
Project Agent

Cristiano Toffoletti  
Head Of Laboratory

## COMMENTI

Il presente Rapporto di Prova annulla e sostituisce il Rapporto n°

PD18-00135.015 \_0

Incertezza estesa di misura stimata al 95% di livello di confidenza e fattore di copertura k=2

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del DLgs 82/05 s.m.i e norme collegate, sostituisce documento cartaceo. Firmato da Dr. Cristiano Toffoletti Ordine dei chimici della Provincia di Venezia/94004270271



**INDICE**

---

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Prima Pagina.....          | 1 |
| Indice.....                | 2 |
| Commenti operativi.....    | 3 |
| Risultati.....             | 4 |
| Limiti Di Riferimento..... | 5 |
| Legenda.....               | 6 |



## COMMENTI OPERATIVI

Il presente rapporto di prova sostitutivo viene emesso in seguito all'inserimento e verifica dei Limiti di Rilevabilità

| Sigla campione     | Campione n°    | Analisi             | Commenti  |
|--------------------|----------------|---------------------|---|
| PZSPE004 ora 15:30 | PD18-00135.015 |                     | Il parametro 3-fenilpropionico corrisponde all'acido benzenpropanoico |
|                    |                | Idrocarburi Leggeri | n-esano inferiore al 1% nella componente C < 12                       |



## RISULTATI

|                       |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>Campione n°</b>    | PD18-00135.015                                 |  |  |  |  |  |  |
| <b>Sigla campione</b> | PZSPE004 ora 15:30                             |  |  |  |  |  |  |
| <b>Proveniente da</b> | Versalis - Ferrara                             |  |  |  |  |  |  |
| <b>Tipo campione</b>  | ACQUE SOTTERRANEE                              |  |  |  |  |  |  |
| <b>Campionato da</b>  | Effettuato da ns. personale Lorenzoni, Andrini |  |  |  |  |  |  |
| <b>Campionato il</b>  | 17/01/2018                                     |  |  |  |  |  |  |

| Parametro | U.M. | RL | Risultato | L1 | L2 | L3 | L4 |
|-----------|------|----|-----------|----|----|----|----|
|-----------|------|----|-----------|----|----|----|----|

## Campionamento [ 0001 + DLgs n.152 03/04/2006 GU n.88 14/04/2006 all. 2 parte IV ]

|                            |   |   |     |   |   |   |   |
|----------------------------|---|---|-----|---|---|---|---|
| * Campionamento            | - | - | :   | - | - | - | - |
| * Livello piezometrico (m) | m | - | 0,5 | - | - | - | - |
| * Profondità piezometro    | m | - | 3,8 | - | - | - | - |

## Temperatura [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 ]

|             |    |     |           |   |   |   |   |
|-------------|----|-----|-----------|---|---|---|---|
| Temperatura | °C | 0,1 | 13,1 ±0,1 | - | - | - | - |
|-------------|----|-----|-----------|---|---|---|---|

## Torbidity [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003 ]

|             |     |     |         |   |   |   |   |
|-------------|-----|-----|---------|---|---|---|---|
| * Torbidity | NTU | 0,2 | 23 ±0,9 | - | - | - | - |
|-------------|-----|-----|---------|---|---|---|---|

## pH [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003 ]

|      |   |     |          |   |   |   |   |
|------|---|-----|----------|---|---|---|---|
| * pH | - | 0,1 | 7,4 ±0,1 | - | - | - | - |
|------|---|-----|----------|---|---|---|---|

## Ossigeno disciolto [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003 ]

|                    |      |     |          |   |   |   |   |
|--------------------|------|-----|----------|---|---|---|---|
| Ossigeno disciolto | mg/L | 0,5 | 5,4 ±0,5 | - | - | - | - |
|--------------------|------|-----|----------|---|---|---|---|

## Conducibilità a 20°C [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003 ]

|                 |       |   |        |   |   |   |   |
|-----------------|-------|---|--------|---|---|---|---|
| * Conducibilità | uS/cm | 1 | 533 ±5 | - | - | - | - |
|-----------------|-------|---|--------|---|---|---|---|

## Potenziale Redox [ Analisi eseguita al prelievo + APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 22nd

## Ed.2012, 2580 ]

|                    |    |      |          |   |   |   |   |
|--------------------|----|------|----------|---|---|---|---|
| * Potenziale Redox | mV | -500 | -40 ±1,2 | - | - | - | - |
|--------------------|----|------|----------|---|---|---|---|

## Alcalinità [ Su campione tal quale + EPA 310.1 ]

|  |      |    |             |   |   |   |   |
|--|------|----|-------------|---|---|---|---|
| * Alcalinità Totale (CaCO <sub>3</sub> ) | mg/L | 10 | 277,9 ±63,9 | - | - | - | - |
|--|------|----|-------------|---|---|---|---|

## Idrocarburi Leggeri [ Su campione tal quale + EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 ]

|   |      |    |           |   |   |   |   |
|---|------|----|-----------|---|---|---|---|
| * Idrocarburi Leggeri C ≤ 12 (come n-esano) | ug/L | 10 | 3180 ±806 | - | - | - | - |
|---|------|----|-----------|---|---|---|---|

## Acidi [ Su campione tal quale + Acidi ]

|                           |      |   |    |   |   |   |   |
|---------------------------|------|---|----|---|---|---|---|
| * Acido 3-Fenilpropionico | mg/L | 1 | <1 | - | - | - | - |
|---------------------------|------|---|----|---|---|---|---|

## DRO [ Su campione tal quale + EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|   |      |    |            |   |   |   |     |
|---|------|----|------------|---|---|---|-----|
| * Idrocarburi totali (come n-esano)         | ug/L | 20 | 2230 L4    | - | - | - | 350 |
| * Idrocarburi Pesanti C > 12 (come n-esano) | ug/L | 20 | 48,8 ±22,4 | - | - | - | -   |
| * Idrocarburi C40<C<C50                     | ug/L | 20 | <20        | - | - | - | -   |

## V.O.C. Acque Sotterranee [ Su campione tal quale + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 ]

|                            |      |     |           |   |   |   |    |
|----------------------------|------|-----|-----------|---|---|---|----|
| Toluene                    | ug/L | 0,1 | 14 ±3,5   | - | - | - | 15 |
| * 5-Etilidene-2-norbornene | ug/L | 0,5 | 2210 ±619 | - | - | - | -  |





LAB N° 0080

## LIMITI DI RIFERIMENTO

| Matrice           | Descrizione limiti   |
|-------------------|--|
| ACQUE SOTTERRANEE | I limiti si riferiscono al DLgs 152/06 - All.5, parte IV, Tab 2 - Acque sotterranee. |

| Parametro | U.M. | L1 | L2 | L3 | L4 |
|-----------|------|----|----|----|----|
|-----------|------|----|----|----|----|

## DRO [ EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|                                   |      |   |   |   |     |
|-----------------------------------|------|---|---|---|-----|
| Idrocarburi totali (come n-esano) | ug/L | - | - | - | 350 |
|-----------------------------------|------|---|---|---|-----|

## V.O.C. Acque Sotterranee [ EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 ]

|         |      |   |   |   |    |
|---------|------|---|---|---|----|
| Toluene | ug/L | - | - | - | 15 |
|---------|------|---|---|---|----|



## LEGENDA

### NOTE

|    |  |     |  |
|----|--|-----|--|
| ^  | Eseguito presso laboratorio SGS esterno. | IS  | Campione insufficiente per l'analisi.        |
| ^^ | Eseguito presso laboratorio esterno.     | LNR | Campione elencato ma non ricevuto.           |
| RL | Limite di Rapportaggio                   | NA  | Campione non analizzato per questo parametro |
| ↑  | Limite di rapportaggio innalzato         | TBA | Parametro non ancora analizzato              |
| ↓  | Limite di rapportaggio diminuito         |     |  |

### NOTE RELATIVE ALL'ACCREDITAMENTO

- \* Prova non accreditata ACCREDIA.

il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempire alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno tratti dalla Società per più di un mese. I risultati contenuti nel seguente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Il presente Rapporto o copia dello stesso verrà conservato dalla Società per un periodo pari a 10 anni.

Il confronto dei risultati con i rispettivi limiti, quando presente, non tiene conto dell'incertezza di misura stimata.

Eventuali risultati fuori limite sono segnalati in rosso.

Il recupero ove previsto, se non diversamente indicato, è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici.

Se non diversamente indicato il risultato è da intendersi non corretto per il recupero ottenuto.

Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero.

--- Fine del Rapporto di Prova ---





## Prima pagina

LAB N° 0080

| CLIENTE   |   | LABORATORIO          |  |
|-----------|---|----------------------|--|
| Cliente   | SYNDIAL SERVIZI AMBIENTALI S.P.A.               | Head of Laboratory   | Cristiano Toffoletti                                 |
|           |   | Laboratorio          | SGS Italia S.p.A.                                    |
| Indirizzo | PIAZZA BOLDRINI, 1<br>SAN DONATO MILANESE 20097 | Indirizzo            | Via Campodoro, 25<br>Villafranca Padovana (PD) 35010 |
| Contatto  |   | Telefono             | +39 049 9050013                                      |
| Telefono  |   | Fax                  | +39 049 9050065                                      |
| Fax       |   | Email                | sgs.eco@sgs.com                                      |
| Email     |   | Accettazione n°      | PD18-00135   |
| Progetto  | -   | Pervenuto il         | 15/01/2018   |
| Ordine n° | ODL 4310245559                                  | Data inizio analisi. | 16/01/2018   |
| Matrice   | ACQUE SOTTERRANEE(1)                            | Data fine analisi.   | 06/02/2018   |
|           |   | Data emissione       | 21/03/2018   |
|           |   | Rapporto di Prova n° | PD18-00135.016 _1                                    |

## RIFERIMENTI

Marco Cresta  
Project Agent

Cristiano Toffoletti  
Head Of Laboratory

## COMMENTI

Il presente Rapporto di Prova annulla e sostituisce il Rapporto n°

PD18-00135.016 \_0

Incertezza estesa di misura stimata al 95% di livello di confidenza e fattore di copertura k=2

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del DLgs 82/05 s.m.i e norme collegate, sostituisce documento cartaceo. Firmato da Dr. Cristiano Toffoletti Ordine dei chimici della Provincia di Venezia/94004270271



## INDICE

LAB N° 0080

---

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Prima Pagina.....          | 1 |
| Indice.....                | 2 |
| Commenti operativi.....    | 3 |
| Risultati.....             | 4 |
| Limiti Di Riferimento..... | 5 |
| Legenda.....               | 6 |



## COMMENTI OPERATIVI

Il presente rapporto di prova sostitutivo viene emesso in seguito all'inserimento e verifica dei Limiti di Rilevabilità

| Sigla campione     | Campione n°    | Analisi             | Commenti  |
|--------------------|----------------|---------------------|---|
| PZSEC008 ora 10:00 | PD18-00135.016 |                     | Il parametro 3-fenilpropionico corrisponde all'acido benzenpropanoico |
|                    |                | Idrocarburi Leggeri | n-esano inferiore al 1% nella componente C < 12                       |



## RISULTATI

|                |  |
|----------------|--|
| Campione n°    | PD18-00135.016                                 |
| Sigla campione | PZSEC008 ora 10:00                             |
| Proveniente da | Versalis - Ferrara                             |
| Tipo campione  | ACQUE SOTTERRANEE                              |
| Campionato da  | Effettuato da ns. personale Lorenzoni, Andrini |
| Campionato il  | 18/01/2018                                     |

| Parametro | U.M. | RL | Risultato | L1 | L2 | L3 | L4 |
|-----------|------|----|-----------|----|----|----|----|
|-----------|------|----|-----------|----|----|----|----|

## Campionamento [ 0001 + DLgs n.152 03/04/2006 GU n.88 14/04/2006 all. 2 parte IV ]

|                            |   |   |     |   |   |   |   |
|----------------------------|---|---|-----|---|---|---|---|
| * Campionamento            | - | - | :   | - | - | - | - |
| * Livello piezometrico (m) | m | - | 1,8 | - | - | - | - |
| * Profondità piezometro    | m | - | 4,8 | - | - | - | - |

## Temperatura [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 ]

|             |    |     |           |   |   |   |   |
|-------------|----|-----|-----------|---|---|---|---|
| Temperatura | °C | 0,1 | 15,0 ±0,2 | - | - | - | - |
|-------------|----|-----|-----------|---|---|---|---|

## Turbidita' [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003 ]

|              |     |     |         |   |   |   |   |
|--------------|-----|-----|---------|---|---|---|---|
| * Turbidita' | NTU | 0,2 | 31 ±1,2 | - | - | - | - |
|--------------|-----|-----|---------|---|---|---|---|

## pH [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003 ]

|      |   |     |          |   |   |   |   |
|------|---|-----|----------|---|---|---|---|
| * pH | - | 0,1 | 7,1 ±0,1 | - | - | - | - |
|------|---|-----|----------|---|---|---|---|

## Ossigeno disciolto [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003 ]

|                    |      |     |          |   |   |   |   |
|--------------------|------|-----|----------|---|---|---|---|
| Ossigeno disciolto | mg/L | 0,5 | 7,6 ±0,5 | - | - | - | - |
|--------------------|------|-----|----------|---|---|---|---|

## Conducibilita' a 20°C [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003 ]

|                  |       |   |        |   |   |   |   |
|------------------|-------|---|--------|---|---|---|---|
| * Conducibilita' | uS/cm | 1 | 818 ±8 | - | - | - | - |
|------------------|-------|---|--------|---|---|---|---|

## Potenziale Redox [ Analisi eseguita al prelievo + APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 22nd

## Ed.2012, 2580 ]

|                    |    |      |    |   |   |   |   |
|--------------------|----|------|----|---|---|---|---|
| * Potenziale Redox | mV | -500 | 59 | - | - | - | - |
|--------------------|----|------|----|---|---|---|---|

## Alcalinita' [ Su campione tal quale + EPA 310.1 ]

|                              |      |    |             |   |   |   |   |
|------------------------------|------|----|-------------|---|---|---|---|
| * Alcalinita' Totale (CaCO3) | mg/L | 10 | 424,5 ±97,6 | - | - | - | - |
|------------------------------|------|----|-------------|---|---|---|---|

## Idrocarburi Leggeri [ Su campione tal quale + EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 ]

|  |      |    |        |   |   |   |   |
|--|------|----|--------|---|---|---|---|
| * Idrocarburi Leggeri C ≤12 (come n-esano) | ug/L | 10 | 70 ±20 | - | - | - | - |
|--|------|----|--------|---|---|---|---|

## Acidi [ Su campione tal quale + Acidi ]

|                           |      |   |    |   |   |   |   |
|---------------------------|------|---|----|---|---|---|---|
| * Acido 3-Fenilpropionico | mg/L | 1 | <1 | - | - | - | - |
|---------------------------|------|---|----|---|---|---|---|

## DRO [ Su campione tal quale + EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|   |      |    |            |   |   |   |     |
|---|------|----|------------|---|---|---|-----|
| * Idrocarburi totali (come n-esano)         | ug/L | 20 | 146        | - | - | - | 350 |
| * Idrocarburi Pesanti C > 12 (come n-esano) | ug/L | 20 | 52,7 ±24,2 | - | - | - | -   |
| * Idrocarburi C40<C<C50                     | ug/L | 20 | <20        | - | - | - | -   |

## V.O.C. Acque Sotterranee [ Su campione tal quale + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 ]

|                            |      |      |            |   |   |   |      |
|----------------------------|------|------|------------|---|---|---|------|
| Toluene                    | ug/L | 0,1  | 18 ±4,5 L4 | - | - | - | 15   |
| * 5-Etilidene-2-norbornene | ug/L | 0,5  | 14 ±3,9    | - | - | - | -    |
| * Triclorometano           | ug/L | 0,05 | <0,05      | - | - | - | 0,15 |





LAB N° 0080

## LIMITI DI RIFERIMENTO

| Matrice           | Descrizione limiti   |
|-------------------|--|
| ACQUE SOTTERRANEE | I limiti si riferiscono al DLgs 152/06 - All.5, parte IV, Tab 2 - Acque sotterranee. |

| Parametro | U.M. | L1 | L2 | L3 | L4 |
|-----------|------|----|----|----|----|
|-----------|------|----|----|----|----|

## DRO [ EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|                                   |      |   |   |   |     |
|-----------------------------------|------|---|---|---|-----|
| Idrocarburi totali (come n-esano) | ug/L | - | - | - | 350 |
|-----------------------------------|------|---|---|---|-----|

## V.O.C. Acque Sotterranee [ EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 ]

|                |      |   |   |   |      |
|----------------|------|---|---|---|------|
| Toluene        | ug/L | - | - | - | 15   |
| Triclorometano | ug/L | - | - | - | 0,15 |



## LEGENDA

### NOTE

|    |  |     |  |
|----|--|-----|--|
| ^  | Eseguito presso laboratorio SGS esterno. | IS  | Campione insufficiente per l'analisi.        |
| ^^ | Eseguito presso laboratorio esterno.     | LNR | Campione elencato ma non ricevuto.           |
| RL | Limite di Rapportaggio                   | NA  | Campione non analizzato per questo parametro |
| ↑  | Limite di rapportaggio innalzato         | TBA | Parametro non ancora analizzato              |
| ↓  | Limite di rapportaggio diminuito         |     |  |

### NOTE RELATIVE ALL'ACCREDITAMENTO

- \* Prova non accreditata ACCREDIA.

il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempire alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattenuti dalla Società per più di un mese. I risultati contenuti nel seguente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Il presente Rapporto o copia dello stesso verrà conservato dalla Società per un periodo pari a 10 anni.

Il confronto dei risultati con i rispettivi limiti, quando presente, non tiene conto dell'incertezza di misura stimata.

Eventuali risultati fuori limite sono segnalati in rosso.

Il recupero ove previsto, se non diversamente indicato, è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici.

Se non diversamente indicato il risultato è da intendersi non corretto per il recupero ottenuto.

Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero.

--- Fine del Rapporto di Prova ---





## Prima pagina

LAB N° 0080

| CLIENTE   |   | LABORATORIO          |  |
|-----------|---|----------------------|--|
| Cliente   | SYNDIAL SERVIZI AMBIENTALI S.P.A.               | Head of Laboratory   | Cristiano Toffoletti                                 |
|           |   | Laboratorio          | SGS Italia S.p.A.                                    |
| Indirizzo | PIAZZA BOLDRINI, 1<br>SAN DONATO MILANESE 20097 | Indirizzo            | Via Campodoro, 25<br>Villafranca Padovana (PD) 35010 |
| Contatto  |   | Telefono             | +39 049 9050013                                      |
| Telefono  |   | Fax                  | +39 049 9050065                                      |
| Fax       |   | Email                | sgs.eco@sgs.com                                      |
| Email     |   | Accettazione n°      | PD18-00135   |
| Progetto  | -   | Pervenuto il         | 15/01/2018   |
| Ordine n° | ODL 4310245559                                  | Data inizio analisi. | 16/01/2018   |
| Matrice   | ACQUE SOTTERRANEE(1)                            | Data fine analisi.   | 06/02/2018   |
|           |   | Data emissione       | 21/03/2018   |
|           |   | Rapporto di Prova n° | PD18-00135.017 _1                                    |

## RIFERIMENTI

Marco Cresta  
Project Agent

Cristiano Toffoletti  
Head Of Laboratory

## COMMENTI

Il presente Rapporto di Prova annulla e sostituisce il Rapporto n°

PD18-00135.017 \_0

Incertezza estesa di misura stimata al 95% di livello di confidenza e fattore di copertura k=2

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del DLgs 82/05 s.m.i e norme collegate, sostituisce documento cartaceo. Firmato da Dr. Cristiano Toffoletti Ordine dei chimici della Provincia di Venezia/94004270271





LAB N° 0080

**INDICE**

---

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Prima Pagina.....          | 1 |
| Indice.....                | 2 |
| Commenti operativi.....    | 3 |
| Risultati.....             | 4 |
| Limiti Di Riferimento..... | 5 |
| Legenda.....               | 6 |



## COMMENTI OPERATIVI

Il presente rapporto di prova sostitutivo viene emesso in seguito all'inserimento e verifica dei Limiti di Rilevabilità

| Sigla campione     | Campione n°    | Analisi             | Commenti  |
|--------------------|----------------|---------------------|---|
| PZSPE035 ora 11:10 | PD18-00135.017 |                     | Il parametro 3-fenilpropionico corrisponde all'acido benzenpropanoico |
|                    |                | Idrocarburi Leggeri | n-esano inferiore al 1% nella componente C < 12                       |



## RISULTATI

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>Campione n°</b>    | PD18-00135.017                                 |
| <b>Sigla campione</b> | PZSPE035 ora 11:10                             |
| <b>Proveniente da</b> | Versalis - Ferrara                             |
| <b>Tipo campione</b>  | ACQUE SOTTERRANEE                              |
| <b>Campionato da</b>  | Effettuato da ns. personale Lorenzoni, Andrini |
| <b>Campionato il</b>  | 18/01/2018                                     |

| Parametro | U.M. | RL | Risultato | L1 | L2 | L3 | L4 |
|-----------|------|----|-----------|----|----|----|----|
|-----------|------|----|-----------|----|----|----|----|

## Campionamento [ 0001 + DLgs n.152 03/04/2006 GU n.88 14/04/2006 all. 2 parte IV ]

|                            |   |   |     |   |   |   |   |
|----------------------------|---|---|-----|---|---|---|---|
| * Campionamento            | - | - | :   | - | - | - | - |
| * Livello piezometrico (m) | m | - | 1,4 | - | - | - | - |
| * Profondità piezometro    | m | - | 5,0 | - | - | - | - |

## Temperatura [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 ]

|             |    |     |           |   |   |   |   |
|-------------|----|-----|-----------|---|---|---|---|
| Temperatura | °C | 0,1 | 14,8 ±0,2 | - | - | - | - |
|-------------|----|-----|-----------|---|---|---|---|

## Torbidity [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003 ]

|             |     |     |          |   |   |   |   |
|-------------|-----|-----|----------|---|---|---|---|
| * Torbidity | NTU | 0,2 | 106 ±4,2 | - | - | - | - |
|-------------|-----|-----|----------|---|---|---|---|

## pH [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003 ]

|      |   |     |          |   |   |   |   |
|------|---|-----|----------|---|---|---|---|
| * pH | - | 0,1 | 7,3 ±0,1 | - | - | - | - |
|------|---|-----|----------|---|---|---|---|

## Ossigeno disciolto [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003 ]

|                    |      |     |          |   |   |   |   |
|--------------------|------|-----|----------|---|---|---|---|
| Ossigeno disciolto | mg/L | 0,5 | 4,1 ±0,5 | - | - | - | - |
|--------------------|------|-----|----------|---|---|---|---|

## Conducibilità a 20°C [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003 ]

|                 |       |   |         |   |   |   |   |
|-----------------|-------|---|---------|---|---|---|---|
| * Conducibilità | uS/cm | 1 | 996 ±10 | - | - | - | - |
|-----------------|-------|---|---------|---|---|---|---|

## Potenziale Redox [ Analisi eseguita al prelievo + APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 22nd

## Ed.2012, 2580 ]

|                    |    |      |     |   |   |   |   |
|--------------------|----|------|-----|---|---|---|---|
| * Potenziale Redox | mV | -500 | 105 | - | - | - | - |
|--------------------|----|------|-----|---|---|---|---|

## Alcalinità [ Su campione tal quale + EPA 310.1 ]

|  |      |    |              |   |   |   |   |
|--|------|----|--------------|---|---|---|---|
| * Alcalinità Totale (CaCO <sub>3</sub> ) | mg/L | 10 | 434,8 ±100,0 | - | - | - | - |
|--|------|----|--------------|---|---|---|---|

## Idrocarburi Leggeri [ Su campione tal quale + EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 ]

|   |      |    |        |   |   |   |   |
|---|------|----|--------|---|---|---|---|
| * Idrocarburi Leggeri C ≤ 12 (come n-esano) | ug/L | 10 | 80 ±23 | - | - | - | - |
|---|------|----|--------|---|---|---|---|

## Acidi [ Su campione tal quale + Acidi ]

|                           |      |   |    |   |   |   |   |
|---------------------------|------|---|----|---|---|---|---|
| * Acido 3-Fenilpropionico | mg/L | 1 | <1 | - | - | - | - |
|---------------------------|------|---|----|---|---|---|---|

## DRO [ Su campione tal quale + EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|  |      |    |            |   |   |   |     |
|--|------|----|------------|---|---|---|-----|
| * Idrocarburi totali (come n-esano)            | ug/L | 20 | 176        | - | - | - | 350 |
| * Idrocarburi Pesanti C > 12 (come n-esano)    | ug/L | 20 | 70,4 ±32,4 | - | - | - | -   |
| * Idrocarburi C <sub>40</sub> <C <sub>50</sub> | ug/L | 20 | <20        | - | - | - | -   |

## V.O.C. Acque Sotterranee [ Su campione tal quale + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 ]

|                            |      |      |          |   |   |   |      |
|----------------------------|------|------|----------|---|---|---|------|
| Toluene                    | ug/L | 0,1  | 7,4 ±1,9 | - | - | - | 15   |
| * 5-Etilidene-2-norbornene | ug/L | 0,5  | 45 ±13   | - | - | - | -    |
| * Triclorometano           | ug/L | 0,05 | <0,05    | - | - | - | 0,15 |





LAB N° 0080

## LIMITI DI RIFERIMENTO

| Matrice           | Descrizione limiti   |
|-------------------|--|
| ACQUE SOTTERRANEE | I limiti si riferiscono al DLgs 152/06 - All.5, parte IV, Tab 2 - Acque sotterranee. |

| Parametro | U.M. | L1 | L2 | L3 | L4 |
|-----------|------|----|----|----|----|
|-----------|------|----|----|----|----|

## DRO [ EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|                                   |      |   |   |   |     |
|-----------------------------------|------|---|---|---|-----|
| Idrocarburi totali (come n-esano) | ug/L | - | - | - | 350 |
|-----------------------------------|------|---|---|---|-----|

## V.O.C. Acque Sotterranee [ EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 ]

|                |      |   |   |   |      |
|----------------|------|---|---|---|------|
| Toluene        | ug/L | - | - | - | 15   |
| Triclorometano | ug/L | - | - | - | 0,15 |



## LEGENDA

### NOTE

|    |  |     |  |
|----|--|-----|--|
| ^  | Eseguito presso laboratorio SGS esterno. | IS  | Campione insufficiente per l'analisi.        |
| ^^ | Eseguito presso laboratorio esterno.     | LNR | Campione elencato ma non ricevuto.           |
| RL | Limite di Rapportaggio                   | NA  | Campione non analizzato per questo parametro |
| ↑  | Limite di rapportaggio innalzato         | TBA | Parametro non ancora analizzato              |
| ↓  | Limite di rapportaggio diminuito         |     |  |

### NOTE RELATIVE ALL'ACCREDITAMENTO

- \* Prova non accreditata ACCREDIA.

il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempire alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattenuti dalla Società per più di un mese. I risultati contenuti nel seguente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Il presente Rapporto o copia dello stesso verrà conservato dalla Società per un periodo pari a 10 anni.

Il confronto dei risultati con i rispettivi limiti, quando presente, non tiene conto dell'incertezza di misura stimata.

Eventuali risultati fuori limite sono segnalati in rosso.

Il recupero ove previsto, se non diversamente indicato, è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici.

Se non diversamente indicato il risultato è da intendersi non corretto per il recupero ottenuto.

Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero.

--- Fine del Rapporto di Prova ---





## Prima pagina

LAB N° 0080

| CLIENTE   |   | LABORATORIO          |  |
|-----------|---|----------------------|--|
| Cliente   | SYNDIAL SERVIZI AMBIENTALI S.P.A.               | Head of Laboratory   | Cristiano Toffoletti                                 |
|           |   | Laboratorio          | SGS Italia S.p.A.                                    |
| Indirizzo | PIAZZA BOLDRINI, 1<br>SAN DONATO MILANESE 20097 | Indirizzo            | Via Campodoro, 25<br>Villafranca Padovana (PD) 35010 |
| Contatto  |   | Telefono             | +39 049 9050013                                      |
| Telefono  |   | Fax                  | +39 049 9050065                                      |
| Fax       |   | Email                | sgs.eco@sgs.com                                      |
| Email     |   | Accettazione n°      | PD18-00135   |
| Progetto  | -   | Pervenuto il         | 15/01/2018   |
| Ordine n° | ODL 4310245559                                  | Data inizio analisi. | 16/01/2018   |
| Matrice   | ACQUE SOTTERRANEE(1)                            | Data fine analisi.   | 06/02/2018   |
|           |   | Data emissione       | 21/03/2018   |
|           |   | Rapporto di Prova n° | PD18-00135.018 _1                                    |

## RIFERIMENTI

Marco Cresta  
Project Agent

Cristiano Toffoletti  
Head Of Laboratory

## COMMENTI

Il presente Rapporto di Prova annulla e sostituisce il Rapporto n°

PD18-00135.018 \_0

Incertezza estesa di misura stimata al 95% di livello di confidenza e fattore di copertura k=2

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del DLgs 82/05 s.m.i e norme collegate, sostituisce documento cartaceo. Firmato da Dr. Cristiano Toffoletti Ordine dei chimici della Provincia di Venezia/94004270271



**INDICE**

---

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Prima Pagina.....          | 1 |
| Indice.....                | 2 |
| Commenti operativi.....    | 3 |
| Risultati.....             | 4 |
| Limiti Di Riferimento..... | 5 |
| Legenda.....               | 6 |



## COMMENTI OPERATIVI

Il presente rapporto di prova sostitutivo viene emesso in seguito all'inserimento e verifica dei Limiti di Rilevabilità

| Sigla campione     | Campione n°    | Analisi             | Commenti  |
|--------------------|----------------|---------------------|---|
| PZSPE034 ora 12:00 | PD18-00135.018 |                     | Il parametro 3-fenilpropionico corrisponde all'acido benzenpropanoico |
|                    |                | Idrocarburi Leggeri | n-esano inferiore al 1% nella componente C < 12                       |



## RISULTATI

|                       |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>Campione n°</b>    | PD18-00135.018                                 |  |  |  |  |  |  |
| <b>Sigla campione</b> | PZSPE034 ora 12:00                             |  |  |  |  |  |  |
| <b>Proveniente da</b> | Versalis - Ferrara                             |  |  |  |  |  |  |
| <b>Tipo campione</b>  | ACQUE SOTTERRANEE                              |  |  |  |  |  |  |
| <b>Campionato da</b>  | Effettuato da ns. personale Lorenzoni, Andrini |  |  |  |  |  |  |
| <b>Campionato il</b>  | 18/01/2018                                     |  |  |  |  |  |  |

| Parametro | U.M. | RL | Risultato | L1 | L2 | L3 | L4 |
|-----------|------|----|-----------|----|----|----|----|
|-----------|------|----|-----------|----|----|----|----|

## Campionamento [ 0001 + DLgs n.152 03/04/2006 GU n.88 14/04/2006 all. 2 parte IV ]

|                            |   |   |     |   |   |   |   |
|----------------------------|---|---|-----|---|---|---|---|
| * Campionamento            | - | - | :   | - | - | - | - |
| * Livello piezometrico (m) | m | - | 1,3 | - | - | - | - |
| * Profondità piezometro    | m | - | 4,5 | - | - | - | - |

## Temperatura [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 ]

|             |    |     |           |   |   |   |   |
|-------------|----|-----|-----------|---|---|---|---|
| Temperatura | °C | 0,1 | 14,3 ±0,2 | - | - | - | - |
|-------------|----|-----|-----------|---|---|---|---|

## Torbidity [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003 ]

|             |     |     |         |   |   |   |   |
|-------------|-----|-----|---------|---|---|---|---|
| * Torbidity | NTU | 0,2 | <1000 ↑ | - | - | - | - |
|-------------|-----|-----|---------|---|---|---|---|

## pH [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003 ]

|      |   |     |          |   |   |   |   |
|------|---|-----|----------|---|---|---|---|
| * pH | - | 0,1 | 7,3 ±0,1 | - | - | - | - |
|------|---|-----|----------|---|---|---|---|

## Ossigeno disciolto [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003 ]

|                    |      |     |          |   |   |   |   |
|--------------------|------|-----|----------|---|---|---|---|
| Ossigeno disciolto | mg/L | 0,5 | 3,2 ±0,5 | - | - | - | - |
|--------------------|------|-----|----------|---|---|---|---|

## Conducibilità a 20°C [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003 ]

|                 |       |   |        |   |   |   |   |
|-----------------|-------|---|--------|---|---|---|---|
| * Conducibilità | uS/cm | 1 | 827 ±8 | - | - | - | - |
|-----------------|-------|---|--------|---|---|---|---|

## Potenziale Redox [ Analisi eseguita al prelievo + APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 22nd

## Ed.2012, 2580 ]

|                    |    |      |     |   |   |   |   |
|--------------------|----|------|-----|---|---|---|---|
| * Potenziale Redox | mV | -500 | 127 | - | - | - | - |
|--------------------|----|------|-----|---|---|---|---|

## Alcalinità [ Su campione tal quale + EPA 310.1 ]

|  |      |    |             |   |   |   |   |
|--|------|----|-------------|---|---|---|---|
| * Alcalinità Totale (CaCO <sub>3</sub> ) | mg/L | 10 | 410,0 ±94,3 | - | - | - | - |
|--|------|----|-------------|---|---|---|---|

## Idrocarburi Leggeri [ Su campione tal quale + EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 ]

|   |      |    |        |   |   |   |   |
|---|------|----|--------|---|---|---|---|
| * Idrocarburi Leggeri C ≤ 12 (come n-esano) | ug/L | 10 | 39 ±12 | - | - | - | - |
|---|------|----|--------|---|---|---|---|

## Acidi [ Su campione tal quale + Acidi ]

|                           |      |   |    |   |   |   |   |
|---------------------------|------|---|----|---|---|---|---|
| * Acido 3-Fenilpropionico | mg/L | 1 | <1 | - | - | - | - |
|---------------------------|------|---|----|---|---|---|---|

## DRO [ Su campione tal quale + EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|   |      |    |          |   |   |   |     |
|---|------|----|----------|---|---|---|-----|
| * Idrocarburi totali (come n-esano)         | ug/L | 20 | 442 L4   | - | - | - | 350 |
| * Idrocarburi Pesanti C > 12 (come n-esano) | ug/L | 20 | 391 ±180 | - | - | - | -   |
| * Idrocarburi C40<C<C50                     | ug/L | 20 | 28 ±20   | - | - | - | -   |

## V.O.C. Acque Sotterranee [ Su campione tal quale + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 ]

|                            |      |      |          |   |   |   |      |
|----------------------------|------|------|----------|---|---|---|------|
| Toluene                    | ug/L | 0,1  | 3,4 ±0,9 | - | - | - | 15   |
| * 5-Etilidene-2-norbornene | ug/L | 0,5  | 15 ±4,2  | - | - | - | -    |
| * Triclorometano           | ug/L | 0,05 | <0,05    | - | - | - | 0,15 |





LAB N° 0080

## LIMITI DI RIFERIMENTO

| Matrice           | Descrizione limiti   |
|-------------------|--|
| ACQUE SOTTERRANEE | I limiti si riferiscono al DLgs 152/06 - All.5, parte IV, Tab 2 - Acque sotterranee. |

| Parametro | U.M. | L1 | L2 | L3 | L4 |
|-----------|------|----|----|----|----|
|-----------|------|----|----|----|----|

## DRO [ EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|                                   |      |   |   |   |     |
|-----------------------------------|------|---|---|---|-----|
| Idrocarburi totali (come n-esano) | ug/L | - | - | - | 350 |
|-----------------------------------|------|---|---|---|-----|

## V.O.C. Acque Sotterranee [ EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 ]

|                |      |   |   |   |      |
|----------------|------|---|---|---|------|
| Toluene        | ug/L | - | - | - | 15   |
| Triclorometano | ug/L | - | - | - | 0,15 |



## LEGENDA

### NOTE

|    |  |     |  |
|----|--|-----|--|
| ^  | Eseguito presso laboratorio SGS esterno. | IS  | Campione insufficiente per l'analisi.        |
| ^^ | Eseguito presso laboratorio esterno.     | LNR | Campione elencato ma non ricevuto.           |
| RL | Limite di Rapportaggio                   | NA  | Campione non analizzato per questo parametro |
| ↑  | Limite di rapportaggio innalzato         | TBA | Parametro non ancora analizzato              |
| ↓  | Limite di rapportaggio diminuito         |     |  |

### NOTE RELATIVE ALL'ACCREDITAMENTO

- \* Prova non accreditata ACCREDIA.

il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempire alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno tratti dalla Società per più di un mese. I risultati contenuti nel seguente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Il presente Rapporto o copia dello stesso verrà conservato dalla Società per un periodo pari a 10 anni.

Il confronto dei risultati con i rispettivi limiti, quando presente, non tiene conto dell'incertezza di misura stimata.

Eventuali risultati fuori limite sono segnalati in rosso.

Il recupero ove previsto, se non diversamente indicato, è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici.

Se non diversamente indicato il risultato è da intendersi non corretto per il recupero ottenuto.

Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero.

--- Fine del Rapporto di Prova ---





## Prima pagina

LAB N° 0080

| CLIENTE   |   | LABORATORIO          |  |
|-----------|---|----------------------|--|
| Cliente   | SYNDIAL SERVIZI AMBIENTALI S.P.A.               | Head of Laboratory   | Cristiano Toffoletti                                 |
|           |   | Laboratorio          | SGS Italia S.p.A.                                    |
| Indirizzo | PIAZZA BOLDRINI, 1<br>SAN DONATO MILANESE 20097 | Indirizzo            | Via Campodoro, 25<br>Villafranca Padovana (PD) 35010 |
| Contatto  |   | Telefono             | +39 049 9050013                                      |
| Telefono  |   | Fax                  | +39 049 9050065                                      |
| Fax       |   | Email                | sgs.eco@sgs.com                                      |
| Email     |   | Accettazione n°      | PD18-00135   |
| Progetto  | -   | Pervenuto il         | 15/01/2018   |
| Ordine n° | ODL 4310245559                                  | Data inizio analisi. | 16/01/2018   |
| Matrice   | ACQUE SOTTERRANEE(1)                            | Data fine analisi.   | 06/02/2018   |
|           |   | Data emissione       | 21/03/2018   |
|           |   | Rapporto di Prova n° | PD18-00135.019 _1                                    |

## RIFERIMENTI

Marco Cresta  
Project Agent

Cristiano Toffoletti  
Head Of Laboratory

## COMMENTI

Il presente Rapporto di Prova annulla e sostituisce il Rapporto n°

PD18-00135.019 \_0

Incertezza estesa di misura stimata al 95% di livello di confidenza e fattore di copertura k=2

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del DLgs 82/05 s.m.i e norme collegate, sostituisce documento cartaceo. Firmato da Dr. Cristiano Toffoletti Ordine dei chimici della Provincia di Venezia/94004270271



**INDICE**

---

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Prima Pagina.....          | 1 |
| Indice.....                | 2 |
| Commenti operativi.....    | 3 |
| Risultati.....             | 4 |
| Limiti Di Riferimento..... | 5 |
| Legenda.....               | 6 |



## COMMENTI OPERATIVI

Il presente rapporto di prova sostitutivo viene emesso in seguito all'inserimento e verifica dei Limiti di Rilevabilità

| Sigla campione     | Campione n°    | Analisi             | Commenti  |
|--------------------|----------------|---------------------|---|
| PZSPE033 ora 15:00 | PD18-00135.019 |                     | Il parametro 3-fenilpropionico corrisponde all'acido benzenpropanoico |
|                    |                | Idrocarburi Leggeri | n-esano inferiore al 1% nella componente C < 12                       |



## RISULTATI

|           | <b>Campione n°</b>    | PD18-00135.019                                 |           |    |    |    |    |
|-----------|-----------------------|--|-----------|----|----|----|----|
|           | <b>Sigla campione</b> | PZSPE033 ora 15:00                             |           |    |    |    |    |
|           | <b>Proveniente da</b> | Versalis - Ferrara                             |           |    |    |    |    |
|           | <b>Tipo campione</b>  | ACQUE SOTTERRANEE                              |           |    |    |    |    |
|           | <b>Campionato da</b>  | Effettuato da ns. personale Lorenzoni, Andrini |           |    |    |    |    |
|           | <b>Campionato il</b>  | 18/01/2018                                     |           |    |    |    |    |
| Parametro | U.M.                  | RL   | Risultato | L1 | L2 | L3 | L4 |

## Campionamento [ 0001 + DLgs n.152 03/04/2006 GU n.88 14/04/2006 all. 2 parte IV ]

|                            |   |   |     |   |   |   |   |
|----------------------------|---|---|-----|---|---|---|---|
| * Campionamento            | - | - | :   | - | - | - | - |
| * Livello piezometrico (m) | m | - | 0,7 | - | - | - | - |
| * Profondità piezometro    | m | - | 4,4 | - | - | - | - |

## Temperatura [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 ]

|             |    |     |           |   |   |   |   |
|-------------|----|-----|-----------|---|---|---|---|
| Temperatura | °C | 0,1 | 14,0 ±0,2 | - | - | - | - |
|-------------|----|-----|-----------|---|---|---|---|

## Torbidity [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003 ]

|             |     |     |          |   |   |   |   |
|-------------|-----|-----|----------|---|---|---|---|
| * Torbidity | NTU | 0,2 | 112 ±4,5 | - | - | - | - |
|-------------|-----|-----|----------|---|---|---|---|

## pH [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003 ]

|      |   |     |           |   |   |   |   |
|------|---|-----|-----------|---|---|---|---|
| * pH | - | 0,1 | 10,4 ±0,1 | - | - | - | - |
|------|---|-----|-----------|---|---|---|---|

## Ossigeno disciolto [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003 ]

|                    |      |     |          |   |   |   |   |
|--------------------|------|-----|----------|---|---|---|---|
| Ossigeno disciolto | mg/L | 0,5 | 4,3 ±0,5 | - | - | - | - |
|--------------------|------|-----|----------|---|---|---|---|

## Conducibilità a 20°C [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003 ]

|                 |       |   |          |   |   |   |   |
|-----------------|-------|---|----------|---|---|---|---|
| * Conducibilità | uS/cm | 1 | 1200 ±12 | - | - | - | - |
|-----------------|-------|---|----------|---|---|---|---|

## Potenziale Redox [ Analisi eseguita al prelievo + APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 22nd Ed.2012, 2580 ]

|                    |    |      |    |   |   |   |   |
|--------------------|----|------|----|---|---|---|---|
| * Potenziale Redox | mV | -500 | 36 | - | - | - | - |
|--------------------|----|------|----|---|---|---|---|

## Alcalinità [ Su campione tal quale + EPA 310.1 ]

|  |      |    |             |   |   |   |   |
|--|------|----|-------------|---|---|---|---|
| * Alcalinità Totale (CaCO <sub>3</sub> ) | mg/L | 10 | 295,6 ±68,0 | - | - | - | - |
|--|------|----|-------------|---|---|---|---|

## Idrocarburi Leggeri [ Su campione tal quale + EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 ]

|   |      |    |        |   |   |   |   |
|---|------|----|--------|---|---|---|---|
| * Idrocarburi Leggeri C ≤ 12 (come n-esano) | ug/L | 10 | 44 ±13 | - | - | - | - |
|---|------|----|--------|---|---|---|---|

## Acidi [ Su campione tal quale + Acidi ]

|                           |      |   |    |   |   |   |   |
|---------------------------|------|---|----|---|---|---|---|
| * Acido 3-Fenilpropionico | mg/L | 1 | <1 | - | - | - | - |
|---------------------------|------|---|----|---|---|---|---|

## DRO [ Su campione tal quale + EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|  |      |    |            |   |   |   |     |
|--|------|----|------------|---|---|---|-----|
| * Idrocarburi totali (come n-esano)            | ug/L | 20 | 122        | - | - | - | 350 |
| * Idrocarburi Pesanti C > 12 (come n-esano)    | ug/L | 20 | 63,5 ±29,2 | - | - | - | -   |
| * Idrocarburi C <sub>40</sub> <C <sub>50</sub> | ug/L | 20 | <20        | - | - | - | -   |

## V.O.C. Acque Sotterranee [ Su campione tal quale + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 ]

|                            |      |      |          |   |   |   |      |
|----------------------------|------|------|----------|---|---|---|------|
| Toluene                    | ug/L | 0,1  | 6,6 ±1,7 | - | - | - | 15   |
| * 5-Etilidene-2-norbornene | ug/L | 0,5  | 14 ±3,9  | - | - | - | -    |
| * Triclorometano           | ug/L | 0,05 | <0,05    | - | - | - | 0,15 |





LAB N° 0080

## LIMITI DI RIFERIMENTO

| Matrice           | Descrizione limiti   |
|-------------------|--|
| ACQUE SOTTERRANEE | I limiti si riferiscono al DLgs 152/06 - All.5, parte IV, Tab 2 - Acque sotterranee. |

| Parametro | U.M. | L1 | L2 | L3 | L4 |
|-----------|------|----|----|----|----|
|-----------|------|----|----|----|----|

## DRO [ EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|                                   |      |   |   |   |     |
|-----------------------------------|------|---|---|---|-----|
| Idrocarburi totali (come n-esano) | ug/L | - | - | - | 350 |
|-----------------------------------|------|---|---|---|-----|

## V.O.C. Acque Sotterranee [ EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 ]

|                |      |   |   |   |      |
|----------------|------|---|---|---|------|
| Toluene        | ug/L | - | - | - | 15   |
| Triclorometano | ug/L | - | - | - | 0,15 |



## LEGENDA

### NOTE

|    |  |     |  |
|----|--|-----|--|
| ^  | Eseguito presso laboratorio SGS esterno. | IS  | Campione insufficiente per l'analisi.        |
| ^^ | Eseguito presso laboratorio esterno.     | LNR | Campione elencato ma non ricevuto.           |
| RL | Limite di Rapportaggio                   | NA  | Campione non analizzato per questo parametro |
| ↑  | Limite di rapportaggio innalzato         | TBA | Parametro non ancora analizzato              |
| ↓  | Limite di rapportaggio diminuito         |     |  |

### NOTE RELATIVE ALL'ACCREDITAMENTO

- \* Prova non accreditata ACCREDIA.

il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempire alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattenuti dalla Società per più di un mese. I risultati contenuti nel seguente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Il presente Rapporto o copia dello stesso verrà conservato dalla Società per un periodo pari a 10 anni.

Il confronto dei risultati con i rispettivi limiti, quando presente, non tiene conto dell'incertezza di misura stimata.

Eventuali risultati fuori limite sono segnalati in rosso.

Il recupero ove previsto, se non diversamente indicato, è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici.

Se non diversamente indicato il risultato è da intendersi non corretto per il recupero ottenuto.

Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero.

--- Fine del Rapporto di Prova ---





## Prima pagina

LAB N° 0080

| CLIENTE   |   | LABORATORIO          |  |
|-----------|---|----------------------|--|
| Cliente   | SYNDIAL SERVIZI AMBIENTALI S.P.A.               | Head of Laboratory   | Cristiano Toffoletti                                 |
|           |   | Laboratorio          | SGS Italia S.p.A.                                    |
| Indirizzo | PIAZZA BOLDRINI, 1<br>SAN DONATO MILANESE 20097 | Indirizzo            | Via Campodoro, 25<br>Villafranca Padovana (PD) 35010 |
| Contatto  |   | Telefono             | +39 049 9050013                                      |
| Telefono  |   | Fax                  | +39 049 9050065                                      |
| Fax       |   | Email                | sgs.eco@sgs.com                                      |
| Email     |   | Accettazione n°      | PD18-00135   |
| Progetto  | -   | Pervenuto il         | 15/01/2018   |
| Ordine n° | ODL 4310245559                                  | Data inizio analisi. | 16/01/2018   |
| Matrice   | ACQUE SOTTERRANEE(1)                            | Data fine analisi.   | 06/02/2018   |
|           |   | Data emissione       | 21/03/2018   |
|           |   | Rapporto di Prova n° | PD18-00135.020 _1                                    |

## RIFERIMENTI

Marco Cresta  
Project Agent

Cristiano Toffoletti  
Head Of Laboratory

## COMMENTI

Il presente Rapporto di Prova annulla e sostituisce il Rapporto n°

PD18-00135.020 \_0

Incertezza estesa di misura stimata al 95% di livello di confidenza e fattore di copertura k=2

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del DLgs 82/05 s.m.i e norme collegate, sostituisce documento cartaceo. Firmato da Dr. Cristiano Toffoletti Ordine dei chimici della Provincia di Venezia/94004270271





LAB N° 0080

**INDICE**

---

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| Prima Pagina.....          | 1   |
| Indice.....                | 2   |
| Commenti operativi.....    | 3   |
| Risultati.....             | 4-5 |
| Limiti Di Riferimento..... | 6   |
| Legenda.....               | 7   |



## COMMENTI OPERATIVI

Il presente rapporto di prova sostitutivo viene emesso in seguito all'inserimento e verifica dei Limiti di Rilevabilità

| Sigla campione     | Campione n°    | Analisi                  | Commenti   |
|--------------------|----------------|--------------------------|--|
| PZPPE005 ora 10:15 | PD18-00135.020 |                          | Il parametro 3-fenilpropionico corrisponde all'acido benzenpropanoico  |
|                    |                | Idrocarburi Leggeri      | n-esano inferiore al 1% nella componente C < 12  |
|                    |                | V.O.C. Acque Sotterranee | L'innalzamento del limite di rapportaggio è dovuto alla diluizione effettuata a causa delle elevate concentrazioni di ENB e Toluene presenti nel campione. |



## RISULTATI

|           | <b>Campione n°</b>    | PD18-00135.020                                  |           |    |    |    |    |
|-----------|-----------------------|---|-----------|----|----|----|----|
|           | <b>Sigla campione</b> | PZPPE005 ora 10:15                              |           |    |    |    |    |
|           | <b>Proveniente da</b> | Versalis - Ferrara                              |           |    |    |    |    |
|           | <b>Tipo campione</b>  | ACQUE SOTTERRANEE                               |           |    |    |    |    |
|           | <b>Campionato da</b>  | Effettuato da ns. personale Lorenzoni, Andriani |           |    |    |    |    |
|           | <b>Campionato il</b>  | 19/01/2018                                      |           |    |    |    |    |
| Parametro | U.M.                  | RL  | Risultato | L1 | L2 | L3 | L4 |

## Campionamento [ 0001 + DLgs n.152 03/04/2006 GU n.88 14/04/2006 all. 2 parte IV ]

|                            |   |   |     |   |   |   |   |
|----------------------------|---|---|-----|---|---|---|---|
| * Campionamento            | - | - | :   | - | - | - | - |
| * Livello piezometrico (m) | m | - | 4,0 | - | - | - | - |
| * Profondità piezometro    | m | - | 38  | - | - | - | - |

## Temperatura [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 ]

|             |    |     |           |   |   |   |   |
|-------------|----|-----|-----------|---|---|---|---|
| Temperatura | °C | 0,1 | 14,8 ±0,2 | - | - | - | - |
|-------------|----|-----|-----------|---|---|---|---|

## Turbidita' [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003 ]

|              |     |     |         |   |   |   |   |
|--------------|-----|-----|---------|---|---|---|---|
| * Turbidita' | NTU | 0,2 | 18 ±0,7 | - | - | - | - |
|--------------|-----|-----|---------|---|---|---|---|

## pH [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003 ]

|      |   |     |          |   |   |   |   |
|------|---|-----|----------|---|---|---|---|
| * pH | - | 0,1 | 8,1 ±0,1 | - | - | - | - |
|------|---|-----|----------|---|---|---|---|

## Ossigeno disciolto [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003 ]

|                    |      |     |          |   |   |   |   |
|--------------------|------|-----|----------|---|---|---|---|
| Ossigeno disciolto | mg/L | 0,5 | 3,2 ±0,5 | - | - | - | - |
|--------------------|------|-----|----------|---|---|---|---|

## Conducibilita' a 20°C [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003 ]

|                  |       |   |        |   |   |   |   |
|------------------|-------|---|--------|---|---|---|---|
| * Conducibilita' | uS/cm | 1 | 915 ±9 | - | - | - | - |
|------------------|-------|---|--------|---|---|---|---|

## Potenziale Redox [ Analisi eseguita al prelievo + APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 22nd

## Ed.2012, 2580 ]

|                    |    |      |            |   |   |   |   |
|--------------------|----|------|------------|---|---|---|---|
| * Potenziale Redox | mV | -500 | -146 ±4,38 | - | - | - | - |
|--------------------|----|------|------------|---|---|---|---|

## Alcalinita' [ Su campione tal quale + EPA 310.1 ]

|                              |      |    |              |   |   |   |   |
|------------------------------|------|----|--------------|---|---|---|---|
| * Alcalinita' Totale (CaCO3) | mg/L | 10 | 477,0 ±109,7 | - | - | - | - |
|------------------------------|------|----|--------------|---|---|---|---|

## Idrocarburi Leggeri [ Su campione tal quale + EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 ]

|  |      |    |        |   |   |   |   |
|--|------|----|--------|---|---|---|---|
| * Idrocarburi Leggeri C ≤12 (come n-esano) | ug/L | 10 | 22 ±10 | - | - | - | - |
|--|------|----|--------|---|---|---|---|

## [ Su campione tal quale + Unichim 1367/99 ]

|            |      |   |    |   |   |   |   |
|------------|------|---|----|---|---|---|---|
| * Metanolo | mg/L | 1 | <1 | - | - | - | - |
|------------|------|---|----|---|---|---|---|

## Acidi [ Su campione tal quale + Acidi ]

|                           |      |   |    |   |   |   |   |
|---------------------------|------|---|----|---|---|---|---|
| * Acido 2-Etilsesanoico   | mg/L | 1 | <1 | - | - | - | - |
| * Acido 3-Fenilpropionico | mg/L | 1 | <1 | - | - | - | - |

## DRO [ Su campione tal quale + EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|   |      |    |       |   |   |   |     |
|---|------|----|-------|---|---|---|-----|
| * Idrocarburi totali (come n-esano)         | ug/L | 20 | 47    | - | - | - | 350 |
| * Idrocarburi Pesanti C > 12 (come n-esano) | ug/L | 20 | <20,0 | - | - | - | -   |
| * Idrocarburi C40<C≤C50                     | ug/L | 20 | <20   | - | - | - | -   |

## V.O.C. Acque Sotterranee [ Su campione tal quale + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 ]

|                |      |     |          |   |   |   |    |
|----------------|------|-----|----------|---|---|---|----|
| * 1-Pentene    | ug/L | 0,1 | <0,5 †   | - | - | - | -  |
| * Pentano      | ug/L | 0,1 | <0,5 †   | - | - | - | -  |
| * 1-Esene      | ug/L | 0,1 | <0,5 †   | - | - | - | -  |
| * Esano        | ug/L | 0,1 | <0,5 †   | - | - | - | -  |
| * 1-Eptene     | ug/L | 0,1 | <0,5 †   | - | - | - | -  |
| * Eptano       | ug/L | 0,1 | <0,5 †   | - | - | - | -  |
| * Ciclopentene | ug/L | 0,1 | <0,5 †   | - | - | - | -  |
| * Cicloesene   | ug/L | 0,1 | <0,5 †   | - | - | - | -  |
| * Toluene      | ug/L | 0,1 | 4,0 ±1,0 | - | - | - | 15 |



## RISULTATI

|           |      | <b>Campione n°</b>    | PD18-00135.020                                 |    |    |    |    |
|-----------|------|-----------------------|--|----|----|----|----|
|           |      | <b>Sigla campione</b> | PZPPE005 ora 10:15                             |    |    |    |    |
|           |      | <b>Proveniente da</b> | Versalis - Ferrara                             |    |    |    |    |
|           |      | <b>Tipo campione</b>  | ACQUE SOTTERRANEE                              |    |    |    |    |
|           |      | <b>Campionato da</b>  | Effettuato da ns. personale Lorenzoni, Andrini |    |    |    |    |
|           |      | <b>Campionato il</b>  | 19/01/2018                                     |    |    |    |    |
| Parametro | U.M. | RL                    | Risultato                                      | L1 | L2 | L3 | L4 |

## V.O.C. Acque Sotterranee [ Su campione tal quale + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 ] (segue)

|                            |      |      |          |   |   |   |      |
|----------------------------|------|------|----------|---|---|---|------|
| * Cicloeptene              | ug/L | 0,1  | <0,5 †   | - | - | - | -    |
| * 1-Ottene                 | ug/L | 0,1  | <0,5 †   | - | - | - | -    |
| * Ottano                   | ug/L | 0,1  | <0,5 †   | - | - | - | -    |
| * 1-Nonene                 | ug/L | 0,1  | <0,5 †   | - | - | - | -    |
| * Nonano                   | ug/L | 0,1  | <0,5 †   | - | - | - | -    |
| * 5-Etilidene-2-norbornene | ug/L | 0,5  | 9,4 ±2,6 | - | - | - | -    |
| * 1-Decene                 | ug/L | 0,5  | <2,5 †   | - | - | - | -    |
| * Decano                   | ug/L | 0,5  | <2,5 †   | - | - | - | -    |
| * 1-Undecene               | ug/L | 0,5  | <2,5 †   | - | - | - | -    |
| * Undecano                 | ug/L | 0,5  | <2,5 †   | - | - | - | -    |
| * 1-Dodecene               | ug/L | 0,5  | <2,5 †   | - | - | - | -    |
| * Dodecano                 | ug/L | 0,5  | <2,5 †   | - | - | - | -    |
| * Ciclododecene, CIS+TRANS | ug/L | 0,5  | <2,5 †   | - | - | - | -    |
| * Triclorometano           | ug/L | 0,05 | <0,05    | - | - | - | 0,15 |





LAB N° 0080

## LIMITI DI RIFERIMENTO

| Matrice           | Descrizione limiti   |
|-------------------|--|
| ACQUE SOTTERRANEE | I limiti si riferiscono al DLgs 152/06 - All.5, parte IV, Tab 2 - Acque sotterranee. |

| Parametro | U.M. | L1 | L2 | L3 | L4 |
|-----------|------|----|----|----|----|
|-----------|------|----|----|----|----|

## DRO [ EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|                                   |      |   |   |   |     |
|-----------------------------------|------|---|---|---|-----|
| Idrocarburi totali (come n-esano) | ug/L | - | - | - | 350 |
|-----------------------------------|------|---|---|---|-----|

## V.O.C. Acque Sotterranee [ EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 ]

|                |      |   |   |   |      |
|----------------|------|---|---|---|------|
| Toluene        | ug/L | - | - | - | 15   |
| Triclorometano | ug/L | - | - | - | 0,15 |



## LEGENDA

### NOTE

|    |  |     |  |
|----|--|-----|--|
| ^  | Eseguito presso laboratorio SGS esterno. | IS  | Campione insufficiente per l'analisi.        |
| ^^ | Eseguito presso laboratorio esterno.     | LNR | Campione elencato ma non ricevuto.           |
| RL | Limite di Rapportaggio                   | NA  | Campione non analizzato per questo parametro |
| ↑  | Limite di rapportaggio innalzato         | TBA | Parametro non ancora analizzato              |
| ↓  | Limite di rapportaggio diminuito         |     |  |

### NOTE RELATIVE ALL'ACCREDITAMENTO

- \* Prova non accreditata ACCREDIA.

il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempire alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattenuti dalla Società per più di un mese. I risultati contenuti nel seguente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Il presente Rapporto o copia dello stesso verrà conservato dalla Società per un periodo pari a 10 anni.

Il confronto dei risultati con i rispettivi limiti, quando presente, non tiene conto dell'incertezza di misura stimata.

Eventuali risultati fuori limite sono segnalati in rosso.

Il recupero ove previsto, se non diversamente indicato, è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici.

Se non diversamente indicato il risultato è da intendersi non corretto per il recupero ottenuto.

Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero.

--- Fine del Rapporto di Prova ---





## Prima pagina

LAB N° 0080

| CLIENTE   |   | LABORATORIO          |  |
|-----------|---|----------------------|--|
| Cliente   | SYNDIAL SERVIZI AMBIENTALI S.P.A.               | Head of Laboratory   | Cristiano Toffoletti                                 |
|           |   | Laboratorio          | SGS Italia S.p.A.                                    |
| Indirizzo | PIAZZA BOLDRINI, 1<br>SAN DONATO MILANESE 20097 | Indirizzo            | Via Campodoro, 25<br>Villafranca Padovana (PD) 35010 |
| Contatto  |   | Telefono             | +39 049 9050013                                      |
| Telefono  |   | Fax                  | +39 049 9050065                                      |
| Fax       |   | Email                | sgs.eco@sgs.com                                      |
| Email     |   | Accettazione n°      | PD18-00135   |
| Progetto  | -   | Pervenuto il         | 15/01/2018   |
| Ordine n° | ODL 4310245559                                  | Data inizio analisi. | 16/01/2018   |
| Matrice   | ACQUE SOTTERRANEE(1)                            | Data fine analisi.   | 06/02/2018   |
|           |   | Data emissione       | 21/03/2018   |
|           |   | Rapporto di Prova n° | PD18-00135.021 _1                                    |

## RIFERIMENTI

Marco Cresta  
Project Agent

Cristiano Toffoletti  
Head Of Laboratory

## COMMENTI

Il presente Rapporto di Prova annulla e sostituisce il Rapporto n°

PD18-00135.021 \_0

Incertezza estesa di misura stimata al 95% di livello di confidenza e fattore di copertura k=2

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del DLgs 82/05 s.m.i e norme collegate, sostituisce documento cartaceo. Firmato da Dr. Cristiano Toffoletti Ordine dei chimici della Provincia di Venezia/94004270271





LAB N° 0080

**INDICE**

---

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| Prima Pagina.....          | 1   |
| Indice.....                | 2   |
| Commenti operativi.....    | 3   |
| Risultati.....             | 4-5 |
| Limiti Di Riferimento..... | 6   |
| Legenda.....               | 7   |



## COMMENTI OPERATIVI

Il presente rapporto di prova sostitutivo viene emesso in seguito all'inserimento e verifica dei Limiti di Rilevabilità

| Sigla campione     | Campione n°    | Analisi                  | Commenti   |
|--------------------|----------------|--------------------------|--|
| PZPPE004 ora 12:45 | PD18-00135.021 |                          | Il parametro 3-fenilpropionico corrisponde all'acido benzenpropanoico  |
|                    |                | Idrocarburi Leggeri      | n-esano inferiore al 1% nella componente C < 12  |
|                    |                | V.O.C. Acque Sotterranee | L'innalzamento del limite di rapportaggio è dovuto alla diluizione effettuata a causa delle elevate concentrazioni di ENB e Toluene presenti nel campione. |



## RISULTATI

|           | <b>Campione n°</b>    | PD18-00135.021                                  |           |    |    |    |    |
|-----------|-----------------------|---|-----------|----|----|----|----|
|           | <b>Sigla campione</b> | PZPPE004 ora 12:45                              |           |    |    |    |    |
|           | <b>Proveniente da</b> | Versalis - Ferrara                              |           |    |    |    |    |
|           | <b>Tipo campione</b>  | ACQUE SOTTERRANEE                               |           |    |    |    |    |
|           | <b>Campionato da</b>  | Effettuato da ns. personale Lorenzoni, Andriani |           |    |    |    |    |
|           | <b>Campionato il</b>  | 19/01/2018                                      |           |    |    |    |    |
| Parametro | U.M.                  | RL  | Risultato | L1 | L2 | L3 | L4 |

## Campionamento [ 0001 + DLgs n.152 03/04/2006 GU n.88 14/04/2006 all. 2 parte IV ]

|                            |   |   |     |   |   |   |   |
|----------------------------|---|---|-----|---|---|---|---|
| * Campionamento            | - | - | :   | - | - | - | - |
| * Livello piezometrico (m) | m | - | 3,5 | - | - | - | - |
| * Profondità piezometro    | m | - | 60  | - | - | - | - |

## Temperatura [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 ]

|             |    |     |           |   |   |   |   |
|-------------|----|-----|-----------|---|---|---|---|
| Temperatura | °C | 0,1 | 15,4 ±0,2 | - | - | - | - |
|-------------|----|-----|-----------|---|---|---|---|

## Turbidita' [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003 ]

|              |     |     |          |   |   |   |   |
|--------------|-----|-----|----------|---|---|---|---|
| * Turbidita' | NTU | 0,2 | 4,2 ±0,2 | - | - | - | - |
|--------------|-----|-----|----------|---|---|---|---|

## pH [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003 ]

|      |   |     |          |   |   |   |   |
|------|---|-----|----------|---|---|---|---|
| * pH | - | 0,1 | 7,7 ±0,1 | - | - | - | - |
|------|---|-----|----------|---|---|---|---|

## Ossigeno disciolto [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003 ]

|                    |      |     |          |   |   |   |   |
|--------------------|------|-----|----------|---|---|---|---|
| Ossigeno disciolto | mg/L | 0,5 | 2,8 ±0,5 | - | - | - | - |
|--------------------|------|-----|----------|---|---|---|---|

## Conducibilita' a 20°C [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003 ]

|                  |       |   |         |   |   |   |   |
|------------------|-------|---|---------|---|---|---|---|
| * Conducibilita' | uS/cm | 1 | 996 ±10 | - | - | - | - |
|------------------|-------|---|---------|---|---|---|---|

## Potenziale Redox [ Analisi eseguita al prelievo + APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 22nd

Ed.2012, 2580 ]

|                    |    |      |            |   |   |   |   |
|--------------------|----|------|------------|---|---|---|---|
| * Potenziale Redox | mV | -500 | -114 ±3,42 | - | - | - | - |
|--------------------|----|------|------------|---|---|---|---|

## Alcalinita' [ Su campione tal quale + EPA 310.1 ]

|                              |      |    |             |   |   |   |   |
|------------------------------|------|----|-------------|---|---|---|---|
| * Alcalinita' Totale (CaCO3) | mg/L | 10 | 316,2 ±72,7 | - | - | - | - |
|------------------------------|------|----|-------------|---|---|---|---|

## Idrocarburi Leggeri [ Su campione tal quale + EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 ]

|  |      |    |         |   |   |   |   |
|--|------|----|---------|---|---|---|---|
| * Idrocarburi Leggeri C ≤12 (come n-esano) | ug/L | 10 | 153 ±41 | - | - | - | - |
|--|------|----|---------|---|---|---|---|

## [ Su campione tal quale + Unichim 1367/99 ]

|            |      |   |    |   |   |   |   |
|------------|------|---|----|---|---|---|---|
| * Metanolo | mg/L | 1 | <1 | - | - | - | - |
|------------|------|---|----|---|---|---|---|

## Acidi [ Su campione tal quale + Acidi ]

|                           |      |   |    |   |   |   |   |
|---------------------------|------|---|----|---|---|---|---|
| * Acido 2-Etilsesanoico   | mg/L | 1 | <1 | - | - | - | - |
| * Acido 3-Fenilpropionico | mg/L | 1 | <1 | - | - | - | - |

## DRO [ Su campione tal quale + EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|   |      |    |            |   |   |   |     |
|---|------|----|------------|---|---|---|-----|
| * Idrocarburi totali (come n-esano)         | ug/L | 20 | 250        | - | - | - | 350 |
| * Idrocarburi Pesanti C > 12 (come n-esano) | ug/L | 20 | 45,9 ±21,1 | - | - | - | -   |
| * Idrocarburi C40<C≤C50                     | ug/L | 20 | <20        | - | - | - | -   |

## V.O.C. Acque Sotterranee [ Su campione tal quale + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 ]

|                |      |     |           |   |   |   |    |
|----------------|------|-----|-----------|---|---|---|----|
| * 1-Pentene    | ug/L | 0,1 | <0,5 †    | - | - | - | -  |
| * Pentano      | ug/L | 0,1 | <0,5 †    | - | - | - | -  |
| * 1-Esene      | ug/L | 0,1 | <0,5 †    | - | - | - | -  |
| * Esano        | ug/L | 0,1 | <0,5 †    | - | - | - | -  |
| * 1-Eptene     | ug/L | 0,1 | <0,5 †    | - | - | - | -  |
| * Eptano       | ug/L | 0,1 | <0,5 †    | - | - | - | -  |
| * Ciclopentene | ug/L | 0,1 | <0,5 †    | - | - | - | -  |
| * Cicloesene   | ug/L | 0,1 | <0,5 †    | - | - | - | -  |
| * Toluene      | ug/L | 0,1 | 68 ±17 L4 | - | - | - | 15 |



## RISULTATI

|           |      | <b>Campione n°</b>    | PD18-00135.021                                 |    |    |    |    |
|-----------|------|-----------------------|--|----|----|----|----|
|           |      | <b>Sigla campione</b> | PZPPE004 ora 12:45                             |    |    |    |    |
|           |      | <b>Proveniente da</b> | Versalis - Ferrara                             |    |    |    |    |
|           |      | <b>Tipo campione</b>  | ACQUE SOTTERRANEE                              |    |    |    |    |
|           |      | <b>Campionato da</b>  | Effettuato da ns. personale Lorenzoni, Andrini |    |    |    |    |
|           |      | <b>Campionato il</b>  | 19/01/2018                                     |    |    |    |    |
| Parametro | U.M. | RL                    | Risultato                                      | L1 | L2 | L3 | L4 |

## V.O.C. Acque Sotterranee [ Su campione tal quale + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 ] (segue)

|                            |      |      |        |   |   |   |      |
|----------------------------|------|------|--------|---|---|---|------|
| * Cicloeptene              | ug/L | 0,1  | <0,5 † | - | - | - | -    |
| * 1-Ottene                 | ug/L | 0,1  | <0,5 † | - | - | - | -    |
| * Ottano                   | ug/L | 0,1  | <0,5 † | - | - | - | -    |
| * 1-Nonene                 | ug/L | 0,1  | <0,5 † | - | - | - | -    |
| * Nonano                   | ug/L | 0,1  | <0,5 † | - | - | - | -    |
| * 5-Etilidene-2-norbornene | ug/L | 0,5  | 39 ±11 | - | - | - | -    |
| * 1-Decene                 | ug/L | 0,5  | <2,5 † | - | - | - | -    |
| * Decano                   | ug/L | 0,5  | <2,5 † | - | - | - | -    |
| * 1-Undecene               | ug/L | 0,5  | <2,5 † | - | - | - | -    |
| * Undecano                 | ug/L | 0,5  | <2,5 † | - | - | - | -    |
| * 1-Dodecene               | ug/L | 0,5  | <2,5 † | - | - | - | -    |
| * Dodecano                 | ug/L | 0,5  | <2,5 † | - | - | - | -    |
| * Ciclododecene, CIS+TRANS | ug/L | 0,5  | <2,5 † | - | - | - | -    |
| * Triclorometano           | ug/L | 0,05 | <0,05  | - | - | - | 0,15 |





LAB N° 0080

## LIMITI DI RIFERIMENTO

| Matrice           | Descrizione limiti   |
|-------------------|--|
| ACQUE SOTTERRANEE | I limiti si riferiscono al DLgs 152/06 - All.5, parte IV, Tab 2 - Acque sotterranee. |

| Parametro | U.M. | L1 | L2 | L3 | L4 |
|-----------|------|----|----|----|----|
|-----------|------|----|----|----|----|

## DRO [ EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|                                   |      |   |   |   |     |
|-----------------------------------|------|---|---|---|-----|
| Idrocarburi totali (come n-esano) | ug/L | - | - | - | 350 |
|-----------------------------------|------|---|---|---|-----|

## V.O.C. Acque Sotterranee [ EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 ]

|                |      |   |   |   |      |
|----------------|------|---|---|---|------|
| Toluene        | ug/L | - | - | - | 15   |
| Triclorometano | ug/L | - | - | - | 0,15 |



## LEGENDA

### NOTE

|    |  |     |  |
|----|--|-----|--|
| ^  | Eseguito presso laboratorio SGS esterno. | IS  | Campione insufficiente per l'analisi.        |
| ^^ | Eseguito presso laboratorio esterno.     | LNR | Campione elencato ma non ricevuto.           |
| RL | Limite di Rapportaggio                   | NA  | Campione non analizzato per questo parametro |
| ↑  | Limite di rapportaggio innalzato         | TBA | Parametro non ancora analizzato              |
| ↓  | Limite di rapportaggio diminuito         |     |  |

### NOTE RELATIVE ALL'ACCREDITAMENTO

- \* Prova non accreditata ACCREDIA.

il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempire alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattenuti dalla Società per più di un mese. I risultati contenuti nel seguente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Il presente Rapporto o copia dello stesso verrà conservato dalla Società per un periodo pari a 10 anni.

Il confronto dei risultati con i rispettivi limiti, quando presente, non tiene conto dell'incertezza di misura stimata.

Eventuali risultati fuori limite sono segnalati in rosso.

Il recupero ove previsto, se non diversamente indicato, è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici.

Se non diversamente indicato il risultato è da intendersi non corretto per il recupero ottenuto.

Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero.

--- Fine del Rapporto di Prova ---





## Prima pagina

LAB N° 0080

| CLIENTE   |   | LABORATORIO          |  |
|-----------|---|----------------------|--|
| Cliente   | SYNDIAL SERVIZI AMBIENTALI S.P.A.               | Head of Laboratory   | Cristiano Toffoletti                                 |
|           |   | Laboratorio          | SGS Italia S.p.A.                                    |
| Indirizzo | PIAZZA BOLDRINI, 1<br>SAN DONATO MILANESE 20097 | Indirizzo            | Via Campodoro, 25<br>Villafranca Padovana (PD) 35010 |
| Contatto  |   | Telefono             | +39 049 9050013                                      |
| Telefono  |   | Fax                  | +39 049 9050065                                      |
| Fax       |   | Email                | sgs.eco@sgs.com                                      |
| Email     |   | Accettazione n°      | PD18-00135   |
| Progetto  | -   | Pervenuto il         | 15/01/2018   |
| Ordine n° | ODL 4310245559                                  | Data inizio analisi. | 16/01/2018   |
| Matrice   | ACQUE SOTTERRANEE(1)                            | Data fine analisi.   | 06/02/2018   |
|           |   | Data emissione       | 21/03/2018   |
|           |   | Rapporto di Prova n° | PD18-00135.022 _1                                    |

## RIFERIMENTI

Marco Cresta  
Project Agent

Cristiano Toffoletti  
Head Of Laboratory

## COMMENTI

Il presente Rapporto di Prova annulla e sostituisce il Rapporto n°

PD18-00135.022 \_0

Incertezza estesa di misura stimata al 95% di livello di confidenza e fattore di copertura k=2

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del DLgs 82/05 s.m.i e norme collegate, sostituisce documento cartaceo. Firmato da Dr. Cristiano Toffoletti Ordine dei chimici della Provincia di Venezia/94004270271



## INDICE

LAB N° 0080

---

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| Prima Pagina.....          | 1   |
| Indice.....                | 2   |
| Commenti operativi.....    | 3   |
| Risultati.....             | 4-5 |
| Limiti Di Riferimento..... | 6   |
| Legenda.....               | 7   |



## COMMENTI OPERATIVI

Il presente rapporto di prova sostitutivo viene emesso in seguito all'inserimento e verifica dei Limiti di Rilevabilità

| Sigla campione     | Campione n°    | Analisi                  | Commenti   |
|--------------------|----------------|--------------------------|--|
| PZPPE007 ora 15:00 | PD18-00135.022 |                          | Il parametro 3-fenilpropionico corrisponde all'acido benzenpropanoico  |
|                    |                | Idrocarburi Leggeri      | n-esano inferiore al 1% nella componente C < 12  |
|                    |                | V.O.C. Acque Sotterranee | L'innalzamento del limite di rapportaggio è dovuto alla diluizione effettuata a causa delle elevate concentrazioni di ENB e Toluene presenti nel campione. |



## RISULTATI

|           | <b>Campione n°</b>    | PD18-00135.022                                  |           |    |    |    |    |
|-----------|-----------------------|---|-----------|----|----|----|----|
|           | <b>Sigla campione</b> | PZPPE007 ora 15:00                              |           |    |    |    |    |
|           | <b>Proveniente da</b> | Versalis - Ferrara                              |           |    |    |    |    |
|           | <b>Tipo campione</b>  | ACQUE SOTTERRANEE                               |           |    |    |    |    |
|           | <b>Campionato da</b>  | Effettuato da ns. personale Lorenzoni, Andriani |           |    |    |    |    |
|           | <b>Campionato il</b>  | 19/01/2018                                      |           |    |    |    |    |
| Parametro | U.M.                  | RL  | Risultato | L1 | L2 | L3 | L4 |

## Campionamento [ 0001 + DLgs n.152 03/04/2006 GU n.88 14/04/2006 all. 2 parte IV ]

|                            |   |   |     |   |   |   |   |
|----------------------------|---|---|-----|---|---|---|---|
| * Campionamento            | - | - | :   | - | - | - | - |
| * Livello piezometrico (m) | m | - | 3,1 | - | - | - | - |
| * Profondità piezometro    | m | - | 33  | - | - | - | - |

## Temperatura [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 ]

|             |    |     |           |   |   |   |   |
|-------------|----|-----|-----------|---|---|---|---|
| Temperatura | °C | 0,1 | 15,6 ±0,2 | - | - | - | - |
|-------------|----|-----|-----------|---|---|---|---|

## Torbidity [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003 ]

|             |     |     |          |   |   |   |   |
|-------------|-----|-----|----------|---|---|---|---|
| * Torbidity | NTU | 0,2 | 2,4 ±0,2 | - | - | - | - |
|-------------|-----|-----|----------|---|---|---|---|

## pH [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003 ]

|      |   |     |          |   |   |   |   |
|------|---|-----|----------|---|---|---|---|
| * pH | - | 0,1 | 7,6 ±0,1 | - | - | - | - |
|------|---|-----|----------|---|---|---|---|

## Ossigeno disciolto [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003 ]

|                    |      |     |          |   |   |   |   |
|--------------------|------|-----|----------|---|---|---|---|
| Ossigeno disciolto | mg/L | 0,5 | 1,8 ±0,5 | - | - | - | - |
|--------------------|------|-----|----------|---|---|---|---|

## Conducibilità a 20°C [ Analisi eseguita al prelievo + APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003 ]

|                 |       |   |          |   |   |   |   |
|-----------------|-------|---|----------|---|---|---|---|
| * Conducibilità | uS/cm | 1 | 1590 ±16 | - | - | - | - |
|-----------------|-------|---|----------|---|---|---|---|

## Potenziale Redox [ Analisi eseguita al prelievo + APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 22nd

Ed.2012, 2580 ]

|                    |    |      |           |   |   |   |   |
|--------------------|----|------|-----------|---|---|---|---|
| * Potenziale Redox | mV | -500 | -97 ±2,91 | - | - | - | - |
|--------------------|----|------|-----------|---|---|---|---|

## Alcalinità [ Su campione tal quale + EPA 310.1 ]

|  |      |    |              |   |   |   |   |
|--|------|----|--------------|---|---|---|---|
| * Alcalinità Totale (CaCO <sub>3</sub> ) | mg/L | 10 | 513,2 ±118,0 | - | - | - | - |
|--|------|----|--------------|---|---|---|---|

## Idrocarburi Leggeri [ Su campione tal quale + EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 ]

|   |      |    |        |   |   |   |   |
|---|------|----|--------|---|---|---|---|
| * Idrocarburi Leggeri C ≤ 12 (come n-esano) | ug/L | 10 | 18 ±10 | - | - | - | - |
|---|------|----|--------|---|---|---|---|

## [ Su campione tal quale + Unichim 1367/99 ]

|            |      |   |    |   |   |   |   |
|------------|------|---|----|---|---|---|---|
| * Metanolo | mg/L | 1 | <1 | - | - | - | - |
|------------|------|---|----|---|---|---|---|

## Acidi [ Su campione tal quale + Acidi ]

|                           |      |   |    |   |   |   |   |
|---------------------------|------|---|----|---|---|---|---|
| * Acido 2-Etil-esanoico   | mg/L | 1 | <1 | - | - | - | - |
| * Acido 3-Fenilpropionico | mg/L | 1 | <1 | - | - | - | - |

## DRO [ Su campione tal quale + EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|  |      |    |       |   |   |   |     |
|--|------|----|-------|---|---|---|-----|
| * Idrocarburi totali (come n-esano)            | ug/L | 20 | 38    | - | - | - | 350 |
| * Idrocarburi Pesanti C > 12 (come n-esano)    | ug/L | 20 | <20,0 | - | - | - | -   |
| * Idrocarburi C <sub>40</sub> <C <sub>50</sub> | ug/L | 20 | <20   | - | - | - | -   |

## V.O.C. Acque Sotterranee [ Su campione tal quale + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 ]

|                |      |     |          |   |   |   |    |
|----------------|------|-----|----------|---|---|---|----|
| * 1-Pentene    | ug/L | 0,1 | <0,5 †   | - | - | - | -  |
| * Pentano      | ug/L | 0,1 | <0,5 †   | - | - | - | -  |
| * 1-Esene      | ug/L | 0,1 | <0,5 †   | - | - | - | -  |
| * Esano        | ug/L | 0,1 | <0,5 †   | - | - | - | -  |
| * 1-Eptene     | ug/L | 0,1 | <0,5 †   | - | - | - | -  |
| * Eptano       | ug/L | 0,1 | <0,5 †   | - | - | - | -  |
| * Ciclopentene | ug/L | 0,1 | <0,5 †   | - | - | - | -  |
| * Cicloesene   | ug/L | 0,1 | <0,5 †   | - | - | - | -  |
| * Toluene      | ug/L | 0,1 | 2,8 ±0,7 | - | - | - | 15 |



## RISULTATI

|           |      | <b>Campione n°</b>    | PD18-00135.022                                 |    |    |    |    |
|-----------|------|-----------------------|--|----|----|----|----|
|           |      | <b>Sigla campione</b> | PZPPE007 ora 15:00                             |    |    |    |    |
|           |      | <b>Proveniente da</b> | Versalis - Ferrara                             |    |    |    |    |
|           |      | <b>Tipo campione</b>  | ACQUE SOTTERRANEE                              |    |    |    |    |
|           |      | <b>Campionato da</b>  | Effettuato da ns. personale Lorenzoni, Andrini |    |    |    |    |
|           |      | <b>Campionato il</b>  | 19/01/2018                                     |    |    |    |    |
| Parametro | U.M. | RL                    | Risultato                                      | L1 | L2 | L3 | L4 |

## V.O.C. Acque Sotterranee [ Su campione tal quale + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 ] (segue)

|                            |      |      |          |   |   |   |      |
|----------------------------|------|------|----------|---|---|---|------|
| * Cicloheptene             | ug/L | 0,1  | <0,5 †   | - | - | - | -    |
| * 1-Ottene                 | ug/L | 0,1  | <0,5 †   | - | - | - | -    |
| * Ottano                   | ug/L | 0,1  | <0,5 †   | - | - | - | -    |
| * 1-Nonene                 | ug/L | 0,1  | <0,5 †   | - | - | - | -    |
| * Nonano                   | ug/L | 0,1  | <0,5 †   | - | - | - | -    |
| * 5-Etilidene-2-norbornene | ug/L | 0,5  | 6,3 ±1,8 | - | - | - | -    |
| * 1-Decene                 | ug/L | 0,5  | <2,5 †   | - | - | - | -    |
| * Decano                   | ug/L | 0,5  | <2,5 †   | - | - | - | -    |
| * 1-Undecene               | ug/L | 0,5  | <2,5 †   | - | - | - | -    |
| * Undecano                 | ug/L | 0,5  | <2,5 †   | - | - | - | -    |
| * 1-Dodecene               | ug/L | 0,5  | <2,5 †   | - | - | - | -    |
| * Dodecano                 | ug/L | 0,5  | <2,5 †   | - | - | - | -    |
| * Ciclododecene, CIS+TRANS | ug/L | 0,5  | <2,5 †   | - | - | - | -    |
| * Triclorometano           | ug/L | 0,05 | <0,05    | - | - | - | 0,15 |





LAB N° 0080

## LIMITI DI RIFERIMENTO

| Matrice           | Descrizione limiti   |
|-------------------|--|
| ACQUE SOTTERRANEE | I limiti si riferiscono al DLgs 152/06 - All.5, parte IV, Tab 2 - Acque sotterranee. |

| Parametro | U.M. | L1 | L2 | L3 | L4 |
|-----------|------|----|----|----|----|
|-----------|------|----|----|----|----|

## DRO [ EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]

|                                   |      |   |   |   |     |
|-----------------------------------|------|---|---|---|-----|
| Idrocarburi totali (come n-esano) | ug/L | - | - | - | 350 |
|-----------------------------------|------|---|---|---|-----|

## V.O.C. Acque Sotterranee [ EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 ]

|                |      |   |   |   |      |
|----------------|------|---|---|---|------|
| Toluene        | ug/L | - | - | - | 15   |
| Triclorometano | ug/L | - | - | - | 0,15 |



## LEGENDA

### NOTE

|    |  |     |  |
|----|--|-----|--|
| ^  | Eseguito presso laboratorio SGS esterno. | IS  | Campione insufficiente per l'analisi.        |
| ^^ | Eseguito presso laboratorio esterno.     | LNR | Campione elencato ma non ricevuto.           |
| RL | Limite di Rapportaggio                   | NA  | Campione non analizzato per questo parametro |
| ↑  | Limite di rapportaggio innalzato         | TBA | Parametro non ancora analizzato              |
| ↓  | Limite di rapportaggio diminuito         |     |  |

### NOTE RELATIVE ALL'ACCREDITAMENTO

- \* Prova non accreditata ACCREDIA.

il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempire alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattenuti dalla Società per più di un mese. I risultati contenuti nel seguente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Il presente Rapporto o copia dello stesso verrà conservato dalla Società per un periodo pari a 10 anni.

Il confronto dei risultati con i rispettivi limiti, quando presente, non tiene conto dell'incertezza di misura stimata.

Eventuali risultati fuori limite sono segnalati in rosso.

Il recupero ove previsto, se non diversamente indicato, è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici.

Se non diversamente indicato il risultato è da intendersi non corretto per il recupero ottenuto.

Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero.

--- Fine del Rapporto di Prova ---



## RAPPORTO DI PROVA 18/000097090

data di emissione 09/03/2018

Codice intestatario 0007680/016

Spett.le  
SYNDIAL SERVIZI AMBIENTALI  
SPA  
P.LE PRIVATO DONEGANI, 12  
44122 FERRARA (FE)  
IT

### Dati campione

Numero di accettazione 18.017199.0001  
Consegnato da Sig. Dario Calzavara il 05/03/2018  
Data ricevimento 05/03/2018  
Proveniente da STABILIMENTO VERSALIS DI FERRARA  
Descrizione campione CAMPIONE DI ACQUA - P\_C102 - VERBALE DI CAMPIONAMENTO N° 18.508158 - PRELIEVO DEL 05/03/2018

### Dati campionamento

Campionato da Ns. tecnico Sig. Dario Calzavara il 05/03/2018  
Metodo di campionamento MANUALE UNICHIM N° 196/2 EDIZIONE DEL 2004 "SUOLI E FALDE CONTAMINATI, CAMPIONAMENTO E ANALISI": UNI EN ISO 5667-1:2007 (EC 2009)\*, UNI EN ISO 5667-3:2013\*



**RISULTATI ANALITICI**

|  | Valore/<br>Incertezza | U.M. | Valori di<br>riferimento | Riferimenti    | RL    | R      | Data inizio<br>fine analisi | Unità<br>op. | Ri<br>ga |
|--|-----------------------|------|--------------------------|----------------|-------|--------|-----------------------------|--------------|----------|
| <b>SUL CAMPIONE TAL QUALE</b>            |                       |      |                          |                |       |        |                             |              | 1        |
| COMPOSTI ORGANOALOGENATI                 |                       |      |                          |                |       |        |                             |              | 2        |
| COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI |                       |      |                          |                |       |        |                             |              | 3        |
| Met.: EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2017  |                       |      |                          |                |       |        | 05/03/2018-<br>07/03/2018   | 02           |          |
| Cloroformio                              | <b>0,95±0,30</b>      | µg/l | <0,15                    | DL 152/06 TAB2 | 0,050 | 101.53 |                             |              | 4        |

**Informazioni aggiuntive**

Riga (4) - Riferimento: DL 152/06 TAB2 = DLgs n° 152 03/04/2006 SO GU n° 88 14/04/2006 ALL.5 TAB.2

Riga (3) - Metodo: EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2017 = Per le analisi effettuate con i metodi elencati, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

**Unità Operative**

Unità 02 : Via Castellana Resana (TV)

**Confronto dei valori con i valori di riferimento**

| Riga | Parametro   | Conformità   | Riferimento    |
|------|-------------|--------------|----------------|
| 4    | CLOROFORMIO | NON CONFORME | DL 152/06 TAB2 |

**Conformità/non conformità ai requisiti e alle specifiche**

IL CAMPIONE ESAMINATO RISULTA NON CONFORME ALLE DISPOSIZIONI PREVISTE DALLA TABELLA 2 ALLEGATO 5, PARTE QUARTA DEL D.L.gs N. 152/06.

I limiti indicati si riferiscono alla Tabella "Acque sotterranee" del Decreto Legislativo 03 Aprile 2006, n.152 All. 5 Parte IV

|   |
|---|
| <b>Responsabile prove chimiche</b>  |
| <b>Dott. Federico Perin</b><br>Chimico<br>Ordine dei chimici - Provincia di Treviso<br>Iscrizione n. A338   |
| Num. certificato 14114242 emesso dall'ente<br>certificatore ArubaPEC S.p.A. NG CA 3, ArubaPEC<br>S.p.A., IT |

|   |
|---|
| <b>Responsabile laboratorio</b>   |
| <b>Dott. Sébastien Moulard</b>  |
| Num. certificato 14114487 emesso dall'ente<br>certificatore ArubaPEC S.p.A. NG CA 3, ArubaPEC<br>S.p.A., IT |

- La riga contrassegnata da asterisco (\*) indica che la prova non è accreditata da Accredia. - Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è stata calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95% o come intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità di circa il 95%. - RL: limite di quantificazione; "<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. - R: recupero, i recuperi contrassegnati da asterisco non sono stati utilizzati nei calcoli. - Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i valori esposti in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica. - Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità 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 18/000097092

data di emissione 09/03/2018

Codice intestatario 0007680/016

Spett.le  
SYNDIAL SERVIZI AMBIENTALI  
SPA  
P.LE PRIVATO DONEGANI, 12  
44122 FERRARA (FE)  
IT

### Dati campione

Numero di accettazione 18.017199.0002  
Consegnato da Sig. Dario Calzavara il 05/03/2018  
Data ricevimento 05/03/2018  
Proveniente da STABILIMENTO VERSALIS DI FERRARA  
Descrizione campione CAMPIONE DI ACQUA - P\_C107 - VERBALE DI CAMPIONAMENTO N° 18.508159 - PRELIEVO DEL 05/03/2018

### Dati campionamento

Campionato da Ns. tecnico Sig. Dario Calzavara il 05/03/2018  
Metodo di campionamento MANUALE UNICHIM N° 196/2 EDIZIONE DEL 2004 "SUOLI E FALDE CONTAMINATI, CAMPIONAMENTO E ANALISI": UNI EN ISO 5667-1:2007 (EC 2009)\*, UNI EN ISO 5667-3:2013\*



**RISULTATI ANALITICI**

|  | Valore/<br>Incertezza | U.M. | Valori di<br>riferimento | Riferimenti    | RL    | R      | Data inizio<br>fine analisi | Unità<br>op. | Ri<br>ga |
|--|-----------------------|------|--------------------------|----------------|-------|--------|-----------------------------|--------------|----------|
| <b>SUL CAMPIONE TAL QUALE</b>            |                       |      |                          |                |       |        |                             |              | 1        |
| COMPOSTI ORGANOALOGENATI                 |                       |      |                          |                |       |        |                             |              | 2        |
| COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI |                       |      |                          |                |       |        |                             |              | 3        |
| Met.: EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2017  |                       |      |                          |                |       |        | 05/03/2018-<br>07/03/2018   | 02           |          |
| Cloroformio                              | <b>1,46±0,46</b>      | µg/l | <0,15                    | DL 152/06 TAB2 | 0,050 | 101.53 |                             |              | 4        |

**Informazioni aggiuntive**

Riga (4) - Riferimento: DL 152/06 TAB2 = DLgs n° 152 03/04/2006 SO GU n° 88 14/04/2006 ALL.5 TAB.2

Riga (3) - Metodo: EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2017 = Per le analisi effettuate con i metodi elencati, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

**Unità Operative**

Unità 02 : Via Castellana Resana (TV)

**Confronto dei valori con i valori di riferimento**

| Riga | Parametro   | Conformità   | Riferimento    |
|------|-------------|--------------|----------------|
| 4    | CLOROFORMIO | NON CONFORME | DL 152/06 TAB2 |

**Conformità/non conformità ai requisiti e alle specifiche**

IL CAMPIONE ESAMINATO RISULTA NON CONFORME ALLE DISPOSIZIONI PREVISTE DALLA TABELLA 2 ALLEGATO 5, PARTE QUARTA DEL D.L.gs N. 152/06.

I limiti indicati si riferiscono alla Tabella "Acque sotterranee" del Decreto Legislativo 03 Aprile 2006, n.152 All. 5 Parte IV

|   |
|---|
| <b>Responsabile prove chimiche</b>  |
| <b>Dott. Federico Perin</b><br>Chimico<br>Ordine dei chimici - Provincia di Treviso<br>Iscrizione n. A338   |
| Num. certificato 14114242 emesso dall'ente<br>certificatore ArubaPEC S.p.A. NG CA 3, ArubaPEC<br>S.p.A., IT |

|   |
|---|
| <b>Responsabile laboratorio</b>   |
| <b>Dott. Sébastien Moulard</b>  |
| Num. certificato 14114487 emesso dall'ente<br>certificatore ArubaPEC S.p.A. NG CA 3, ArubaPEC<br>S.p.A., IT |

- La riga contrassegnata da asterisco (\*) indica che la prova non è accreditata da Accredia. - Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è stata calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95% o come intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità di circa il 95%. - RL: limite di quantificazione; "<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. - R: recupero, i recuperi contrassegnati da asterisco non sono stati utilizzati nei calcoli. - Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i valori esposti in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica. - Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità 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.



## ***ALLEGATO D***

Dichiarazione laboratorio



|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| <b>18</b> 39.948<br><b>R</b><br><b>REALIZATION</b> | <b>5</b> 10.811<br><b>E</b><br><b>EXPERIMENTATION</b> | <b>16</b> 32.065<br><b>P</b><br><b>PRODUCTION</b> |   |
|  | <b>15</b> 30.974<br><b>O</b><br><b>OPTIMIZATION</b>   | <b>18</b> 39.948<br><b>R</b><br><b>REGULATION</b> | <b>20</b> 40.078<br><b>T</b><br><b>TRANSPORTATION</b> |
|  |   | <b>5</b> 10.811<br><b>E</b><br><b>EVALUATION</b>  | <b>4</b> 9.0122<br><b>D</b><br><b>DEDICATION</b>      |

**DETERMINAZIONE MEDIANTE GC-MS DEL TRICLORO ACETATO  
DI ETILE SU MATRICE SOLIDA ED ACQUOSA  
VERIFICA DI FATTIBILIA'**





**SGS** is the world's leading inspection, verification, testing and certification company. Recognised as the global benchmark for quality and integrity, We provide **innovative** services and **solutions** for every part of the environmental industry. Our global network of offices and laboratories, alongside our dedicated team, allows us to respond to your needs, when and where they occur.

**RT 5502 REV1**

14/03/2018

Preparato da

**SGS ITALIA S.P.A.**

**ENVIRONMENTAL SERVICES**

VIA CAMPODORO, 25

35010 VILAFRANCA PADOVANA – PD

Eseguito per

**ENI**

**Questo report è stato redatto da**

-----  
Dr. Cristiano Toffoletti  
Laboratory Head

**Questo report è approvato da**

-----  
Dr. Cristiano Toffoletti  
Laboratory Head



## INDICE

---

|    |  |   |
|----|--|---|
| 1. | INTRODUZIONE .....   | 4 |
| 2. | PROPRIETA' CHIMICO FISICHE DEL TRICLORO ACETATO DI ETILE ..... | 5 |
| 3. | DESCRIZIONE ATTIVITA' .....                                    | 5 |
| 4. | VERIFICA PRELIMINARE DELLA RISPOSTA STRUMENTALE .....          | 6 |
| 5. | CONDIZIONI OPERATIVE DEI SISTEMI CROMATOGRAPHICI .....         | 7 |
| 6. | RISULTATI .....  | 8 |
| 7. | CONCLUSIONI .....  | 9 |

---

La presente Relazione è emessa dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx>). Il rilascio di questa Relazione non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempiere alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute.



## 1. INTRODUZIONE

---

Scopo di questo studio è di verificare l'applicabilità di un sistema gascromatografico accoppiato con selettore del rapporto  $m/z$  a singolo quadrupolo magnetico per identificare e quantificare il Tricloro Acetato di Etile su matrice solida e liquida.

Le metodiche di riferimento che prevedono l'utilizzo di un sistema GC-MS per la determinazione dei composti organici su matrice ambientali sono:

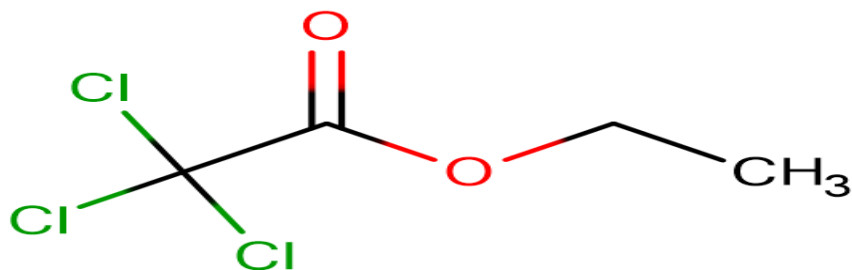
- EPA 8260 per i composti volatili
- EPA 8270 per i composti semi volatili



## 2. PROPRIETA' CHIMICO FISICHE DEL TRICLORO ACETATO DI ETILE

---

Il Tricloroacetato di etile identificato dal Numero di CAS 515-84-4, è un composto organico della famiglia degli ESTERI avente formula chimica  $C_4H_5Cl_3O_2$  e la seguente struttura:



Il composto è caratterizzato dalle seguenti proprietà chimico fisiche:

- Peso Molecolare: 191.4
- Densità: 1,38
- Temperatura di ebollizione: 168 °C
- Bassa polarità

## 3. DESCRIZIONE ATTIVITA'

---

L'attività analitica prevede una verifica preliminare della risposta strumentale utilizzando uno STD certificato.

Qualora la risposta strumentale sia soddisfacente il proseguo dell'attività prevede:

- Applicazione delle metodiche di estrazione ed analisi su matrici fortificate al fine di valutare il recupero, Limite di Rilevabilità e Limite di Quantificazione del composto
- Studio dell'incertezza di misura associata alle tecniche analitiche utilizzate



#### 4. VERIFICA PRELIMINARE DELLA RISPOSTA STRUMENTALE

La verifica della risposta strumentale è stata effettuata utilizzando il seguente Standard Certificato:

- Tricloro Acetato di Etile (97%) SIGMA-ALDRICH – Lotto: BCBN5237V

Circa 10 mg dello stesso sono stati disciolti in dicloro metano ed in metanolo, solventi previsti dalle metodiche gascromatografiche:

- EPA 8270 “SVOC BY GAS CHROMATOGRAPHY/MASS SPECTROMETRY (GC-MS)”
- EPA 8260 “VOC BY GAS CHROMATOGRAPHY/MASS SPECTROMETRY (GC-MS)”

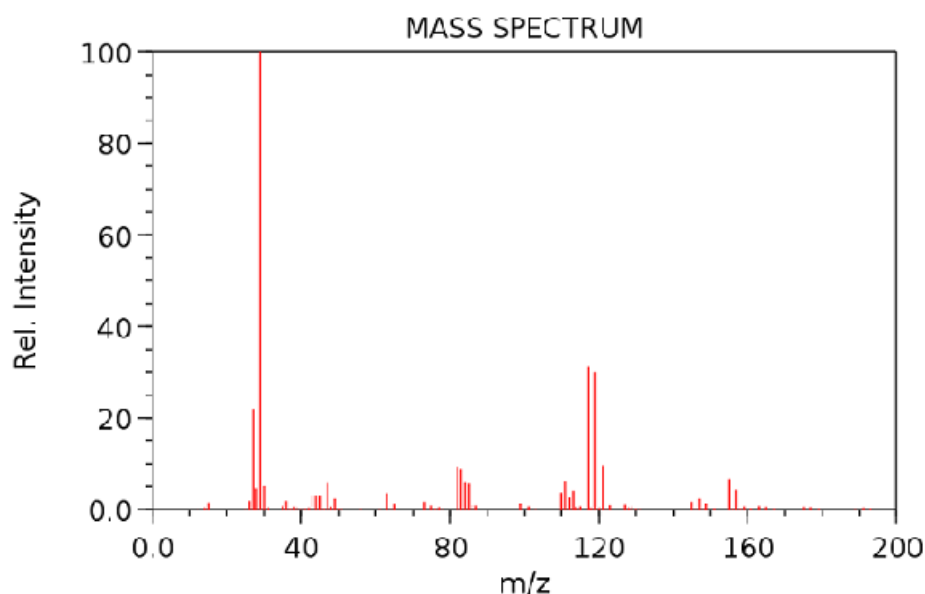
la cui applicabilità è oggetto di valutazione.

La soluzione dopo opportuna diluizione viene iniettata in un sistema gascromatografico con spettrometro di massa del tipo:

- AGILENT 5975C-7890 (EPA 8270)
- AGILENT 5973-6890 (EPA 8260)

L'identificazione avviene attraverso il riconoscimento nello Spettro di Massa di precisi ioni che caratterizzano la molecola.

Il Tricloro acetato di Etile ha il seguente spettro di Massa:



Gli ioni identificativi della molecola oggetto di studio sono quelli caratterizzati da un rapporto massa/carica di 29, 117 e 119.



## 5. CONDIZIONI OPERATIVE DEI SISTEMI GASCROMATOGRAFICI

---

### INLET

|                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| Mode                     | Pulsed Splitless      |
| Heater                   | 250 °C                |
| Pressure                 | 7.0699 psi            |
| Injection Pulse Pressure | 30 psi Until 1 min    |
| Purge Flow to Split Vent | 50 mL/min at 0.75 min |

### OVEN

|                    |         |
|--------------------|---------|
| Equilibration Time | 0.5 min |
|--------------------|---------|

#### Program

- 40 °C for 4 min
- Then 8 °C/min to 270 °C for 0 min
- Then 30 °C/min to 295 °C for 19 min

|          |        |
|----------|--------|
| Run Time | 52 min |
|----------|--------|

|                    |       |
|--------------------|-------|
| 0.5 min (Post Run) | 45 °C |
|--------------------|-------|

### COLUMN

HP-5MS-UI

30 m x 250 µm x 0.25 µm

### OVEN

Initial temp: 35 °C (On)

Initial time: 3.00 min

Ramps:

| Rate  | Final temp | Final time |
|-------|------------|------------|
| 10.00 | 100        | 0.00       |
| 25.00 | 225        | 2.00       |
| 0.0   |            |            |

Run time: 16.50 min

### INLET

Mode: Split

Initial temp: 250 °C

Pressure: 16.05 psi

Split ratio: 20:1

Split flow: 15.9 mL/min

Total flow: 19.8 mL/min

### COLUMN

Capillary Column Agilent 121-1524

20 m x 180 µm x 1 µm

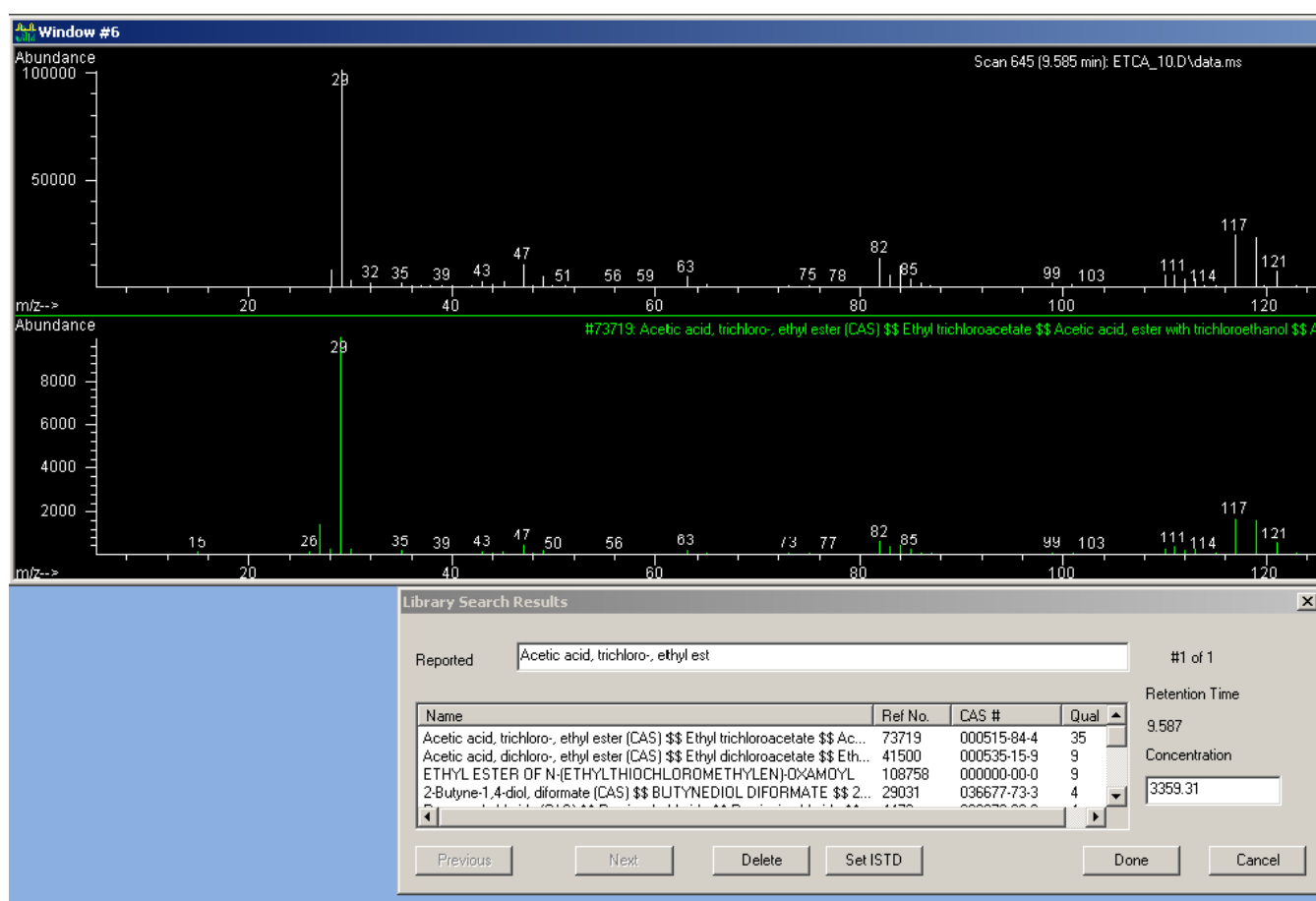


## 6. RISULTATI

I test effettuati sulle soluzioni contenenti lo standard di tricloroacetato di etile hanno evidenziato:

- Nel caso dell'applicazione del metodo EPA 8270, specifico per composti organici semi volatili, una scarsa risposta strumentale allo standard. L'identificazione degli ioni con rapporto  $m/z$  29-117-119 caratteristici della molecola di tricloroacetato di etile non è soddisfacente. Il confronto con gli spettri della Libreria NIST del software strumentale risulta sempre parziale e non permette un riconoscimento univoco della molecola.

Si riporta come esempio esplicativo uno degli spettri di massa ed il relativo feedback della libreria, che non supera il 35%.



L'utilizzo di un diverso solvente rispetto a quello previsto dal metodo non ha dato esiti migliorativi in termini di identificazione del composto.



- Nel caso del metodo EPA 8260 specifico per composti organici volatili, in cui il detector a singolo quadrupolo è stato accoppiato ad uno Spazio di testa dinamico, la risposta strumentale alla soluzione contenente lo standard è risultata totalmente assente.

## **7. CONCLUSIONI**

---

I test effettuati con lo standard di Tricloroacetato di Etile secondo le metodiche EPA 8260 ed EPA 8270 non hanno dato risultati apprezzabili. Risulta evidente che nelle condizioni operative la molecola subisce una rapida degradazione, dovuta probabilmente anche all'effetto combinato di solvente e temperatura, che ne impedisce un riconoscimento certo dallo spettro di massa.

L'impossibilità di identificare in modo certo lo standard, non permette di proseguire con l'attività analitica di validazione su campioni fortificati simulanti la matrici oggetto di indagine.