

Da: Luca Spata <luca.spata@sadepan.com>

m.ante.MITE.REGISTRO.UFFICIALE.INGRESSO.0044526.06-04-2022

Inviato: martedì 5 aprile 2022 09:39

A: Milillo Antonio Domenico <Milillo.AntonioDomenico@mite.gov.it>

Cc: Siciliani Simone <Siciliani.Simone@mite.gov.it>; Bizzarri Valentina <Bizzarri.Valentina@mite.gov.it>; Silvia Bertoldo - SINERGEO srl <sbertoldo@sinergeo.it>

Oggetto: I: POSTA CERTIFICATA: FWD: SADEPAN CHIMICA S.r.l. Viadana (MN) - Integrazione RdR - parte 1

Luca Spata

SADEPAN CHIMICA S.r.l.

luca.spata@sadepan.com

Tel. 0375.787389

Mob. 335.7888557

Fax. 0375.787214

Da: Per conto di: sadepanchimica@legalmail.it <posta-certificata@legalmail.it>

Inviato: martedì 5 aprile 2022 09:14

A: Luca Spata <luca.spata@sadepan.com>

Oggetto: POSTA CERTIFICATA: FWD: SADEPAN CHIMICA S.r.l. Viadana (MN) - Integrazione RdR - parte 1

Messaggio di posta certificata

Il giorno 05/04/2022 alle ore 09:14:22 (+0200) il messaggio "FWD: SADEPAN CHIMICA S.r.l. Viadana (MN) - Integrazione RdR - parte 1" è stato inviato da "sadepanchimica@legalmail.it" indirizzato a:

luca.spata@sadepan.com

Il messaggio originale è incluso in allegato.

Identificativo messaggio: F55BC6D9.012CACF1.F893137A.8910E121_posta-certificata@legalmail.it

L'allegato daticert.xml contiene informazioni di servizio sulla trasmissione.

SADEPAN CHIMICA S.r.l.

SITO DI VIADANA (MN)

**AGGIORNAMENTO DELLA RELAZIONE DI RIFERIMENTO
REDATTA AI SENSI DEL D.M. 272/2014**

21.12.2017



The Eco-Ethical Company

since 1963

INDICE

1. PREMESSE	1
1.1. INTRODUZIONE.....	1
1.2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	2
1.3. METODI E OBIETTIVI.....	3
2. INQUADRAMENTO DEL SITO	4
2.1. FISIOGRAFIA.....	4
2.2. USO ATTUALE DEL SITO.....	5
2.3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	5
2.3.1. PIANURA ALLUVIONALE LOMBARDA.....	5
2.3.2. ASSETTO GEOLOGICO.....	6
2.3.3. ASSETTO IDROGEOLOGICO.....	8
3. LAYOUT STABILIMENTO.....	11
3.1. PROCESSI PRODUTTIVI.....	12
3.2. PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE.....	14
3.2.1. VERIFICHE PERIODICHE BACINI DI CONTENIMENTO.....	15
3.2.2. CONTROLLO ANALITICO ACQUE DEI BACINI DI CONTENIMENTO.....	15
3.3. EMISSIONI E SCARICHI.....	18
3.3.1. EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	18
3.3.2. SCARICHI IDRICI.....	19
4. SOSTANZE PERICOLOSE PERTINENTI (SPP) E RIDEFINIZIONE DEL SET ANALITICO.....	21
4.1. INTRODUZIONE.....	21
4.2. IDENTIFICAZIONE DELLE SPP.....	21
4.3. QUANTITATIVI.....	23
4.4. SOSTANZE PERICOLOSE PERTINENTI (SPP).....	23
4.5. SET ANALITICI DI CONTROLLO.....	25
5. DATI UTILIZZATI.....	27
5.1. CRONOLOGIA DELLE ACQUISIZIONI.....	27
5.2. MISURAZIONI PREGRESSE.....	28
5.3. INDAGINI SPERIMENTALI (2015).....	28
5.3.1. IMPLEMENTAZIONE RETE PIEZOMETRICA.....	28
5.3.2. CAMPIONAMENTO DEI TERRENI SUPERFICIALI.....	30
5.4. INDAGINI INTEGRATIVE (2017).....	33
5.4.1. SONDAGGI MECCANICI.....	33
5.4.2. CAMPIONAMENTO TERRENI.....	33
5.4.3. CAMPIONAMENTO ACQUE DI FALDA.....	35
6. QUADRO CONOSCITIVO RISULTANTE.....	36
6.1. ASSETTO LITOSTRATIGRAFICO.....	36
6.1.1. PRELIEVI DA FALDA.....	37
6.1.2. CAMPO DI FLUSSO E REGIME DI FALDA.....	37
6.1.3. PARAMETRI IDROGEOLOGICI DEL SOTTOSUOLO.....	38
6.2. RISULTATI ANALITICI – STATO ATTUALE DI QUALITÀ DELLE MATRICI AMBIENTALI.....	40
6.2.1. MATRICE TERRENI.....	40
6.2.2. MATRICE ACQUE DI FALDA.....	40



The Eco-Ethical Company

since 1963

ALLEGATI

- 01 Inquadramento geografico del sito
- 02 Layout del sito con punto di scarico delle acque e punti di emissione in atmosfera
- 03 Materie prime utilizzate all'interno dello stabilimento Sadepan Chimica e ricadenti entro le classi di pericolosità dell'Allegato I del D.M.272/1204
- 04 Ubicazione delle indagini geognostiche
- 05 Sezioni litologiche
- 06 Andamento dei deflussi delle acque sotterranee
 - a. Rilievi del 29 ottobre 2015
 - b. Rilievi del 28 settembre 2017
- 07 Monitoraggio della falda al piezometro SD1
- 08 Indagini pregresse (2010) - Analisi chimiche sulla matrice terreni
- 09 Nuove misurazioni (2015) - Analisi chimiche sulla matrice terreni - Campionamento non mirato
- 10 Nuove misurazioni (2015) - Analisi chimiche sulla matrice acque sotterranee
- 11 Nuove misurazioni (2017) - Analisi chimiche sulla matrice terreni - Campionamento mirato
- 12 Nuove misurazioni (2017) - Analisi chimiche sulla matrice acque sotterranee
- 13 Repertorio fotografico

APPENDICI

- A Parere Istruttorio Conclusivo - Commissione per l'AIA-IPPC
- B Stratigrafie di archivio - Banca dati geologica - Regione Lombardia
- C Stratigrafie piezometri Pz1..Pz5 (2002)
- D Stratigrafie piezometri SD1..SD5 (2015)
- E Stratigrafie sondaggi superficiali MS (2015)
- F Stratigrafie sondaggi superficiali MS-SG (2017)
- G Rapporti di prova campioni terreni
- H Rapporti di prova campioni acqua di falda

ELENCO DELLE FIGURE IN TESTO

- Figura 1 – Ubicazione geografica dell'area di indagine (fonte: Bing Maps)
- Figura 2 – Estratto dalla Tavola 08B – Strategie del Documento di Piano (tratto dal Piano di Governo del Territorio del Comune di Viadana, aggiornamento del gennaio 2012)
- Figura 3 – Perimetro pianura lombarda e schematizzazione reticolo idrografico principale della Lombardia
- Figura 4 – Depositi alluvionali nell'area in studio (Geoportale Regione Lombardia)
- Figura 5 – Ubicazioni log stratigrafici di archivio (fonte dei dati: Banca dati geologia del sottosuolo Lombardia)
- Figura 6 – Struttura idrogeologica della pianura lombarda (fonte dei dati: Regione Lombardia, marzo 2001 - modificato)
- Figura 7 – Andamento della falda freatica (fonte dei dati: Geomatic Laboratory, Università di Milano Bicocca)
- Figura 8 – Estratto di mappa catastale
- Figura 9 – Ubicazione dei serbatoi interrati
- Figura 10 – Rete di controllo piezometrica
- Figura 11 – Valori puntuali di K (espressi in m/s) ricavati da prove LeFranc

ELENCO DELLE TABELLE IN TESTO

- Tabella 1 – Determinazioni analitiche per la gestione delle acque del bacino di contenimento serbatoi acidi
- Tabella 2 – Classi di pericolosità delle sostanze e soglie di quantità massima da considerare nella valutazione delle SPP
- Tabella 3 – Correlazione tra SPP utilizzate e/o prodotte entro lo stabilimento Sadepan e analiti ricercati
- Tabella 4 – Principali caratteristiche costruttive dei sondaggi del 2015



The Eco-Ethical Company

since 1963

Tabella 5 – Caratteristiche costruttive dei piezometri

Tabella 6 – Caratteristiche campagna geognostica Geoprobe

Tabella 7 - Georeferenziazione dei punti di indagine

Tabella 8 – Caratteristiche campagne geognostiche Geoprobe (in rosso le indagini integrative del 2017)

Tabella 9 – Opere di presa aziendali di acque pubbliche

Tabella 10 – Misure di soggiacenza ai piezometri

Tabella 11 – Caratteristiche delle prove LeFranc



The Eco-Ethical Company

since 1963

1. PREMESSE

1.1. INTRODUZIONE

Il presente documento intende integrare ed aggiornare i contenuti della Relazione di Riferimento¹ emessa² in data 21 gennaio 2016 in ottemperanza agli adempimenti previsti dal D.M. 272 del 13.11.2014 “Decreto recante le modalità per la redazione della Relazione di Riferimento di cui all’art.5, comma1, lettera v-bis del D. Lgs. 03 aprile 2006, n. 152”.

Il documento viene inviato nonostante il TAR del Lazio, sezione Seconda Bis, abbia annullato il decreto numero 272 del 13 Novembre 2014 e, pertanto, nulla sarebbe (allo stato) dovuto da Sadepan Chimica Srl.

In data 21 dicembre 2016, il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha trasmesso il Parere Istruttorio Conclusivo³ della Commissione istruttoria per l’Autorizzazione Integrata Ambientale⁴, riportato in **Appendice A** in cui si precisa (peraltro in maniera assolutamente generica ed analogamente a quanto inviato ad altre aziende) che:

- “...le motivazioni riportate dal Gestore circa la non pertinenza delle sostanze pericolose necessitano di ulteriori approfondimenti atti a dimostrare l’impossibilità pratica del verificarsi di una contaminazione;
- tali 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’All. 1 al D.M. 272/2014;
- 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’All.2 del D.M. 272/2014, con riferimento alle sostanze come sopra identificate, eseguendo le ulteriori necessarie caratterizzazioni secondo i criteri per l’acquisizione di nuove informazioni sullo stato di qualità del suolo e delle acque sotterranee...”

Per completezza di trattazione si precisa che Sadepan Chimica ha presentato l’istanza di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA di competenza statale) per lo stabilimento di Viadana in data 16.03.2007; il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha emanato il decreto per l’esercizio dell’impianto chimico in data 26.07.2011. L’obbligo di presentare la Relazione di Riferimento è previsto quindi dall’art.3 del D.M. 272/2014 (oggi annullato dalla sentenza del TAR Lazio sopra citata)

Ai fini della redazione del documento sono stati considerati:

- la presenza delle sostanze pericolose usate, prodotte e rilasciate all’interno dello stabilimento, valutandone la pericolosità in base alla classificazione del regolamento CE n. 1272/2008;
- la rilevanza delle quantità delle sostanze pericolose attraverso il confronto con specifiche soglie indicate nell’Allegato 1 del D.M. 272/2014;

¹ a seguire indicata anche come RdR

² presentata al Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con nota del 11.03.2016 prot. 7044/DVA

³ presentato al Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con nota del 02.11.2016 prot. 1688/CIPPC

⁴ commissione per l’AIA-IPPC



The Eco-Ethical Company

pag. 1 di 41

since 1963

- la possibilità di contaminazione delle matrici ambientali suolo e acque sotterranee in funzione delle caratteristiche chimico-fisiche delle sostanze, delle peculiarità geoidrologiche del sito e delle condizioni di sicurezza dell'impianto (definizione delle sostanze pericolose pertinenti per l'installazione – SPP);
- lo stato delle matrici ambientali “suolo” ed “acque sotterranee” allo stato attuale delle conoscenze e con riferimento alla presenza di tali sostanze;
- il testo dei “futuri” Allegati parte IV del D.Lgs. 152/2006 così come discusso nell'incontro tecnico del 10 Novembre 2017 ed aggiornato sulla base dei pareri acquisiti da ISPRA/SNPA e ISS; testo che farà parte dello schema di decreto legislativo per la modifica e l'aggiornamento degli allegati alla Parte IV, Titolo V del D.Lgs. 152/06

Per quanto concerne i seguenti temi:

- inquadramento generale del sito;
- descrizione dettagliata del ciclo produttivo e delle procedure di gestione delle sostanze impiegate, in particolare per quanto riguarda le misure di prevenzione e contenimento delle contaminazioni accidentali;
- inquadramento geologico ed idrogeologico dell'area;
- descrizione degli elementi tecnici pregressi e delle informazioni disponibili per definire lo stato ambientale del sito;
- prima valutazione stato attuale di qualità delle matrici “suolo” ed “acque sotterranee”;

si sono ripresi gli elementi contenuti nella Relazione di Riferimento presentata nel 2016.

Nel presente documento si integra la trattazione con i seguenti argomenti di approfondimento volti a rispondere alle osservazioni formulate nel parere della Commissione per l'AIA-IPPC del 02.11.2016:

- descrizione dettagliata delle procedure e delle misure preventive in essere entro lo stabilimento ai fini della protezione delle matrici ambientali di interesse;
- estensione del set analitico al fine di valutare come maggior rigore scientifico l'eventuale impatto delle SPP sulle matrici ambientali,
- descrizione delle modalità di investigazione e dei risultati delle indagini integrative condotte al fine di definire il quadro conoscitivo sullo stato di qualità delle matrici ambientali come richiesto dal parere della commissione;
- indicazione dello stato attuale di qualità delle matrici “suolo” ed “acque sotterranee”.

1.2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

In termini di regolamentazioni legislative e con specifica attinenza allo studio in oggetto, sono stati considerati i seguenti documenti normativi di riferimento:

- Direttiva n. 2010/75/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 24 novembre 2010 relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento);
- Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n. 152 “*Norme in materia ambientale*” e s.m.i.;
- Decreto Ministeriale del 13 novembre 2014, n. 272 “*Decreto recante le modalità per la redazione della relazione di riferimento di cui all'articolo 5, comma 1, lettera v-bis), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152*”, attualmente annullato dalla sentenza del TAR del Lazio sopra citata;



since 1963

Sono inoltre stati considerati i documenti:

- 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 (2014C 136/01),
- Ulteriori criteri sulle modalità applicative della disciplina in materia di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento alla luce delle modifiche introdotte dal D. Lgs. 46 del 04/03/2014 – MATTM (prot. 0012422/GB del 17.06.2015).

1.3. METODI E OBIETTIVI

I criteri tecnici considerati per la redazione dell'aggiornamento della RdR traggono spunto da:

- la tipologia dell'attività industriale e delle materie utilizzate all'interno del sito;
- l'organizzazione logistica interna ed il layout di stabilimento;
- le condizioni strutturali del sottosuolo;
- l'analisi preliminare dei documenti e dei dati pregressi;
- la consistenza della rete di controllo pregressa e del database chimico disponibile per le finalità della valutazione.

L'obiettivo delle attività è consistito in un'analisi volta a fornire informazioni sullo stato di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee da parte delle SPP (sostanze pericolose pertinenti) intese come *“le sostanze o miscele definite all'articolo 3 del regolamento (CE) n. 1272/2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele (regolamento CLP) che, in virtù della propria pericolosità, mobilità, persistenza e biodegradabilità (nonché di altre caratteristiche) potrebbero contaminare il suolo e le acque sotterranee e che vengono usate, prodotte e/o rilasciate dall'installazione”*.

Nella progettazione delle indagini e nella redazione del presente documento sono state considerate le indicazioni tecniche fornite negli Allegati del D.M. 272/2014 (attualmente annullato dalla sentenza del TAR del Lazio sopra citata) e nelle Linee guida della Commissione europea sulla relazione di riferimento.

In particolare lo studio contiene tutti gli elementi minimi previsti dall'Allegato 2 del D.M. 272/2014 (attualmente annullato dalla sentenza del TAR del Lazio sopra citata), vale a dire:

1. analisi schematica dei processi di stabilimento e dell'uso attuale del sito;
2. identificazione delle sostanze pericolose usate, prodotte, rilasciate nell'installazione⁵;
3. individuazione delle sostanze pericolose pertinenti (SPP) in base alle indicazioni dell'Allegato 1 del D.M. 272/14 (attualmente annullato dalla sentenza del TAR del Lazio sopra citata);
4. analisi delle informazioni ambientali pregresse utili a definire lo stato di qualità delle matrici suolo e acque sotterranee con riferimento alle SPP;
5. illustrazione dettagliata delle modalità con cui sono state effettuate le indagini necessarie per consentire una valutazione integrativa dell'eventuale inquinamento del suolo e delle acque sotterranee riconducibile alle SPP;
6. valutazione dello stato ambientale risultante.

⁵ il termine tecnico installazione corrisponde a “unità tecnica permanente in cui sono svolte una o più attività elencate nell'allegato I o nell'allegato VII, parte I, e qualsiasi altra attività accessoria presso lo stesso luogo, che sono tecnicamente connesse con le attività elencate nei suddetti allegati e possono influire sulle emissioni e sull'inquinamento” (art.3 c.3, ED 2010/75/UE); in questo caso corrisponde all'intero sito Sadepan Chimica.

2. INQUADRAMENTO DEL SITO

2.1. FISIOGRAFIA

L'area di indagine è rappresentata dall'insediamento industriale Sadepan Chimica Srl, situato presso il comune di Viadana, nella porzione meridionale della provincia di Mantova.

Lo stabilimento, fondato negli anni '70, svolge attività di produzione e sviluppo di prodotti basati su formaldeide, precondensato urea-formaldeide, resine ureiche e melamminiche, sia liquide che in polvere, fertilizzanti azotati a lento rilascio di azoto.

Il sito si estende su un'area di 65.000 mq ca., entro la zona artigianale ed industriale comunale.

L'area industriale di Viadana si sviluppa longitudinalmente lungo la Strada Statale n. 358, lungo la riva sinistra del fiume Po.

In senso fisiografico il sito si inserisce in una porzione pianeggiante di pianura, con quote del piano campagna comprese tra 23 e 24 m s.l.m.

In **Figura 1** si riporta l'estratto di un'immagine satellitare, dove si osservano la distribuzione ed il grado di antropizzazione di tipo industriale ed artigianale del territorio.

La zona industriale si trova a circa 1.5 km dal centro comunale di Viadana e risulta costeggiata da aree residenziali e da aree agricole.



Figura 1 – Ubicazione geografica dell'area di indagine (fonte: Bing Maps)

Per quel che concerne l'inquadramento geografico viene riportato in **Allegato 01** f.t. un elaborato strutturato in tre parti:

- inquadramento generale del sito alla scala comunale (immagine satellitare - fonte: Bing Maps)
- inquadramento di dettaglio del sito (immagine satellitare - Google Earth)
- inquadramento generale del sito (Carta tecnica regionale - Sezione D8E4 "Viadana Ovest").

2.2. USO ATTUALE DEL SITO

Lo stabilimento Sadepan Chimica occupa un'area indicata dal vigente *Piano di Governo del Territorio* come zona produttiva ed industriale (**Figura 2**).

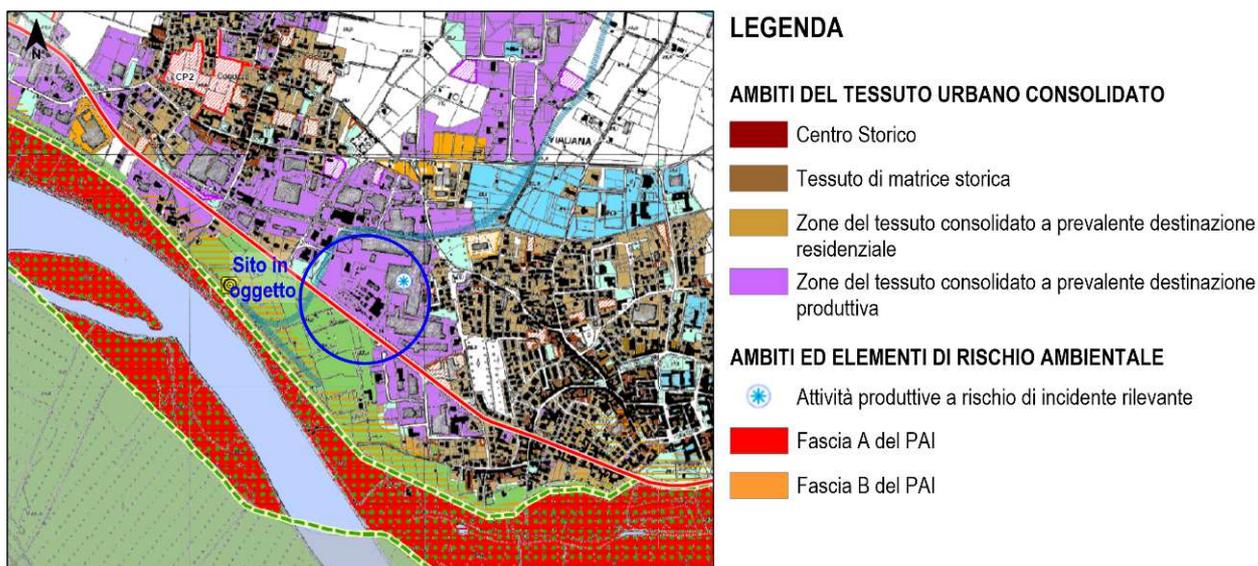


Figura 2 – Estratto dalla Tavola 08B – Strategie del Documento di Piano (tratto dal Piano di Governo del Territorio del Comune di Viadana, aggiornamento del gennaio 2012)

2.3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

2.3.1. PIANURA ALLUVIONALE LOMBARDA

L'area di studio si inserisce nell'unità geografica della pianura alluvionale lombarda: si tratta di un territorio pianeggiante caratterizzato da blande evidenze morfologiche strettamente connesse all'evoluzione dei tracciati fluviali principali.

La pianura fa parte del bacino idrografico del fiume Po, di cui sono corsi d'acqua di secondo ordine in sinistra idrografica i fiumi: Agogna, Ticino, Olona meridionale, Lambro, Adda, Oglio, Mincio e, in destra idrografica, i fiumi Staffora e Secchia (**Figura 3**).

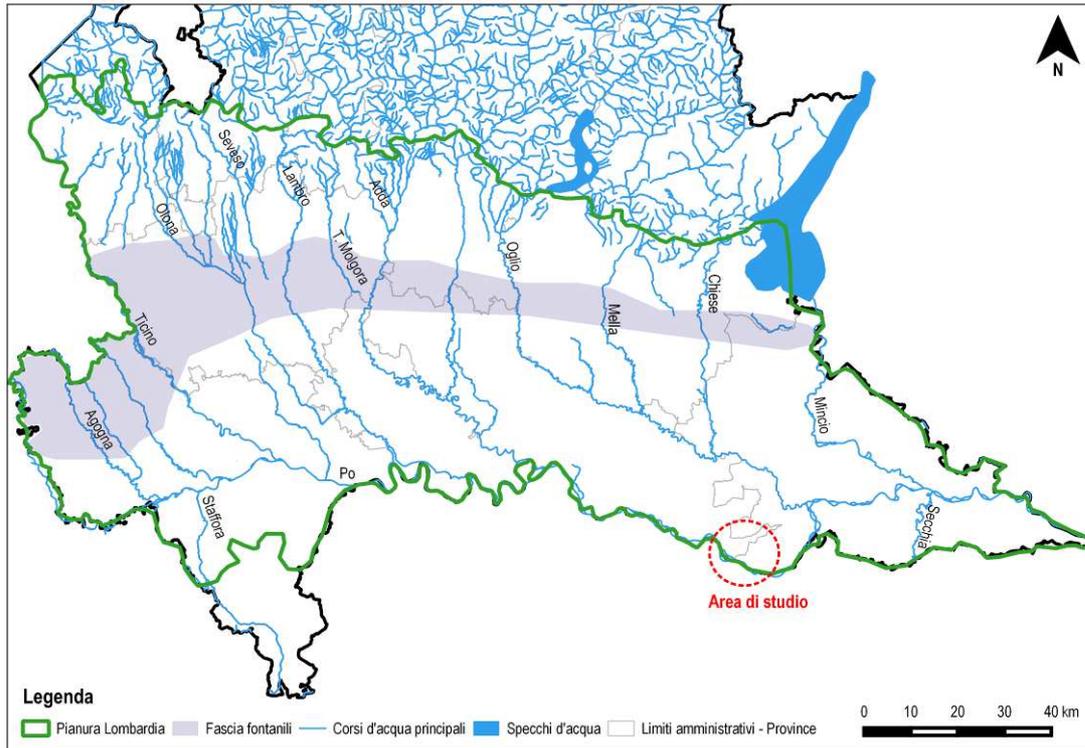


Figura 3 – Perimetro pianura lombarda e schematizzazione reticolo idrografico principale della Lombardia

La falda superficiale emerge lungo la fascia dei fontanili, che divide la pianura in alta e bassa. Tale suddivisione avviene in concomitanza di una variazione granulometrica sostanziale dei depositi alluvionali, che, da una pezzatura più grossolana, passano a tessitura fine, cui corrisponde una riduzione di permeabilità.

Le ripercussioni dirette, da un punto di vista idrogeologico, sono il passaggio da un sistema indifferenziato ad elevata potenza e conducibilità idraulica ad un sistema multifalda in pressione.

Procedendo verso il basso mantovano infatti, il materasso alluvionale viene progressivamente a suddividersi in un sistema più complesso, in cui gli orizzonti maggiormente permeabili ospitano circolazioni idriche, tra loro separate da livelli a granulometria più fine (acquicludi).

2.3.2. ASSETTO GEOLOGICO

L'evoluzione della pianura lombardo-padana è strettamente connessa allo sviluppo della catena alpina e di quella appenninica, rappresentando, all'inizio, l'avanfossa del sistema alpino, e poi di quello appenninico. Tale struttura presenta un profilo asimmetrico con inclinazione dolce nel lato settentrionale e più netta in quello meridionale, dove si riconoscono i depositi propriamente appenninici.

Dal Pliocene ad oggi, questa depressione è stata progressivamente colmata dalla deposizione di sedimenti di notevole spessore, in parte marini ed in parte continentali.

Da un punto di vista geologico il sito in esame si localizza entro i depositi alluvionali dell'estremo lembo orientale della pianura lombarda, i cui caratteri geologici ed idrogeologici cambiano con gradualità da nord verso sud al variare della granulometria e del gradiente topografico connesso.

L'area è caratterizzata da forme di accumulo quaternarie appartenenti ai depositi fluviali più recenti del fiume Po, discretamente sviluppati sui dossi fluviali più antichi, in cui la morfologia è generalmente pianeggiante con locali emergenze derivate da convessità (dossi) e concavità (valli di bonifica).

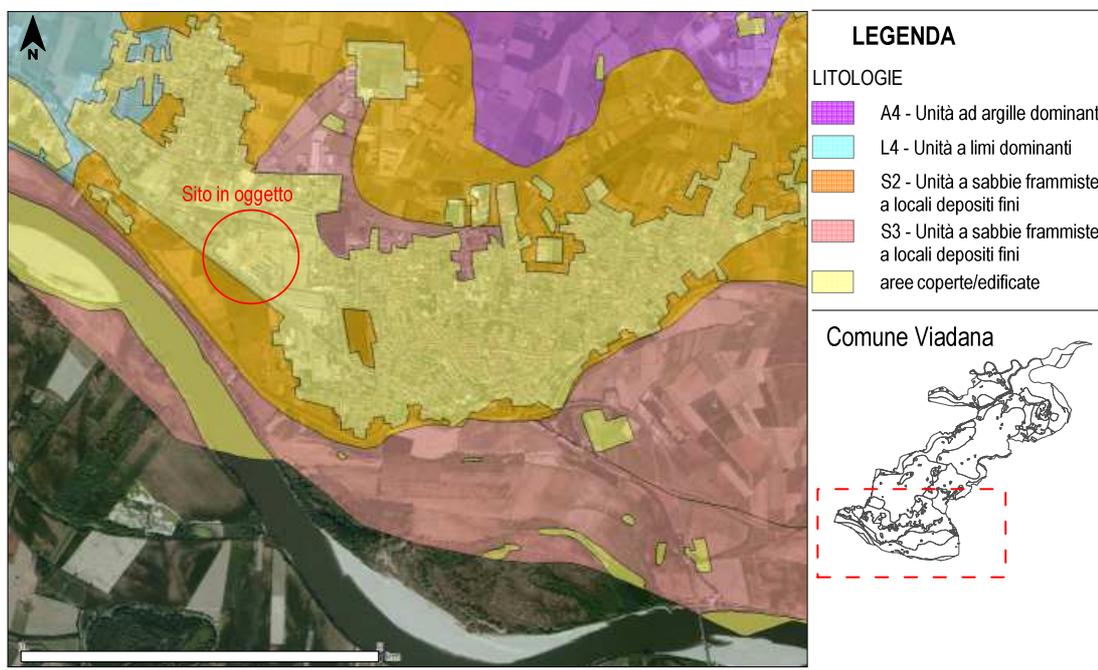


Figura 4 – Depositi alluvionali nell'area in studio (Geoportale Regione Lombardia)

I depositi alluvionali superficiali presenti nell'intorno dell'area di studio (**Figura 4**), si caratterizzano per i seguenti elementi:

- **A4 – Unità ad argille dominanti:** argille con sabbia rilevabili a profondità comprese tra 100-200 m;
- **L4 – Unità a limi dominanti:** limi con sabbia rilevabili a profondità comprese tra 50-100 m;
- **S2 – Unità a sabbie frammiste a locali depositi fini:** sabbie poco gradate con argilla a profondità comprese tra 50-100 m
- **S3 – Unità a sabbie con depositi fini:** sabbie limose rilevabili a profondità comprese tra 0-50 m.

Il quadro conoscitivo geo-litologico è confermato dalle stratigrafie⁶ disponibili a f.t. (**Appendice B**), la cui ubicazione è consultabile in **Figura 5**.

Le informazioni citate sono derivate da perforazioni di tipo geognostico o riconducibili a terebrazioni per ricerche d'acqua.

Dal loro esame emerge che il sottosuolo di Viadana è costituito da un primo orizzonte a bassa permeabilità, di tipo limoso argilloso, a cui segue un potente spessore di circa 50 m di sabbie a granulometria eterogenea (da medio a fine), limitate al letto da uno spessore di argilla uniformemente distribuito di spessore variabile tra 10 – 30 m progredendo verso sud.

Tale orizzonte rappresenta un'effettiva separazione verticale con lo strato successivo⁷, entro cui sono alloggiate ulteriori circolazioni idriche sotterranee.

⁶ fonte dei dati: www.cartografia.regione.lombardia.it – Banca dati geologica del sottosuolo

Seguono, lungo la verticale, altre alternanze di orizzonti limoso-argillosi con strati sabbioso-ghiaiosi.

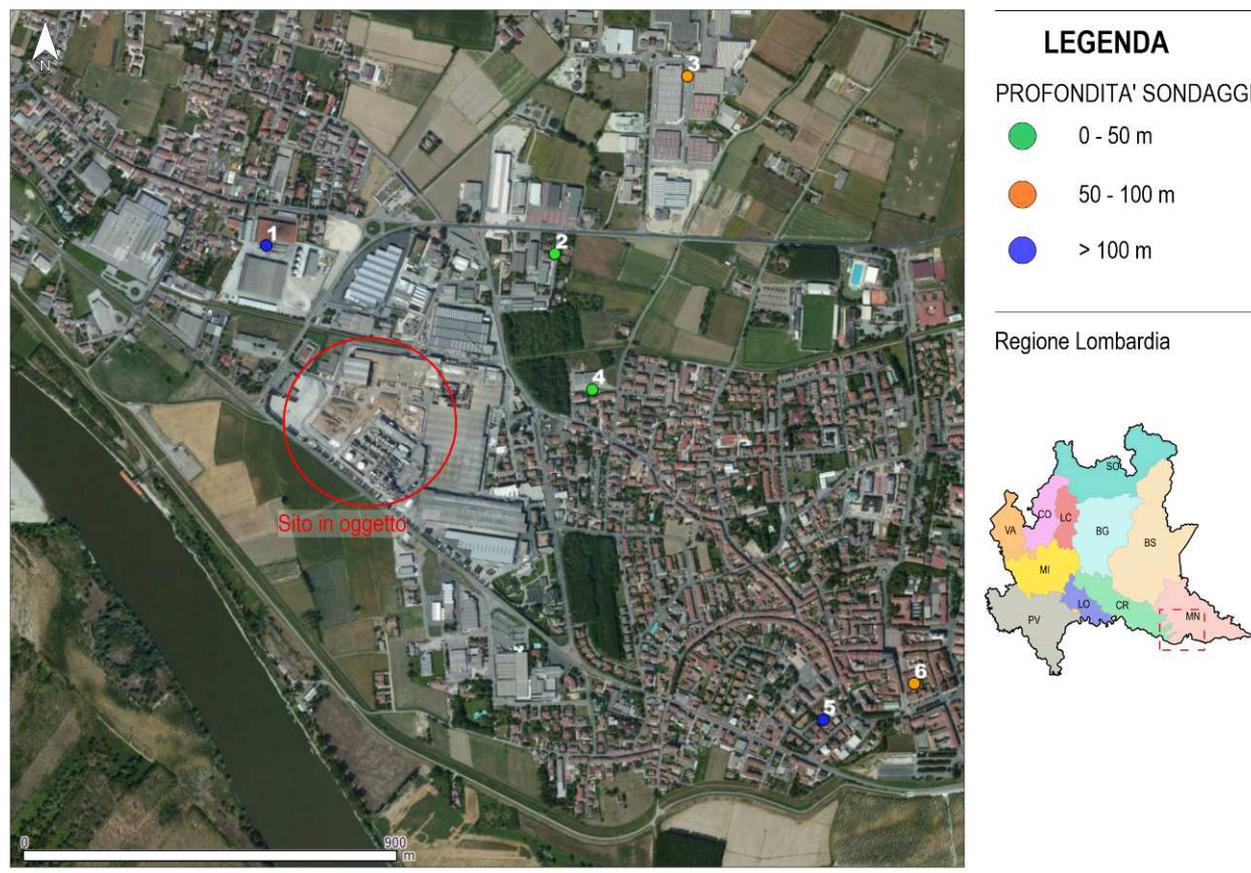


Figura 5 – Ubicazioni log stratigrafici di archivio (fonte dei dati: Banca dati geologia del sottosuolo Lombardia)

2.3.3. ASSETTO IDROGEOLOGICO

Il Programma di Tutela ed Uso delle Acque (PTUA) della Regione Lombardia⁸ individua nella pianura lombarda le seguenti aree idrogeologiche:

- **Zona di ricarica delle falde**, corrispondente alle alluvioni oloceniche e ai sedimenti fluvioglaciali pleistocenici nella parte settentrionale della pianura, dove l'acquifero è praticamente ininterrotto da livelli poco permeabili. Quest'area si estende quasi tutta a monte della fascia delle risorgive. Corrisponde ai settori in cui l'infiltrazione da piogge, nevi e irrigazioni, permette la ricarica della prima falda, connessa alle falde profonde.
- **Zona di non infiltrazione alle falde**, nella parte alta della pianura in corrispondenza di affioramenti di roccia impermeabile o dove è presente una copertura argillosa (depositi fluvioglaciali del Pleistocene medio e antico);
- **Zone ad alimentazione mista**, nella zona centrale e meridionale della pianura, in cui le falde superficiali sono alimentate da infiltrazioni locali, ma non trasmettono tale afflusso alle falde più profonde, dalle quali sono separate da diaframmi poco permeabili.

⁷ compreso tra -55 e -85 m s.l.m. ca e a conducibilità idraulica elevata

⁸ adottato con Deliberazione n. 1083 del 16.11.2005

- **Zona di interscambio tra falde superficiali e profonde**, in prossimità dei corsi d'acqua principali, soprattutto lungo il Fiume Po.

Sulla base di questa zonazione in base alla differente ricarica delle idrostrutture e sulla base delle caratteristiche⁹ idrogeologiche del sottosuolo, si individuano tre acquiferi principali (**Figura 6**):

- “Acquifero superficiale” o primo acquifero;
- “Acquifero tradizionale” o secondo acquifero e
- “Acquifero profondo”, poggiante su un substrato roccioso terziario formato da depositi marini poco permeabili.

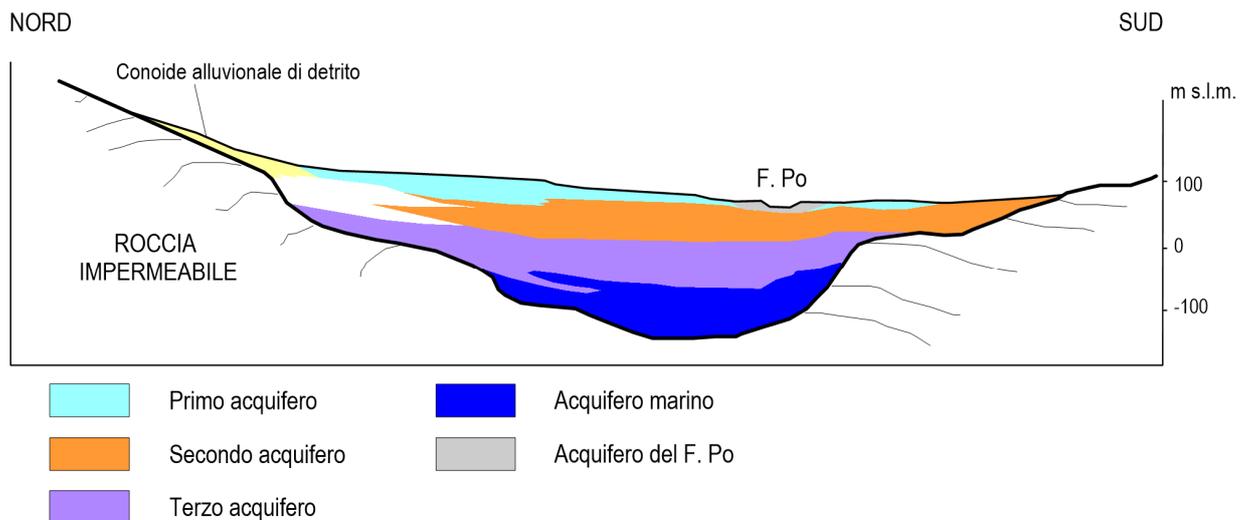


Figura 6 – Struttura idrogeologica della pianura lombarda (fonte dei dati: Regione Lombardia, marzo 2001 - modificato)

In tale contesto idrogeologico, il sito si inserisce nel sistema acquifero superficiale della bassa pianura, all'interno dell'area del Bacino Oglio-Mincio Oltrepò Mantovano – Acquifero A (sistema **GWB-A50**¹⁰).

Si tratta di un acquifero di tipo freatico / semifreatico con superficie piezometrica posta a pochi metri dal piano campagna (4-5 m s.l.m.), alloggiato in un orizzonte prevalentemente sabbioso.

La **Figura 7** riporta un estratto della carta dei deflussi della prima circolazione idrogeologica alla scala regionalizzata, da cui si desume che:

- la quota media della tavola d'acqua sul livello del mare è dell'ordine dei 20 m s.l.m., corrispondenti a circa 4 - 5 m di soggiacenza dal piano di campagna;
- la direzione generale dei deflussi sotterranei nell'area di Viadana è orientata da O ad E, anche se localmente risulta influenzata dal regime del Fiume Po;
- il gradiente idraulico medio è molto basso, pari a 0.05 % circa.

⁹ condizionate dalla granulometria e struttura del deposito quaternario e soprattutto dalla differente distribuzione dei materiali permeabili

¹⁰ fonte dei dati: ARPA Lombardia – Stato delle acque sotterranee area idrogeologica Adda-Oglio, Marzo 2014

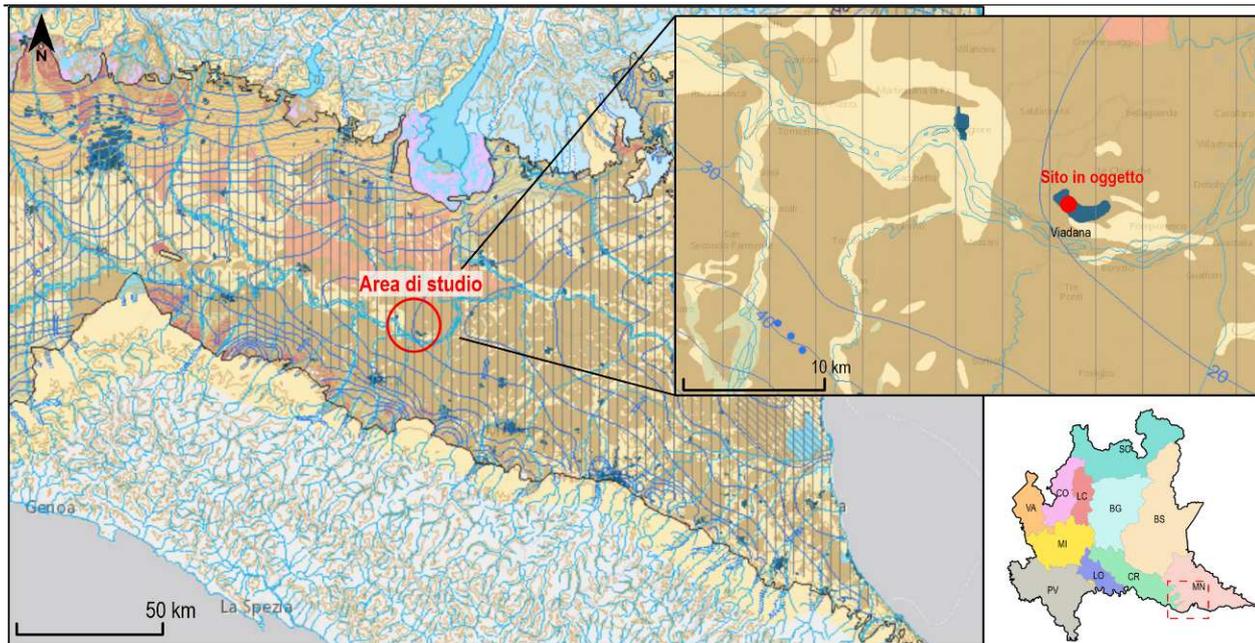


Figura 7 – Andamento della falda freatica (fonte dei dati: Geomatic Laboratory, Università di Milano Bicocca)

3. LAYOUT STABILIMENTO

Lo stabilimento è posizionato a sud della zona industriale e confina:

- a sud con la Strada Statale n. 358 e alcuni terreni agricoli limitati a su dal F. Po,
- ad ovest con edifici ad uso residenziale e commerciale/industriale,
- a nord e est con le aree di pertinenza di altre azioni del Gruppo (Gruppo Mauro Saviola e Composad).

La proprietà occupa una superficie di circa 65.000 m² di cui 14.000 m² edificati e la rimanenza, pari a 51.000 m², pavimentati.

Il **Figura 8** si riporta estratto di mappa catastale del complesso industriale, in cui è indicata in rosso l'estensione del sito Sadepan Chimica.

Il layout di stabilimento è riportato in **Allegato 02**.

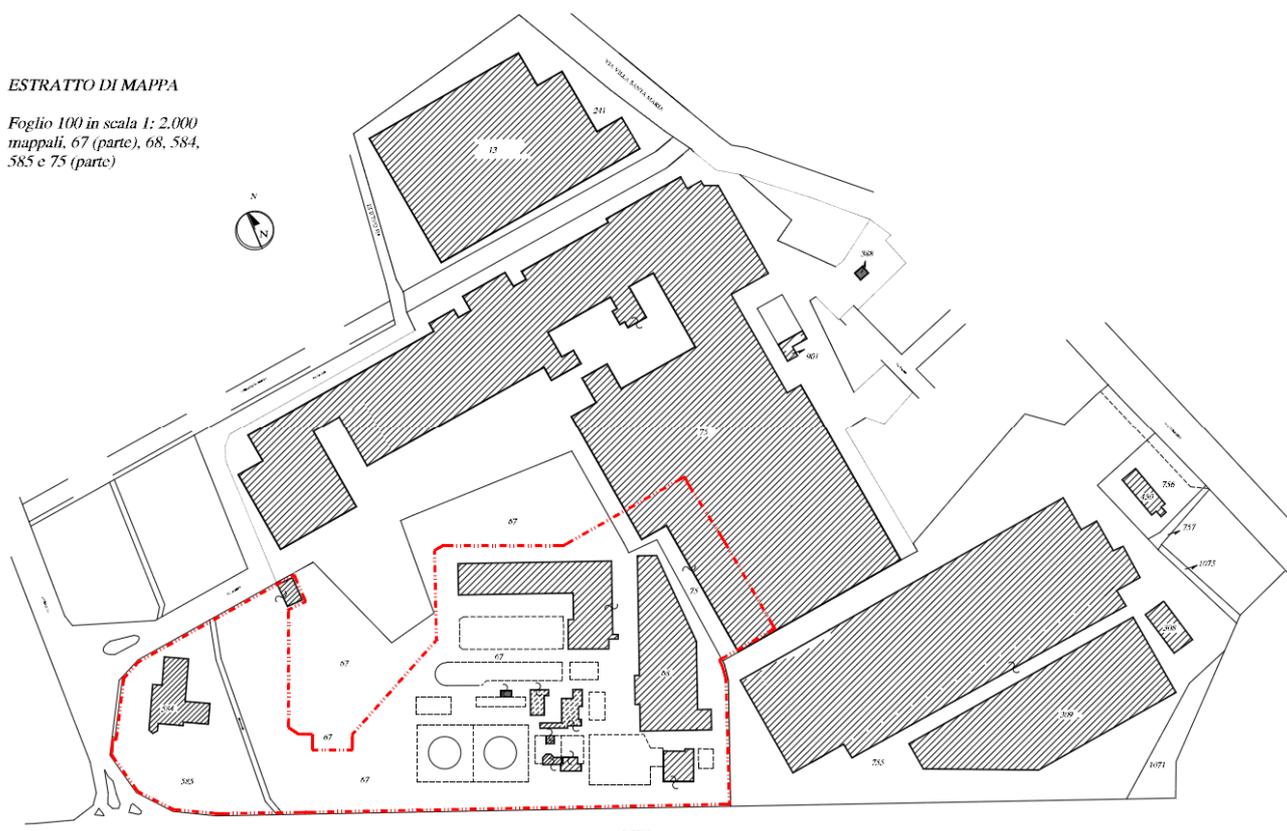


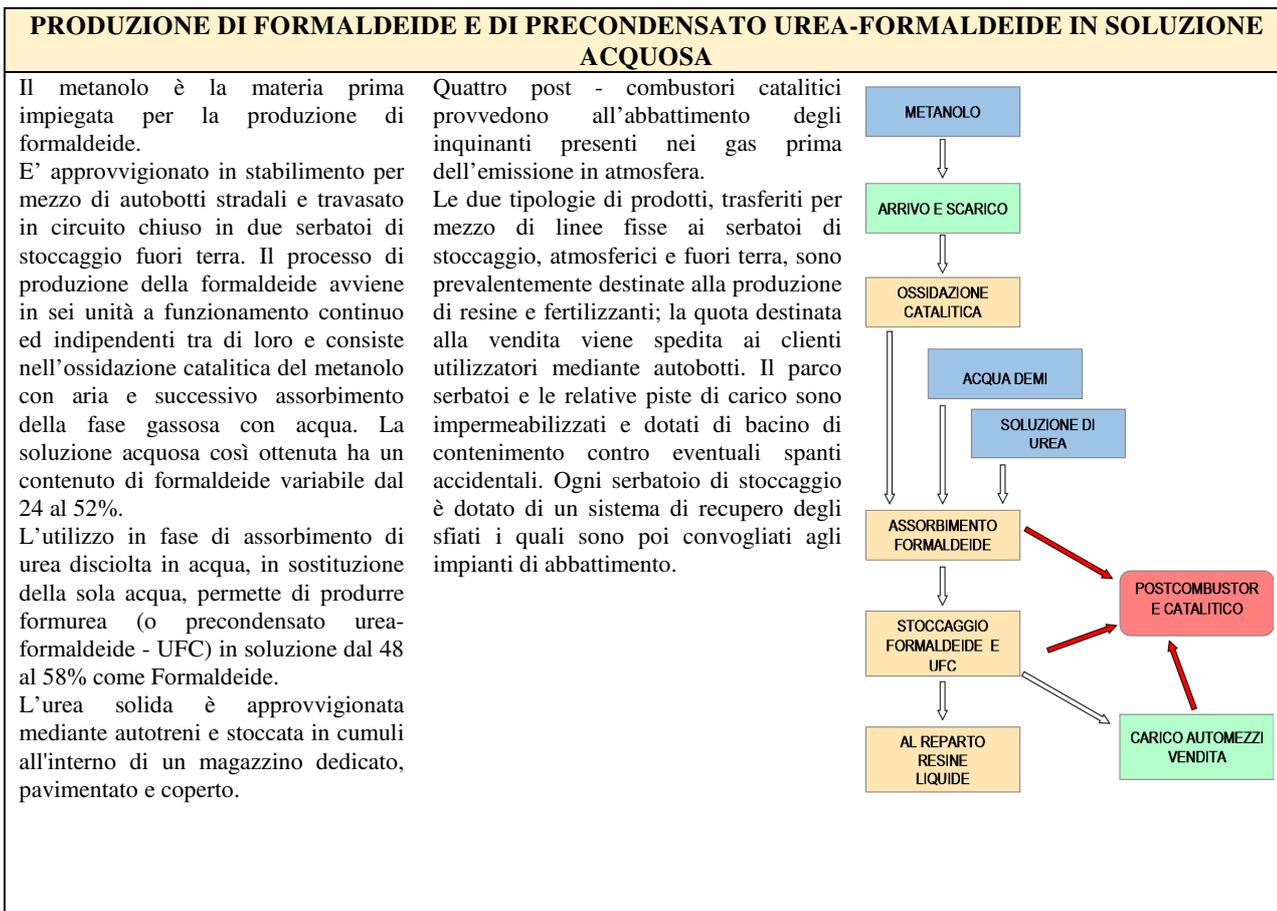
Figura 8 – Estratto di mappa catastale

3.1. PROCESSI PRODUTTIVI

Lo stabilimento si caratterizza per i seguenti processi produttivi:

- produzione di formaldeide,
- produzione di resine, partendo dalla formaldeide ed altre materie prime,
- produzione di resine in polvere, essiccando resine liquide,
- produzione di resine in polvere premiscelate con eccipienti e catalizzatori
- produzione di fertilizzanti azotati liquidi a lento rilascio,
- produzione di fertilizzanti azotati solidi a lenta cessione essiccando e granulando speciali pre-polimeri a base di urea e formaldeide.

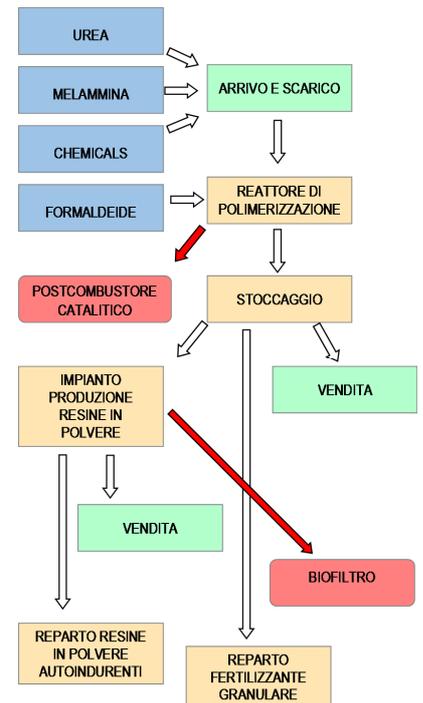
Di seguito si riporta una breve descrizione dei cicli industriali esercitati.



PRODUZIONE DI RESINE LIQUIDE E IN POLVERE PURE

Le resine liquide sono prodotte in 9 reattori discontinui mediante reazione di policondensazione tra urea e formaldeide (resine ureiche), tra melammina e formaldeide (resine melamminiche) o tra melammina, urea e formaldeide (resine MUF). Tutte le materie prime ed i chemicals sono approvvigionate per mezzo di autotreni, sia in forma confezionata che alla rinfusa. Un particolare prodotto di condensazione tra urea e formaldeide è commercializzato per l'uso in agricoltura come fertilizzante azotato liquido a lenta cessione di azoto. La soluzione acquosa di formaldeide o precondensato (UFC) viene alimentata direttamente ai reattori di produzione resine con tubazioni; l'urea e la melammina sono alimentate allo stato solido con coclee e nastri trasportatori. Ogni reattore è dotato di un sistema di recupero degli sfati i quali sono poi convogliati agli impianti di abbattimento.

La spedizione ai clienti utilizzatori delle resine liquide avviene con autobotti; le aree dei serbatoi e le relative piste di carico sono impermeabilizzate e dotate di bacino di contenimento contro eventuali spanti accidentali. I prodotti finiti sono stoccati in serbatoi fuori terra e destinati per il 90% ca. alla vendita e la parte rimanente a successive lavorazioni; tutti i trasferimenti interni di prodotti liquidi sono effettuati in tubazione.



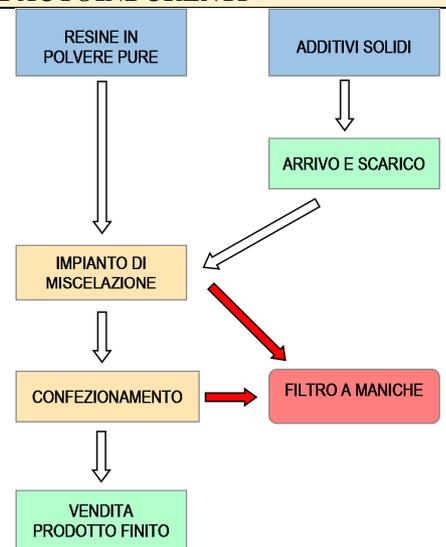
LA PRODUZIONE DI RESINE IN POLVERE PURE

Una parte delle resine liquide è essiccata in corrente d'aria calda, ottenuta dalla combustione di gas naturale, in due impianti per la produzione di resine in polvere pure; gli impianti sono provvisti di idonei sistemi di abbattimento delle emissioni gassose (filtro a tessuto e biofiltro catalitico installati in serie). I prodotti, confezionati in sacchi sistemati su pallet con linea di imballo automatica, oppure in sacconi da 1000 Kg, sono consegnati ai clienti per mezzo di trasporti stradali e marittimi.

LA PRODUZIONE DI RESINE IN POLVERE AUTOINDURENTI

Speciali resine in polvere, dette autoindurenti, si ottengono per miscelazione delle resine in polvere pure con altri additivi solidi (eccipienti, catalizzatori, pigmenti ecc.).

I prodotti, confezionati in sacchi e sistemati su pallet con linea di imballo automatica, sono consegnati ai clienti per mezzo di trasporti stradali e marittimi.



LA PRODUZIONE DI FERTILIZZANTI AZOTATI GRANULARI

Un particolare prodotto di condensazione tra urea e formaldeide è essiccato in forma granulare, in corrente d'aria calda ottenuta sia recuperando i gas caldi in emissione dai postcombustori catalitici sia dalla combustione di gas naturale, in un innovativo impianto per la produzione di fertilizzante a lento rilascio di azoto.

Il prodotto è commercializzato confezionato in sacconi da 1000 Kg o sacchi da 25 Kg, movimentato internamente con carrelli elevatori e spedito ai clienti con autotreni o via mare.



Altre attività proprie dello stabilimento sono le seguenti:

- ricerca e sviluppo di nuovi prodotti e di soluzioni innovative per limitare l'impatto ambientale dei prodotti esistenti e delle attività di produzione come, ad esempio, la progressiva riduzione della formaldeide emettibile dalle resine per pannello truciolare,
- progettazione di impianti per la produzione di formaldeide e resine (attività realizzata per conto terzi).

3.2. PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE

Nell'ottica di una corretta gestione delle situazioni di emergenza ascrivibili all'attività produttiva, Sadepan Chimica attua procedure per mezzo di rigorose istruzioni operative.

Il documento che contiene tutte le informazioni inerenti la gestione e i possibili effetti delle emergenze è il Piano di Emergenza Interno¹¹ (P.E.I.) redatto ai sensi del D. Lgs. n.105/2015 con lo scopo di:

- 1- controllare e circoscrivere gli incidenti in modo da minimizzarne gli effetti e limitarne i danni per la salute umana, per l'ambiente e per i beni;
- 2- mettere in atto le misure necessarie per proteggere la salute umana e l'ambiente dalle conseguenze di incidenti rilevanti;
- 3- informare adeguatamente i lavoratori, e i servizi o le autorità locali competenti;
- 4- provvedere al ripristino e al disinquinamento dell'ambiente dopo un incidente rilevante.

In accezione ambientale il P.E.I. identifica innanzitutto le figure addette al coordinamento e alla gestione delle emergenze che sono suddivise in 3 categorie:

- a- emergenze locali: si verifica quando l'incidente è circoscritto ad una zona ben delimitata dell'impianto, senza incendio o con incendio molto limitato (piccole perdite, spandimenti contenuti etc.). L'emergenza può essere gestita ricorrendo alle sole risorse aziendali.

¹¹ sottoscritto in data 25/05/2017

- b- emergenze maggiori: si verifica quando un incidente per sua natura o per particolari condizioni ambientali, presenta il pericolo di propagarsi ad altri punti dell'impianto o all'esterno dello stabilimento e non risulta gestibile con le sole risorse interne all'Azienda.
- c- emergenze di origine esterna al sito: hanno origine all'esterno dello stabilimento, a causa di attività correlate o correlabili a Sadepan Chimica (i.e. incidenti stradali di automezzi per il trasporto di merci pericolose etc.).

Per ciascuna categoria il P.E.I. prevede le specifiche situazioni di emergenza legate all'attività dello stabilimento e dà indicazioni su come affrontarle.

Unitamente al P.E.I., Sadepan ha redatto specifiche istruzioni tecnico-operative (vedi paragrafi successivi) per la prevenzione delle situazioni di emergenza.

3.2.1. VERIFICHE PERIODICHE BACINI DI CONTENIMENTO

Entro lo stabilimento tutti i serbatoi di materie prime, prodotti finiti, chemicals, nonché le piste di carico o scarico di prodotti pericolosi presentano bacini di contenimento.

I bacini sono dotati di pompe di recupero dedicate o comunque hanno la possibilità di essere svuotati tramite pompe installate all'occorrenza.

La funzione delle pompe è anche di convogliare in appositi serbatoi di raccolta le acque di prima pioggia.

Il personale del servizio manutenzione esegue periodicamente specifici controlli che si suddividono in due tipologie:

- tenuta delle valvole di collegamento dei bacini di contenimento dei serbatoi del metanolo con la rete fognaria interna;
- efficienza di funzionamento delle pompe per il recupero degli sversamenti e delle acque di prima pioggia.

La tenuta delle valvole dei bacini del metanolo viene verificata annualmente dal servizio manutenzione mediante la seguente procedura:

- 1) riempimento del bacino (rete interrata) fino al livello delle caditoie,
- 2) ispezione visiva dell'eventuale perdita di acqua dalla valvola,
- 3) in caso di perdita sostituzione della valvola stessa,
- 4) registrazione dell'operazione sul supporto informatico di gestione della manutenzione.

Per i bacini dotati di pompe viene verificata la funzionalità della pompa medesima con eventuale meccanismo di accensione automatico o mediante azionamento manuale dell'apposito pulsante/selettore.

Per prevenire intasamenti di linee o pompe, i bacini, le caditoie e i pozzetti, sono oggetto di operazioni di pulizia a cadenza annuale. I materiali di risulta vengono smaltiti come rifiuti secondo la normativa vigente.

3.2.2. CONTROLLO ANALITICO ACQUE DEI BACINI DI CONTENIMENTO

Tale istruzione operativa viene applicata ogniqualvolta si presenti la necessità di liberare dall'acqua i bacini di contenimento dei serbatoi o le piste di carico e scarico delle autocisterne. Essa definisce le modalità per il prelievo delle acque che occasionalmente si possono raccogliere entro i bacini di contenimento. Si precisa che Sadepan Chimica privilegia il recupero delle acque nel ciclo produttivo, ove tecnicamente possibile, piuttosto che lo smaltimento della stessa.

Di seguito si descrivono le modalità operative per ciascuno dei bacini di contenimento presenti:



➤ Bacini contenimento e piste di carico formaldeide / formurea / resine / Sazolene liquido

Qualora si presenti la necessità di liberare dall'acqua i bacini di contenimento del parco serbatoi Formaldeide, Formurea, Resine (Ureiche, Melamminiche, MUF) o Sazolene liquido e le relative piste di carico degli automezzi, con l'intento di effettuarne lo smaltimento in fognatura, il Responsabile di Reparto, nel cui ambito di competenza è posta la struttura, effettua o fa effettuare un campionamento dell'acqua. Il campione deve essere consegnato ai tecnici del Laboratorio C.Q. per la determinazione della formaldeide. Se la concentrazione della Formaldeide è inferiore o uguale a 1 mg/l, l'acqua può essere scaricata in fognatura.

Se la concentrazione in Formaldeide è superiore a 1 mg/l l'acqua non può essere scaricata in fognatura.

➤ Bacini di contenimento serbatoi Alcool Metilico e pista di scarico

Quando si presenta la necessità di liberare dall'acqua i bacini di contenimento dei serbatoi di stoccaggio dell'Alcool Metilico o la pista di scarico delle autocisterne, il Responsabile del Reparto Formaldeide effettua o fa effettuare un prelievo dell'acqua e consegna il campione ai tecnici del Laboratorio Controllo Qualità per la determinazione del COD e del metanolo. Se il valore del COD è inferiore o uguale a 160 mg/l, l'acqua può essere scaricata in fognatura. Se il valore del COD è superiore a 160 mg/l l'acqua deve essere inviata ai serbatoi di raccolta per il recupero nel processo. Il parametro Metanolo non presenta un limite ma costituisce una misura conoscitiva.

Nel caso il Responsabile del Reparto Formaldeide decida di recuperare comunque l'acqua contenuta nei bacini o nella pista di scarico ATB, non è tenuto ad effettuare alcun campionamento, ma può operare direttamente il trasferimento nel serbatoio dedicato.

➤ Bacini di contenimento serbatoi e piste di scarico acidi, basi e reagenti vari

Prima di liberare dall'acqua il bacino di contenimento dei serbatoi dell'acido cloridrico, dell'acido formico, dell'acido fosforico, della soda caustica, del Dietilenglicole [DEG], del Poietilenglicole [PEG] e delle relative piste di scarico, compresa quella per il travaso di ammoniaca in soluzione da ATB, il Responsabile del Reparto Formaldeide o del Reparto Resine, effettua o fa effettuare un prelievo dell'acqua e consegna il campione ai tecnici del Laboratorio Controllo Qualità per le determinazioni chimiche elencate in **Tabella 1**.

Tabella 1 – Determinazioni analitiche per la gestione delle acque del bacino di contenimento serbatoi acidi

Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni	Note
Bacino di contenimento serbatoio e pista di scarico Acido Fosforico	pH	Solo in caso di scarico in fognatura interna	5,5 – 9,5	La conducibilità elettrica non presenta un valore limite
	Conducibilità		Misura conducibilità	
	Fosfati (espressi come P totale)		< 10 mg/l	
Bacino di contenimento serbatoio Acido Cloridrico	pH	Solo in caso di scarico in fognatura interna	5,5 – 9,5	La conducibilità elettrica non presenta un valore limite
	Conducibilità		Misura conducibilità	
	Cloruri		< 1000 mg/l	
Bacino di contenimento serbatoio Soda Caustica	pH	Solo in caso di scarico in fognatura interna	5,5 – 9,5	La conducibilità elettrica non presenta un valore limite
	Conducibilità		Misura conducibilità	
Pista di scarico Acido Cloridrico e Soda Caustica	pH	Solo in caso di scarico in fognatura interna	5,5 – 9,5	La conducibilità elettrica non presenta un valore limite
	Conducibilità		Misura conducibilità	
	Cloruri		< 1000 mg/l	
Bacino di contenimento serbatoio e pista di scarico Acido Formico DEG e PEG	pH	Solo in caso di scarico in fognatura interna	5,5 – 9,5	La conducibilità elettrica non presenta un valore limite
	Conducibilità		Misura conducibilità	
	Acido Formico		Misura conoscitiva	
	COD		160 mg/l	
Pista di scarico Ammoniaca	Azoto Ammoniacale	Solo in caso di scarico in fognatura interna	< 15 mg/l	

Se i valori limite di pH, fosfati, cloruri, COD ed azoto ammoniacale sono rispettati, l'acqua dei relativi bacini di contenimento e/o delle piste può essere scaricata in fognatura.

Se i valori limite non sono rispettati l'acqua deve essere inviata ai serbatoi di raccolta per il recupero nel processo; se il pH è minore di 6 o maggiore di 9 l'acqua deve essere trasferita in cisternette per consentirne la neutralizzazione e la successiva verifica di idoneità allo scarico.



The Eco-Ethical Company

pag. 17 di 41

since 1963

3.3. EMISSIONI E SCARICHI

3.3.1. EMISSIONI IN ATMOSFERA

Presso il sito sono installati i seguenti impianti di abbattimento sugli effluenti gassosi (ubicazione riportata in **Allegato 01**):

- n. 4 impianti di post-combustione catalitica (sigle PC 1 – E01, PC 2 – E08, PC 3 – E02 e PC 4 – E16), compresi nelle unità di produzione formaldeide per l'abbattimento degli inquinanti gassosi provenienti dai seguenti punti dello stabilimento:
 - o incondensabili del processo di produzione formaldeide da metanolo,
 - o linea di captazione e di collettamento di tutti gli sfiati degli impianti di produzione resine ureiche e melaminiche liquide, dei parchi serbatoi formaldeide, urea-formaldeide e metanolo e delle piste di carico autobotti dei prodotti finiti formaldeide e urea-formaldeide;
- n. 1 filtro a tessuto per ciascun impianto (FTPN e FTPA) collegati ad un biofiltro E03 per l'abbattimento dell'aeriforme proveniente dalla produzione delle resine in polvere;
- n. 1 filtro a tessuto (FTA) collegato al biofiltro di cui al punto precedente per l'abbattimento dell'aeriforme proveniente dalla produzione delle resine in polvere autoindurenti;
- eventuale scarico di emergenza dei reattori di produzione resine liquide, tramite la rete di *blow down* convogliata al biofiltro precedentemente citato;
- filtro a tessuto per l'abbattimento delle polveri provenienti dalla buca di svuotamento dell'urea dall'automezzo all'interno del magazzino di stoccaggio (FTU – E09);
- filtro a tessuto per l'abbattimento dell'aeriforme proveniente dalla produzione del fertilizzante azotato granulare (FTS – E15);
- filtro a tessuto per l'abbattimento delle polveri provenienti dall'essiccatore della farina per la produzione di resine autoindurenti (FTEF – E17);
- filtro a tessuto per l'abbattimento delle polveri provenienti dallo svuotamento dei sacconi di melammina (FTSM – E19);
- filtro a tessuto per l'abbattimento delle polveri provenienti dal confezionamento induritori (FTCI – E20);
- scrubber ad acido in soluzione per il trattamento dello sfiato del serbatoio di stoccaggio della soluzione di ammoniaca.

Non sono presenti impianti di abbattimento in corrispondenza delle seguenti emissioni:

- aspirazione sulla vasca di scioglimento dell'urea solida posizionata all'interno del magazzino di stoccaggio (E10),
- ricambio aria reparto resine liquide (E18)
- caldaie alimentate a gas metano (E05, E06, E07, E21).

Dal 2009 le emissioni provenienti dai n. 4 PC catalitici asserviti agli impianti di produzione formaldeide sono captate e convogliate all'ingresso dell'aria di processo dell'impianto per la produzione di fertilizzante azotato a lento rilascio Sazolene.

Il processo di essiccazione del Sazolene necessita infatti di un flusso di aria calda alla temperatura massima di circa 150 °C. Tale temperatura è ottenuta integrando una parte di aria riciclata nel processo (circa il 70% della portata necessaria) con aria prelevata dall'ambiente (il restante 30%) e riscaldata in un bruciatore in vena d'aria alimentato a gas metano.



I gas caldi prelevati dai PC hanno una temperatura di circa 125°C, utilizzandoli al posto dell'aria ambiente consentono un significativo risparmio del metano nelle condizioni di pieno regime di funzionamento sia dell'impianto Sazolene sia degli impianti Formaldeide e considerando che tutti gli *off gas* vengano recuperati.

Presso il sito sono presenti anche alcune emissioni di tipo non convogliato, elencate di seguito:

- sfiati dei serbatoi di stoccaggio della soluzione di Urea (E11),
- sfiati serbatoi di stoccaggio delle Resine Liquide (E14),
- sfiato dalle autocisterne in fase di carico Resine liquide (E12).

3.3.2. SCARICHI IDRICI

Il sito non è dotato di impianti di trattamento dei reflui di processo, poiché tali acque sono riciclate sia nell'impianto produzione della formaldeide che nelle unità di produzione resine ureiche e melaminiche in dispersione acquosa.

Le acque di processo, accumulate in serbatoi, provengono dalle seguenti fasi di processo:

- condensazione dei gas delle colonne di assorbimento per la produzione di formaldeide in soluzione acquosa,
- concentrazione delle resine nei reattori,
- lavaggio dei reattori discontinui di produzione resine.

La rete fognaria interna dello stabilimento recapita in un unico punto di scarico "SF1", dotato di doppio pozzetto con pompa di rilancio (**Allegato 02**).

Il recapito finale dello scarico è un corpo idrico superficiale, che scorre tombinato sotto al piazzale di accesso dello stabilimento, denominato "Dugale Cagabasso".

Lo scarico di tutto l'insediamento produttivo è costituito dalle acque provenienti da:

- acque di raffreddamento (circa 60 m³/h);
- acque meteoriche non inquinabili (derivanti da aree adibite a corsie di circolazioni veicoli e dalle strutture coperte);
- acque industriali (scarico vasca acqua di rigenerazione delle resine a scambio ionico dell'impianto di produzione dell'acqua demineralizzata, circa 60 m³/giorno);
- acque di pozzo in caso di troppo pieno serbatoi di stoccaggio acqua antincendio.

Le acque raccolte nei bacini di contenimento e piste di carico-scarico automezzi possono essere indirizzate allo scarico SF1 solo dopo accertamento assenza sostanze inquinanti previa analisi condotta da Laboratorio Chimico interno, secondo quanto indicato nell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

In caso di evento incidentale tale da poter determinare il rilascio di sostanze pericolose attraverso lo scarico SF1, Sadepan Chimica si attiva immediatamente registrando e comunicando per iscritto (pronta notifica fax e nel minor tempo possibile) all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo l'accaduto. Con l'ausilio della squadra di emergenza interna, il referente P.E.I. attua tutte le misure tecnicamente perseguibili per rimuovere le cause e mitigare le conseguenze dell'incidente. In particolare la squadra P.E.I. provvede ad interrompere lo scarico idrico spegnendo la pompa ad immersione del pozzetto, chiudendo lo scarico delle torri evaporative e dell'impianto di demineralizzazione. Le acque presenti nella rete fognaria interna vengono recuperate nel processo produttivo o smaltite come rifiuto secondo la normativa vigente. Dopo bonifica della rete fognaria interna, le acque di scarico presenti nel pozzetto fiscale SF1 possono essere convogliate all'esterno dello stabilimento solo a seguito di analisi chimica che ne attesti la conformità al D. Lgs. 152/06 ed all'Autorizzazione Integrata Ambientale.

I reflui provenienti dai servizi igienici sono trattati in n. 3 idonei impianti di depurazione biologica, ad ossidazione totale con ricircolo dei fanghi attivi.

Le acque trattate subiscono un abbattimento del carico inquinante superiore al 90%, con standard di accettabilità conformi a quanto disposto dalla normativa vigente.

Gli impianti sono installati per i seguenti reparti:

- resine liquide,
- formaldeide,
- resine in polvere.

L'acqua in uscita dai tre impianti è recapitata mediante pompa di sollevamento o scarico per gravità, nella fognatura interna dello stabilimento Gruppo Mauro Saviola ed unitamente agli scarichi dei servizi igienici di questo stabilimento raggiunge la fognatura comunale.



The Eco-Ethical Company

4. SOSTANZE PERICOLOSE PERTINENTI (SPP) E RIDEFINIZIONE DEL SET ANALITICO

4.1. INTRODUZIONE

L'approccio metodologico per l'individuazione delle sostanze pericolose pertinenti (SPP) è stato definito sulla base delle indicazioni di cui agli allegati al D.M. 272/14 (in particolare l'Allegato I) (attualmente annullato dalla sentenza del TAR del Lazio sopra citata) e nelle Linee guida della Commissione Europea sulle Relazioni di Riferimento.

Questa fase dello studio ha previsto i seguenti step di approfondimento:

- identificazione delle SPP coinvolte nei processi industriali e valutazione delle "classi di pericolosità";
- stima dei quantitativi massimi utilizzati nell'ambito del ciclo produttivo annuale;
- valutazione preventiva della possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee, in funzione delle proprietà chimico-fisiche e delle modalità di gestione delle sostanze pericolose nonché delle caratteristiche geoidrogeologiche sito specifiche;
- individuazione del set analitico di interesse per alcune verifiche sperimentali, finalizzate a valutare l'effettivo impatto delle SSP sulle matrici ambientali.

4.2. IDENTIFICAZIONE DELLE SPP

Le sostanze pericolose pertinenti sono definite dall'art. 5, comma 1, lettera v-octies del D. Lgs. 152/06 come *"le sostanze o miscele, come definite all'articolo 2, punti 7 e 8, del regolamento (CE) n. 1272/2008, del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 2008, pericolose ai sensi dell'articolo 3 del medesimo regolamento..."*

dove si legge:

- art. 2 punto 7) *"sostanza: un elemento chimico e i suoi composti, allo stato naturale od ottenuti per mezzo di un procedimento di fabbricazione, compresi gli additivi necessari a mantenerne la stabilità e le impurezze derivanti dal procedimento utilizzato, ma esclusi i solventi che possono essere separati senza compromettere la stabilità del/a sostanza o modificarne la composizione"*;
- art. 2 punto 8 *"miscela: una miscela o una soluzione composta di due o più sostanze"*;
- art. 3 *"Una sostanza o miscela che corrisponde ai criteri relativi ai pericoli fisici, per la salute o per l'ambiente definiti nelle parti da 2 a 5 dell'allegato I è considerata pericolosa ed è classificata nelle rispettive classi di pericolo contemplate in detto allegato"*.

Il D.M. 272/14 stabilisce che nella valutazione dello stato qualitativo delle matrici ambientali acque sotterranee e suolo devono essere considerate tutte le sostanze pericolose usate prodotte o rilasciate dall'installazione.

Nello specifico l'esame deve essere ricondotto alle sostanze pericolose che ricadono nelle classi di pericolosità riportate in **Tabella 2**.

Classe*	Indicazione di pericolo (regolamento (CE) n. 1272/2008)	Soglia kg/anno o dm ³ /anno
1	H350, H350(i), H351, H340, H341	≥10
2	H300, H304, H310, H330, H360(d), H360(f), H361(de), H361(f), H361(fd), H400, H410, H411 R54, R55, R56, R57	≥100
3	H301, H311, H331, H370, H371, H372	≥1000
4	H302, H312, H332, H412, H413, R58	≥10000
* 1. Sostanze cancerogene e/o mutagene (accertate o sospette) 2. Sostanze letali, sostanze pericolose per la fertilità o per il feto, sostanze tossiche per l'ambiente 3. Sostanze tossiche per l'uomo 4. Sostanze pericolose per l'uomo e/o per l'ambiente		

Per quanto attiene a Sadepan Chimica, nel documento RdR presentato nel 2016 erano state oggetto delle valutazioni le materie prime in entrata allo stabilimento ed i composti prodotti nell'ambito dei processi industriali, schematicamente descritti in precedenza (§3.1).

Considerando che, nel periodo di tempo intercorso¹², i processi produttivi e le materie prime utilizzate non hanno subito modifiche, l'elenco delle sostanze che ricadono nelle classi di pericolosità (1-4) rimane invariato rispetto a quello presentato nella RdR e viene riproposto in **Allegato 03**, nel quale sono descritte inoltre le singole modalità di stoccaggio e le misure di gestione delle SPP.

La tabella contiene le seguenti informazioni:

- Identificativo prodotto
- Nr. CAS / Nr. CE
- Classificazione della sostanza o della miscela secondo il Regolamento CE 1272/08
- Classe di pericolosità come indicato nell'Allegato I del D.M.272/2014
- Stato fisico (solido, liquido...)
- Quantità massima utilizzata annualmente
- Modalità di stoccaggio
- Misure di gestione (contenimento, prevenzione incidenti, modalità di movimentazione)

Per quanto riguarda i prodotti finiti le uniche sostanze pericolose da considerare nel caso di specie corrispondono a miscele composte da formaldeide ed eventualmente ad altre sostanze già considerate nell'ambito della valutazione delle materie prime.

L'analisi non ha compreso i rifiuti e gli scarichi in quanto sono esclusi dall'ambito del regolamento CE 1272/2008, come da indicazioni del documento del MATTM "Ulteriori criteri sulle modalità applicative della disciplina in materia di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento alla luce delle modifiche introdotte dal D. Lgs. 46 del 04/03/2014" del 17.06.2015 (Punto 12 - Ulteriori indirizzi sulla presentazione della relazione di riferimento).

¹² tra l'emissione della RdR e l'attuale aggiornamento



4.3. QUANTITATIVI

La tabella in **Allegato 03** contiene la descrizione delle quantità massime¹³ di materie prime contenenti sostanze pericolose utilizzate/prodotte entro l'impianto di Viadana.

Le quantità calcolate per ciascuna classe di pericolosità superano le soglie previste dell'Allegato 1 del D.M. 272/14 (attualmente annullato dalla sentenza del TAR del Lazio sopra citata).

Le SPP che presentano le maggiori quantità (valori superiori a 10.000 kg/anno) sono le seguenti:

- Acido Solfammico
- Cloruro di ammonio
- Caprolattame
- Triossido di molibdeno
- 2-Fenossietanolo
- Glicole dietilenico
- Metanolo
- Resorcinolo
- Borace decaidrato

Tra le sostanze pericolose pertinenti va considerata anche la formaldeide, che rappresenta uno dei prodotti principali della produzione industriale dello stabilimento (come miscela). In particolare negli ultimi cinque anni la produzione di formaldeide al 36% è stata pari a:

- 2012 221.811 ton
- 2013 213.086 ton
- 2014 211.922 ton
- 2015 226.330 ton
- 2016 222.249 ton

4.4. SOSTANZE PERICOLOSE PERTINENTI (SPP)

L'analisi tecnica volta a definire le SPP mira a valutare la reale possibilità di contaminazione delle matrici suolo e sottosuolo.

L'approccio di valutazione ha considerato:

- la presenza dei presidi di protezione impiantistici, in relazione alle modalità di stoccaggio e di movimentazione delle sostanze;
- le caratteristiche geo-idrologiche dell'area su cui si colloca lo stabilimento.

Per le singole modalità di stoccaggio e per le misure di gestione delle SPP si rimanda a quanto riportato in **Allegato 03**.

Le sostanze pericolose considerate vengono solitamente contenute in sacchetti, fusti, cisterne o serbatoi e stoccati all'interno di aree appositamente predisposte (e.g. magazzini), così come indicati nel layout in **Allegato 02**.

In tabella viene anche fornita indicazione della presenza di bacini di contenimento e dettagli circa le modalità di movimentazione delle materie prime.

¹³ informazioni fornite da Sadepan Chimica

Allo stato attuale lo stabilimento risulta completamente pavimentato: a tale situazione compete un elevato grado di impermeabilizzazione dell'impianto a livello superficiale.

La maggior parte dei bacini di deposito e delle cisterne di stoccaggio risulta posizionata fuori terra: sono presenti anche alcune strutture di contenimento interrato, come indicato nella planimetria di **Figura 9**.

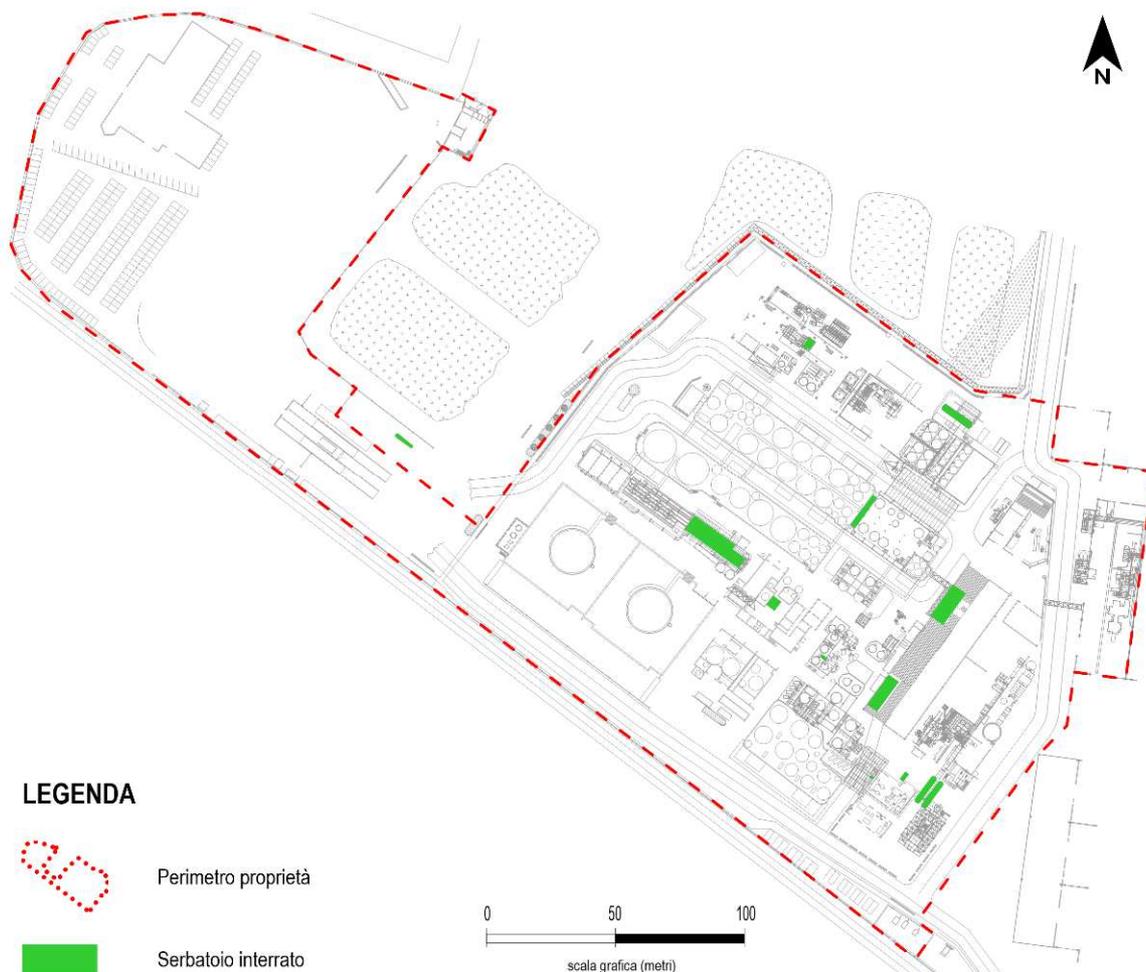


Figura 9 – Ubicazione dei serbatoi interrati

Anche l'assetto idrogeologico che caratterizza il settore di indagine mette in luce elementi geo-strutturali intrinseci a favore di sicurezza.

Le informazioni raccolte dalle fonti bibliografiche (paragrafo §2.3) ed integrate dai dati¹⁴ sito-specifici di recente acquisizione evidenziano nel sottosuolo la presenza di uno strato di materiali fini, riconducibile a limi ed argille a bassa permeabilità, di spessore pari ad alcuni metri e con continuità stratigrafica in corrispondenza all'intero impianto produttivo.

¹⁴ descritti nei capitoli a seguire

Dal punto di vista dell'analisi dello stato di qualità delle matrici ambientali oggetto della relazione di riferimento, **si è comunque valutato in via conservativa¹⁵ di far corrispondere l'elenco delle sostanze pericolose in Allegato 03 con le SPP.**

4.5. SET ANALITICI DI CONTROLLO

A seguito della richiesta di integrazioni da parte della commissione per l'AIA-IPPC, i set analitici considerati nelle indagini preliminari¹⁶ sono stati rivisti ed aggiornati garantendo una caratterizzazione ancor più completa delle matrici ambientali.

Per quanto concerne la **matrice terreno**, il panel analitico, definito sulla base delle correlazioni riepilogate in **Tabella 3**, è stato rivisto ed integrato. Con particolare riguardo alla configurazione geo-idrologica sito-specifica, si è ritenuto opportuno considerare il medesimo set analitico della RdR del 2016 aggiungendo i seguenti parametri:

- idrocarburi leggeri C_≤12;
- idrocarburi pesanti C_>12;
- formaldeide;
- composti organici aromatici (Benzene, Toluene, Stirene, Etilbenzene, Xilene).

Nel dettaglio quindi il set analitico rappresentativo è costituito dai seguenti parametri:

- frazione a 2 mm e residuo secco
- residuo secco
- pH
- fosfati
- nitriti
- solfati
- azoto ammoniacale come NH₄
- boro
- manganese
- molibdeno
- zinco
- potassio
- sodio
- formaldeide
- ammine alifatiche
- cicloesilammina
- dietanolammina
- dietilammina
- etanolammina
- tributilammina
- trietanolammina
- dimetilammina
- propilammina
- diisopropilammina
- etilendiammina

¹⁵ solamente il toluene e la guanidina non sono stati considerato in relazione alla basse quantità utilizzate in stabilimento e alla loro classe di pericolosità

¹⁶ condotte nel 2015 e descritte nel proseguo della trattazione



The Eco-Ethical Company

- caprolattame
- glicole dietilenico
- glicole etilenico
- idrocarburi leggeri $C \leq 12$;
- idrocarburi pesanti $C > 12$;
- formaldeide;
- composti organici aromatici (Benzene, Toluene, Stirene, Etilbenzene, Xilene).

Tabella 3 – Correlazione tra SPP utilizzate e/o prodotte entro lo stabilimento Sadepan e analiti ricercati

SPP	Parametro ricercato
Acido Solfamico	Acido ammidosolfonico
Cloruro di ammonio	Azoto ammoniacale come NH_4^+
Caprolattame	Caprolattame
Triossido di molibdeno	Molibdeno
2-Fenossietanolo	2-Fenossietanolo
Glicole dietilenico	Glicole dietilenico
Metanolo	Metanolo
Resorcinolo	Resorcinolo
Borace decaidrato	Boro

Come si evince dalla tabella la corrispondenza tra SPP risulta essere praticamente diretta salvo alcuni casi per i quali è stato ricercato l'elemento ed eventualmente gli ioni associabili alla sostanza stessa.

Per quanto concerne le **acque di falda**, il set analitico è stato a sua volta integrato andando a ricercare quei parametri associabili alle SPP utilizzate all'interno dei processi produttivi. Pertanto le determinazioni analitiche relative al comparto acque sotterranee sono state le seguenti:

- formaldeide (già ricercata nella RdR);
- metanolo (già ricercato nella RdR);
- azoto ammoniacale;
- ammine alifatiche;
- metalli;
- idrocarburi totali (espressi come n-esano).

Si sottolinea che tale integrazione al set analitico di controllo, sia per la matrice terreno che per le acque di falda, è stata promossa al fine di completare la caratterizzazione del sito attraverso l'acquisizione di una serie di parametri chimici potenzialmente associabili a fenomeni di contaminazione avvenuti in passato.

In un'ottica prudenziale sono pertanto state incluse anche specie possibilmente riconducibili alla degradazione ambientale delle più rilevanti sostanze chimiche utilizzate/prodotte in azienda.

5. DATI UTILIZZATI

5.1. CRONOLOGIA DELLE ACQUISIZIONI

Ai fini della redazione della RdR sono state impiegate risorse informative pregresse, riferibili a precedenti attività di caratterizzazione del sottosuolo.

In aggiunta si è ritenuto di approfondire il grado di conoscenza sito-specifico, in ordine al raggiungimento dei più elevati margini di garanzia ambientale.

Dal punto di vista cronologico, alcuni dei dati citati si riferiscono ad indagini conoscitive intraprese già a partire dal 2002, data in cui vengono realizzati alcuni sondaggi con finalità piezometrica (ID = Pz1..Pz5), spinti non oltre i 15 m da p.c.

Su questi punti di controllo l'azienda effettua controlli piezometrici e chimici periodici, i cui esiti sono già stati trasmessi agli enti di controllo.

A seguire e nel contesto di verifiche di tipo geotecnico-fondazionali, vengono effettuati (2010) altri sondaggi geognostici a carotaggio continuo (ID=S6..S10).

Alcuni campioni sono stati anche oggetto di controllo qualitativo¹⁷, tramite analisi chimiche di laboratorio su campionature di terreno, che risultano utili¹⁸ per le finalità della RdR.

Nel luglio-agosto 2015 la società ha conferito un incarico ad una società specializzata per la realizzazione di indagini¹⁹ geologiche ed idrogeologiche, finalizzate ad approfondire il livello di conoscenza delle idro-strutture sotterranee captate per finalità produttive di approvvigionamento idrico autonomo.

Gli interventi, inquadrati nell'ambito di un programma per la ottimizzazione dei prelievi da falda sul medio lungo termine, si sono inizialmente²⁰ articolati in sondaggi stratigrafici e piezometrici ed in prove di parametrizzazione²¹.

I piezometri messi in opera all'interno dell'area di pertinenza di Sadepan Chimica (ID= SD1..SD5) intercettano l'intero corpo acquifero sotterraneo ed in ordine alle tematiche di tipo idrochimico si configurano rappresentativi²² delle condizioni di qualità del sottosuolo fino ad una profondità di circa 50 m da p.c.

Su tale rete piezometrica sono state eseguite alcune campagne di prelievo (ottobre 2015 e gennaio 2016).

Per ottemperare ai dettami di legge in termini di contenuti della RdR, nel mese di novembre 2015 è stata inoltre organizzata una campagna di sondaggi superficiali, mirata a completare²³ la caratterizzazione del sito.

¹⁷ sostanzialmente per la SPP formaldeide

¹⁸ DM 272/14, All.to 3, comma 2

¹⁹ rispetto a tale iniziativa è stato dato riscontro di avvio lavori al servizio competente (Provincia di Mantova, Area Tutela Ambientale – Servizio Tutela Acqua e Suolo) con apposita comunicazione;

²⁰ svolti in agosto 2015 per approfittare del fermo produttivo dello stabilimento

²¹ sono ad oggi in corso monitoraggi dei livelli di falda, per tramite di stazioni automatiche di acquisizione, per disporre di serie di dati idrogeologici in grado di stimare l'interferenza dei prelievi esercitati con il regime naturale delle acque sotterranee

²² in ragione di ciò la rete piezometrica precedente (Pz1..Pz5), costituita da tubi con intercettazione parziale, è stata di fatto dismessa e sostituita

²³ rispetto ai precedenti dati del 2010 incentrati sul tracciante formaldeide (che non viene ricercato nel 2015 in ragione del fatto che i campioni composti, realizzati tramite miscelazione di aliquote riferibili a differenti punti prova, non sono significativi per le sostanze volatili)



The Eco-Ethical Company

Infine al fine di rispondere alle integrazioni richieste dalla Commissione per l'AIA-IPPC, nel settembre 2017 è stata eseguita una nuova campagna di campionamento delle matrici terreno e acque di falda volte ad approfondire le tematiche ambientali considerando set analitici estesi²⁴ come specificato al paragrafo §4.5.

Nel prosieguo della trattazione vengono descritte le attività di campo ed i risultati delle indagini disponibili.

Tutti i punti di indagine sono indicati in [Allegato 04](#).

5.2. MISURAZIONI PREGRESSE

Nel marzo 2002 sono stati terebrati²⁵ n. 5 sondaggi a carotaggio continuo, spinti fino alla profondità di circa 15 metri da p.c. (ID = Pz1 .. Pz5).

Le schede stratigrafiche della campagna geognostica sono inserite in [Appendice B](#).

Per le finalità della RdR l'utilità di questi punti di misurazione si limita ad indicazioni idrogeologiche di base, impiegate per progettare la nuova rete di controllo.

Nel 2010 sono stati inoltre realizzati n. 5 sondaggi a carotaggio continuo, spinti fino alla profondità di almeno²⁶ 4.8 metri da p.c. (ID = S6..S10).

Nell'ambito dei contenuti e delle finalità di valutazione della RdR i fori esplorativi del 2010 risultano utili soprattutto per quanto concerne il prelievo di campioni puntuali, significativi in ordine alla determinazione analitica del contenuto della SPP formaldeide²⁷.

I prelievi in discussione, spontaneamente effettuati da Sadepan per finalità conoscitive, hanno riguardato campioni di suolo-sottosuolo ubicati a 2 differenti profondità di indagine (tra 1.2 e 2.4 m e tra 3.6 e 4.8 m da p.c.) in corrispondenza a settori di impianto particolarmente significativi²⁸.

I dati in discussione si riferiscono ad un campionamento di tipo puntuale ([mirato](#)), che, in base alla densità dei dati, genera informazioni sulle concentrazioni della SPP nel sottosuolo entro le profondità indagate entro o in adiacenza ad aree di sospetta / possibile concentrazione di inquinanti (e.g. punti di stoccaggio, zone di trasbordo o simili, ...).

I risultati sono riportati in [Allegato 08](#).

5.3. INDAGINI SPERIMENTALI (2015)

5.3.1. IMPLEMENTAZIONE RETE PIEZOMETRICA

Nel periodo 7 – 18 agosto 2015 si sono svolte attività di terebrazione di n.5 sondaggi profondi, spinti fino a circa 50.0 metri dal p.c.

L'ubicazione dei fori, identificati dalla sigla "SD", è riportata in [Allegato 04](#).

²⁴ compreso il parametro formaldeide per i terreni

²⁵ perforazioni eseguite dalla Ditta Techno Ground Service srl

²⁶ non sono disponibili informazioni in merito alla successione stratigrafica evidenziata durante la perforazione

²⁷ a temperatura ambiente si presenta sotto forma di gas (per questo rientra nell'ambito dei composti organici volatili)

²⁸ dal momento in cui l'utensile di scavo ha intercettato soletta/pavimentazione in adiacenza a strutture di sostegno ovvero a porzioni di fondazioni, alcuni tratti di carota, riferibili appunto all'attraversamento di manufatti soggetti peraltro a consistenze surriscaldamento per la rotazione, sono stati esclusi dalla analisi di laboratorio in quanto non rappresentativi



I nuovi punti di indagine sono stati realizzati anche al fine della parametrizzazione geo-idrologica dell'intera idrostruttura produttiva sabbiosa, in supporto a valutazioni gestionali sul merito dello sfruttamento industriale di acque sotterranee.

Essi, ad ogni buon conto, sono particolarmente utili anche per la caratterizzazione chimica delle acque di falda, poiché consentono di esplorare l'intero spessore saturo.

Le perforazioni sono state effettuate con sonda di perforazione tradizionale a rotazione: l'avanzamento è avvenuto alternando manovre a carotaggio continuo con altre a distruzione di nucleo, per contrastare fenomeni di rifluimento delle sabbie entro la batteria dei rivestimenti provvisori.

In **Tabella 4** si riportano le specifiche tecniche dei sondaggi profondi.

Tabella 4 – Principali caratteristiche costruttive dei sondaggi del 2015

ID sondaggio	Tipo di avanzamento	Diametro tubo camicia (mm)	Diametro utensile scavo (mm)	Profondità del sondaggio (m da p.c.)
SD1	carotaggio continuo (0 – 40 m) distruzione di nucleo (40 – 47.4 m)	152	131	47.5
SD2	carotaggio continuo (0 – 35 m) distruzione di nucleo (35 – 50.5 m)	152	131	52.5
SD3	distruzione di nucleo	178	131	50.0
SD4	distruzione di nucleo	178	131	50.5
SD5	distruzione di nucleo	178	131	50.5

Tutti i fori di sondaggio sono stati completati con tubi piezometrici in PVC da 4". Nell'intercapedine tra il tubo ed il terreno incassante è stato inserito un dreno granulare siliceo (pre-filtro), mentre nel tratto cieco sommitale si è provveduto con una sigillatura tramite tampone di bentonite granulare.

In **Tabella 5** si riportano le caratteristiche costruttive dei piezometri installati.

A protezione di ciascun piezometro sono stati messi in posa chiusini di protezione in ghisa carrabili e tappo a tenuta con lucchetto di sicurezza.

A conclusione delle attività di perforazione e completamento dei nuovi punti piezometrici si sono eseguite le operazioni di sviluppo, mediante l'inserimento di una pompa elettrosommersa all'interno delle tubazioni, al fine ottenere un miglioramento delle caratteristiche idrauliche del sistema piezometro-acquifero attraverso la rimozione delle particelle fini nell'intorno del filtro.

Tabella 5 – Caratteristiche costruttive dei piezometri

ID sondaggio	Materiale	Diametro in “	slot ²⁹ in mm	Profondità del piezometro in m	Quota tratto cieco	Quota tratto micro fessurato
SD1	PVC atossico	4	0.25	46	da 0 a - 3.5	da -3.5 a - 46
SD2	PVC atossico	4	0.25	51	da 0 a - 6.0	da -6.0 a - 51
SD3	PVC atossico	4	0.25	48	da 0 a - 9.0	da -9.0 a - 48
SD4	PVC atossico	4	0.25	50	da 0 a - 5.0	da -5.0 a - 50
SD5	PVC atossico	4	0.25	50	da 0 a - 5.0	da -5.0 a - 50

Le schede stratigrafiche dei sondaggi sono inserite in **Appendice D**.

Sulla rete piezometrica è stata quindi eseguita nell’ottobre del 2015 una campagna di misura della soggiacenza di falda e di prelievo delle acque sotterranee utilizzando 1 piezometro di monte e due di valle per la determinazione del parametro formaldeide (come da indicazioni dell’Allegato 3 del DM272/14 – punto 2) Criteri generali per la caratterizzazione delle acque sotterranee). La campagna è stata ripetuta nel gennaio 2016 per il parametro metanolo.

5.3.2. CAMPIONAMENTO DEI TERRENI SUPERFICIALI

Nel periodo tra il 16 ed il 24 novembre 2015 è stata invece realizzata una campagna geognostica per ottemperare a quanto previsto entro il disposto normativo vigente per la matrice terreni (D.M. 272/14).

Quest’ultima sessione di cantiere è stata articolata in 70 punti di perforazione, effettuati con tecnologia *direct push*³⁰, adeguata nel caso di campionamento ambientale.

L’obiettivo primario è stato quello di caratterizzare sotto il profilo chimico il sistema insaturo superficiale (spessore 0-1 m).

L’ubicazione dei sondaggi Geoprobe è riportata in **Allegato 04**, mentre in **Appendice E** si riportano le schede stratigrafiche con la descrizione delle litologie intercettate durante la perforazione.

In questo contesto il campionamento è stato di tipo sistematico (non mirato); esso consiste nell’esecuzione di prelievi organizzati a griglia, a ricoprire l’intera estensione di stabilimento, che è stata divisa in maglie della dimensione di 100 m x 100 m.

Per l’ubicazione dei punti di perforazione sono state seguite le indicazioni dell’Allegato 3 del D.M. 272/2014.

Sono stati realizzati i seguenti sondaggi:

²⁹ luce della fessurazione del filtro

³⁰ che consiste nell’impiego di una sonda a castello perforatore orientabile con angoli fino a 45° e sistema di avanzamento a percussione a secco ad alta frequenza (mod. Advance 66DT)



since 1963

- n. 55 sub-superficiali spinti fino a 1.0 – 1.2 m da p.c. per le determinazioni chimiche
- n. 15 fino alla profondità di circa 4.8 m (intero orizzonte insaturo) per verificare l'assetto litologico del sito e confermare la continuità del livello limoso argilloso a protezione dell'acquifero.

Per ogni sondaggio è stato prelevato un campione di terreno rappresentativo degli orizzonti di profondità:

- 0.0 – 0.2 m ³¹ (identificativo = "IDmaglia"/mcS, e.g MS01/mcS)
- 0.2 – 1.0 m (identificativo = "IDmaglia"/mcP, e.g MS01/mcP).

Il numero di aliquote per ogni cella e per i predetti intervalli stratigrafici è risultato variabile da un minimo di 2 ad un massimo di 10, in funzione della ampiezza dell'area di stabilimento intersecata dalla griglia.

Inoltre per valutare le concentrazioni del parametro metanolo sono stati confezionati alcuni campionamenti puntuali compresi tra 0 e 1 m di profondità nel settore di stabilimento in cui viene utilizzata tale sostanza.

Infine per ottemperare alle indicazioni dell'Allegato 3 del DM 272/2014 si segnala che in corrispondenza di alcuni punti distribuiti uniformemente entro il sedime aziendale è stata eseguita la determinazione del contenuto di carbonio organico ed è stata effettuata un'analisi granulometrica dei terreni.

In **Tabella 6** si segnalano i dati esecutivi riferiti ai sondaggi eseguiti all'interno delle singole maglie (MS) e le profondità di indagine:

Tabella 6 – Caratteristiche campagna geognostica Geoprobe

ID MAGLIA	NUMERO SONDAGGI	ID SONDAGGIO	PROFONDITA' (m da p.c.)	ID MAGLIA	NUMERO SONDAGGI	ID SONDAGGIO	PROFONDITA' (m da p.c.)
MS01	10	MS01/01	1.2	MS07	10	MS07/01	1.2
		MS01/02	1.2			MS07/02	1.2
		MS01/03	4.8			MS07/03	1.2
		MS01/04	1.2			MS07/04	1.2
		MS01/05	1.2			MS07/05	4.8
		MS01/06	1.2			MS07/06	1.2
		MS01/07	1.2			MS07/07	4.8
		MS01/08	1.2			MS07/08	4.8
		MS01/09	1.2			MS07/09	1.2
		MS01/10	1.2			MS07/10	1.2
MS02	3	MS02/01	1.2	MS08	10	MS08/01	4.8
		MS02/02	1.2			MS08/02	4.8
		MS02/03	1.2			MS08/03	1.2
MS03	7	MS03/01	1.2			MS08/04	1.2
		MS03/02	1.2			MS08/05	4.8
		MS03/03	1.2			MS08/06	1.2
		MS03/04	1.2			MS08/07	1.2
		MS03/05	1.2			MS08/08	1.2
		MS03/06	1.2			MS08/09	1.2
		MS03/07	4.8			MS08/10	1.2
MS04	2	MS04/01	1.2	MS09	6	MS09/01	1.2
		MS04/02	1.2			MS09/02	4.8
MS05	10	MS05/01	1.2			MS09/03	4.8
		MS05/02	1.2			MS09/04	1.2
		MS05/03	1.2			MS09/05	1.2
		MS05/04	1.2			MS09/06	1.2
		MS05/05	1.2	MS10	6	MS10/01	4.8
		MS05/06	1.2			MS10/02	4.8
		MS05/07	4.8			MS10/03	1.2
		MS05/08	1.2			MS10/04	1.2

³¹ la gran parte dei sondaggi effettuati si colloca su pavimentazione costituita da soletta in calcestruzzo: essa è stata attraversata a distruzione; il campione di top-soil dell'intervallo 0.0 – 0.2 m è quindi riferito ai primi 20 cm di terreno collocati sotto la soletta

		MS05/09	1.2			MS10/05	1.2
		MS05/10	1.2			MS10/06	1.2
MS06	6	MS06/01	1.2				
		MS06/02	4.8				
		MS06/03	1.2				
		MS06/04	1.2				
		MS06/05	4.8				
		MS06/06	1.2				

Successivamente alle fasi geognostiche è stato realizzato un rilievo plano-altimetrico di tutti i punti di indagine, con il fine di georeferenziare le investigazioni di neo esecuzione e di rappresentarle entro un'unica planimetria assieme alle indagini pregresse.

In particolare per i piezometri sono stati livellati i punti di riferimento per le misure di soggiacenza (bocca pozzo) e le quote del piano campagna.

Il rilievo è stato georeferenziato e quotato in metri s.l.m. considerando un punto CTR presente nell'intorno del sito come quota di riferimento: le coordinate geografiche si riferiscono al sistema di riferimento Gauss Boaga.

La **Tabella 7** riassume le informazioni riferite ai piezometri di neorealizzazione (SD1..SD5) mentre le coordinate dei sondaggi superficiali sono riportate nelle schede stratigrafiche in **Appendice E**.

Tabella 7 - Georeferenziazione dei punti di indagine

ID	X (metri)	Y (metri)	Q.ta b.p. (m s.l.m.)	Q.ta p.c. (m s.l.m.)
SD1	1618441.0	4976516.4	23.49	23.73
SD2	1618719.9	4976505.7	23.48	23.69
SD3	1618807.8	4976222.8	23.69	23.78
SD4	1618832.9	4976438.7	23.52	23.62
SD5	1618823.6	4976333.6	24.00	24.18

5.4. INDAGINI INTEGRATIVE (2017)

In base alle integrazioni richieste ed ai nuovi set analitici considerati e sulla scorta delle informazioni desunte dalle indagini già condotte nel 2015, nel settembre 2017 è stata eseguita una ulteriore campagna di investigazione volta ad approfondire il quadro conoscitivo in merito allo stato qualitativo di terreni e acque sotterranee.

Nei paragrafi seguenti si descrivono quindi gli esiti delle indagini integrative che dal punto di vista quantitativo concorrono al perfezionamento del cosiddetto Modello Concettuale del sito (MCS).

Nel dettaglio le attività sperimentali sono consistite in:

- campagna geognostica con prelievo di campioni di terreno per nuove determinazioni analitiche;
- misure freaticometriche per la validazione delle direttrici di deflusso sotterraneo;
- sessione di campionamento delle acque di falda per analisi chimiche con set analitico esteso.

5.4.1. SONDAGGI MECCANICI

Tra il 27 e 28 settembre 2017 sono stati eseguiti n. 10 sondaggi geognostici integrativi, uno per ciascuna maglia individuata nell'ambito del piano di indagini del 2015. L'ubicazione dei nuovi punti di perforazione è illustrata in **Allegato 04** nel quale vengono riproposte le ubicazioni dei sondaggi pregressi.

I sondaggi, spinti fino alla profondità massima di 3.6 m, sono stati eseguiti mediante sistema di perforazione di tipo *direct push* Geoprobe™.

Il carotiere utilizzato ha consentito, durante la terebrazione, il prelievo di carote della lunghezza di 1.2 m, mediante l'utilizzo di fustelle in PVC munite di valvola basale a cestello, con lamelle radiali convergenti, in grado di impedire la fuoriuscita di porzioni di terreno dal fondo.

Dall'osservazione delle carote è stato possibile compilare una scheda di sintesi della verticale stratigrafica e dei relativi campioni prelevati, come riportato in **Appendice F**.

5.4.2. CAMPIONAMENTO TERRENI

In questa campagna il campionamento è stato di tipo puntuale (mirato).

Per ciascun punto prova sono stati prelevati n. 3 campioni di terreno rappresentativi dei seguenti intervalli di profondità:

- Campione A: 0.0 – 1.0 m (esclusa soletta in calcestruzzo);
- Campione B: 1.0 – 2.0 m;
- Campione C: 2.0 – 3.0 m.

In totale sono stati quindi confezionati n. 30 campioni di terreno, rappresentativi della porzione insatura superficiale del sottosuolo. I campioni sono stati denominati come a seguire:

- "IDmaglia"_SG1/"intervallo di profondità".

Di seguito in **Tabella 8** si ripropongono le caratteristiche aggiornate delle campagne geognostiche realizzate tra il 2015 e il 2017.

Tabella 8 – Caratteristiche campagne geognostiche Geoprobe (in rosso le indagini integrative del 2017)

ID MAGLIA	NUMERO SONDAGGI	ID SONDAGGIO	PROFONDITÀ (m da p.c.)	ID MAGLIA	NUMERO SONDAGGI	ID SONDAGGIO	PROFONDITÀ (m da p.c.)		
MS01	11	MS01/01	1.2	MS07	11	MS07/01	1.2		
		MS01/02	1.2			MS07/02	1.2		
		MS01/03	4.8			MS07/03	1.2		
		MS01/04	1.2			MS07/04	1.2		
		MS01/05	1.2			MS07/05	4.8		
		MS01/06	1.2			MS07/06	1.2		
		MS01/07	1.2			MS07/07	4.8		
		MS01/08	1.2			MS07/08	4.8		
		MS01/09	1.2			MS07/09	1.2		
		MS01/10	1.2			MS07/10	1.2		
						MS01/SG1	3.6		
MS02	4	MS02/01	1.2	MS08	11	MS08/01	4.8		
		MS02/02	1.2			MS08/02	4.8		
		MS02/03	1.2			MS08/03	1.2		
		MS02/SG1	3.6			MS08/04	1.2		
		MS03/01	1.2			MS08/05	4.8		
		MS03/02	1.2			MS08/06	1.2		
		MS03/03	1.2			MS08/07	1.2		
		MS03/04	1.2			MS08/08	1.2		
		MS03/05	1.2			MS08/09	1.2		
		MS03/06	1.2			MS08/10	1.2		
		MS03/07	4.8			MS08/SG1	3.6		
MS04	3	MS04/01	1.2	MS09	7	MS09/01	1.2		
		MS04/02	1.2			MS09/02	4.8		
		MS04/SG1	3.6			MS09/03	4.8		
		MS05/01	1.2			MS09/04	1.2		
		MS05/02	1.2			MS09/05	1.2		
		MS05/03	1.2			MS09/06	1.2		
		MS05/04	1.2			MS09/SG1	3.6		
MS05	11	MS05/05	1.2	MS10	7	MS10/01	4.8		
		MS05/06	1.2			MS10/02	4.8		
		MS05/07	4.8			MS10/03	1.2		
		MS05/08	1.2			MS10/04	1.2		
		MS05/09	1.2			MS10/05	1.2		
		MS05/10	1.2			MS10/06	1.2		
		MS05/SG1	3.6			MS10/SG1	3.6		
		MS06	7	MS06/01	1.2				
				MS06/02	4.8				
				MS06/03	1.2				
MS06/04	1.2								
MS06/05	4.8								
MS06/06	1.2								
MS06/SG1	3.6								

5.4.3. CAMPIONAMENTO ACQUE DI FALDA

In sito sono ad oggi disponibili n. 10 piezometri di monitoraggio delle acque sotterranee come illustrato in (Figura 10).

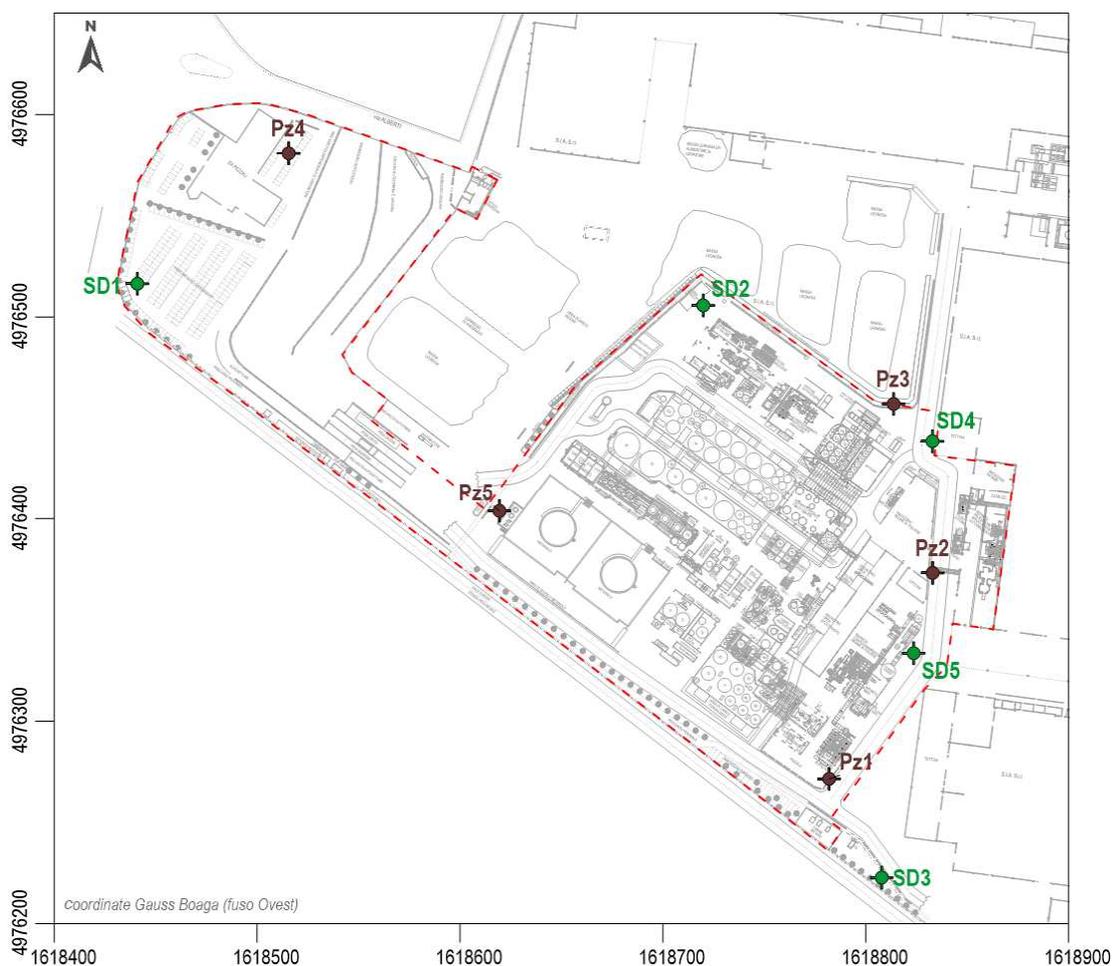


Figura 10 – Rete di controllo piezometrica

In data 28 settembre 2017 sono state condotte le seguenti attività di carattere idrogeologico:

- rilievo della soggiacenza di falda;
- scarico dati dalla stazione di monitoraggio del livello di falda installata presso il piezometro SD1;
- campionamento delle acque sotterranee da tutti i piezometri della rete "SD".

Le valutazioni in merito alle predette attività verranno discusse nei successivi paragrafi.

6. QUADRO CONOSCITIVO RISULTANTE

Nei capitoli precedenti sono stati definiti i set analitici e sono state descritte le attività di investigazione eseguite ai fini della definizione dello stato qualitativo delle matrici ambientali³².

Nei paragrafi seguenti vengono descritti gli esiti delle indagini disponibili per la RdR, sia dal punto di vista quantitativo (assetto geologico, direttrici del deflusso, caratteri della circolazione di falda), che da quello qualitativo (dati analitici collezionati per le matrici suolo-sottosuolo ed acque sotterranee).

Le predette informazioni nel loro complesso costituiscono il cosiddetto Modello Concettuale del sito (MCS), del quale si presenta una sintesi allo stato attuale delle conoscenze.

Il MCS si riferisce alle indagini eseguite ed alle porzioni di sito indagate, secondo le condizioni al contorno esplicitate ed all'esito delle risultanze sperimentali acquisite.

6.1. ASSETTO LITOSTRATIGRAFICO

Per delineare l'assetto litostratigrafico locale, si sono realizzate 3 sezioni geologiche, di cui 2 sono condotte in senso longitudinale ed una trasversale (sez_3). Gli elaborati sono riportati in **Allegato 05**.

I profili, realizzati integrando le informazioni disponibili alla scala di stabilimento con altri dati riferiti alle adiacenze, confermano la descrizione litostratigrafica tipica della zona di Viadana, così come presentato nella letteratura specialistica consultata.

In merito alla interpretazione del quadro risultante si riscontra la presenza di un potente acquifero sabbioso, di spessore pari ad almeno 40 m, delimitato al tetto e al letto da sedimenti fini a carattere coesivo.

I depositi limoso-argillosi sommitali rivestono una particolare importanza ai fini degli obiettivi della RdR, poiché definiscono un orizzonte naturale di tipo prevalentemente impermeabile, che funge da presidio a salvaguardia della falda sottostante.

Le strutture geologiche in parola mantengono peraltro una buona continuità laterale, desumibile dalle correlazioni delle verticali di sondaggio³³, cosicché al di sotto delle pavimentazioni di stabilimento, viene garantito un ulteriore importante confinamento in grado di contrastare possibili veicolazioni gravitative di inquinanti (SPP) entro il sottosuolo.

Le indagini integrative condotte nel 2017 confermano il Modello Concettuale già delineato: l'assetto stratigrafico sito-specifico pertanto è il seguente³⁴:

- 0 - 0.3 m Pavimentazione (soletta in calcestruzzo);
- 0.3 - 4.5 m Alternanza di materiali fini (limi e argille);
- 4.5 - 50 m Sabbie medio-fini grigie;

³² in particolare la campagna del 2017 risulta particolarmente completa ai fini della riproducibilità delle indagini alla cessazione definitiva delle attività

³³ anche quelle relative ai sondaggi superficiali approfondite fino a 4.8 m

³⁴ lo spessore dei diversi orizzonti litologici individuati varia in funzione della dislocazione entro il perimetro di pertinenza



- da 50 m Argilla grigia.

6.1.1. PRELIEVI DA FALDA

L'azienda Sadepan Chimica dispone all'interno del sito di alcuni pozzi regolarmente autorizzati per l'approvvigionamento idrico autonomo di stabilimento.

A seguire si riportano le principali informazioni disponibili per ciascuna opera di presa.

Tabella 9 – Opere di presa aziendali di acque pubbliche

ID POZZO	Uso	Anno di costruzione	Profondità (m)	Posizione Filtri (m da p.c.)
P1	Industriale	Marzo 1980	53	da 16 a 46
P2	Industriale	Maggio 1990	54	da 16 a 47
P3	Industriale	Dicembre 1977	54	da 16 a 46
P4	Potabile	Gennaio 1983	110.0	da 100 a 104
P6	Industriale	Novembre 1989	53	da 16 a 46.4
P7	Potabile	Novembre 1988	109.5	da 105 a 109.5
P9	Industriale	Novembre 2007	53	da 24 a 46

Fatta eccezione per il P4 e P7, che intercettano una falda acquifera più profonda, gli altri pozzi di presa interessano la struttura idrogeologica sopra descritta, essendo spinti fino a 50 m circa da p.c.

Il consumo idrico annuo si attesta su volumetrie circa 750.000 – 900.000 mc/anno, che corrispondono ad un range di portata media ragguagliata su base annua di 23 – 28 l/sec.

La conoscenza di dettaglio delle condizioni di emungimento rappresenta un fattore molto importante nell'ambito della caratterizzazione di qualità delle acque sotterranee richiesta dalla RdR, laddove le inevitabili distorsioni del campo di flusso riconducibili ai pompaggi determinano condizioni al contorno imprescindibili per la interpretazione dei dati idrochimici.

L'ubicazione dei pozzi³⁵ è riportata in **Allegato 06**.

6.1.2. CAMPO DI FLUSSO E REGIME DI FALDA

Durante le due campagne di prelievo (29 ottobre 2015 e 28 settembre 2017) sono state eseguite misure della soggiacenza di falda presso tutti i punti disponibili.

Le elaborazioni freatimetriche sono contenute in **Allegato 06**. Le misure di soggiacenza sono state eseguite mediante freatimetro centimetrato e sono state riferite alle b.p. piezometriche, quotate sul livello medio mare. L'andamento del campo di moto della falda, espresso mediante linee isopotenziali e vettori di scorrimento, è stato ottenuto applicando l'algoritmo interpolatore di kriging lineare.

³⁵ ad eccezione del pozzo P7 che si trovano fuori dal sedime aziendale (Palazzina uffici centrali di Viale Lombardia, 29)

La rete impiegata è costituita dai punti di misura indicati in **Tabella 10**, in cui sono inserite anche le misure di soggiacenza rilevate e la quota assoluta della tavola d'acqua nelle date indicate.

Tabella 10 – Misure di soggiacenza ai piezometri

ID piezometro	Quota b.p. m s.l.m.	Soggiacenza 29.10.15	Quota m s.l.m. 29.10.15	Soggiacenza m 28.09.17	Quota m s.l.m. 28.09.17
Pz1	23.98	4.91	19.07	5.42	18.56
Pz2	23.88	4.845	19.035	5.45	18.43
Pz3	23.43	4.33	19.1	4.94	18.49
Pz4	23.64	4.15	19.49	4.95	18.69
Pz5	24.11	4.855	19.255	5.59	18.52
SD1	23.488	4.025	19.463	4.77	18.718
SD2	23.477	4.335	19.142	5.075	18.402
SD3	23.687	4.52	19.167	5.115	18.572
SD4	23.519	3.455	20.064	4.015	19.504
SD5	24.001	4.93	19.071	5.525	18.476

Il campo di flusso risulta essere sostanzialmente stabile in termini di direttrice prevalente di scorrimento. I dati sperimentali confermano quanto segue:

- la componente prevalente del deflusso è orientata secondo la direttrice NO-SE; questo emerge soprattutto nell'area di NO, dove non sono presenti opere di presa in attività;
- i piezometri SD1 e Pz4, rappresentano il monte idrogeologico rispetto all'insediamento produttivo ed alla direttrice regionalizzata;
- parimenti si desume che la zona di valle idrogeologico sia identificabile in corrispondenza al settore compreso tra i piezometri SD5 e SD3.

In base allo schema stratigrafico e alle valutazioni idrogeologiche discusse in precedenza, la rete piezometrica considerata nei due campionamenti risulta essere rappresentativa dei flussi in entrata (monte idrogeologico) e in uscita (valle idrogeologico) rispetto al sito.

All'interno di SD1 è stata installata una stazione automatica per il monitoraggio in continuo del livello di falda e della temperatura dell'acqua sotterranea.

L'acquisizione del dato avviene mediante l'impiego di un datalogger collegato con sensori in grado di misurare il battente idraulico (in metri) e la temperatura (°C) della falda idrica in studio; la rete è integrata da un sensore aggiuntivo, finalizzato alla compensazione barometrica.

La sonda è stata installata in data 03 settembre 2015 con step di acquisizione orario.

I dati acquisiti, presentati nell'elaborato in **Allegato 07** si configurano di interesse nell'ambito della caratterizzazione idrogeologica sito-specifica e mostrano un'ottima correlazione tra gli eventi di piena del Fiume Po e:

- innalzamento freaticometrico registrato al piezometro (*recharge*);
- abbassamento della temperatura di falda.

6.1.3. PARAMETRI IDROGEOLOGICI DEL SOTTOSUOLO

In fase di perforazione dei sondaggi "SD" sono state organizzate e svolte prove in foro, secondo il metodo Lefranc.



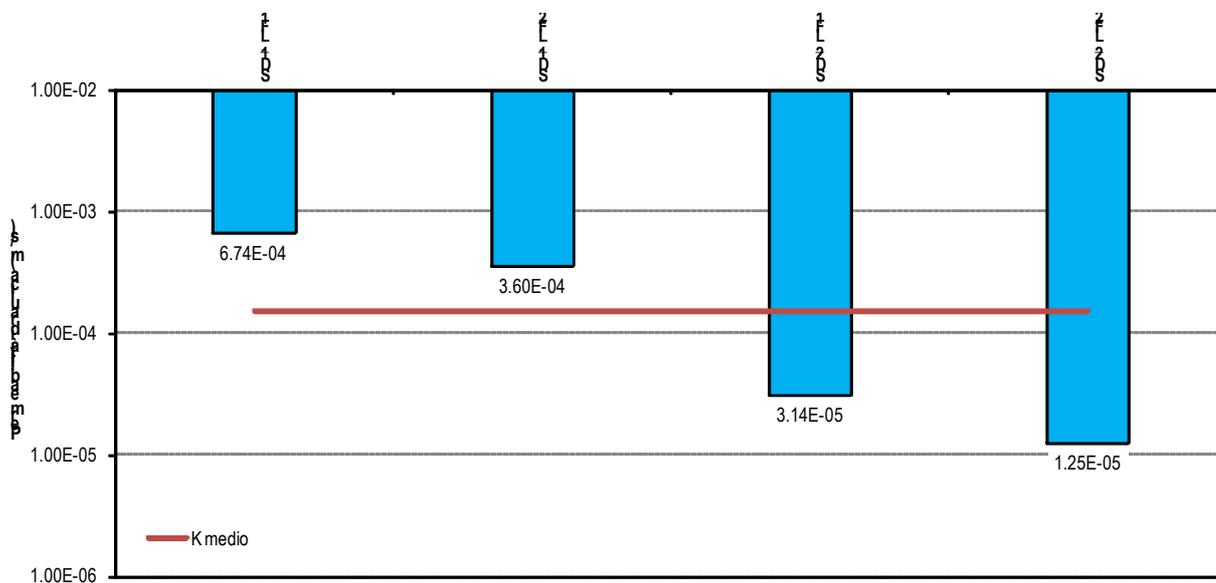
Tutte le prove sono state realizzate nella porzione satura dell'acquifero in studio, a quote diverse. In **Tabella 11** si riportano le profondità a cui sono state effettuati i test:

Tabella 11 – Caratteristiche delle prove LeFranc

ID sondaggio	ID prova	Profondità
SD1	SD1_LF1	9.5 – 10.0
	SD1_LF1	29.6 – 30.0
SD2	SD2_LF1	12.8 – 13.5
	SD2_LF2	30.0 – 32.0

I dati acquisiti sono stati opportunamente elaborati per mezzo di appositi fogli di calcolo, al fine di estrapolare il valore di conducibilità idraulica per ogni intervallo stratigrafico interessato dal test. In **Figura 11** sono visualizzati i valori di conducibilità idraulica ricavate dalle prove.

Figura 11 – Valori puntuali di K (espressi in m/s) ricavati da prove LeFranc



Gli intervalli litostratigrafici testati, riconducibili a materiali granulari di tipo *sabbia media* con deboli componenti ghiaiose e/o limose, mostrano un valore di K_{MEDIO} pari a $2.7 * 10^{-04}$ m/s.

Altri valori desunti in cantiere durante l'esecuzione di slug test hanno posto in evidenza valori di k inferiori per l'acquifero testato dell'ordine di $5.0 * 10^{-05}$ m/s.

6.2. RISULTATI ANALITICI – STATO ATTUALE DI QUALITÀ DELLE MATRICI AMBIENTALI

6.2.1. MATRICE TERRENI

Per quanto riguarda la matrice terreni si riportano i risultati delle indagini effettuate nei seguenti allegati

- Indagini pregresse condotte nel 2010 (**Allegato 08**),
- Indagini condotte nel 2015 (**Allegato 09**),
- Indagini condotte nel 2017 (**Allegato 11**).

Per quanto riguarda la possibilità di contaminazione si segnala che

- solo alcuni parametri presentano dei valori soglia di contaminazione (CSC) indicata dal D.Lgs. 152/06 (Allegato 5 della Parte Quarta del Tiolo V - Tab.1 - Col. B)
- per altri (e.g. caprolattame, dietilammina e glicole etilenico) sono stati invece utilizzati i valori di riferimento reperiti attraverso pareri dell'Istituto di Sanità Superiore (ISS). Questi riferimenti vengono presi al solo fine dell'applicazione del principio di precauzione.

Non si osservano particolari anomalie nella distribuzione dei parametri chimici ricercati.

La maggior parte dei composti ricercati presentano concentrazioni inferiori ai limiti di rilevabilità.

Si conferma quindi l'assenza di anomalie nei terreni relativamente ai parametri indice per le sostanze pericolose pertinenti connesse con i processi produttivi di Sadepan Chimica.

6.2.2. MATRICE ACQUE DI FALDA

Per quanto riguarda la matrice acque di falda si riportano i risultati delle indagini effettuate:

- Indagini condotte nel 2015 (**Allegato 10**),
- Indagini condotte nel 2017 (**Allegato 12**).

Per quanto riguarda la possibilità di contaminazione si segnala che

- solo alcuni parametri presentano dei valori soglia di contaminazione (CSC) indicata dal D. Lgs. 152/06 (Allegato 5 della Parte Quarta del Tiolo V - Tab.2),
- per altri (e.g. formaldeide) sono invece utilizzati i valori di riferimento reperiti attraverso pareri dell'Istituto di Sanità Superiore (ISS); anche se il parere dell'ISS in relazione al parametro formaldeide è sicuramente contestabile dal punto di vista scientifico e le conclusioni dello stesso non adeguatamente motivate.

Non si osservano particolari anomalie nella distribuzione dei parametri chimici ricercati o peggioramento della qualità della matrice da monte verso valle.

Anche in questo caso la maggior parte dei composti ricercati presentano concentrazioni inferiori ai limiti di rilevabilità strumentale.

Si conferma quindi l'assenza di anomalie delle acque di falda relativamente ai parametri indice per le sostanze pericolose pertinenti connesse con i processi produttivi di Sadepan Chimica.

BIBLIOGRAFIA

- ARPA LOMBARDIA – DOTTI N., MARCHESI V., CIPRIANO G., FAZZONE A., 2014 – Stato delle acque sotterranee area idrogeologica Adda-Oglio.
 - ARPA LOMBARDIA – Settore attività produttive e controlli, 2014 – Modalità di campionamento dei soil gas in ambito di bonifica e relativi controlli.
 - ARPA LOMBARDIA, 2001 – Rapporto sullo Stato dell’Ambiente in Lombardia – Parte IV: L’acqua.
 - ARPA LOMBARDIA – Programma di interventi per la definizione dei plume di contaminazione: Alto Mantovano – Dipartimento di Mantova.
 - ATSDR, 2008 – Public Health Statement: Formaldehyde.
 - BENVENUTI G., 2006 – Indagine Arpa: formaldeide nella norma – Gazzetta di Mantova.
 - CAVALLIN A., 2012 – Caratteristiche idrogeologiche: acquisizione di dati geologici nell’Oltrepò Mantovano – Università degli Studi di Milano-Bicocca.
 - CHIESA G. ed Hoepli – Inquinamento Acque Sotterranee
 - Chimica & Industria, 2001 – Biodepurazione di formaldeide e SOV – Proposte dall’Industria.
 - Commissione Istruttoria IPPC, 2011 - Parere Istruttorio Conclusivo: Stabilimento SADEPAN Viadana (MN).
 - COWIE A. M., WEIDER M. F. – Chemical injection and ground water recovery techniques for in-situ remediation of a subsurface formalin release: a case history – Massachusetts.
 - DEL ROSSO F., 2011 - Ricostruzione tridimensionale delle caratteristiche idrogeologiche della pianura lombarda, finalizzata all’applicazione di modelli di flusso e trasporto - Università degli Studi di Milano-Bicocca.
 - ERM., 2008 – Rapporto di Caratterizzazione delle Aree AMI Interne e limitrofe al Polo Chimico di Castellanza – Olgiate Olona (VA).
 - ISS, 2006 – Formaldeide – Ambiente e Connessa Prevenzione Primaria, suolo e rifiuti.
 - MALCOLM PIRNIE, 1999 - Evaluation of the fate and transport of methanol in the environment.
 - MCCAULOU C., 2009 – Regional water quality control board – State of California.
 - POST G. B. – Formaldehyde health-based maximum contaminant level support document - Office of Science and Research New Jersey Department Environmental Protection.
 - PTCIP, 2010 – Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Mantova, in adeguamento alla L.R.12/2005.
- RITCHEY J., 2002 – Low flow purging and sampling ground water: evolution of technology and standards. ASTM.
- SADEPAN CHIMICA SRL, 2011 – Dichiarazione Ambientale (2011) – Sito di Viadana (MN).
 - SANFELICI G., 2012 – Relazione: correzione errori materiali, P.G.T. – Comune di Viadana (MN).
 - SARANDREA A., 2015 – Classificazione della formaldeide tra gli agenti cancerogeni. Aiop Lombardia.
 - VERTEX ENVIRONMENTAL INC., 2014 – Case Study: Formaldehyde in Northern Ontario.
 - WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2005 - Formaldehyde in Drinking-water– who/sde/wsh/05.08/48.
 - WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2002 – Formaldehyde – Geneva.

SITOGRAFIA

<http://www.geoportale.regione.lombardia.it/>



The Eco-Ethical Company

pag. 41 di 41

since 1963

SADEPAN CHIMICA S.r.l.

SITO DI VIADANA (MN)

**AGGIORNAMENTO DELLA RELAZIONE DI RIFERIMENTO
REDATTA AI SENSI DEL D.M. 272/2014**

21.12.2017



The Eco-Ethical Company

since 1963

INDICE

1. PREMESSE	1
1.1. INTRODUZIONE.....	1
1.2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	2
1.3. METODI E OBIETTIVI.....	3
2. INQUADRAMENTO DEL SITO	4
2.1. FISIOGRAFIA.....	4
2.2. USO ATTUALE DEL SITO.....	5
2.3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	5
2.3.1. PIANURA ALLUVIONALE LOMBARDA.....	5
2.3.2. ASSETTO GEOLOGICO.....	6
2.3.3. ASSETTO IDROGEOLOGICO.....	8
3. LAYOUT STABILIMENTO.....	11
3.1. PROCESSI PRODUTTIVI.....	12
3.2. PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE.....	14
3.2.1. VERIFICHE PERIODICHE BACINI DI CONTENIMENTO.....	15
3.2.2. CONTROLLO ANALITICO ACQUE DEI BACINI DI CONTENIMENTO.....	15
3.3. EMISSIONI E SCARICHI.....	18
3.3.1. EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	18
3.3.2. SCARICHI IDRICI.....	19
4. SOSTANZE PERICOLOSE PERTINENTI (SPP) E RIDEFINIZIONE DEL SET ANALITICO.....	21
4.1. INTRODUZIONE.....	21
4.2. IDENTIFICAZIONE DELLE SPP.....	21
4.3. QUANTITATIVI.....	23
4.4. SOSTANZE PERICOLOSE PERTINENTI (SPP).....	23
4.5. SET ANALITICI DI CONTROLLO.....	25
5. DATI UTILIZZATI.....	27
5.1. CRONOLOGIA DELLE ACQUISIZIONI.....	27
5.2. MISURAZIONI PREGRESSE.....	28
5.3. INDAGINI SPERIMENTALI (2015).....	28
5.3.1. IMPLEMENTAZIONE RETE PIEZOMETRICA.....	28
5.3.2. CAMPIONAMENTO DEI TERRENI SUPERFICIALI.....	30
5.4. INDAGINI INTEGRATIVE (2017).....	33
5.4.1. SONDAGGI MECCANICI.....	33
5.4.2. CAMPIONAMENTO TERRENI.....	33
5.4.3. CAMPIONAMENTO ACQUE DI FALDA.....	35
6. QUADRO CONOSCITIVO RISULTANTE.....	36
6.1. ASSETTO LITOSTRATIGRAFICO.....	36
6.1.1. PRELIEVI DA FALDA.....	37
6.1.2. CAMPO DI FLUSSO E REGIME DI FALDA.....	37
6.1.3. PARAMETRI IDROGEOLOGICI DEL SOTTOSUOLO.....	38
6.2. RISULTATI ANALITICI – STATO ATTUALE DI QUALITÀ DELLE MATRICI AMBIENTALI.....	40
6.2.1. MATRICE TERRENI.....	40
6.2.2. MATRICE ACQUE DI FALDA.....	40



The Eco-Ethical Company

since 1963

ALLEGATI

- 01 Inquadramento geografico del sito
- 02 Layout del sito con punto di scarico delle acque e punti di emissione in atmosfera
- 03 Materie prime utilizzate all'interno dello stabilimento Sadepan Chimica e ricadenti entro le classi di pericolosità dell'Allegato I del D.M.272/1204
- 04 Ubicazione delle indagini geognostiche
- 05 Sezioni litologiche
- 06 Andamento dei deflussi delle acque sotterranee
 - a. Rilievi del 29 ottobre 2015
 - b. Rilievi del 28 settembre 2017
- 07 Monitoraggio della falda al piezometro SD1
- 08 Indagini pregresse (2010) - Analisi chimiche sulla matrice terreni
- 09 Nuove misurazioni (2015) - Analisi chimiche sulla matrice terreni - Campionamento non mirato
- 10 Nuove misurazioni (2015) - Analisi chimiche sulla matrice acque sotterranee
- 11 Nuove misurazioni (2017) - Analisi chimiche sulla matrice terreni - Campionamento mirato
- 12 Nuove misurazioni (2017) - Analisi chimiche sulla matrice acque sotterranee
- 13 Repertorio fotografico

APPENDICI

- A Parere Istruttorio Conclusivo - Commissione per l'AIA-IPPC
- B Stratigrafie di archivio - Banca dati geologica - Regione Lombardia
- C Stratigrafie piezometri Pz1..Pz5 (2002)
- D Stratigrafie piezometri SD1..SD5 (2015)
- E Stratigrafie sondaggi superficiali MS (2015)
- F Stratigrafie sondaggi superficiali MS-SG (2017)
- G Rapporti di prova campioni terreni
- H Rapporti di prova campioni acqua di falda

ELENCO DELLE FIGURE IN TESTO

- Figura 1 – Ubicazione geografica dell'area di indagine (fonte: Bing Maps)
- Figura 2 – Estratto dalla Tavola 08B – Strategie del Documento di Piano (tratto dal Piano di Governo del Territorio del Comune di Viadana, aggiornamento del gennaio 2012)
- Figura 3 – Perimetro pianura lombarda e schematizzazione reticolo idrografico principale della Lombardia
- Figura 4 – Depositi alluvionali nell'area in studio (Geoportale Regione Lombardia)
- Figura 5 – Ubicazioni log stratigrafici di archivio (fonte dei dati: Banca dati geologia del sottosuolo Lombardia)
- Figura 6 – Struttura idrogeologica della pianura lombarda (fonte dei dati: Regione Lombardia, marzo 2001 - modificato)
- Figura 7 – Andamento della falda freatica (fonte dei dati: Geomatic Laboratory, Università di Milano Bicocca)
- Figura 8 – Estratto di mappa catastale
- Figura 9 – Ubicazione dei serbatoi interrati
- Figura 10 – Rete di controllo piezometrica
- Figura 11 – Valori puntuali di K (espressi in m/s) ricavati da prove LeFranc

ELENCO DELLE TABELLE IN TESTO

- Tabella 1 – Determinazioni analitiche per la gestione delle acque del bacino di contenimento serbatoi acidi
- Tabella 2 – Classi di pericolosità delle sostanze e soglie di quantità massima da considerare nella valutazione delle SPP
- Tabella 3 – Correlazione tra SPP utilizzate e/o prodotte entro lo stabilimento Sadepan e analiti ricercati
- Tabella 4 – Principali caratteristiche costruttive dei sondaggi del 2015



The Eco-Ethical Company

since 1963

Tabella 5 – Caratteristiche costruttive dei piezometri

Tabella 6 – Caratteristiche campagna geognostica Geoprobe

Tabella 7 - Georeferenziazione dei punti di indagine

Tabella 8 – Caratteristiche campagne geognostiche Geoprobe (in rosso le indagini integrative del 2017)

Tabella 9 – Opere di presa aziendali di acque pubbliche

Tabella 10 – Misure di soggiacenza ai piezometri

Tabella 11 – Caratteristiche delle prove LeFranc



The Eco-Ethical Company

since 1963

1. PREMESSE

1.1. INTRODUZIONE

Il presente documento intende integrare ed aggiornare i contenuti della Relazione di Riferimento¹ emessa² in data 21 gennaio 2016 in ottemperanza agli adempimenti previsti dal D.M. 272 del 13.11.2014 “Decreto recante le modalità per la redazione della Relazione di Riferimento di cui all’art.5, comma1, lettera v-bis del D. Lgs. 03 aprile 2006, n. 152”.

Il documento viene inviato nonostante il TAR del Lazio, sezione Seconda Bis, abbia annullato il decreto numero 272 del 13 Novembre 2014 e, pertanto, nulla sarebbe (allo stato) dovuto da Sadepan Chimica Srl.

In data 21 dicembre 2016, il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha trasmesso il Parere Istruttorio Conclusivo³ della Commissione istruttoria per l’Autorizzazione Integrata Ambientale⁴, riportato in **Appendice A** in cui si precisa (peraltro in maniera assolutamente generica ed analogamente a quanto inviato ad altre aziende) che:

- “...le motivazioni riportate dal Gestore circa la non pertinenza delle sostanze pericolose necessitano di ulteriori approfondimenti atti a dimostrare l’impossibilità pratica del verificarsi di una contaminazione;
- tali 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’All. 1 al D.M. 272/2014;
- 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’All.2 del D.M. 272/2014, con riferimento alle sostanze come sopra identificate, eseguendo le ulteriori necessarie caratterizzazioni secondo i criteri per l’acquisizione di nuove informazioni sullo stato di qualità del suolo e delle acque sotterranee...”

Per completezza di trattazione si precisa che Sadepan Chimica ha presentato l’istanza di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA di competenza statale) per lo stabilimento di Viadana in data 16.03.2007; il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha emanato il decreto per l’esercizio dell’impianto chimico in data 26.07.2011. L’obbligo di presentare la Relazione di Riferimento è previsto quindi dall’art.3 del D.M. 272/2014 (oggi annullato dalla sentenza del TAR Lazio sopra citata)

Ai fini della redazione del documento sono stati considerati:

- la presenza delle sostanze pericolose usate, prodotte e rilasciate all’interno dello stabilimento, valutandone la pericolosità in base alla classificazione del regolamento CE n. 1272/2008;
- la rilevanza delle quantità delle sostanze pericolose attraverso il confronto con specifiche soglie indicate nell’Allegato 1 del D.M. 272/2014;

¹ a seguire indicata anche come RdR

² presentata al Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con nota del 11.03.2016 prot. 7044/DVA

³ presentato al Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con nota del 02.11.2016 prot. 1688/CIPPC

⁴ commissione per l’AIA-IPPC



- la possibilità di contaminazione delle matrici ambientali suolo e acque sotterranee in funzione delle caratteristiche chimico-fisiche delle sostanze, delle peculiarità geoidrologiche del sito e delle condizioni di sicurezza dell'impianto (definizione delle sostanze pericolose pertinenti per l'installazione – SPP);
- lo stato delle matrici ambientali “suolo” ed “acque sotterranee” allo stato attuale delle conoscenze e con riferimento alla presenza di tali sostanze;
- il testo dei “futuri” Allegati parte IV del D.Lgs. 152/2006 così come discusso nell'incontro tecnico del 10 Novembre 2017 ed aggiornato sulla base dei pareri acquisiti da ISPRA/SNPA e ISS; testo che farà parte dello schema di decreto legislativo per la modifica e l'aggiornamento degli allegati alla Parte IV, Titolo V del D.Lgs. 152/06

Per quanto concerne i seguenti temi:

- inquadramento generale del sito;
- descrizione dettagliata del ciclo produttivo e delle procedure di gestione delle sostanze impiegate, in particolare per quanto riguarda le misure di prevenzione e contenimento delle contaminazioni accidentali;
- inquadramento geologico ed idrogeologico dell'area;
- descrizione degli elementi tecnici pregressi e delle informazioni disponibili per definire lo stato ambientale del sito;
- prima valutazione stato attuale di qualità delle matrici “suolo” ed “acque sotterranee”;

si sono ripresi gli elementi contenuti nella Relazione di Riferimento presentata nel 2016.

Nel presente documento si integra la trattazione con i seguenti argomenti di approfondimento volti a rispondere alle osservazioni formulate nel parere della Commissione per l'AIA-IPPC del 02.11.2016:

- descrizione dettagliata delle procedure e delle misure preventive in essere entro lo stabilimento ai fini della protezione delle matrici ambientali di interesse;
- estensione del set analitico al fine di valutare come maggior rigore scientifico l'eventuale impatto delle SPP sulle matrici ambientali,
- descrizione delle modalità di investigazione e dei risultati delle indagini integrative condotte al fine di definire il quadro conoscitivo sullo stato di qualità delle matrici ambientali come richiesto dal parere della commissione;
- indicazione dello stato attuale di qualità delle matrici “suolo” ed “acque sotterranee”.

1.2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

In termini di regolamentazioni legislative e con specifica attinenza allo studio in oggetto, sono stati considerati i seguenti documenti normativi di riferimento:

- Direttiva n. 2010/75/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 24 novembre 2010 relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento);
- Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n. 152 “*Norme in materia ambientale*” e s.m.i.;
- Decreto Ministeriale del 13 novembre 2014, n. 272 “*Decreto recante le modalità per la redazione della relazione di riferimento di cui all'articolo 5, comma 1, lettera v-bis), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152*”, attualmente annullato dalla sentenza del TAR del Lazio sopra citata;



since 1963

Sono inoltre stati considerati i documenti:

- 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 (2014C 136/01),
- Ulteriori criteri sulle modalità applicative della disciplina in materia di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento alla luce delle modifiche introdotte dal D. Lgs. 46 del 04/03/2014 – MATTM (prot. 0012422/GB del 17.06.2015).

1.3. METODI E OBIETTIVI

I criteri tecnici considerati per la redazione dell'aggiornamento della RdR traggono spunto da:

- la tipologia dell'attività industriale e delle materie utilizzate all'interno del sito;
- l'organizzazione logistica interna ed il layout di stabilimento;
- le condizioni strutturali del sottosuolo;
- l'analisi preliminare dei documenti e dei dati pregressi;
- la consistenza della rete di controllo pregressa e del database chimico disponibile per le finalità della valutazione.

L'obiettivo delle attività è consistito in un'analisi volta a fornire informazioni sullo stato di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee da parte delle SPP (sostanze pericolose pertinenti) intese come *“le sostanze o miscele definite all'articolo 3 del regolamento (CE) n. 1272/2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele (regolamento CLP) che, in virtù della propria pericolosità, mobilità, persistenza e biodegradabilità (nonché di altre caratteristiche) potrebbero contaminare il suolo e le acque sotterranee e che vengono usate, prodotte e/o rilasciate dall'installazione”*.

Nella progettazione delle indagini e nella redazione del presente documento sono state considerate le indicazioni tecniche fornite negli Allegati del D.M. 272/2014 (attualmente annullato dalla sentenza del TAR del Lazio sopra citata) e nelle Linee guida della Commissione europea sulla relazione di riferimento.

In particolare lo studio contiene tutti gli elementi minimi previsti dall'Allegato 2 del D.M. 272/2014 (attualmente annullato dalla sentenza del TAR del Lazio sopra citata), vale a dire:

1. analisi schematica dei processi di stabilimento e dell'uso attuale del sito;
2. identificazione delle sostanze pericolose usate, prodotte, rilasciate nell'installazione⁵;
3. individuazione delle sostanze pericolose pertinenti (SPP) in base alle indicazioni dell'Allegato 1 del D.M. 272/14 (attualmente annullato dalla sentenza del TAR del Lazio sopra citata);
4. analisi delle informazioni ambientali pregresse utili a definire lo stato di qualità delle matrici suolo e acque sotterranee con riferimento alle SPP;
5. illustrazione dettagliata delle modalità con cui sono state effettuate le indagini necessarie per consentire una valutazione integrativa dell'eventuale inquinamento del suolo e delle acque sotterranee riconducibile alle SPP;
6. valutazione dello stato ambientale risultante.

⁵ il termine tecnico installazione corrisponde a “unità tecnica permanente in cui sono svolte una o più attività elencate nell'allegato I o nell'allegato VII, parte I, e qualsiasi altra attività accessoria presso lo stesso luogo, che sono tecnicamente connesse con le attività elencate nei suddetti allegati e possono influire sulle emissioni e sull'inquinamento” (art.3 c.3, ED 2010/75/UE); in questo caso corrisponde all'intero sito Sadepan Chimica.

2. INQUADRAMENTO DEL SITO

2.1. FISIOGRAFIA

L'area di indagine è rappresentata dall'insediamento industriale Sadepan Chimica Srl, situato presso il comune di Viadana, nella porzione meridionale della provincia di Mantova.

Lo stabilimento, fondato negli anni '70, svolge attività di produzione e sviluppo di prodotti basati su formaldeide, precondensato urea-formaldeide, resine ureiche e melamminiche, sia liquide che in polvere, fertilizzanti azotati a lento rilascio di azoto.

Il sito si estende su un'area di 65.000 mq ca., entro la zona artigianale ed industriale comunale.

L'area industriale di Viadana si sviluppa longitudinalmente lungo la Strada Statale n. 358, lungo la riva sinistra del fiume Po.

In senso fisiografico il sito si inserisce in una porzione pianeggiante di pianura, con quote del piano campagna comprese tra 23 e 24 m s.l.m.

In **Figura 1** si riporta l'estratto di un'immagine satellitare, dove si osservano la distribuzione ed il grado di antropizzazione di tipo industriale ed artigianale del territorio.

La zona industriale si trova a circa 1.5 km dal centro comunale di Viadana e risulta costeggiata da aree residenziali e da aree agricole.



Figura 1 – Ubicazione geografica dell'area di indagine (fonte: Bing Maps)

Per quel che concerne l'inquadramento geografico viene riportato in **Allegato 01** f.t. un elaborato strutturato in tre parti:

- inquadramento generale del sito alla scala comunale (immagine satellitare - fonte: Bing Maps)
- inquadramento di dettaglio del sito (immagine satellitare - Google Earth)
- inquadramento generale del sito (Carta tecnica regionale - Sezione D8E4 "Viadana Ovest").

2.2. USO ATTUALE DEL SITO

Lo stabilimento Sadepan Chimica occupa un'area indicata dal vigente *Piano di Governo del Territorio* come zona produttiva ed industriale (**Figura 2**).

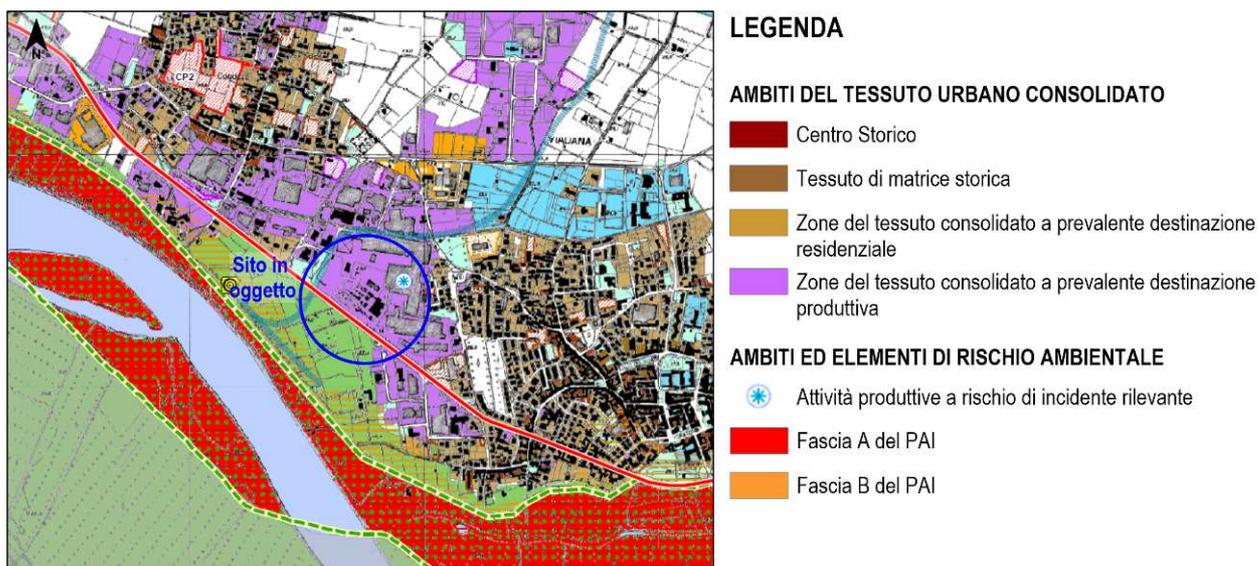


Figura 2 – Estratto dalla Tavola 08B – Strategie del Documento di Piano (tratto dal Piano di Governo del Territorio del Comune di Viadana, aggiornamento del gennaio 2012)

2.3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

2.3.1. PIANURA ALLUVIONALE LOMBARDA

L'area di studio si inserisce nell'unità geografica della pianura alluvionale lombarda: si tratta di un territorio pianeggiante caratterizzato da blande evidenze morfologiche strettamente connesse all'evoluzione dei tracciati fluviali principali.

La pianura fa parte del bacino idrografico del fiume Po, di cui sono corsi d'acqua di secondo ordine in sinistra idrografica i fiumi: Agogna, Ticino, Olona meridionale, Lambro, Adda, Oglio, Mincio e, in destra idrografica, i fiumi Staffora e Secchia (**Figura 3**).

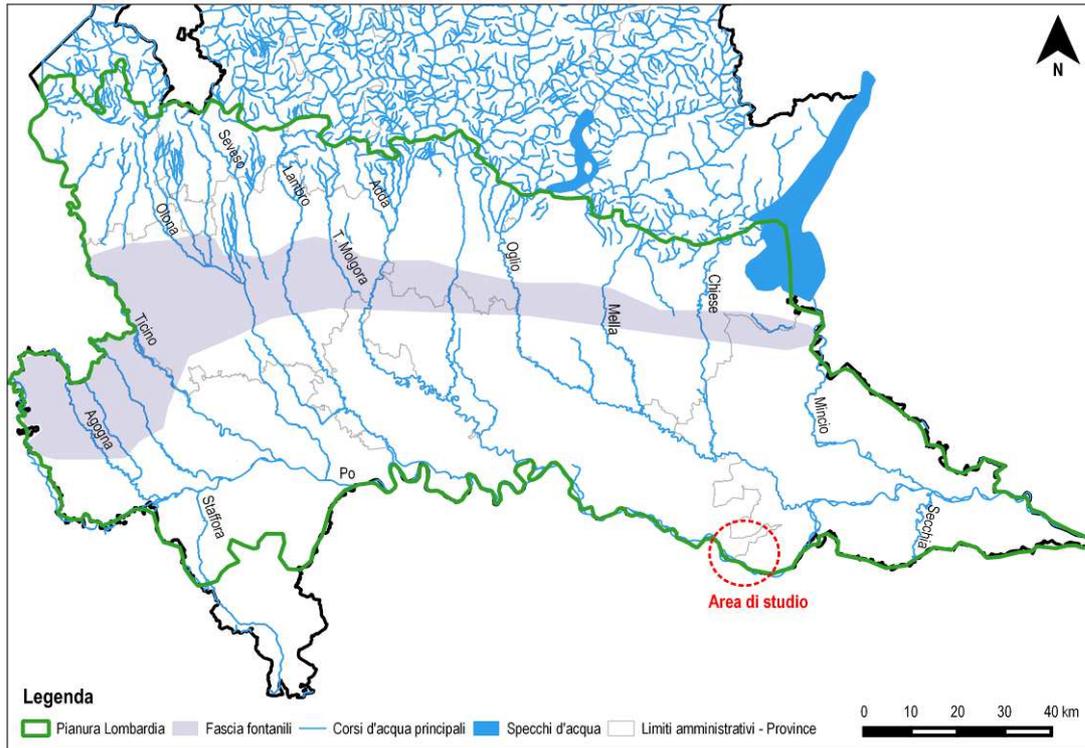


Figura 3 – Perimetro pianura lombarda e schematizzazione reticolo idrografico principale della Lombardia

La falda superficiale emerge lungo la fascia dei fontanili, che divide la pianura in alta e bassa. Tale suddivisione avviene in concomitanza di una variazione granulometrica sostanziale dei depositi alluvionali, che, da una pezzatura più grossolana, passano a tessitura fine, cui corrisponde una riduzione di permeabilità.

Le ripercussioni dirette, da un punto di vista idrogeologico, sono il passaggio da un sistema indifferenziato ad elevata potenza e conducibilità idraulica ad un sistema multifalda in pressione.

Procedendo verso il basso mantovano infatti, il materasso alluvionale viene progressivamente a suddividersi in un sistema più complesso, in cui gli orizzonti maggiormente permeabili ospitano circolazioni idriche, tra loro separate da livelli a granulometria più fine (acquicludi).

2.3.2. ASSETTO GEOLOGICO

L'evoluzione della pianura lombardo-padana è strettamente connessa allo sviluppo della catena alpina e di quella appenninica, rappresentando, all'inizio, l'avanfossa del sistema alpino, e poi di quello appenninico. Tale struttura presenta un profilo asimmetrico con inclinazione dolce nel lato settentrionale e più netta in quello meridionale, dove si riconoscono i depositi propriamente appenninici.

Dal Pliocene ad oggi, questa depressione è stata progressivamente colmata dalla deposizione di sedimenti di notevole spessore, in parte marini ed in parte continentali.

Da un punto di vista geologico il sito in esame si localizza entro i depositi alluvionali dell'estremo lembo orientale della pianura lombarda, i cui caratteri geologici ed idrogeologici cambiano con gradualità da nord verso sud al variare della granulometria e del gradiente topografico connesso.

L'area è caratterizzata da forme di accumulo quaternarie appartenenti ai depositi fluviali più recenti del fiume Po, discretamente sviluppati sui dossi fluviali più antichi, in cui la morfologia è generalmente pianeggiante con locali emergenze derivate da convessità (dossi) e concavità (valli di bonifica).

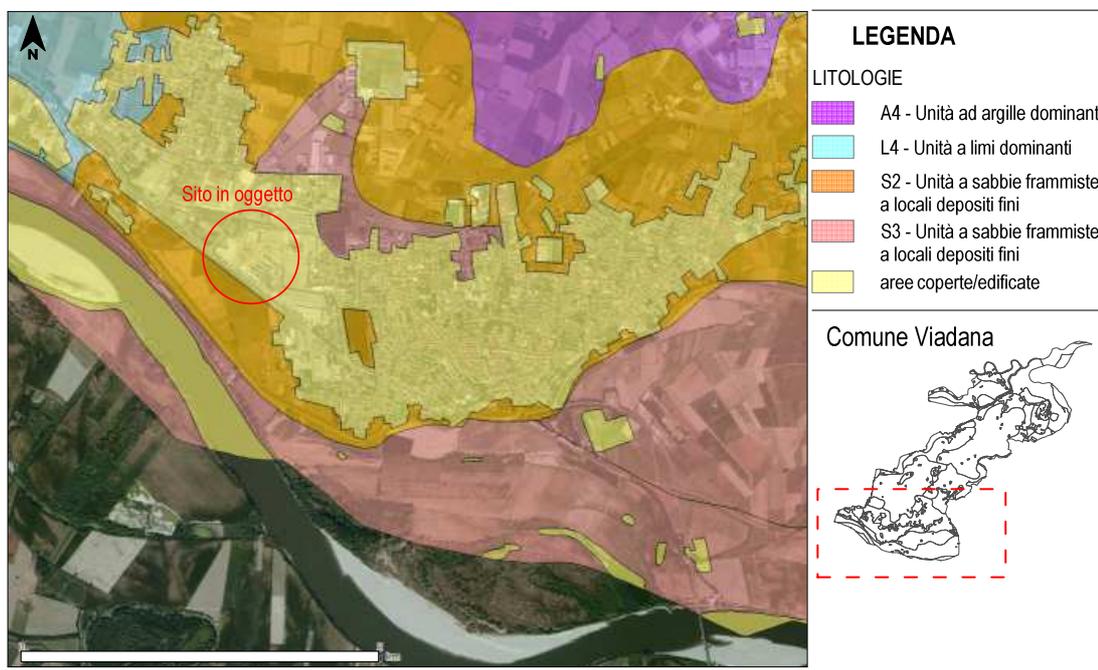


Figura 4 – Depositi alluvionali nell'area in studio (Geoportale Regione Lombardia)

I depositi alluvionali superficiali presenti nell'intorno dell'area di studio (**Figura 4**), si caratterizzano per i seguenti elementi:

- **A4 – Unità ad argille dominanti:** argille con sabbia rilevabili a profondità comprese tra 100-200 m;
- **L4 – Unità a limi dominanti:** limi con sabbia rilevabili a profondità comprese tra 50-100 m;
- **S2 – Unità a sabbie frammiste a locali depositi fini:** sabbie poco gradate con argilla a profondità comprese tra 50-100 m
- **S3 – Unità a sabbie con depositi fini:** sabbie limose rilevabili a profondità comprese tra 0-50 m.

Il quadro conoscitivo geo-litologico è confermato dalle stratigrafie⁶ disponibili a f.t. (**Appendice B**), la cui ubicazione è consultabile in **Figura 5**.

Le informazioni citate sono derivate da perforazioni di tipo geognostico o riconducibili a terebrazioni per ricerche d'acqua.

Dal loro esame emerge che il sottosuolo di Viadana è costituito da un primo orizzonte a bassa permeabilità, di tipo limoso argilloso, a cui segue un potente spessore di circa 50 m di sabbie a granulometria eterogenea (da medio a fine), limitate al letto da uno spessore di argilla uniformemente distribuito di spessore variabile tra 10 – 30 m progredendo verso sud.

Tale orizzonte rappresenta un'effettiva separazione verticale con lo strato successivo⁷, entro cui sono alloziate ulteriori circolazioni idriche sotterranee.

⁶ fonte dei dati: www.cartografia.regione.lombardia.it – Banca dati geologica del sottosuolo

Seguono, lungo la verticale, altre alternanze di orizzonti limoso-argillosi con strati sabbioso-ghiaiosi.

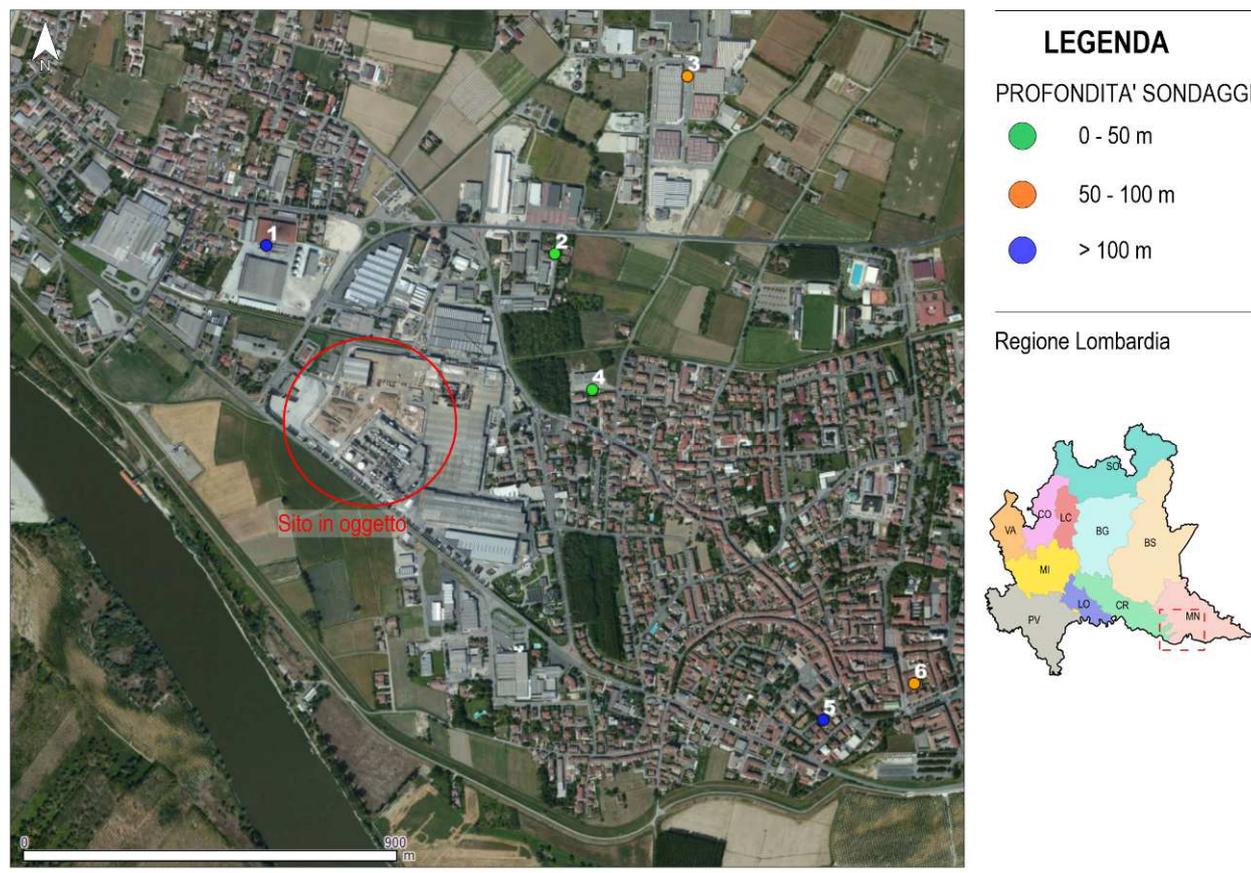


Figura 5 – Ubicazioni log stratigrafici di archivio (fonte dei dati: Banca dati geologia del sottosuolo Lombardia)

2.3.3. ASSETTO IDROGEOLOGICO

Il Programma di Tutela ed Uso delle Acque (PTUA) della Regione Lombardia⁸ individua nella pianura lombarda le seguenti aree idrogeologiche:

- **Zona di ricarica delle falde**, corrispondente alle alluvioni oloceniche e ai sedimenti fluvioglaciali pleistocenici nella parte settentrionale della pianura, dove l'acquifero è praticamente ininterrotto da livelli poco permeabili. Quest'area si estende quasi tutta a monte della fascia delle risorgive. Corrisponde ai settori in cui l'infiltrazione da piogge, nevi e irrigazioni, permette la ricarica della prima falda, connessa alle falde profonde.
- **Zona di non infiltrazione alle falde**, nella parte alta della pianura in corrispondenza di affioramenti di roccia impermeabile o dove è presente una copertura argillosa (depositi fluvioglaciali del Pleistocene medio e antico);
- **Zone ad alimentazione mista**, nella zona centrale e meridionale della pianura, in cui le falde superficiali sono alimentate da infiltrazioni locali, ma non trasmettono tale afflusso alle falde più profonde, dalle quali sono separate da diaframmi poco permeabili.

⁷ compreso tra -55 e -85 m s.l.m. ca e a conducibilità idraulica elevata

⁸ adottato con Deliberazione n. 1083 del 16.11.2005

- **Zona di interscambio tra falde superficiali e profonde**, in prossimità dei corsi d'acqua principali, soprattutto lungo il Fiume Po.

Sulla base di questa zonazione in base alla differente ricarica delle idrostrutture e sulla base delle caratteristiche⁹ idrogeologiche del sottosuolo, si individuano tre acquiferi principali (**Figura 6**):

- “Acquifero superficiale” o primo acquifero;
- “Acquifero tradizionale” o secondo acquifero e
- “Acquifero profondo”, poggiante su un substrato roccioso terziario formato da depositi marini poco permeabili.

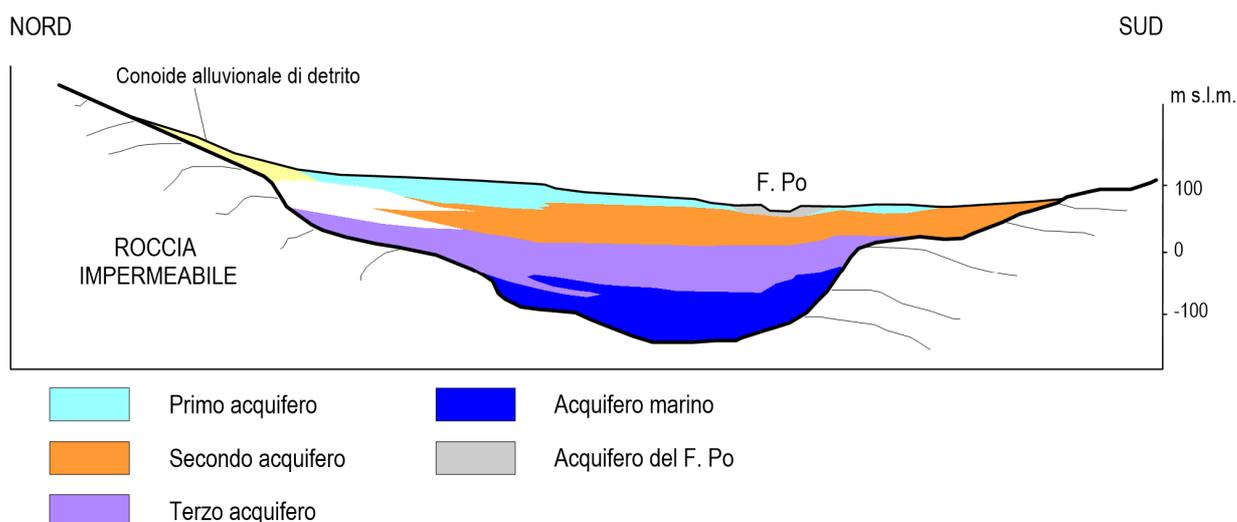


Figura 6 – Struttura idrogeologica della pianura lombarda (fonte dei dati: Regione Lombardia, marzo 2001 - modificato)

In tale contesto idrogeologico, il sito si inserisce nel sistema acquifero superficiale della bassa pianura, all'interno dell'area del Bacino Oglio-Mincio Oltrepò Mantovano – Acquifero A (sistema **GWB-A50**¹⁰).

Si tratta di un acquifero di tipo freatico / semifreatico con superficie piezometrica posta a pochi metri dal piano campagna (4-5 m s.l.m.), alloggiato in un orizzonte prevalentemente sabbioso.

La **Figura 7** riporta un estratto della carta dei deflussi della prima circolazione idrogeologica alla scala regionalizzata, da cui si desume che:

- la quota media della tavola d'acqua sul livello del mare è dell'ordine dei 20 m s.l.m., corrispondenti a circa 4 - 5 m di soggiacenza dal piano di campagna;
- la direzione generale dei deflussi sotterranei nell'area di Viadana è orientata da O ad E, anche se localmente risulta influenzata dal regime del Fiume Po;
- il gradiente idraulico medio è molto basso, pari a 0.05 % circa.

⁹ condizionate dalla granulometria e struttura del deposito quaternario e soprattutto dalla differente distribuzione dei materiali permeabili

¹⁰ fonte dei dati: ARPA Lombardia – Stato delle acque sotterranee area idrogeologica Adda-Oglio, Marzo 2014

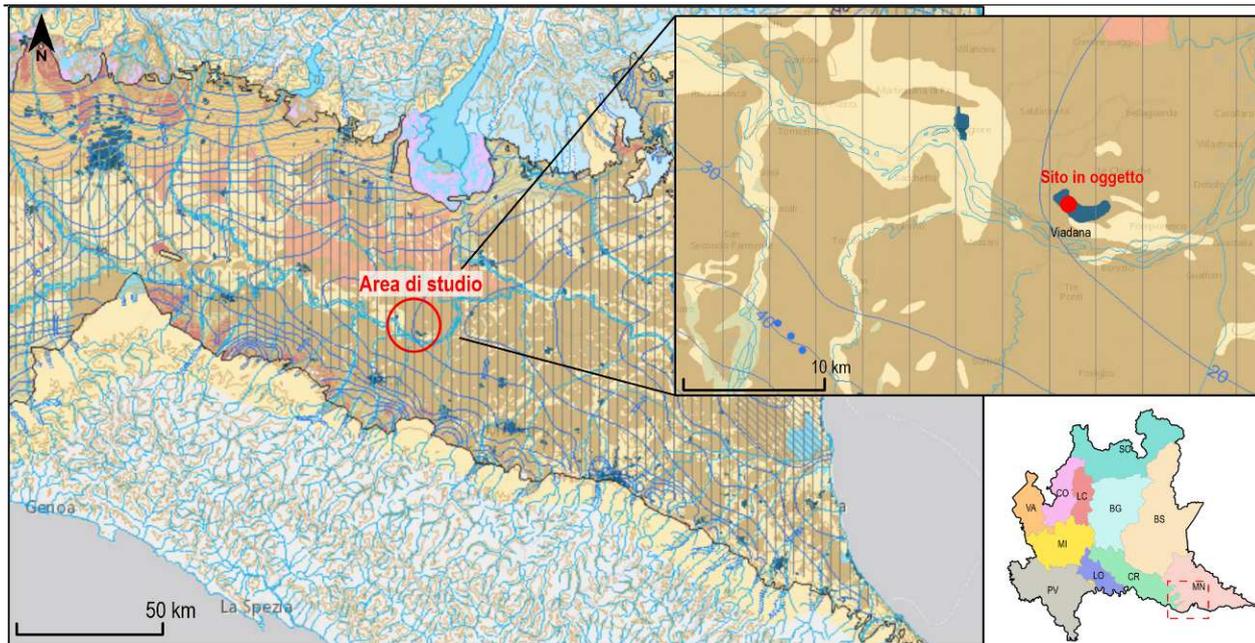


Figura 7 – Andamento della falda freatica (fonte dei dati: Geomatic Laboratory, Università di Milano Bicocca)

3. LAYOUT STABILIMENTO

Lo stabilimento è posizionato a sud della zona industriale e confina:

- a sud con la Strada Statale n. 358 e alcuni terreni agricoli limitati a su dal F. Po,
- ad ovest con edifici ad uso residenziale e commerciale/industriale,
- a nord e est con le aree di pertinenza di altre azioni del Gruppo (Gruppo Mauro Saviola e Composad).

La proprietà occupa una superficie di circa 65.000 m² di cui 14.000 m² edificati e la rimanenza, pari a 51.000 m², pavimentati.

Il **Figura 8** si riporta estratto di mappa catastale del complesso industriale, in cui è indicata in rosso l'estensione del sito Sadepan Chimica.

Il layout di stabilimento è riportato in **Allegato 02**.

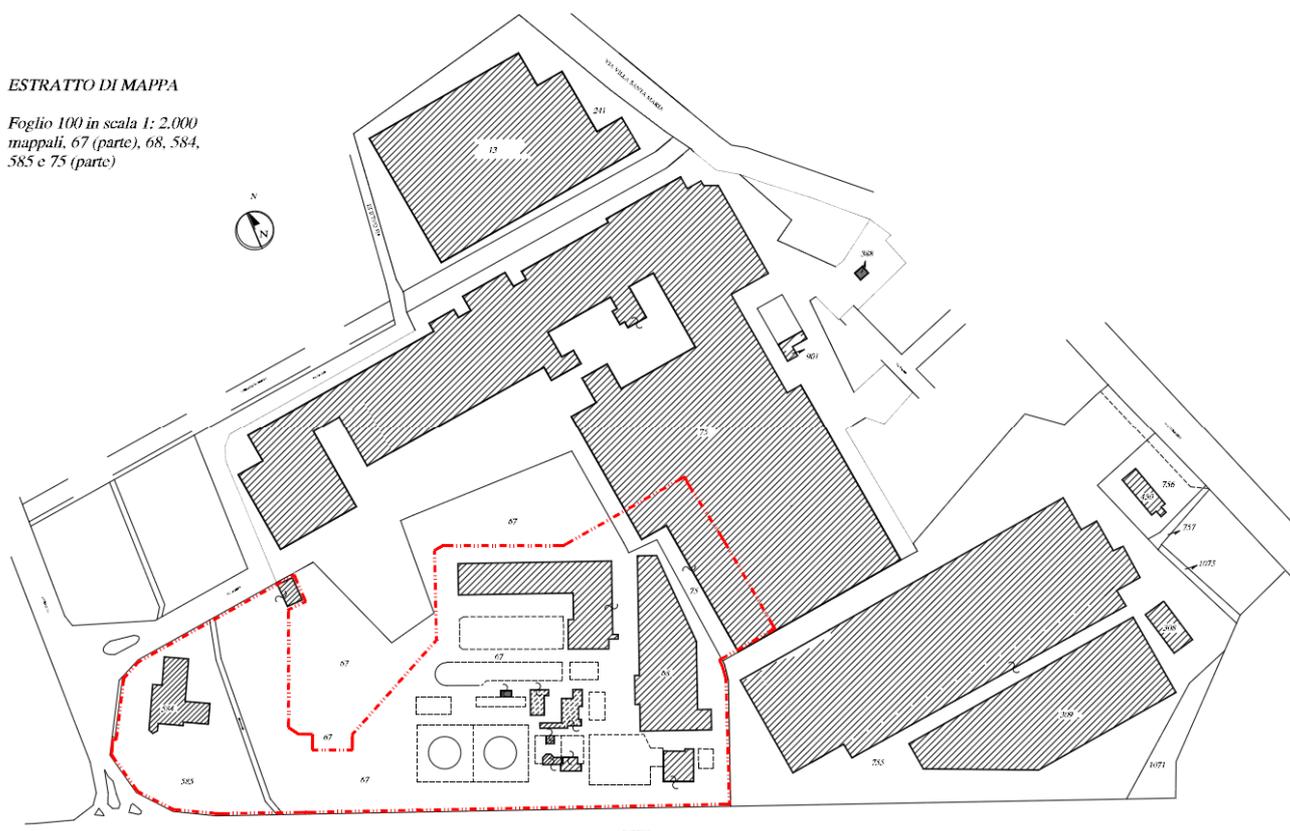


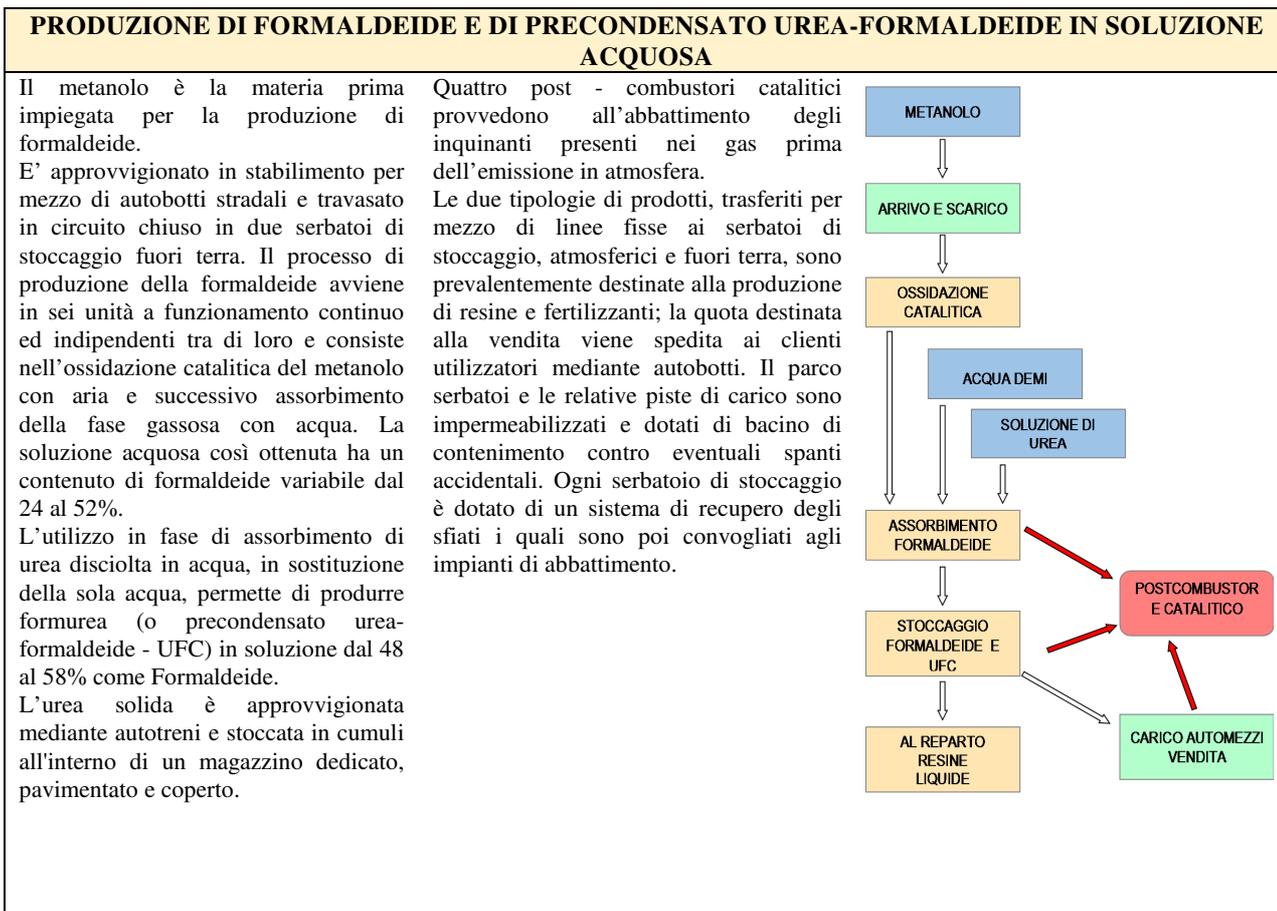
Figura 8 – Estratto di mappa catastale

3.1. PROCESSI PRODUTTIVI

Lo stabilimento si caratterizza per i seguenti processi produttivi:

- produzione di formaldeide,
- produzione di resine, partendo dalla formaldeide ed altre materie prime,
- produzione di resine in polvere, essiccando resine liquide,
- produzione di resine in polvere premiscelate con eccipienti e catalizzatori
- produzione di fertilizzanti azotati liquidi a lento rilascio,
- produzione di fertilizzanti azotati solidi a lenta cessione essiccando e granulando speciali pre-polimeri a base di urea e formaldeide.

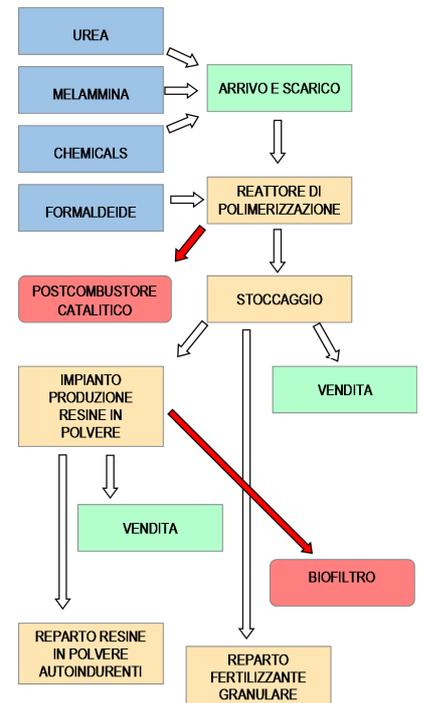
Di seguito si riporta una breve descrizione dei cicli industriali esercitati.



PRODUZIONE DI RESINE LIQUIDE E IN POLVERE PURE

Le resine liquide sono prodotte in 9 reattori discontinui mediante reazione di policondensazione tra urea e formaldeide (resine ureiche), tra melammina e formaldeide (resine melamminiche) o tra melammina, urea e formaldeide (resine MUF). Tutte le materie prime ed i chemicals sono approvvigionate per mezzo di autotreni, sia in forma confezionata che alla rinfusa. Un particolare prodotto di condensazione tra urea e formaldeide è commercializzato per l'uso in agricoltura come fertilizzante azotato liquido a lenta cessione di azoto. La soluzione acquosa di formaldeide o precondensato (UFC) viene alimentata direttamente ai reattori di produzione resine con tubazioni; l'urea e la melammina sono alimentate allo stato solido con coclee e nastri trasportatori. Ogni reattore è dotato di un sistema di recupero degli sfati i quali sono poi convogliati agli impianti di abbattimento.

La spedizione ai clienti utilizzatori delle resine liquide avviene con autobotti; le aree dei serbatoi e le relative piste di carico sono impermeabilizzate e dotate di bacino di contenimento contro eventuali spanti accidentali. I prodotti finiti sono stoccati in serbatoi fuori terra e destinati per il 90% ca. alla vendita e la parte rimanente a successive lavorazioni; tutti i trasferimenti interni di prodotti liquidi sono effettuati in tubazione.



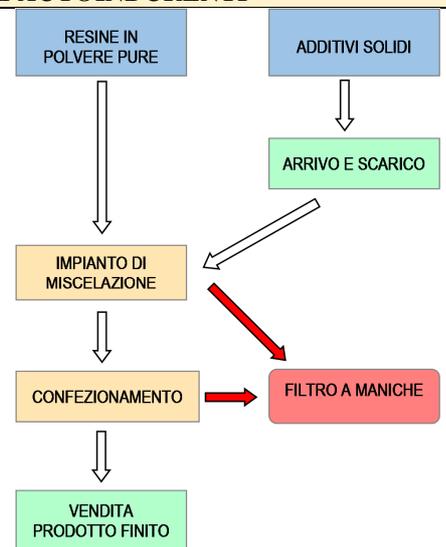
LA PRODUZIONE DI RESINE IN POLVERE PURE

Una parte delle resine liquide è essiccata in corrente d'aria calda, ottenuta dalla combustione di gas naturale, in due impianti per la produzione di resine in polvere pure; gli impianti sono provvisti di idonei sistemi di abbattimento delle emissioni gassose (filtro a tessuto e biofiltro catalitico installati in serie). I prodotti, confezionati in sacchi sistemati su pallet con linea di imballo automatica, oppure in sacconi da 1000 Kg, sono consegnati ai clienti per mezzo di trasporti stradali e marittimi.

LA PRODUZIONE DI RESINE IN POLVERE AUTOINDURENTI

Speciali resine in polvere, dette autoindurenti, si ottengono per miscelazione delle resine in polvere pure con altri additivi solidi (eccipienti, catalizzatori, pigmenti ecc.).

I prodotti, confezionati in sacchi e sistemati su pallet con linea di imballo automatica, sono consegnati ai clienti per mezzo di trasporti stradali e marittimi.



LA PRODUZIONE DI FERTILIZZANTI AZOTATI GRANULARI

Un particolare prodotto di condensazione tra urea e formaldeide è essiccato in forma granulare, in corrente d'aria calda ottenuta sia recuperando i gas caldi in emissione dai postcombustori catalitici sia dalla combustione di gas naturale, in un innovativo impianto per la produzione di fertilizzante a lento rilascio di azoto.

Il prodotto è commercializzato confezionato in sacconi da 1000 Kg o sacchi da 25 Kg, movimentato internamente con carrelli elevatori e spedito ai clienti con autotreni o via mare.



Altre attività proprie dello stabilimento sono le seguenti:

- ricerca e sviluppo di nuovi prodotti e di soluzioni innovative per limitare l'impatto ambientale dei prodotti esistenti e delle attività di produzione come, ad esempio, la progressiva riduzione della formaldeide emettibile dalle resine per pannello truciolare,
- progettazione di impianti per la produzione di formaldeide e resine (attività realizzata per conto terzi).

3.2. PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE

Nell'ottica di una corretta gestione delle situazioni di emergenza ascrivibili all'attività produttiva, Sadepan Chimica attua procedure per mezzo di rigorose istruzioni operative.

Il documento che contiene tutte le informazioni inerenti la gestione e i possibili effetti delle emergenze è il Piano di Emergenza Interno¹¹ (P.E.I.) redatto ai sensi del D. Lgs. n.105/2015 con lo scopo di:

- 1- controllare e circoscrivere gli incidenti in modo da minimizzarne gli effetti e limitarne i danni per la salute umana, per l'ambiente e per i beni;
- 2- mettere in atto le misure necessarie per proteggere la salute umana e l'ambiente dalle conseguenze di incidenti rilevanti;
- 3- informare adeguatamente i lavoratori, e i servizi o le autorità locali competenti;
- 4- provvedere al ripristino e al disinquinamento dell'ambiente dopo un incidente rilevante.

In accezione ambientale il P.E.I. identifica innanzitutto le figure addette al coordinamento e alla gestione delle emergenze che sono suddivise in 3 categorie:

- a- emergenze locali: si verifica quando l'incidente è circoscritto ad una zona ben delimitata dell'impianto, senza incendio o con incendio molto limitato (piccole perdite, spandimenti contenuti etc.). L'emergenza può essere gestita ricorrendo alle sole risorse aziendali.

¹¹ sottoscritto in data 25/05/2017

- b- emergenze maggiori: si verifica quando un incidente per sua natura o per particolari condizioni ambientali, presenta il pericolo di propagarsi ad altri punti dell'impianto o all'esterno dello stabilimento e non risulta gestibile con le sole risorse interne all'Azienda.
- c- emergenze di origine esterna al sito: hanno origine all'esterno dello stabilimento, a causa di attività correlate o correlabili a Sadepan Chimica (i.e. incidenti stradali di automezzi per il trasporto di merci pericolose etc.).

Per ciascuna categoria il P.E.I. prevede le specifiche situazioni di emergenza legate all'attività dello stabilimento e dà indicazioni su come affrontarle.

Unitamente al P.E.I., Sadepan ha redatto specifiche istruzioni tecnico-operative (vedi paragrafi successivi) per la prevenzione delle situazioni di emergenza.

3.2.1. VERIFICHE PERIODICHE BACINI DI CONTENIMENTO

Entro lo stabilimento tutti i serbatoi di materie prime, prodotti finiti, chemicals, nonché le piste di carico o scarico di prodotti pericolosi presentano bacini di contenimento.

I bacini sono dotati di pompe di recupero dedicate o comunque hanno la possibilità di essere svuotati tramite pompe installate all'occorrenza.

La funzione delle pompe è anche di convogliare in appositi serbatoi di raccolta le acque di prima pioggia.

Il personale del servizio manutenzione esegue periodicamente specifici controlli che si suddividono in due tipologie:

- tenuta delle valvole di collegamento dei bacini di contenimento dei serbatoi del metanolo con la rete fognaria interna;
- efficienza di funzionamento delle pompe per il recupero degli sversamenti e delle acque di prima pioggia.

La tenuta delle valvole dei bacini del metanolo viene verificata annualmente dal servizio manutenzione mediante la seguente procedura:

- 1) riempimento del bacino (rete interrata) fino al livello delle caditoie,
- 2) ispezione visiva dell'eventuale perdita di acqua dalla valvola,
- 3) in caso di perdita sostituzione della valvola stessa,
- 4) registrazione dell'operazione sul supporto informatico di gestione della manutenzione.

Per i bacini dotati di pompe viene verificata la funzionalità della pompa medesima con eventuale meccanismo di accensione automatico o mediante azionamento manuale dell'apposito pulsante/selettore.

Per prevenire intasamenti di linee o pompe, i bacini, le caditoie e i pozzetti, sono oggetto di operazioni di pulizia a cadenza annuale. I materiali di risulta vengono smaltiti come rifiuti secondo la normativa vigente.

3.2.2. CONTROLLO ANALITICO ACQUE DEI BACINI DI CONTENIMENTO

Tale istruzione operativa viene applicata ogniqualvolta si presenti la necessità di liberare dall'acqua i bacini di contenimento dei serbatoi o le piste di carico e scarico delle autocisterne. Essa definisce le modalità per il prelievo delle acque che occasionalmente si possono raccogliere entro i bacini di contenimento. Si precisa che Sadepan Chimica privilegia il recupero delle acque nel ciclo produttivo, ove tecnicamente possibile, piuttosto che lo smaltimento della stessa.

Di seguito si descrivono le modalità operative per ciascuno dei bacini di contenimento presenti:



➤ Bacini contenimento e piste di carico formaldeide / formurea / resine / Sazolene liquido

Qualora si presenti la necessità di liberare dall'acqua i bacini di contenimento del parco serbatoi Formaldeide, Formurea, Resine (Ureiche, Melamminiche, MUF) o Sazolene liquido e le relative piste di carico degli automezzi, con l'intento di effettuarne lo smaltimento in fognatura, il Responsabile di Reparto, nel cui ambito di competenza è posta la struttura, effettua o fa effettuare un campionamento dell'acqua. Il campione deve essere consegnato ai tecnici del Laboratorio C.Q. per la determinazione della formaldeide. Se la concentrazione della Formaldeide è inferiore o uguale a 1 mg/l, l'acqua può essere scaricata in fognatura.

Se la concentrazione in Formaldeide è superiore a 1 mg/l l'acqua non può essere scaricata in fognatura.

➤ Bacini di contenimento serbatoi Alcool Metilico e pista di scarico

Quando si presenta la necessità di liberare dall'acqua i bacini di contenimento dei serbatoi di stoccaggio dell'Alcool Metilico o la pista di scarico delle autocisterne, il Responsabile del Reparto Formaldeide effettua o fa effettuare un prelievo dell'acqua e consegna il campione ai tecnici del Laboratorio Controllo Qualità per la determinazione del COD e del metanolo. Se il valore del COD è inferiore o uguale a 160 mg/l, l'acqua può essere scaricata in fognatura. Se il valore del COD è superiore a 160 mg/l l'acqua deve essere inviata ai serbatoi di raccolta per il recupero nel processo. Il parametro Metanolo non presenta un limite ma costituisce una misura conoscitiva.

Nel caso il Responsabile del Reparto Formaldeide decida di recuperare comunque l'acqua contenuta nei bacini o nella pista di scarico ATB, non è tenuto ad effettuare alcun campionamento, ma può operare direttamente il trasferimento nel serbatoio dedicato.

➤ Bacini di contenimento serbatoi e piste di scarico acidi, basi e reagenti vari

Prima di liberare dall'acqua il bacino di contenimento dei serbatoi dell'acido cloridrico, dell'acido formico, dell'acido fosforico, della soda caustica, del Dietilenglicole [DEG], del Poietilenglicole [PEG] e delle relative piste di scarico, compresa quella per il travaso di ammoniaca in soluzione da ATB, il Responsabile del Reparto Formaldeide o del Reparto Resine, effettua o fa effettuare un prelievo dell'acqua e consegna il campione ai tecnici del Laboratorio Controllo Qualità per le determinazioni chimiche elencate in **Tabella 1**.

Tabella 1 – Determinazioni analitiche per la gestione delle acque del bacino di contenimento serbatoi acidi

Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni	Note
Bacino di contenimento serbatoio e pista di scarico Acido Fosforico	pH	Solo in caso di scarico in fognatura interna	5,5 – 9,5	La conducibilità elettrica non presenta un valore limite
	Conducibilità		Misura conducibilità	
	Fosfati (espressi come P totale)		< 10 mg/l	
Bacino di contenimento serbatoio Acido Cloridrico	pH	Solo in caso di scarico in fognatura interna	5,5 – 9,5	La conducibilità elettrica non presenta un valore limite
	Conducibilità		Misura conducibilità	
	Cloruri		< 1000 mg/l	
Bacino di contenimento serbatoio Soda Caustica	pH	Solo in caso di scarico in fognatura interna	5,5 – 9,5	La conducibilità elettrica non presenta un valore limite
	Conducibilità		Misura conducibilità	
Pista di scarico Acido Cloridrico e Soda Caustica	pH	Solo in caso di scarico in fognatura interna	5,5 – 9,5	La conducibilità elettrica non presenta un valore limite
	Conducibilità		Misura conducibilità	
	Cloruri		< 1000 mg/l	
Bacino di contenimento serbatoio e pista di scarico Acido Formico DEG e PEG	pH	Solo in caso di scarico in fognatura interna	5,5 – 9,5	La conducibilità elettrica non presenta un valore limite
	Conducibilità		Misura conducibilità	
	Acido Formico		Misura conoscitiva	
	COD		160 mg/l	
Pista di scarico Ammoniaca	Azoto Ammoniacale	Solo in caso di scarico in fognatura interna	< 15 mg/l	

Se i valori limite di pH, fosfati, cloruri, COD ed azoto ammoniacale sono rispettati, l'acqua dei relativi bacini di contenimento e/o delle piste può essere scaricata in fognatura.

Se i valori limite non sono rispettati l'acqua deve essere inviata ai serbatoi di raccolta per il recupero nel processo; se il pH è minore di 6 o maggiore di 9 l'acqua deve essere trasferita in cisternette per consentirne la neutralizzazione e la successiva verifica di idoneità allo scarico.



The Eco-Ethical Company

pag. 17 di 41

since 1963

3.3. EMISSIONI E SCARICHI

3.3.1. EMISSIONI IN ATMOSFERA

Presso il sito sono installati i seguenti impianti di abbattimento sugli effluenti gassosi (ubicazione riportata in **Allegato 01**):

- n. 4 impianti di post-combustione catalitica (sigle PC 1 – E01, PC 2 – E08, PC 3 – E02 e PC 4 – E16), compresi nelle unità di produzione formaldeide per l'abbattimento degli inquinanti gassosi provenienti dai seguenti punti dello stabilimento:
 - o incondensabili del processo di produzione formaldeide da metanolo,
 - o linea di captazione e di collettamento di tutti gli sfiati degli impianti di produzione resine ureiche e melaminiche liquide, dei parchi serbatoi formaldeide, urea-formaldeide e metanolo e delle piste di carico autobotti dei prodotti finiti formaldeide e urea-formaldeide;
- n. 1 filtro a tessuto per ciascun impianto (FTPN e FTPA) collegati ad un biofiltro E03 per l'abbattimento dell'aeriforme proveniente dalla produzione delle resine in polvere;
- n. 1 filtro a tessuto (FTA) collegato al biofiltro di cui al punto precedente per l'abbattimento dell'aeriforme proveniente dalla produzione delle resine in polvere autoindurenti;
- eventuale scarico di emergenza dei reattori di produzione resine liquide, tramite la rete di *blow down* convogliata al biofiltro precedentemente citato;
- filtro a tessuto per l'abbattimento delle polveri provenienti dalla buca di svuotamento dell'urea dall'automezzo all'interno del magazzino di stoccaggio (FTU – E09);
- filtro a tessuto per l'abbattimento dell'aeriforme proveniente dalla produzione del fertilizzante azotato granulare (FTS – E15);
- filtro a tessuto per l'abbattimento delle polveri provenienti dall'essiccatore della farina per la produzione di resine autoindurenti (FTEF – E17);
- filtro a tessuto per l'abbattimento delle polveri provenienti dallo svuotamento dei sacconi di melammina (FTSM – E19);
- filtro a tessuto per l'abbattimento delle polveri provenienti dal confezionamento induritori (FTCI – E20);
- scrubber ad acido in soluzione per il trattamento dello sfiato del serbatoio di stoccaggio della soluzione di ammoniaca.

Non sono presenti impianti di abbattimento in corrispondenza delle seguenti emissioni:

- aspirazione sulla vasca di scioglimento dell'urea solida posizionata all'interno del magazzino di stoccaggio (E10),
- ricambio aria reparto resine liquide (E18)
- caldaie alimentate a gas metano (E05, E06, E07, E21).

Dal 2009 le emissioni provenienti dai n. 4 PC catalitici asserviti agli impianti di produzione formaldeide sono captate e convogliate all'ingresso dell'aria di processo dell'impianto per la produzione di fertilizzante azotato a lento rilascio Sazolene.

Il processo di essiccazione del Sazolene necessita infatti di un flusso di aria calda alla temperatura massima di circa 150 °C. Tale temperatura è ottenuta integrando una parte di aria riciclata nel processo (circa il 70% della portata necessaria) con aria prelevata dall'ambiente (il restante 30%) e riscaldata in un bruciatore in vena d'aria alimentato a gas metano.



I gas caldi prelevati dai PC hanno una temperatura di circa 125°C, utilizzandoli al posto dell'aria ambiente consentono un significativo risparmio del metano nelle condizioni di pieno regime di funzionamento sia dell'impianto Sazolene sia degli impianti Formaldeide e considerando che tutti gli *off gas* vengano recuperati.

Presso il sito sono presenti anche alcune emissioni di tipo non convogliato, elencate di seguito:

- sfiati dei serbatoi di stoccaggio della soluzione di Urea (E11),
- sfiati serbatoi di stoccaggio delle Resine Liquide (E14),
- sfiato dalle autocisterne in fase di carico Resine liquide (E12).

3.3.2. SCARICHI IDRICI

Il sito non è dotato di impianti di trattamento dei reflui di processo, poiché tali acque sono riciclate sia nell'impianto produzione della formaldeide che nelle unità di produzione resine ureiche e melaminiche in dispersione acquosa.

Le acque di processo, accumulate in serbatoi, provengono dalle seguenti fasi di processo:

- condensazione dei gas delle colonne di assorbimento per la produzione di formaldeide in soluzione acquosa,
- concentrazione delle resine nei reattori,
- lavaggio dei reattori discontinui di produzione resine.

La rete fognaria interna dello stabilimento recapita in un unico punto di scarico "SF1", dotato di doppio pozzetto con pompa di rilancio (**Allegato 02**).

Il recapito finale dello scarico è un corpo idrico superficiale, che scorre tombinato sotto al piazzale di accesso dello stabilimento, denominato "Dugale Cagabasso".

Lo scarico di tutto l'insediamento produttivo è costituito dalle acque provenienti da:

- acque di raffreddamento (circa 60 m³/h);
- acque meteoriche non inquinabili (derivanti da aree adibite a corsie di circolazioni veicoli e dalle strutture coperte);
- acque industriali (scarico vasca acqua di rigenerazione delle resine a scambio ionico dell'impianto di produzione dell'acqua demineralizzata, circa 60 m³/giorno);
- acque di pozzo in caso di troppo pieno serbatoi di stoccaggio acqua antincendio.

Le acque raccolte nei bacini di contenimento e piste di carico-scarico automezzi possono essere indirizzate allo scarico SF1 solo dopo accertamento assenza sostanze inquinanti previa analisi condotta da Laboratorio Chimico interno, secondo quanto indicato nell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

In caso di evento incidentale tale da poter determinare il rilascio di sostanze pericolose attraverso lo scarico SF1, Sadepan Chimica si attiva immediatamente registrando e comunicando per iscritto (pronta notifica fax e nel minor tempo possibile) all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo l'accaduto. Con l'ausilio della squadra di emergenza interna, il referente P.E.I. attua tutte le misure tecnicamente perseguibili per rimuovere le cause e mitigare le conseguenze dell'incidente. In particolare la squadra P.E.I. provvede ad interrompere lo scarico idrico spegnendo la pompa ad immersione del pozzetto, chiudendo lo scarico delle torri evaporative e dell'impianto di demineralizzazione. Le acque presenti nella rete fognaria interna vengono recuperate nel processo produttivo o smaltite come rifiuto secondo la normativa vigente. Dopo bonifica della rete fognaria interna, le acque di scarico presenti nel pozzetto fiscale SF1 possono essere convogliate all'esterno dello stabilimento solo a seguito di analisi chimica che ne attesti la conformità al D. Lgs. 152/06 ed all'Autorizzazione Integrata Ambientale.

I reflui provenienti dai servizi igienici sono trattati in n. 3 idonei impianti di depurazione biologica, ad ossidazione totale con ricircolo dei fanghi attivi.

Le acque trattate subiscono un abbattimento del carico inquinante superiore al 90%, con standard di accettabilità conformi a quanto disposto dalla normativa vigente.

Gli impianti sono installati per i seguenti reparti:

- resine liquide,
- formaldeide,
- resine in polvere.

L'acqua in uscita dai tre impianti è recapitata mediante pompa di sollevamento o scarico per gravità, nella fognatura interna dello stabilimento Gruppo Mauro Saviola ed unitamente agli scarichi dei servizi igienici di questo stabilimento raggiunge la fognatura comunale.



The Eco-Ethical Company

4. SOSTANZE PERICOLOSE PERTINENTI (SPP) E RIDEFINIZIONE DEL SET ANALITICO

4.1. INTRODUZIONE

L'approccio metodologico per l'individuazione delle sostanze pericolose pertinenti (SPP) è stato definito sulla base delle indicazioni di cui agli allegati al D.M. 272/14 (in particolare l'Allegato I) (attualmente annullato dalla sentenza del TAR del Lazio sopra citata) e nelle Linee guida della Commissione Europea sulle Relazioni di Riferimento.

Questa fase dello studio ha previsto i seguenti step di approfondimento:

- identificazione delle SPP coinvolte nei processi industriali e valutazione delle "classi di pericolosità";
- stima dei quantitativi massimi utilizzati nell'ambito del ciclo produttivo annuale;
- valutazione preventiva della possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee, in funzione delle proprietà chimico-fisiche e delle modalità di gestione delle sostanze pericolose nonché delle caratteristiche geoidrogeologiche sito specifiche;
- individuazione del set analitico di interesse per alcune verifiche sperimentali, finalizzate a valutare l'effettivo impatto delle SSP sulle matrici ambientali.

4.2. IDENTIFICAZIONE DELLE SPP

Le sostanze pericolose pertinenti sono definite dall'art. 5, comma 1, lettera v-octies del D. Lgs. 152/06 come *"le sostanze o miscele, come definite all'articolo 2, punti 7 e 8, del regolamento (CE) n. 1272/2008, del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 2008, pericolose ai sensi dell'articolo 3 del medesimo regolamento..."*

dove si legge:

- art. 2 punto 7) *"sostanza: un elemento chimico e i suoi composti, allo stato naturale od ottenuti per mezzo di un procedimento di fabbricazione, compresi gli additivi necessari a mantenerne la stabilità e le impurezze derivanti dal procedimento utilizzato, ma esclusi i solventi che possono essere separati senza compromettere la stabilità del/a sostanza o modificarne la composizione";*
- art. 2 punto 8 *"miscela: una miscela o una soluzione composta di due o più sostanze";*
- art. 3 *"Una sostanza o miscela che corrisponde ai criteri relativi ai pericoli fisici, per la salute o per l'ambiente definiti nelle parti da 2 a 5 dell'allegato I è considerata pericolosa ed è classificata nelle rispettive classi di pericolo contemplate in detto allegato".*

Il D.M. 272/14 stabilisce che nella valutazione dello stato qualitativo delle matrici ambientali acque sotterranee e suolo devono essere considerate tutte le sostanze pericolose usate prodotte o rilasciate dall'installazione.

Nello specifico l'esame deve essere ricondotto alle sostanze pericolose che ricadono nelle classi di pericolosità riportate in **Tabella 2**.

Classe*	Indicazione di pericolo (regolamento (CE) n. 1272/2008)	Soglia kg/anno o dm ³ /anno
1	H350, H350(i), H351, H340, H341	≥10
2	H300, H304, H310, H330, H360(d), H360(f), H361(de), H361(f), H361(fd), H400, H410, H411 R54, R55, R56, R57	≥100
3	H301, H311, H331, H370, H371, H372	≥1000
4	H302, H312, H332, H412, H413, R58	≥10000
* 1. Sostanze cancerogene e/o mutagene (accertate o sospette) 2. Sostanze letali, sostanze pericolose per la fertilità o per il feto, sostanze tossiche per l'ambiente 3. Sostanze tossiche per l'uomo 4. Sostanze pericolose per l'uomo e/o per l'ambiente		

Per quanto attiene a Sadepan Chimica, nel documento RdR presentato nel 2016 erano state oggetto delle valutazioni le materie prime in entrata allo stabilimento ed i composti prodotti nell'ambito dei processi industriali, schematicamente descritti in precedenza (§3.1).

Considerando che, nel periodo di tempo intercorso¹², i processi produttivi e le materie prime utilizzate non hanno subito modifiche, l'elenco delle sostanze che ricadono nelle classi di pericolosità (1-4) rimane invariato rispetto a quello presentato nella RdR e viene riproposto in **Allegato 03**, nel quale sono descritte inoltre le singole modalità di stoccaggio e le misure di gestione delle SPP.

La tabella contiene le seguenti informazioni:

- Identificativo prodotto
- Nr. CAS / Nr. CE
- Classificazione della sostanza o della miscela secondo il Regolamento CE 1272/08
- Classe di pericolosità come indicato nell'Allegato I del D.M.272/2014
- Stato fisico (solido, liquido...)
- Quantità massima utilizzata annualmente
- Modalità di stoccaggio
- Misure di gestione (contenimento, prevenzione incidenti, modalità di movimentazione)

Per quanto riguarda i prodotti finiti le uniche sostanze pericolose da considerare nel caso di specie corrispondono a miscele composte da formaldeide ed eventualmente ad altre sostanze già considerate nell'ambito della valutazione delle materie prime.

L'analisi non ha compreso i rifiuti e gli scarichi in quanto sono esclusi dall'ambito del regolamento CE 1272/2008, come da indicazioni del documento del MATTM "Ulteriori criteri sulle modalità applicative della disciplina in materia di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento alla luce delle modifiche introdotte dal D. Lgs. 46 del 04/03/2014" del 17.06.2015 (Punto 12 - Ulteriori indirizzi sulla presentazione della relazione di riferimento).

¹² tra l'emissione della RdR e l'attuale aggiornamento



4.3. QUANTITATIVI

La tabella in **Allegato 03** contiene la descrizione delle quantità massime¹³ di materie prime contenenti sostanze pericolose utilizzate/prodotte entro l'impianto di Viadana.

Le quantità calcolate per ciascuna classe di pericolosità superano le soglie previste dell'Allegato 1 del D.M. 272/14 (attualmente annullato dalla sentenza del TAR del Lazio sopra citata).

Le SPP che presentano le maggiori quantità (valori superiori a 10.000 kg/anno) sono le seguenti:

- Acido Solfammico
- Cloruro di ammonio
- Caprolattame
- Triossido di molibdeno
- 2-Fenossietanolo
- Glicole dietilenico
- Metanolo
- Resorcinolo
- Borace decaidrato

Tra le sostanze pericolose pertinenti va considerata anche la formaldeide, che rappresenta uno dei prodotti principali della produzione industriale dello stabilimento (come miscela). In particolare negli ultimi cinque anni la produzione di formaldeide al 36% è stata pari a:

- 2012 221.811 ton
- 2013 213.086 ton
- 2014 211.922 ton
- 2015 226.330 ton
- 2016 222.249 ton

4.4. SOSTANZE PERICOLOSE PERTINENTI (SPP)

L'analisi tecnica volta a definire le SPP mira a valutare la reale possibilità di contaminazione delle matrici suolo e sottosuolo.

L'approccio di valutazione ha considerato:

- la presenza dei presidi di protezione impiantistici, in relazione alle modalità di stoccaggio e di movimentazione delle sostanze;
- le caratteristiche geo-idrologiche dell'area su cui si colloca lo stabilimento.

Per le singole modalità di stoccaggio e per le misure di gestione delle SPP si rimanda a quanto riportato in **Allegato 03**.

Le sostanze pericolose considerate vengono solitamente contenute in sacchetti, fusti, cisterne o serbatoi e stoccati all'interno di aree appositamente predisposte (e.g. magazzini), così come indicati nel layout in **Allegato 02**.

In tabella viene anche fornita indicazione della presenza di bacini di contenimento e dettagli circa le modalità di movimentazione delle materie prime.

¹³ informazioni fornite da Sadepan Chimica

Allo stato attuale lo stabilimento risulta completamente pavimentato: a tale situazione compete un elevato grado di impermeabilizzazione dell'impianto a livello superficiale.

La maggior parte dei bacini di deposito e delle cisterne di stoccaggio risulta posizionata fuori terra: sono presenti anche alcune strutture di contenimento interrato, come indicato nella planimetria di **Figura 9**.

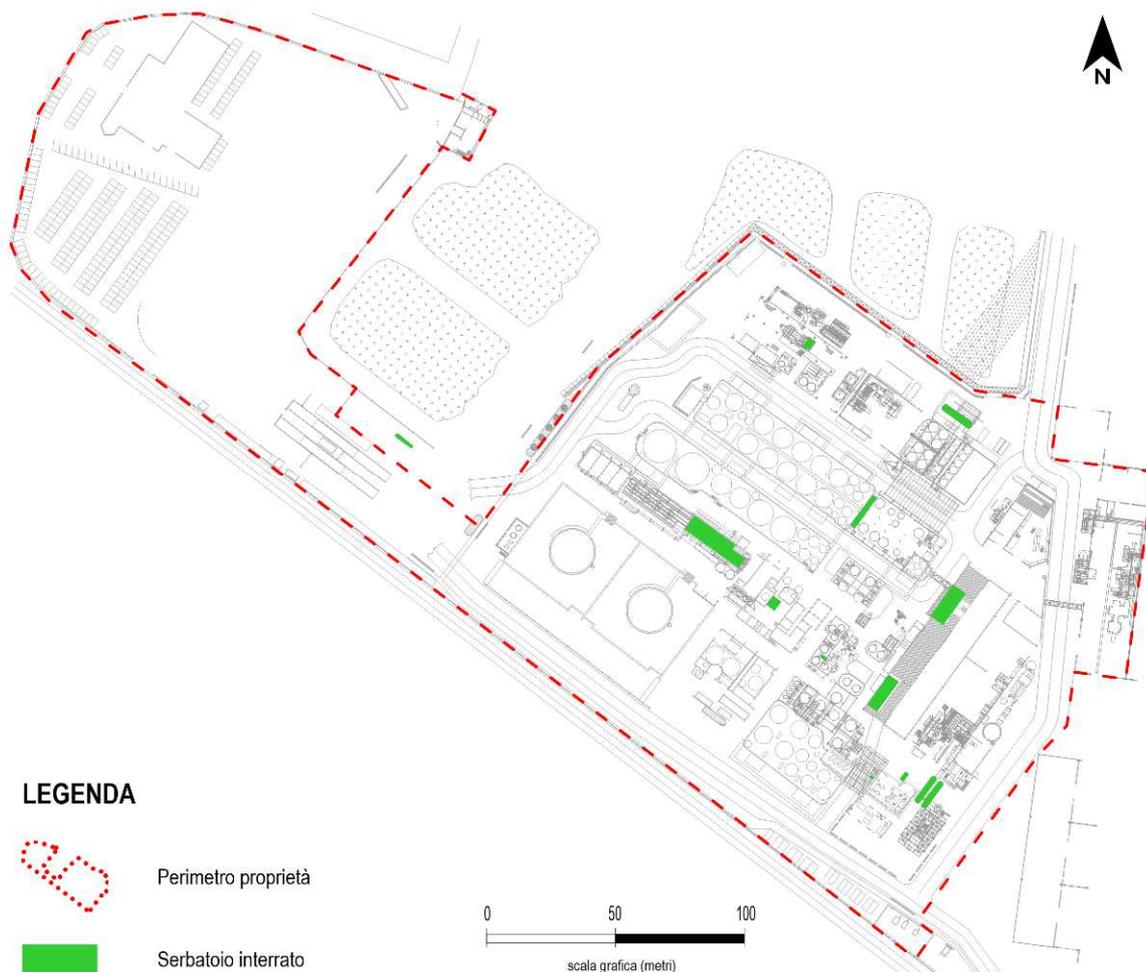


Figura 9 – Ubicazione dei serbatoi interrati

Anche l'assetto idrogeologico che caratterizza il settore di indagine mette in luce elementi geo-strutturali intrinseci a favore di sicurezza.

Le informazioni raccolte dalle fonti bibliografiche (paragrafo §2.3) ed integrate dai dati¹⁴ sito-specifici di recente acquisizione evidenziano nel sottosuolo la presenza di uno strato di materiali fini, riconducibile a limi ed argille a bassa permeabilità, di spessore pari ad alcuni metri e con continuità stratigrafica in corrispondenza all'intero impianto produttivo.

¹⁴ descritti nei capitoli a seguire

Dal punto di vista dell'analisi dello stato di qualità delle matrici ambientali oggetto della relazione di riferimento, **si è comunque valutato in via conservativa¹⁵ di far corrispondere l'elenco delle sostanze pericolose in Allegato 03 con le SPP.**

4.5. SET ANALITICI DI CONTROLLO

A seguito della richiesta di integrazioni da parte della commissione per l'AIA-IPPC, i set analitici considerati nelle indagini preliminari¹⁶ sono stati rivisti ed aggiornati garantendo una caratterizzazione ancor più completa delle matrici ambientali.

Per quanto concerne la **matrice terreno**, il panel analitico, definito sulla base delle correlazioni riepilogate in **Tabella 3**, è stato rivisto ed integrato. Con particolare riguardo alla configurazione geo-idrologica sito-specifica, si è ritenuto opportuno considerare il medesimo set analitico della RdR del 2016 aggiungendo i seguenti parametri:

- idrocarburi leggeri C_{≤12};
- idrocarburi pesanti C_{>12};
- formaldeide;
- composti organici aromatici (Benzene, Toluene, Stirene, Etilbenzene, Xilene).

Nel dettaglio quindi il set analitico rappresentativo è costituito dai seguenti parametri:

- frazione a 2 mm e residuo secco
- residuo secco
- pH
- fosfati
- nitriti
- solfati
- azoto ammoniacale come NH₄
- boro
- manganese
- molibdeno
- zinco
- potassio
- sodio
- formaldeide
- ammine alifatiche
- cicloesilammina
- dietanolammina
- dietilammina
- etanolammina
- tributilammina
- trietanolammina
- dimetilammina
- propilammina
- diisopropilammina
- etilendiammina

¹⁵ solamente il toluene e la guanidina non sono stati considerato in relazione alla basse quantità utilizzate in stabilimento e alla loro classe di pericolosità

¹⁶ condotte nel 2015 e descritte nel proseguo della trattazione

- caprolattame
- glicole dietilenico
- glicole etilenico
- idrocarburi leggeri $C \leq 12$;
- idrocarburi pesanti $C > 12$;
- formaldeide;
- composti organici aromatici (Benzene, Toluene, Stirene, Etilbenzene, Xilene).

Tabella 3 – Correlazione tra SPP utilizzate e/o prodotte entro lo stabilimento Sadepan e analiti ricercati

SPP	Parametro ricercato
Acido Solfammico	Acido ammidosolfonico
Cloruro di ammonio	Azoto ammoniacale come NH_4^+
Caprolattame	Caprolattame
Triossido di molibdeno	Molibdeno
2-Fenossietanolo	2-Fenossietanolo
Glicole dietilenico	Glicole dietilenico
Metanolo	Metanolo
Resorcinolo	Resorcinolo
Borace decaidrato	Boro

Come si evince dalla tabella la corrispondenza tra SPP risulta essere praticamente diretta salvo alcuni casi per i quali è stato ricercato l'elemento ed eventualmente gli ioni associabili alla sostanza stessa.

Per quanto concerne le **acque di falda**, il set analitico è stato a sua volta integrato andando a ricercare quei parametri associabili alle SPP utilizzate all'interno dei processi produttivi. Pertanto le determinazioni analitiche relative al comparto acque sotterranee sono state le seguenti:

- formaldeide (già ricercata nella RdR);
- metanolo (già ricercato nella RdR);
- azoto ammoniacale;
- ammine alifatiche;
- metalli;
- idrocarburi totali (espressi come n-esano).

Si sottolinea che tale integrazione al set analitico di controllo, sia per la matrice terreno che per le acque di falda, è stata promossa al fine di completare la caratterizzazione del sito attraverso l'acquisizione di una serie di parametri chimici potenzialmente associabili a fenomeni di contaminazione avvenuti in passato.

In un'ottica prudenziale sono pertanto state incluse anche specie possibilmente riconducibili alla degradazione ambientale delle più rilevanti sostanze chimiche utilizzate/prodotte in azienda.

5. DATI UTILIZZATI

5.1. CRONOLOGIA DELLE ACQUISIZIONI

Ai fini della redazione della RdR sono state impiegate risorse informative pregresse, riferibili a precedenti attività di caratterizzazione del sottosuolo.

In aggiunta si è ritenuto di approfondire il grado di conoscenza sito-specifico, in ordine al raggiungimento dei più elevati margini di garanzia ambientale.

Dal punto di vista cronologico, alcuni dei dati citati si riferiscono ad indagini conoscitive intraprese già a partire dal 2002, data in cui vengono realizzati alcuni sondaggi con finalità piezometrica (ID = Pz1..Pz5), spinti non oltre i 15 m da p.c.

Su questi punti di controllo l'azienda effettua controlli piezometrici e chimici periodici, i cui esiti sono già stati trasmessi agli enti di controllo.

A seguire e nel contesto di verifiche di tipo geotecnico-fondazionali, vengono effettuati (2010) altri sondaggi geognostici a carotaggio continuo (ID=S6..S10).

Alcuni campioni sono stati anche oggetto di controllo qualitativo¹⁷, tramite analisi chimiche di laboratorio su campionature di terreno, che risultano utili¹⁸ per le finalità della RdR.

Nel luglio-agosto 2015 la società ha conferito un incarico ad una società specializzata per la realizzazione di indagini¹⁹ geologiche ed idrogeologiche, finalizzate ad approfondire il livello di conoscenza delle idro-strutture sotterranee captate per finalità produttive di approvvigionamento idrico autonomo.

Gli interventi, inquadrati nell'ambito di un programma per la ottimizzazione dei prelievi da falda sul medio lungo termine, si sono inizialmente²⁰ articolati in sondaggi stratigrafici e piezometrici ed in prove di parametrizzazione²¹.

I piezometri messi in opera all'interno dell'area di pertinenza di Sadepan Chimica (ID= SD1..SD5) intercettano l'intero corpo acquifero sotterraneo ed in ordine alle tematiche di tipo idrochimico si configurano rappresentativi²² delle condizioni di qualità del sottosuolo fino ad una profondità di circa 50 m da p.c.

Su tale rete piezometrica sono state eseguite alcune campagne di prelievo (ottobre 2015 e gennaio 2016).

Per ottemperare ai dettami di legge in termini di contenuti della RdR, nel mese di novembre 2015 è stata inoltre organizzata una campagna di sondaggi superficiali, mirata a completare²³ la caratterizzazione del sito.

¹⁷ sostanzialmente per la SPP formaldeide

¹⁸ DM 272/14, All.to 3, comma 2

¹⁹ rispetto a tale iniziativa è stato dato riscontro di avvio lavori al servizio competente (Provincia di Mantova, Area Tutela Ambientale – Servizio Tutela Acqua e Suolo) con apposita comunicazione;

²⁰ svolti in agosto 2015 per approfittare del fermo produttivo dello stabilimento

²¹ sono ad oggi in corso monitoraggi dei livelli di falda, per tramite di stazioni automatiche di acquisizione, per disporre di serie di dati idrogeologici in grado di stimare l'interferenza dei prelievi esercitati con il regime naturale delle acque sotterranee

²² in ragione di ciò la rete piezometrica precedente (Pz1..Pz5), costituita da tubi con intercettazione parziale, è stata di fatto dismessa e sostituita

²³ rispetto ai precedenti dati del 2010 incentrati sul tracciante formaldeide (che non viene ricercato nel 2015 in ragione del fatto che i campioni composti, realizzati tramite miscelazione di aliquote riferibili a differenti punti prova, non sono significativi per le sostanze volatili)



The Eco-Ethical Company

Infine al fine di rispondere alle integrazioni richieste dalla Commissione per l'AIA-IPPC, nel settembre 2017 è stata eseguita una nuova campagna di campionamento delle matrici terreno e acque di falda volte ad approfondire le tematiche ambientali considerando set analitici estesi²⁴ come specificato al paragrafo §4.5.

Nel prosieguo della trattazione vengono descritte le attività di campo ed i risultati delle indagini disponibili.

Tutti i punti di indagine sono indicati in [Allegato 04](#).

5.2. MISURAZIONI PREGRESSE

Nel marzo 2002 sono stati terebrati²⁵ n. 5 sondaggi a carotaggio continuo, spinti fino alla profondità di circa 15 metri da p.c. (ID = Pz1 .. Pz5).

Le schede stratigrafiche della campagna geognostica sono inserite in [Appendice B](#).

Per le finalità della RdR l'utilità di questi punti di misurazione si limita ad indicazioni idrogeologiche di base, impiegate per progettare la nuova rete di controllo.

Nel 2010 sono stati inoltre realizzati n. 5 sondaggi a carotaggio continuo, spinti fino alla profondità di almeno²⁶ 4.8 metri da p.c. (ID = S6..S10).

Nell'ambito dei contenuti e delle finalità di valutazione della RdR i fori esplorativi del 2010 risultano utili soprattutto per quanto concerne il prelievo di campioni puntuali, significativi in ordine alla determinazione analitica del contenuto della SPP formaldeide²⁷.

I prelievi in discussione, spontaneamente effettuati da Sadepan per finalità conoscitive, hanno riguardato campioni di suolo-sottosuolo ubicati a 2 differenti profondità di indagine (tra 1.2 e 2.4 m e tra 3.6 e 4.8 m da p.c.) in corrispondenza a settori di impianto particolarmente significativi²⁸.

I dati in discussione si riferiscono ad un campionamento di tipo puntuale ([mirato](#)), che, in base alla densità dei dati, genera informazioni sulle concentrazioni della SPP nel sottosuolo entro le profondità indagate entro o in adiacenza ad aree di sospetta / possibile concentrazione di inquinanti (e.g. punti di stoccaggio, zone di trasbordo o simili, ...).

I risultati sono riportati in [Allegato 08](#).

5.3. INDAGINI SPERIMENTALI (2015)

5.3.1. IMPLEMENTAZIONE RETE PIEZOMETRICA

Nel periodo 7 – 18 agosto 2015 si sono svolte attività di terebrazione di n.5 sondaggi profondi, spinti fino a circa 50.0 metri dal p.c.

L'ubicazione dei fori, identificati dalla sigla "SD", è riportata in [Allegato 04](#).

²⁴ compreso il parametro formaldeide per i terreni

²⁵ perforazioni eseguite dalla Ditta Techno Ground Service srl

²⁶ non sono disponibili informazioni in merito alla successione stratigrafica evidenziata durante la perforazione

²⁷ a temperatura ambiente si presenta sotto forma di gas (per questo rientra nell'ambito dei composti organici volatili)

²⁸ dal momento in cui l'utensile di scavo ha intercettato soletta/pavimentazione in adiacenza a strutture di sostegno ovvero a porzioni di fondazioni, alcuni tratti di carota, riferibili appunto all'attraversamento di manufatti soggetti peraltro a consistenze surriscaldamento per la rotazione, sono stati esclusi dalla analisi di laboratorio in quanto non rappresentativi



I nuovi punti di indagine sono stati realizzati anche al fine della parametrizzazione geo-idrologica dell'intera idrostruttura produttiva sabbiosa, in supporto a valutazioni gestionali sul merito dello sfruttamento industriale di acque sotterranee.

Essi, ad ogni buon conto, sono particolarmente utili anche per la caratterizzazione chimica delle acque di falda, poiché consentono di esplorare l'intero spessore saturo.

Le perforazioni sono state effettuate con sonda di perforazione tradizionale a rotazione: l'avanzamento è avvenuto alternando manovre a carotaggio continuo con altre a distruzione di nucleo, per contrastare fenomeni di rifluimento delle sabbie entro la batteria dei rivestimenti provvisori.

In **Tabella 4** si riportano le specifiche tecniche dei sondaggi profondi.

Tabella 4 – Principali caratteristiche costruttive dei sondaggi del 2015

ID sondaggio	Tipo di avanzamento	Diametro tubo camicia (mm)	Diametro utensile scavo (mm)	Profondità del sondaggio (m da p.c.)
SD1	carotaggio continuo (0 – 40 m) distruzione di nucleo (40 – 47.4 m)	152	131	47.5
SD2	carotaggio continuo (0 – 35 m) distruzione di nucleo (35 – 50.5 m)	152	131	52.5
SD3	distruzione di nucleo	178	131	50.0
SD4	distruzione di nucleo	178	131	50.5
SD5	distruzione di nucleo	178	131	50.5

Tutti i fori di sondaggio sono stati completati con tubi piezometrici in PVC da 4". Nell'intercapedine tra il tubo ed il terreno incassante è stato inserito un dreno granulare siliceo (pre-filtro), mentre nel tratto cieco sommitale si è provveduto con una sigillatura tramite tampone di bentonite granulare.

In **Tabella 5** si riportano le caratteristiche costruttive dei piezometri installati.

A protezione di ciascun piezometro sono stati messi in posa chiusini di protezione in ghisa carrabili e tappo a tenuta con lucchetto di sicurezza.

A conclusione delle attività di perforazione e completamento dei nuovi punti piezometrici si sono eseguite le operazioni di sviluppo, mediante l'inserimento di una pompa elettrosommersa all'interno delle tubazioni, al fine ottenere un miglioramento delle caratteristiche idrauliche del sistema piezometro-acquifero attraverso la rimozione delle particelle fini nell'intorno del filtro.

Tabella 5 – Caratteristiche costruttive dei piezometri

ID sondaggio	Materiale	Diametro in “	slot ²⁹ in mm	Profondità del piezometro in m	Quota tratto cieco	Quota tratto micro fessurato
SD1	PVC atossico	4	0.25	46	da 0 a - 3.5	da -3.5 a - 46
SD2	PVC atossico	4	0.25	51	da 0 a - 6.0	da -6.0 a - 51
SD3	PVC atossico	4	0.25	48	da 0 a - 9.0	da -9.0 a - 48
SD4	PVC atossico	4	0.25	50	da 0 a - 5.0	da -5.0 a - 50
SD5	PVC atossico	4	0.25	50	da 0 a - 5.0	da -5.0 a - 50

Le schede stratigrafiche dei sondaggi sono inserite in **Appendice D**.

Sulla rete piezometrica è stata quindi eseguita nell’ottobre del 2015 una campagna di misura della soggiacenza di falda e di prelievo delle acque sotterranee utilizzando 1 piezometro di monte e due di valle per la determinazione del parametro formaldeide (come da indicazioni dell’Allegato 3 del DM272/14 – punto 2) Criteri generali per la caratterizzazione delle acque sotterranee). La campagna è stata ripetuta nel gennaio 2016 per il parametro metanolo.

5.3.2. CAMPIONAMENTO DEI TERRENI SUPERFICIALI

Nel periodo tra il 16 ed il 24 novembre 2015 è stata invece realizzata una campagna geognostica per ottemperare a quanto previsto entro il disposto normativo vigente per la matrice terreni (D.M. 272/14).

Quest’ultima sessione di cantiere è stata articolata in 70 punti di perforazione, effettuati con tecnologia *direct push*³⁰, adeguata nel caso di campionamento ambientale.

L’obiettivo primario è stato quello di caratterizzare sotto il profilo chimico il sistema insaturo superficiale (spessore 0-1 m).

L’ubicazione dei sondaggi Geoprobe è riportata in **Allegato 04**, mentre in **Appendice E** si riportano le schede stratigrafiche con la descrizione delle litologie intercettate durante la perforazione.

In questo contesto il campionamento è stato di tipo sistematico (non mirato); esso consiste nell’esecuzione di prelievi organizzati a griglia, a ricoprire l’intera estensione di stabilimento, che è stata divisa in maglie della dimensione di 100 m x 100 m.

Per l’ubicazione dei punti di perforazione sono state seguite le indicazioni dell’Allegato 3 del D.M. 272/2014.

Sono stati realizzati i seguenti sondaggi:

²⁹ luce della fessurazione del filtro

³⁰ che consiste nell’impiego di una sonda a castello perforatore orientabile con angoli fino a 45° e sistema di avanzamento a percussione a secco ad alta frequenza (mod. Advance 66DT)



since 1963

- n. 55 sub-superficiali spinti fino a 1.0 – 1.2 m da p.c. per le determinazioni chimiche
- n. 15 fino alla profondità di circa 4.8 m (intero orizzonte insaturo) per verificare l'assetto litologico del sito e confermare la continuità del livello limoso argilloso a protezione dell'acquifero.

Per ogni sondaggio è stato prelevato un campione di terreno rappresentativo degli orizzonti di profondità:

- 0.0 – 0.2 m ³¹ (identificativo = "IDmaglia"/mcS, e.g MS01/mcS)
- 0.2 – 1.0 m (identificativo = "IDmaglia"/mcP, e.g MS01/mcP).

Il numero di aliquote per ogni cella e per i predetti intervalli stratigrafici è risultato variabile da un minimo di 2 ad un massimo di 10, in funzione della ampiezza dell'area di stabilimento intersecata dalla griglia.

Inoltre per valutare le concentrazioni del parametro metanolo sono stati confezionati alcuni campionamenti puntuali compresi tra 0 e 1 m di profondità nel settore di stabilimento in cui viene utilizzata tale sostanza.

Infine per ottemperare alle indicazioni dell'Allegato 3 del DM 272/2014 si segnala che in corrispondenza di alcuni punti distribuiti uniformemente entro il sedime aziendale è stata eseguita la determinazione del contenuto di carbonio organico ed è stata effettuata un'analisi granulometrica dei terreni.

In **Tabella 6** si segnalano i dati esecutivi riferiti ai sondaggi eseguiti all'interno delle singole maglie (MS) e le profondità di indagine:

Tabella 6 – Caratteristiche campagna geognostica Geoprobe

ID MAGLIA	NUMERO SONDAGGI	ID SONDAGGIO	PROFONDITA' (m da p.c.)	ID MAGLIA	NUMERO SONDAGGI	ID SONDAGGIO	PROFONDITA' (m da p.c.)
MS01	10	MS01/01	1.2	MS07	10	MS07/01	1.2
		MS01/02	1.2			MS07/02	1.2
		MS01/03	4.8			MS07/03	1.2
		MS01/04	1.2			MS07/04	1.2
		MS01/05	1.2			MS07/05	4.8
		MS01/06	1.2			MS07/06	1.2
		MS01/07	1.2			MS07/07	4.8
		MS01/08	1.2			MS07/08	4.8
		MS01/09	1.2			MS07/09	1.2
		MS01/10	1.2			MS07/10	1.2
MS02	3	MS02/01	1.2	MS08	10	MS08/01	4.8
		MS02/02	1.2			MS08/02	4.8
		MS02/03	1.2			MS08/03	1.2
MS03	7	MS03/01	1.2			MS08/04	1.2
		MS03/02	1.2			MS08/05	4.8
		MS03/03	1.2			MS08/06	1.2
		MS03/04	1.2			MS08/07	1.2
		MS03/05	1.2			MS08/08	1.2
		MS03/06	1.2			MS08/09	1.2
		MS03/07	4.8			MS08/10	1.2
MS04	2	MS04/01	1.2	MS09	6	MS09/01	1.2
		MS04/02	1.2			MS09/02	4.8
MS05	10	MS05/01	1.2			MS09/03	4.8
		MS05/02	1.2			MS09/04	1.2
		MS05/03	1.2			MS09/05	1.2
		MS05/04	1.2			MS09/06	1.2
		MS05/05	1.2	MS10	6	MS10/01	4.8
		MS05/06	1.2			MS10/02	4.8
		MS05/07	4.8			MS10/03	1.2
		MS05/08	1.2			MS10/04	1.2

³¹ la gran parte dei sondaggi effettuati si colloca su pavimentazione costituita da soletta in calcestruzzo: essa è stata attraversata a distruzione; il campione di top-soil dell'intervallo 0.0 – 0.2 m è quindi riferito ai primi 20 cm di terreno collocati sotto la soletta

		MS05/09	1.2			MS10/05	1.2
		MS05/10	1.2			MS10/06	1.2
MS06	6	MS06/01	1.2				
		MS06/02	4.8				
		MS06/03	1.2				
		MS06/04	1.2				
		MS06/05	4.8				
		MS06/06	1.2				

Successivamente alle fasi geognostiche è stato realizzato un rilievo plano-altimetrico di tutti i punti di indagine, con il fine di georeferenziare le investigazioni di neo esecuzione e di rappresentarle entro un'unica planimetria assieme alle indagini pregresse.

In particolare per i piezometri sono stati livellati i punti di riferimento per le misure di soggiacenza (bocca pozzo) e le quote del piano campagna.

Il rilievo è stato georeferenziato e quotato in metri s.l.m. considerando un punto CTR presente nell'intorno del sito come quota di riferimento: le coordinate geografiche si riferiscono al sistema di riferimento Gauss Boaga.

La **Tabella 7** riassume le informazioni riferite ai piezometri di neorealizzazione (SD1..SD5) mentre le coordinate dei sondaggi superficiali sono riportate nelle schede stratigrafiche in **Appendice E**.

Tabella 7 - Georeferenziazione dei punti di indagine

ID	X (metri)	Y (metri)	Q.ta b.p. (m s.l.m.)	Q.ta p.c. (m s.l.m.)
SD1	1618441.0	4976516.4	23.49	23.73
SD2	1618719.9	4976505.7	23.48	23.69
SD3	1618807.8	4976222.8	23.69	23.78
SD4	1618832.9	4976438.7	23.52	23.62
SD5	1618823.6	4976333.6	24.00	24.18

5.4. INDAGINI INTEGRATIVE (2017)

In base alle integrazioni richieste ed ai nuovi set analitici considerati e sulla scorta delle informazioni desunte dalle indagini già condotte nel 2015, nel settembre 2017 è stata eseguita una ulteriore campagna di investigazione volta ad approfondire il quadro conoscitivo in merito allo stato qualitativo di terreni e acque sotterranee.

Nei paragrafi seguenti si descrivono quindi gli esiti delle indagini integrative che dal punto di vista quantitativo concorrono al perfezionamento del cosiddetto Modello Concettuale del sito (MCS).

Nel dettaglio le attività sperimentali sono consistite in:

- campagna geognostica con prelievo di campioni di terreno per nuove determinazioni analitiche;
- misure freatiche per la validazione delle direttrici di deflusso sotterraneo;
- sessione di campionamento delle acque di falda per analisi chimiche con set analitico esteso.

5.4.1. SONDAGGI MECCANICI

Tra il 27 e 28 settembre 2017 sono stati eseguiti n. 10 sondaggi geognostici integrativi, uno per ciascuna maglia individuata nell'ambito del piano di indagini del 2015. L'ubicazione dei nuovi punti di perforazione è illustrata in **Allegato 04** nel quale vengono riproposte le ubicazioni dei sondaggi pregressi.

I sondaggi, spinti fino alla profondità massima di 3.6 m, sono stati eseguiti mediante sistema di perforazione di tipo *direct push* Geoprobe™.

Il carotiere utilizzato ha consentito, durante la terebrazione, il prelievo di carote della lunghezza di 1.2 m, mediante l'utilizzo di fustelle in PVC munite di valvola basale a cestello, con lamelle radiali convergenti, in grado di impedire la fuoriuscita di porzioni di terreno dal fondo.

Dall'osservazione delle carote è stato possibile compilare una scheda di sintesi della verticale stratigrafica e dei relativi campioni prelevati, come riportato in **Appendice F**.

5.4.2. CAMPIONAMENTO TERRENI

In questa campagna il campionamento è stato di tipo puntuale (mirato).

Per ciascun punto prova sono stati prelevati n. 3 campioni di terreno rappresentativi dei seguenti intervalli di profondità:

- Campione A: 0.0 – 1.0 m (esclusa soletta in calcestruzzo);
- Campione B: 1.0 – 2.0 m;
- Campione C: 2.0 – 3.0 m.

In totale sono stati quindi confezionati n. 30 campioni di terreno, rappresentativi della porzione insatura superficiale del sottosuolo. I campioni sono stati denominati come a seguire:

- "IDmaglia"_SG1/"intervallo di profondità".

Di seguito in **Tabella 8** si ripropongono le caratteristiche aggiornate delle campagne geognostiche realizzate tra il 2015 e il 2017.

Tabella 8 – Caratteristiche campagne geognostiche Geoprobe (in rosso le indagini integrative del 2017)

ID MAGLIA	NUMERO SONDAGGI	ID SONDAGGIO	PROFONDITÀ (m da p.c.)	ID MAGLIA	NUMERO SONDAGGI	ID SONDAGGIO	PROFONDITÀ (m da p.c.)
MS01	11	MS01/01	1.2	MS07	11	MS07/01	1.2
		MS01/02	1.2			MS07/02	1.2
		MS01/03	4.8			MS07/03	1.2
		MS01/04	1.2			MS07/04	1.2
		MS01/05	1.2			MS07/05	4.8
		MS01/06	1.2			MS07/06	1.2
		MS01/07	1.2			MS07/07	4.8
		MS01/08	1.2			MS07/08	4.8
		MS01/09	1.2			MS07/09	1.2
		MS01/10	1.2			MS07/10	1.2
						MS01/SG1	3.6
MS02	4	MS02/01	1.2	MS08	11	MS08/01	4.8
		MS02/02	1.2			MS08/02	4.8
		MS02/03	1.2			MS08/03	1.2
		MS02/SG1	3.6			MS08/04	1.2
MS03	8	MS03/01	1.2			MS08/05	4.8
		MS03/02	1.2			MS08/06	1.2
		MS03/03	1.2			MS08/07	1.2
		MS03/04	1.2			MS08/08	1.2
		MS03/05	1.2			MS08/09	1.2
		MS03/06	1.2			MS08/10	1.2
		MS03/07	4.8			MS08/SG1	3.6
		MS03/SG1	3.6	MS09/01	1.2		
MS04	3	MS04/01	1.2	MS09	7	MS09/02	4.8
		MS04/02	1.2			MS09/03	4.8
		MS04/SG1	3.6			MS09/04	1.2
MS05	11	MS05/01	1.2			MS09/05	1.2
		MS05/02	1.2			MS09/06	1.2
		MS05/03	1.2			MS09/SG1	3.6
		MS05/04	1.2			MS10/01	4.8
		MS05/05	1.2	MS10/02	4.8		
		MS05/06	1.2	MS10/03	1.2		
		MS05/07	4.8	MS10/04	1.2		
		MS05/08	1.2	MS10/05	1.2		
		MS05/09	1.2	MS10/06	1.2		
		MS05/10	1.2	MS10/SG1	3.6		
				MS05/SG1	3.6		
MS06	7	MS06/01	1.2				
		MS06/02	4.8				
		MS06/03	1.2				
		MS06/04	1.2				
		MS06/05	4.8				
		MS06/06	1.2				
		MS06/SG1	3.6				

5.4.3. CAMPIONAMENTO ACQUE DI FALDA

In sito sono ad oggi disponibili n. 10 piezometri di monitoraggio delle acque sotterranee come illustrato in (Figura 10).

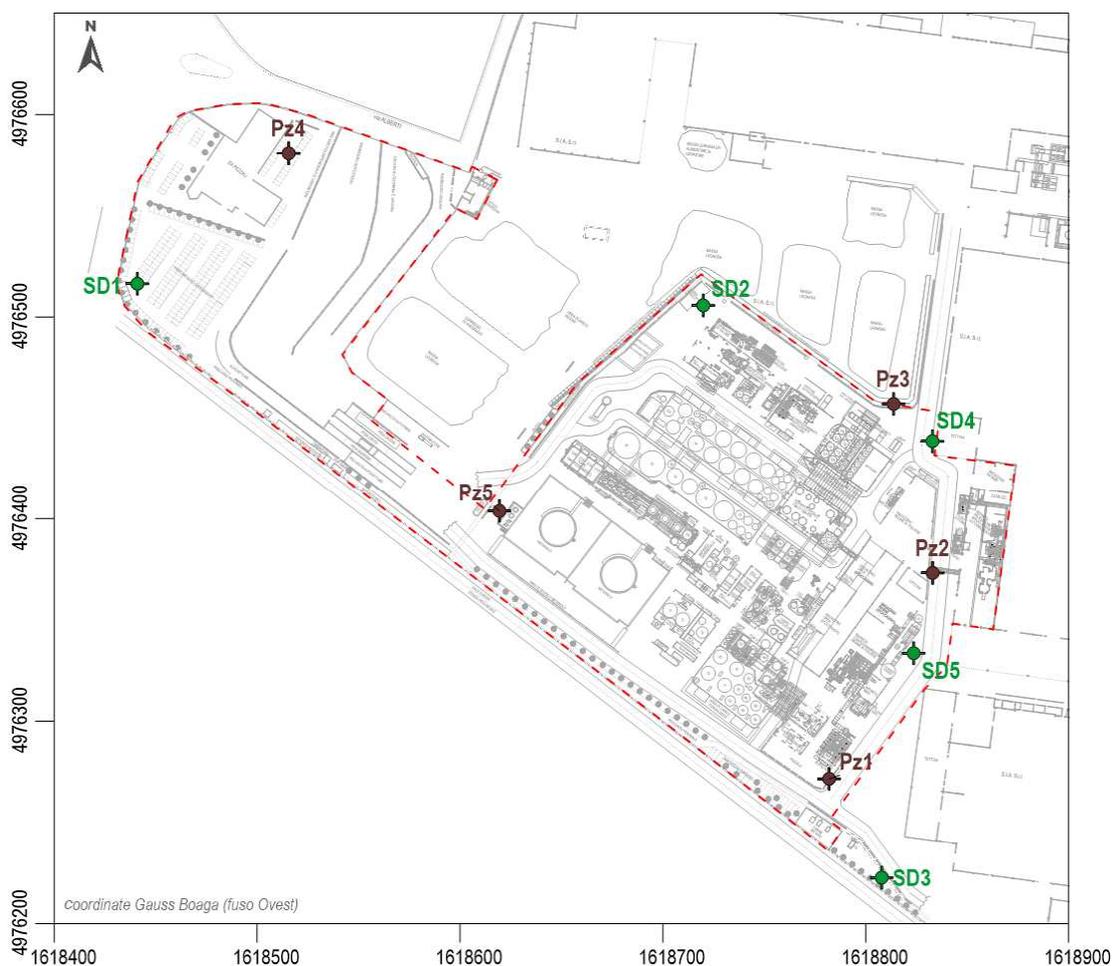


Figura 10 – Rete di controllo piezometrica

In data 28 settembre 2017 sono state condotte le seguenti attività di carattere idrogeologico:

- rilievo della soggiacenza di falda;
- scarico dati dalla stazione di monitoraggio del livello di falda installata presso il piezometro SD1;
- campionamento delle acque sotterranee da tutti i piezometri della rete "SD".

Le valutazioni in merito alle predette attività verranno discusse nei successivi paragrafi.

6. QUADRO CONOSCITIVO RISULTANTE

Nei capitoli precedenti sono stati definiti i set analitici e sono state descritte le attività di investigazione eseguite ai fini della definizione dello stato qualitativo delle matrici ambientali³².

Nei paragrafi seguenti vengono descritti gli esiti delle indagini disponibili per la RdR, sia dal punto di vista quantitativo (assetto geologico, direttrici del deflusso, caratteri della circolazione di falda), che da quello qualitativo (dati analitici collezionati per le matrici suolo-sottosuolo ed acque sotterranee).

Le predette informazioni nel loro complesso costituiscono il cosiddetto Modello Concettuale del sito (MCS), del quale si presenta una sintesi allo stato attuale delle conoscenze.

Il MCS si riferisce alle indagini eseguite ed alle porzioni di sito indagate, secondo le condizioni al contorno esplicitate ed all'esito delle risultanze sperimentali acquisite.

6.1. ASSETTO LITOSTRATIGRAFICO

Per delineare l'assetto litostratigrafico locale, si sono realizzate 3 sezioni geologiche, di cui 2 sono condotte in senso longitudinale ed una trasversale (sez_3). Gli elaborati sono riportati in **Allegato 05**.

I profili, realizzati integrando le informazioni disponibili alla scala di stabilimento con altri dati riferiti alle adiacenze, confermano la descrizione litostratigrafica tipica della zona di Viadana, così come presentato nella letteratura specialistica consultata.

In merito alla interpretazione del quadro risultante si riscontra la presenza di un potente acquifero sabbioso, di spessore pari ad almeno 40 m, delimitato al tetto e al letto da sedimenti fini a carattere coesivo.

I depositi limoso-argillosi sommitali rivestono una particolare importanza ai fini degli obiettivi della RdR, poiché definiscono un orizzonte naturale di tipo prevalentemente impermeabile, che funge da presidio a salvaguardia della falda sottostante.

Le strutture geologiche in parola mantengono peraltro una buona continuità laterale, desumibile dalle correlazioni delle verticali di sondaggio³³, cosicché al di sotto delle pavimentazioni di stabilimento, viene garantito un ulteriore importante confinamento in grado di contrastare possibili veicolazioni gravitative di inquinanti (SPP) entro il sottosuolo.

Le indagini integrative condotte nel 2017 confermano il Modello Concettuale già delineato: l'assetto stratigrafico sito-specifico pertanto è il seguente³⁴:

- 0 - 0.3 m Pavimentazione (soletta in calcestruzzo);
- 0.3 - 4.5 m Alternanza di materiali fini (limi e argille);
- 4.5 - 50 m Sabbie medio-fini grigie;

³² in particolare la campagna del 2017 risulta particolarmente completa ai fini della riproducibilità delle indagini alla cessazione definitiva delle attività

³³ anche quelle relative ai sondaggi superficiali approfondite fino a 4.8 m

³⁴ lo spessore dei diversi orizzonti litologici individuati varia in funzione della dislocazione entro il perimetro di pertinenza



- da 50 m Argilla grigia.

6.1.1. PRELIEVI DA FALDA

L'azienda Sadepan Chimica dispone all'interno del sito di alcuni pozzi regolarmente autorizzati per l'approvvigionamento idrico autonomo di stabilimento.

A seguire si riportano le principali informazioni disponibili per ciascuna opera di presa.

Tabella 9 – Opere di presa aziendali di acque pubbliche

ID POZZO	Uso	Anno di costruzione	Profondità (m)	Posizione Filtri (m da p.c.)
P1	Industriale	Marzo 1980	53	da 16 a 46
P2	Industriale	Maggio 1990	54	da 16 a 47
P3	Industriale	Dicembre 1977	54	da 16 a 46
P4	Potabile	Gennaio 1983	110.0	da 100 a 104
P6	Industriale	Novembre 1989	53	da 16 a 46.4
P7	Potabile	Novembre 1988	109.5	da 105 a 109.5
P9	Industriale	Novembre 2007	53	da 24 a 46

Fatta eccezione per il P4 e P7, che intercettano una falda acquifera più profonda, gli altri pozzi di presa interessano la struttura idrogeologica sopra descritta, essendo spinti fino a 50 m circa da p.c.

Il consumo idrico annuo si attesta su volumetrie circa 750.000 – 900.000 mc/anno, che corrispondono ad un range di portata media ragguagliata su base annua di 23 – 28 l/sec.

La conoscenza di dettaglio delle condizioni di emungimento rappresenta un fattore molto importante nell'ambito della caratterizzazione di qualità delle acque sotterranee richiesta dalla RdR, laddove le inevitabili distorsioni del campo di flusso riconducibili ai pompaggi determinano condizioni al contorno imprescindibili per la interpretazione dei dati idrochimici.

L'ubicazione dei pozzi³⁵ è riportata in **Allegato 06**.

6.1.2. CAMPO DI FLUSSO E REGIME DI FALDA

Durante le due campagne di prelievo (29 ottobre 2015 e 28 settembre 2017) sono state eseguite misure della soggiacenza di falda presso tutti i punti disponibili.

Le elaborazioni freatimetriche sono contenute in **Allegato 06**. Le misure di soggiacenza sono state eseguite mediante freatimetro centimetrato e sono state riferite alle b.p. piezometriche, quotate sul livello medio mare. L'andamento del campo di moto della falda, espresso mediante linee isopotenziali e vettori di scorrimento, è stato ottenuto applicando l'algoritmo interpolatore di kriging lineare.

³⁵ ad eccezione del pozzo P7 che si trovano fuori dal sedime aziendale (Palazzina uffici centrali di Viale Lombardia, 29)

La rete impiegata è costituita dai punti di misura indicati in **Tabella 10**, in cui sono inserite anche le misure di soggiacenza rilevate e la quota assoluta della tavola d'acqua nelle date indicate.

Tabella 10 – Misure di soggiacenza ai piezometri

ID piezometro	Quota b.p. m s.l.m.	Soggiacenza 29.10.15	Quota m s.l.m. 29.10.15	Soggiacenza m 28.09.17	Quota m s.l.m. 28.09.17
Pz1	23.98	4.91	19.07	5.42	18.56
Pz2	23.88	4.845	19.035	5.45	18.43
Pz3	23.43	4.33	19.1	4.94	18.49
Pz4	23.64	4.15	19.49	4.95	18.69
Pz5	24.11	4.855	19.255	5.59	18.52
SD1	23.488	4.025	19.463	4.77	18.718
SD2	23.477	4.335	19.142	5.075	18.402
SD3	23.687	4.52	19.167	5.115	18.572
SD4	23.519	3.455	20.064	4.015	19.504
SD5	24.001	4.93	19.071	5.525	18.476

Il campo di flusso risulta essere sostanzialmente stabile in termini di direttrice prevalente di scorrimento. I dati sperimentali confermano quanto segue:

- la componente prevalente del deflusso è orientata secondo la direttrice NO-SE; questo emerge soprattutto nell'area di NO, dove non sono presenti opere di presa in attività;
- i piezometri SD1 e Pz4, rappresentano il monte idrogeologico rispetto all'insediamento produttivo ed alla direttrice regionalizzata;
- parimenti si desume che la zona di valle idrogeologico sia identificabile in corrispondenza al settore compreso tra i piezometri SD5 e SD3.

In base allo schema stratigrafico e alle valutazioni idrogeologiche discusse in precedenza, la rete piezometrica considerata nei due campionamenti risulta essere rappresentativa dei flussi in entrata (monte idrogeologico) e in uscita (valle idrogeologico) rispetto al sito.

All'interno di SD1 è stata installata una stazione automatica per il monitoraggio in continuo del livello di falda e della temperatura dell'acqua sotterranea.

L'acquisizione del dato avviene mediante l'impiego di un datalogger collegato con sensori in grado di misurare il battente idraulico (in metri) e la temperatura (°C) della falda idrica in studio; la rete è integrata da un sensore aggiuntivo, finalizzato alla compensazione barometrica.

La sonda è stata installata in data 03 settembre 2015 con step di acquisizione orario.

I dati acquisiti, presentati nell'elaborato in **Allegato 07** si configurano di interesse nell'ambito della caratterizzazione idrogeologica sito-specifica e mostrano un'ottima correlazione tra gli eventi di piena del Fiume Po e:

- innalzamento freaticometrico registrato al piezometro (*recharge*);
- abbassamento della temperatura di falda.

6.1.3. PARAMETRI IDROGEOLOGICI DEL SOTTOSUOLO

In fase di perforazione dei sondaggi "SD" sono state organizzate e svolte prove in foro, secondo il metodo Lefranc.



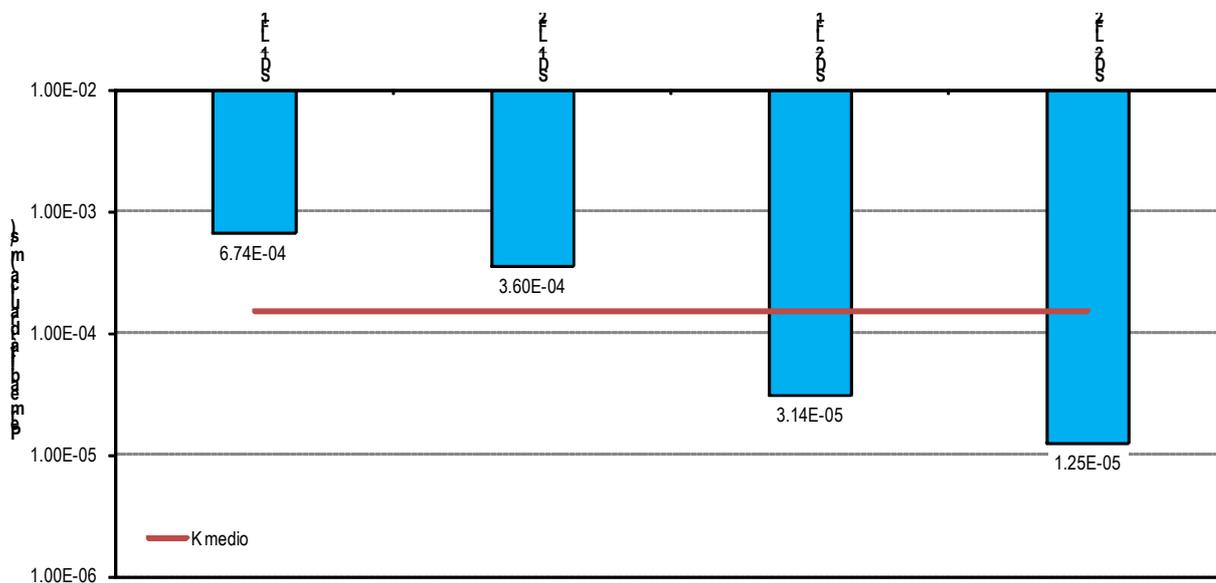
Tutte le prove sono state realizzate nella porzione satura dell'acquifero in studio, a quote diverse. In **Tabella 11** si riportano le profondità a cui sono state effettuati i test:

Tabella 11 – Caratteristiche delle prove LeFranc

ID sondaggio	ID prova	Profondità
SD1	SD1_LF1	9.5 – 10.0
	SD1_LF1	29.6 – 30.0
SD2	SD2_LF1	12.8 – 13.5
	SD2_LF2	30.0 – 32.0

I dati acquisiti sono stati opportunamente elaborati per mezzo di appositi fogli di calcolo, al fine di estrapolare il valore di conducibilità idraulica per ogni intervallo stratigrafico interessato dal test. In **Figura 11** sono visualizzati i valori di conducibilità idraulica ricavate dalle prove.

Figura 11 – Valori puntuali di K (espressi in m/s) ricavati da prove LeFranc



Gli intervalli litostratigrafici testati, riconducibili a materiali granulari di tipo *sabbia media* con deboli componenti ghiaiose e/o limose, mostrano un valore di K_{MEDIO} pari a $2.7 * 10^{-04}$ m/s.

Altri valori desunti in cantiere durante l'esecuzione di slug test hanno posto in evidenza valori di k inferiori per l'acquifero testato dell'ordine di $5.0 * 10^{-05}$ m/s.

6.2. RISULTATI ANALITICI – STATO ATTAUOLE DI QUALITÀ DELLE MATRICI AMBIENTALI

6.2.1. MATRICE TERRENI

Per quanto riguarda la matrice terreni si riportano i risultati delle indagini effettuate nei seguenti allegati

- Indagini pregresse condotte nel 2010 (**Allegato 08**),
- Indagini condotte nel 2015 (**Allegato 09**),
- Indagini condotte nel 2017 (**Allegato 11**).

Per quanto riguarda la possibilità di contaminazione si segnala che

- solo alcuni parametri presentano dei valori soglia di contaminazione (CSC) indicata dal D.Lgs. 152/06 (Allegato 5 della Parte Quarta del Tiolo V - Tab.1 - Col. B)
- per altri (e.g. caprolattame, dietilammina e glicole etilenico) sono stati invece utilizzati i valori di riferimento reperiti attraverso pareri dell'Istituto di Sanità Superiore (ISS). Questi riferimenti vengono presi al solo fine dell'applicazione del principio di precauzione.

Non si osservano particolari anomalie nella distribuzione dei parametri chimici ricercati.

La maggior parte dei composti ricercati presentano concentrazioni inferiori ai limiti di rilevabilità.

Si conferma quindi l'assenza di anomalie nei terreni relativamente ai parametri indice per le sostanze pericolose pertinenti connesse con i processi produttivi di Sadepan Chimica.

6.2.2. MATRICE ACQUE DI FALDA

Per quanto riguarda la matrice acque di falda si riportano i risultati delle indagini effettuate:

- Indagini condotte nel 2015 (**Allegato 10**),
- Indagini condotte nel 2017 (**Allegato 12**).

Per quanto riguarda la possibilità di contaminazione si segnala che

- solo alcuni parametri presentano dei valori soglia di contaminazione (CSC) indicata dal D. Lgs. 152/06 (Allegato 5 della Parte Quarta del Tiolo V - Tab.2),
- per altri (e.g. formaldeide) sono invece utilizzati i valori di riferimento reperiti attraverso pareri dell'Istituto di Sanità Superiore (ISS); anche se il parere dell'ISS in relazione al parametro formaldeide è sicuramente contestabile dal punto di vista scientifico e le conclusioni dello stesso non adeguatamente motivate.

Non si osservano particolari anomalie nella distribuzione dei parametri chimici ricercati o peggioramento della qualità della matrice da monte verso valle.

Anche in questo caso la maggior parte dei composti ricercati presentano concentrazioni inferiori ai limiti di rilevabilità strumentale.

Si conferma quindi l'assenza di anomalie delle acque di falda relativamente ai parametri indice per le sostanze pericolose pertinenti connesse con i processi produttivi di Sadepan Chimica.

BIBLIOGRAFIA

- ARPA LOMBARDIA – DOTTI N., MARCHESI V., CIPRIANO G., FAZZONE A., 2014 – Stato delle acque sotterranee area idrogeologica Adda-Oglio.
 - ARPA LOMBARDIA – Settore attività produttive e controlli, 2014 – Modalità di campionamento dei soil gas in ambito di bonifica e relativi controlli.
 - ARPA LOMBARDIA, 2001 – Rapporto sullo Stato dell’Ambiente in Lombardia – Parte IV: L’acqua.
 - ARPA LOMBARDIA – Programma di interventi per la definizione dei plume di contaminazione: Alto Mantovano – Dipartimento di Mantova.
 - ATSDR, 2008 – Public Health Statement: Formaldehyde.
 - BENVENUTI G., 2006 – Indagine Arpa: formaldeide nella norma – Gazzetta di Mantova.
 - CAVALLIN A., 2012 – Caratteristiche idrogeologiche: acquisizione di dati geologici nell’Oltrepò Mantovano – Università degli Studi di Milano-Bicocca.
 - CHIESA G. ed Hoepli – Inquinamento Acque Sotterranee
 - Chimica & Industria, 2001 – Biodepurazione di formaldeide e SOV – Proposte dall’Industria.
 - Commissione Istruttoria IPPC, 2011 - Parere Istruttorio Conclusivo: Stabilimento SADEPAN Viadana (MN).
 - COWIE A. M., WEIDER M. F. – Chemical injection and ground water recovery techniques for in-situ remediation of a subsurface formalin release: a case history – Massachusetts.
 - DEL ROSSO F., 2011 - Ricostruzione tridimensionale delle caratteristiche idrogeologiche della pianura lombarda, finalizzata all’applicazione di modelli di flusso e trasporto - Università degli Studi di Milano-Bicocca.
 - ERM., 2008 – Rapporto di Caratterizzazione delle Aree AMI Interne e limitrofe al Polo Chimico di Castellanza – Olgiate Olona (VA).
 - ISS, 2006 – Formaldeide – Ambiente e Connessa Prevenzione Primaria, suolo e rifiuti.
 - MALCOLM PIRNIE, 1999 - Evaluation of the fate and transport of methanol in the environment.
 - MCCAULOU C., 2009 – Regional water quality control board – State of California.
 - POST G. B. – Formaldehyde health-based maximum contaminant level support document - Office of Science and Research New Jersey Department Environmental Protection.
 - PTCIP, 2010 – Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Mantova, in adeguamento alla L.R.12/2005.
- RITCHEY J., 2002 – Low flow purging and sampling ground water: evolution of technology and standards. ASTM.
- SADEPAN CHIMICA SRL, 2011 – Dichiarazione Ambientale (2011) – Sito di Viadana (MN).
 - SANFELICI G., 2012 – Relazione: correzione errori materiali, P.G.T. – Comune di Viadana (MN).
 - SARANDREA A., 2015 – Classificazione della formaldeide tra gli agenti cancerogeni. Aiop Lombardia.
 - VERTEX ENVIRONMENTAL INC., 2014 – Case Study: Formaldehyde in Northern Ontario.
 - WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2005 - Formaldehyde in Drinking-water– who/sde/wsh/05.08/48.
 - WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2002 – Formaldehyde – Geneva.

SITOGRAFIA

<http://www.geoportale.regione.lombardia.it/>



The Eco-Ethical Company

pag. 41 di 41

since 1963

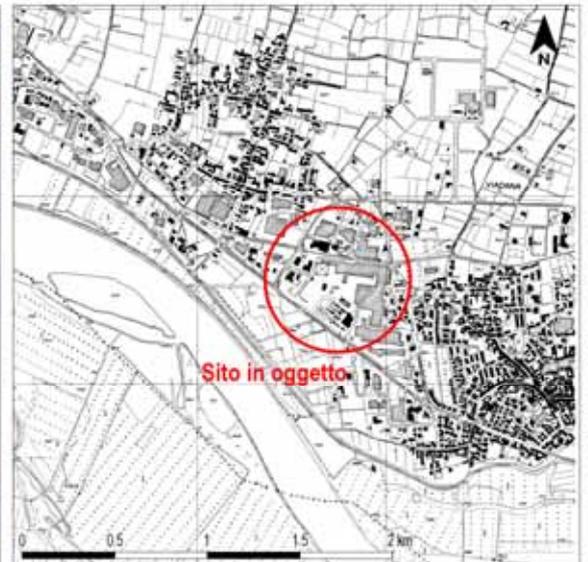
ALLEGATI TECNICI



Inquadramento generale del sito alla scala comunale (immagine satellitare (fonte: Bing Maps))



Inquadramento di dettaglio del sito
(immagine satellitare - Google Earth)



Inquadramento generale del sito
(Carta tecnica regionale - Sezione D8E4
"Viadana Ovest").

LEGENDA

-  Perimetro proprietà
- IMPIANTO DI ABBATTIMENTO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA**
-  Post combustore catalitico
-  Biofiltro
-  Filtro a maniche
-  E05
-  Punti di emissione
- PUNTO DI SCARICO**
-  Punto di scarico generale di stabilimento nel corpo idrico recettore



LEGENDA EMISSIONI IN ATMOSFERA:

SIGLA:	TIPO DI ABBATTIMENTO:
E01	PC1
E02	PC3
E03	FTPA + FTPN + FTA + FTBIO
E05	—
E06	—
E07	—
E08	PC2
E09	FTU
E10	—
E11	—
E12	—
E14	—
E15	FTS
E16	PC4
E17	FTEF
E18	—
E19	FTSM
E20	FTCI
E21	—

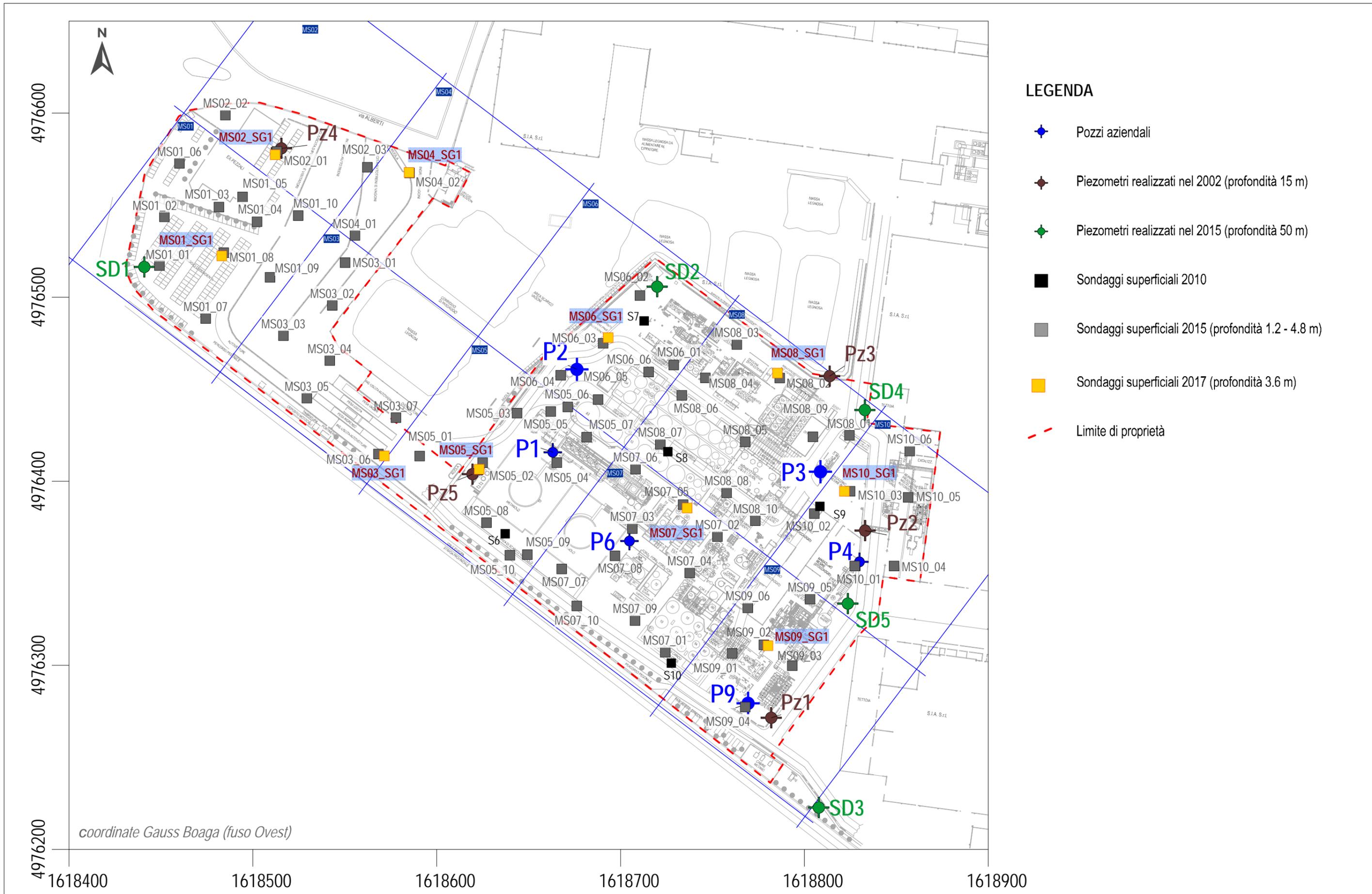
FT...:	FILTRO A TESSUTO
PC...:	POST COMBUSTORE CATALITICO
E...:	EMISSIONE IN ATMOSFERA

IMPIANTI DI ABBATTIMENTO:

SIGLA:	TIPO DI ABBATTIMENTO:
PC1	POST COMBUSTORE CATALITICO FOR 1-2-3-4
PC2	POST COMBUSTORE CATALITICO FOR 1-2-3-4
PC3	POST COMBUSTORE CATALITICO FOR 5
PC4	POST COMBUSTORE CATALITICO FOR 6
FTA	FILTRO A TESSUTO IMPIANTO RESINA AUTOINDURENTE
FTS	FILTRO A TESSUTO IMPIANTO FERTILIZZANTE SAZOLENE
FTU	FILTRO A TESSUTO IMPIANTO UREA
FTPA	FILTRO A TESSUTO IMPIANTO ANIDRO
FTPN	FILTRO A TESSUTO IMPIANTO NIRO
FTBIO	BIOFILTRO
FTEF	FILTRO A TESSUTO ESSICCATORE FARINA
FTSM	FILTRO A TESSUTO SCARICO BIG BAG MELAMINA
FTCI	FILTRO A TESSUTO CONFEZIONAMENTO INDURITORI

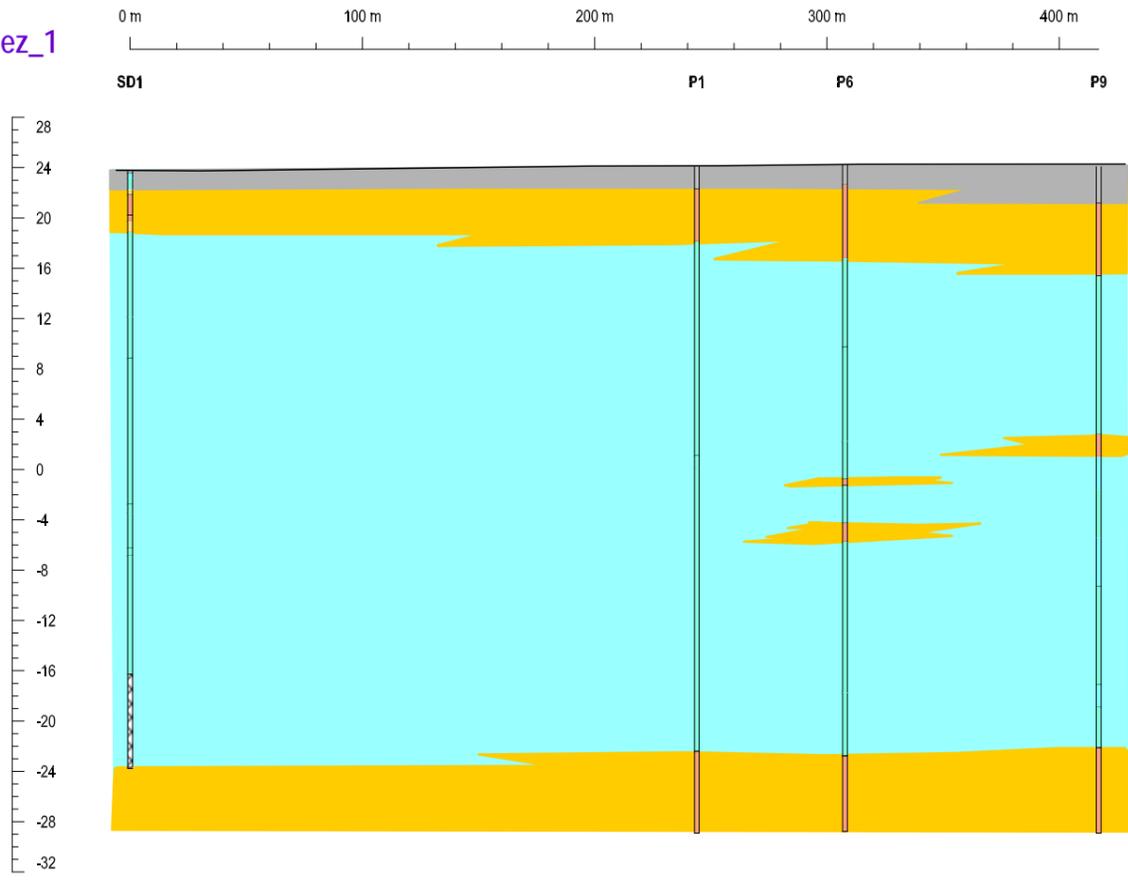
Identificativo prodotto	Nr. CAS	Nr. CE	Classificazione della sostanza o della miscela (Regolamento CE 1272/08)	Classe di pericolosità (All. 1 -D.M.272/2014)	Stato fisico	Quantità utilizzata annua	Modalità di stoccaggio	Misure di gestione (contenimento, prevenzione incidenti, modalità di movimentazione)
Acido Solfammico WT	5329-14-6	226-218-8	H412 H315 H319	4	Solido	10000 kg	sacchetti su bancale	Stoccato a magazzino. Trasferimento con carrello. Aggiunta manuale.
Ammonium chloride RW (cloruro di ammonio)	12125-02-9	235-186-4	H319H302	4	Solido	10000 kg	sacchetti su bancale	Stoccato a magazzino. Trasferimento con carrello.
Anidride Maleica	108-31-6	203-571-6	H334H314H302H317	4	Solido	1000 kg	sacchetti su bancale	Stoccato a magazzino. Trasferimento con carrello. Aggiunta manuale.
Caprolattame	105-60-2	203-313-2	H302 H315 H319 H332 H335	4	Solido	50000 kg	sacchetti su bancale	Stoccato a magazzino. Trasferimento con carrello. Aggiunta manuale.
Formox KH-26 Catalyst (triossido di molibdeno)	1313-27-5	215-204-7	H319 H335 H351	1	Solido	42000 kg	fustini da 50 kg	Stoccato a magazzino. Trasferimento con carrello. Sostituzione del catalizzatore eseguita manualmente con frequenza di 1,2 - 1,5 anni.
DALPAD* A Coalescing Agent (2-Fenossietanolo)	122-99-6	204-589-7	H302 H319	4	Liquido	20000 kg	cisternette	Stoccato a magazzino. Trasferito con carrello elevatore e dosato per caduta nel reattore R1.
Glicole dietilenico	111-46-6	203-872-2	H302 H373	4	Liquido	50000 kg	in serbatoio e cisternette	Il serbatoio è in bacino di contenimento ed il trasferimento avviene in pipe line. Cisternette utilizzate solo come soluzione di emergenza quando manca lo spazio nel serbatoio.
Dispers Blu 6910 (acido acetico)	64-19-7	200-580-7	H319 H315 H400/410	2	Liquido	2000 kg	cisternette	Stoccato a magazzino. Trasferimento con carrello. Aggiunta automatica con pompa
DREWO 302 (sodio idrossido, acido 1-idrossietiliden-1,1-difosfonico sol.ne acquosa; acido amino trimetilen fosfonico; cloruro di zinco)	809-21-46419-19-80-552-8229-146-5	80-552-8229-146-5	H314 H290 H302 H318 H315 H319 H400 H410	2	Liquido	2000 kg	cisternette	Stoccato a magazzino. Trasferimento con carrello. Aggiunta automatica con pompa
Ethylenediamine, EDA (etilendiammina)	107-15-3	203-468-6	H226 H302 H311 H332 H314 H318 H334 H317	4	Liquido	200 kg	fusto metallico	Stoccato a magazzino. Trasferimento con carrello. Aggiunta manuale.
Glicole monoetilenico	107-21-1	203-473-3	H302 H373	4	Liquido	2000 kg	cisternette	Stoccato a magazzino.
Guanidine carbonate (GC) (carbonato di diguanidinio)	593-85-1	209-813-7	H302 H318	4	Solido	25 kg	sacchetti su bancale	Stoccato a magazzino. Trasferimento con carrello. Aggiunta all'impianto con manipolatore pneumatico
Methanol (Metanolo)	67-56-1	200-659-6	H225 H301 H311 H331 H370	3	Liquido	95000000 kg	serbatoio	
Monoetanolamina 80-90% (2-aminoetanolo)	141-43-5	205-483-3	H314 H312 H302 H332 H335 H412	4	Liquido	3000 kg	cisternette	Stoccato a magazzino. Aggiunta al miscelatore e reattore 1 con fustino.

Identificativo prodotto	Nr. CAS	Nr. CE	Classificazione della sostanza o della miscela (Regolamento CE 1272/08)	Classe di pericolosità (All. 1 -D.M.272/2014)	Stato fisico	Quantità utilizzata annua	Modalità di stoccaggio	Misure di gestione (contenimento, prevenzione incidenti, modalità di movimentazione)
3M PROTECTIVE MATERIAL PM-5000 (polimero acrilato fluorurato etilenglicol tensioattivi)	d.107-21-1riservat	-203-473-3-	H302	4	Liquido	1000 kg	cisternette	Stoccato a magazzino. Trasferito con carrello elevatore e dosato per caduta nel reattore R1.
Potassio permanganato	7722-64-7	231-760-3	H272 H302 H410	2	Solido	100 kg	canestrini di metallo da 20 kg	Stoccato presso la tettoia vicino alle torri.
Resorcinol	108-46-3	203-585-2	H302 H315/317/318 H370/371 H400	2	Solido	10000 kg	sacchetti su bancale	Stoccato a magazzino. Trasferimento con carrello. Aggiunta all'impianto con manipolatore pneumatico.
SALTFLUID HQ (potassio nitrato sodio nitrito)	757-79-17632-00-	231-818-8 231-555-9	H272 H319 H301 H400	2	Solido	5000 kg	sacchetti su bancale	Stoccato a magazzino. Trasferimento con carrello. Sostituzione dei sali eseguita manualmente con frequenza di 7-10 anni.
UNIVEX (zinc II - protein chelated)	-	-	H400/410	2	Liquido	100 kg	sacchetti dentro scatole	Stoccato a magazzino. Movimentazione con carrello. Aggiunta manuale.
Sodio Metabisolfito	7681-57-4	231-673-0	H302 H318	4	Solido	3000 kg	sacchetti su bancale	Stoccato a magazzino e trasferito con carrello elevatore.
Borace decaidrato	1303-96-4	215-540-4	H319H360	2	Solido	30000 kg	sacchetti su bancale	Stoccato a magazzino. Movimentazione con carrello. Aggiunta manuale.
SURFYNOL ® 104PG50 Surfattante (propan-1,2-diolo 2,4,7,9-tetrametildec-5-in-4,7-diolo)	57-55-6126-86-3	00-338-0204-809-	H317/318 H412	4	Liquido	600 kg	fusti da 180 kg	Stoccato a magazzino. Movimentazione con carrello. Aggiunta manuale.
Toluene puriss	108-88-3	203-625-9	- H332 H315 H373 H361d/304/336	2	Liquido	10 lt	bottiglia da 2,5 lt	Stoccato in laboratorio. Dosaggio ed utilizzo manuale.

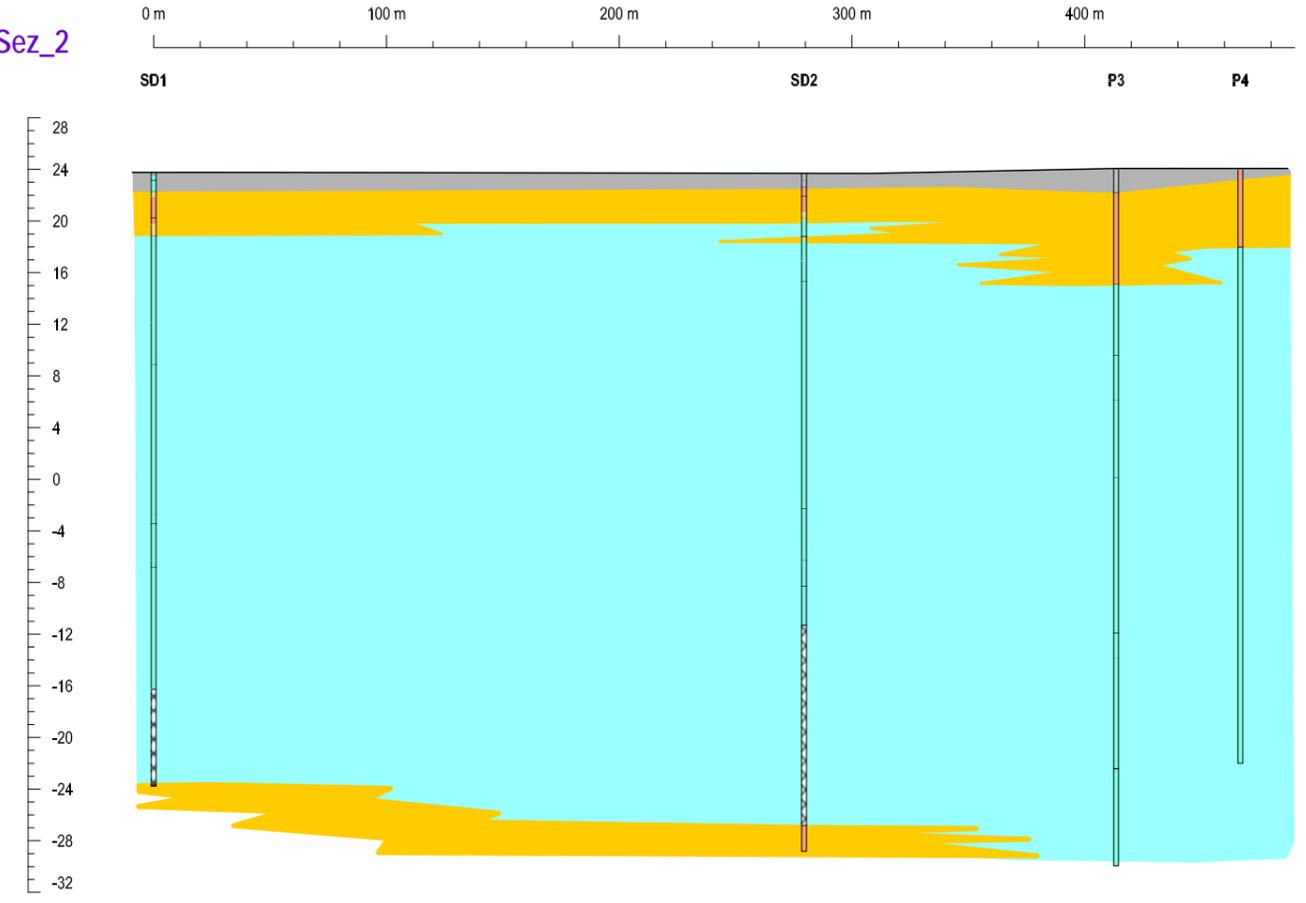


- LEGENDA**
- ◆ Pozzi aziendali
 - ◆ Piezometri realizzati nel 2002 (profondità 15 m)
 - ◆ Piezometri realizzati nel 2015 (profondità 50 m)
 - Sondaggi superficiali 2010
 - Sondaggi superficiali 2015 (profondità 1.2 - 4.8 m)
 - Sondaggi superficiali 2017 (profondità 3.6 m)
 - - - Limite di proprietà

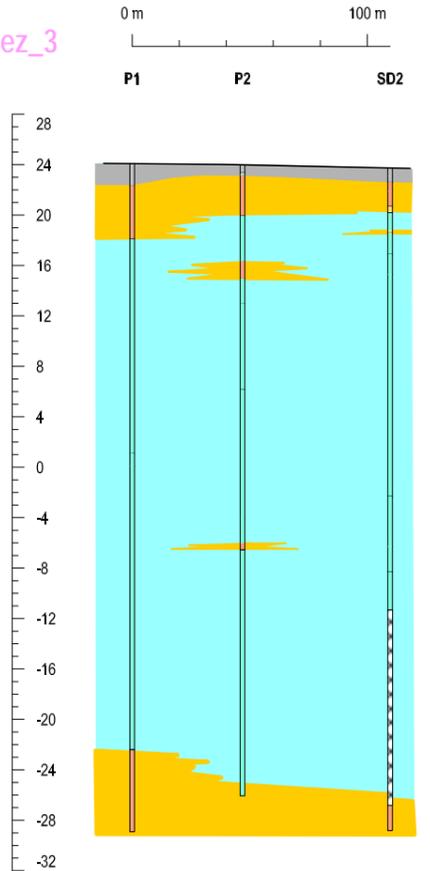
Sez_1



Sez_2

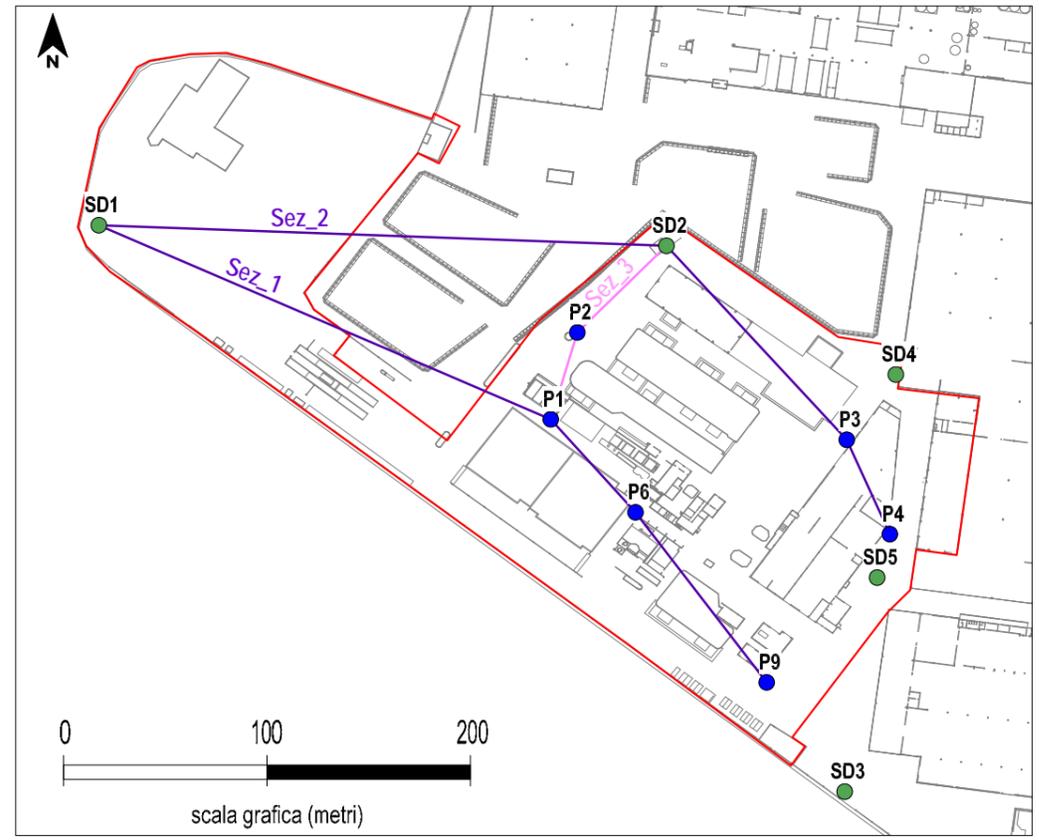


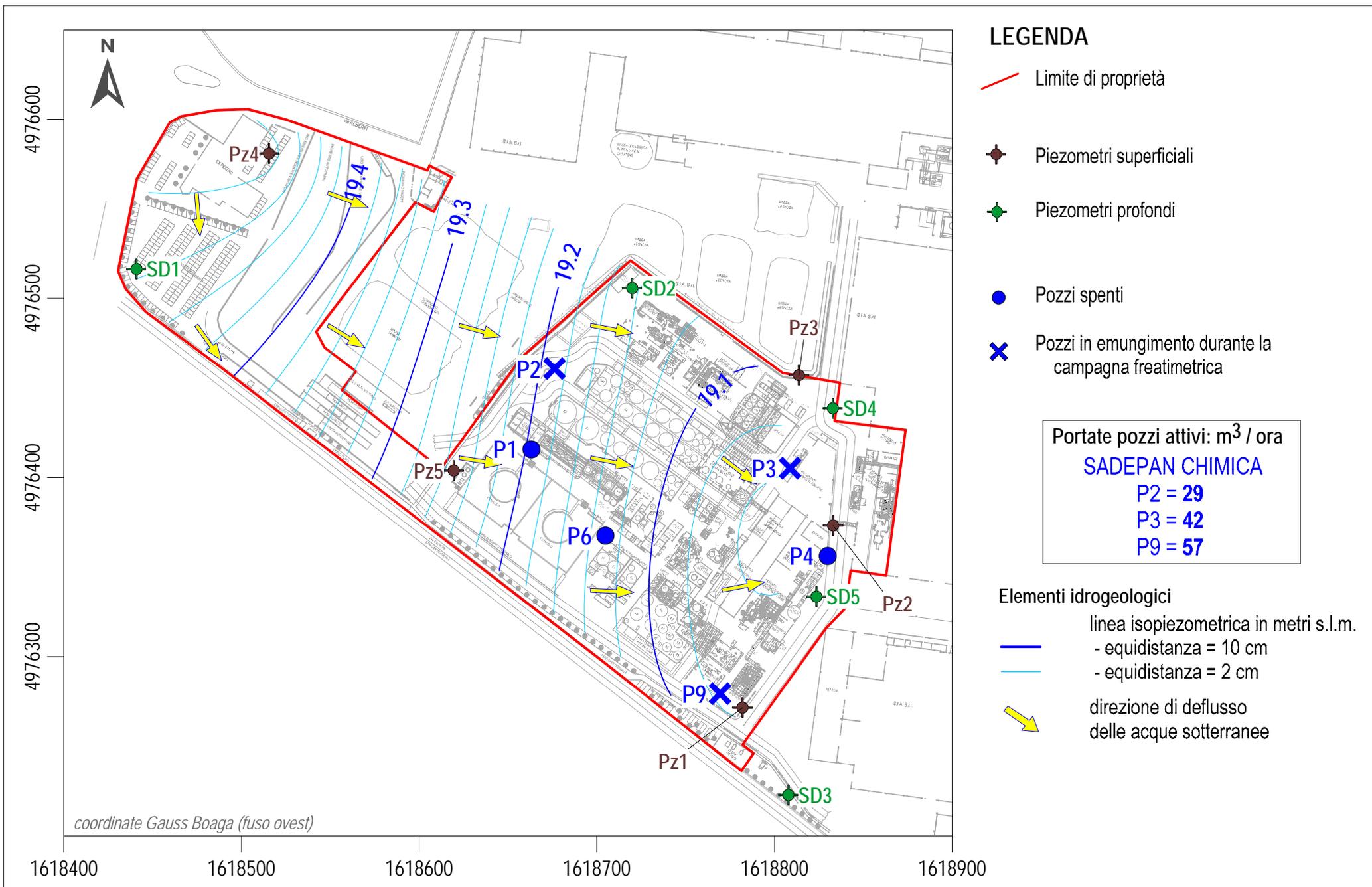
Sez_3

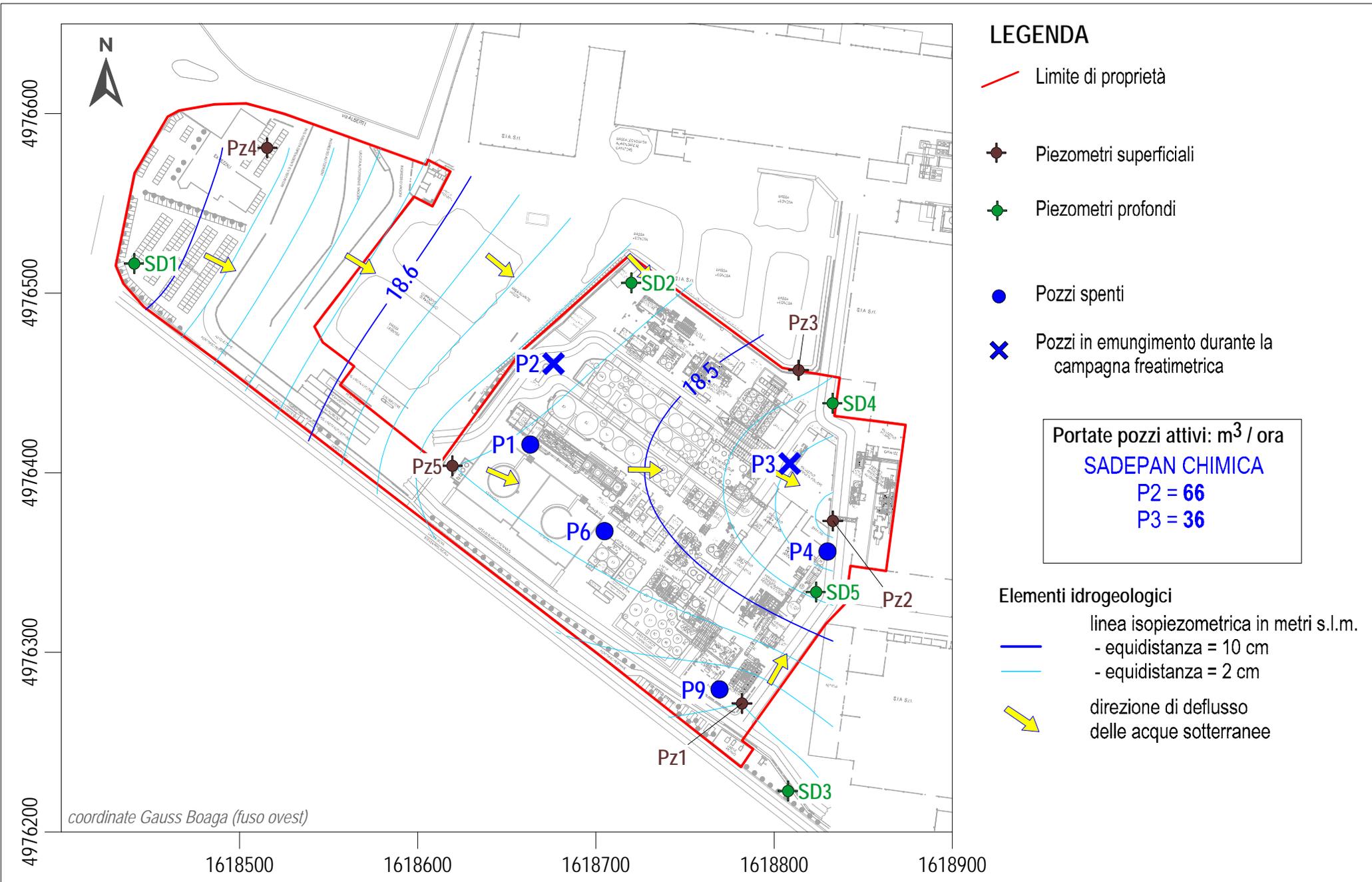


LEGENDA

- Terreno di riporto
- Terreno a componente argilloso-limoso (aquiclude)
- Terreno a componente sabbiosa (acquifero)
- Avanzamento a distruzione di nucleo
- Sezioni longitudinali
- Sezione trasversale
- Piezometri di neo-realizzazione SD
- Pozzi aziendali
- Limite di proprietà







LEGENDA

- Limite di proprietà
- ◆ Piezometri superficiali
- ◆ Piezometri profondi
- Pozzi spenti
- × Pozzi in emungimento durante la campagna freaticometrica

Portate pozzi attivi: m³ / ora
SADEPAN CHIMICA
P2 = 66
P3 = 36

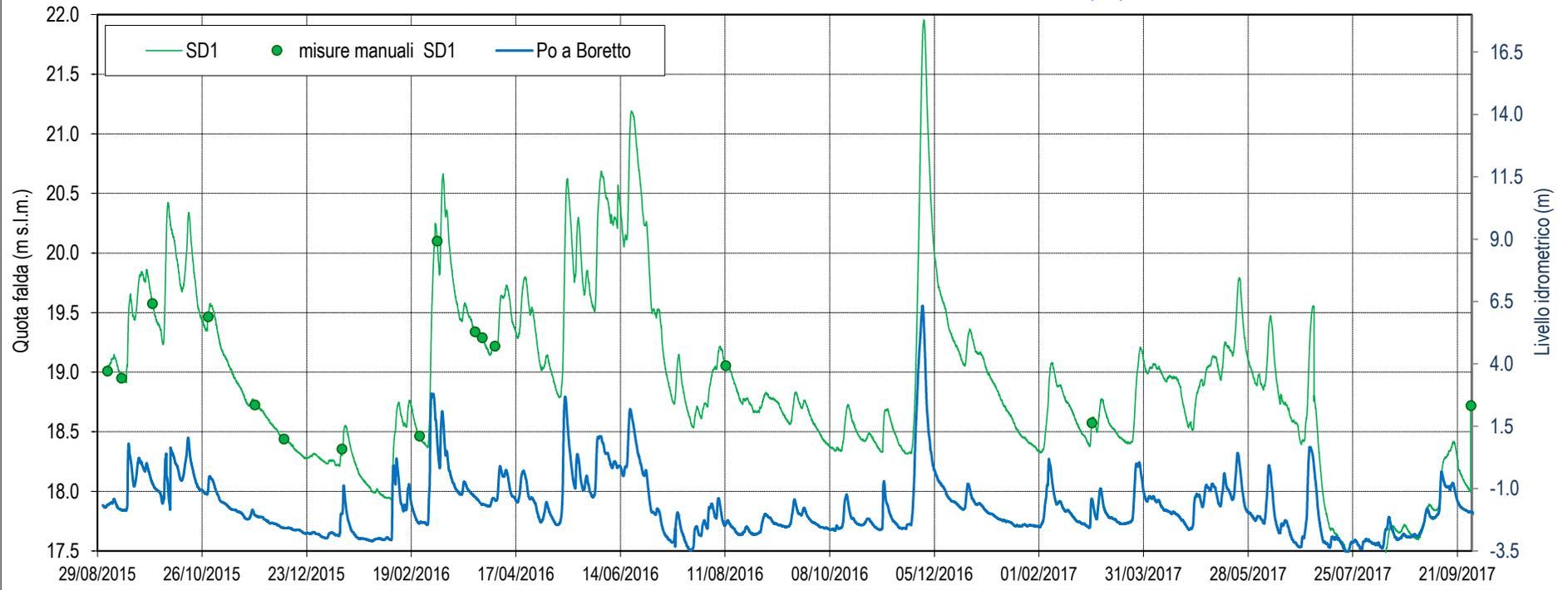
- Elementi idrogeologici**
- linea isopiezometrica in metri s.l.m.
 - equidistanza = 10 cm
— - equidistanza = 2 cm
 - ➔ direzione di deflusso delle acque sotterranee



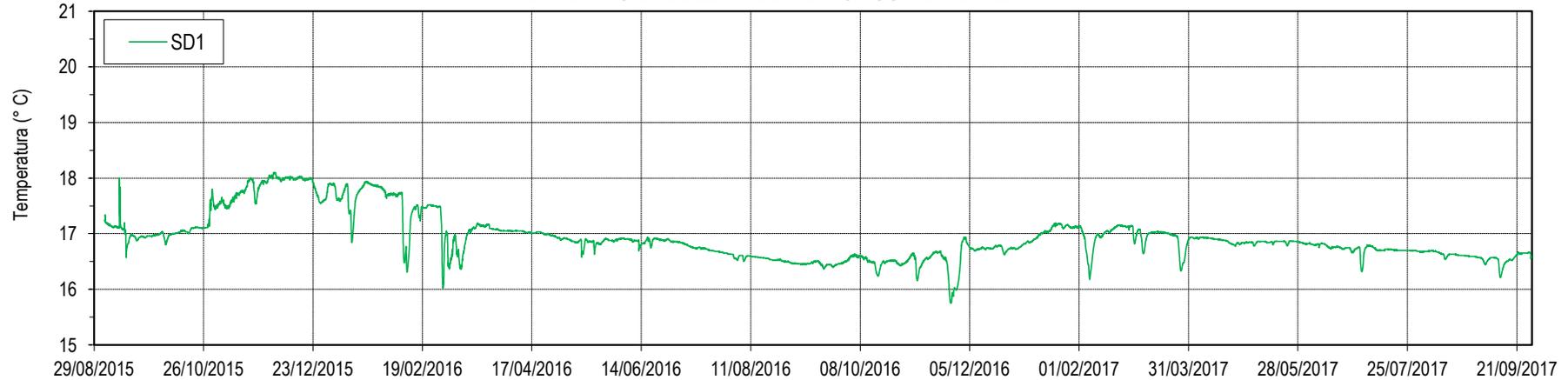
Aggiornamento della Relazione di Riferimento redatta ai sensi del D.M. 272/2014
 Andamento dei deflussi delle acque sotterranee - Rilievi del 28 settembre 2017

Cliente/Località			
Sadepan Chimica S.r.l. / Viadana (MN)			
Data	Nomefile	Revisione	Allegato
21.12.17	freat_2017-09-28	00	06b

REGIME DELLA FALDA IDRICA SOTTERRANEA - Idrometro Po a Boretto (RE)



TEMPERATURA DELLA FALDA IDRICA SOTTERRANEA



Aggiornamento della Relazione di Riferimento redatta ai sensi del D.M. 272/2014

Monitoraggio della falda al piezometro SD1

Sadepan Chimica S.r.l. / Viadana (MN)

Data	Nomelle	Revisione	Allegato
21.12.17	921_monitor_SD1	00	07

Parametri	u.m.	S6 /1.2-2.4 m	S6 /3.6-4.8 m	S7 /1.2-2.4 m	S7 /3.6-4.8 m	S8 /1.2-2.4 m	S8 /3.6-4.8 m	S9 /3.6-4.8 m	S10 /1.2-2.4 m	S10 /3.6-4.8 m
Vaglio tra 2 cm e 2mm	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sottovaglio 2 mm	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Residuo secco	%	80.4	78.06	78.69	77.56	82.01	78.37	76.65	80.61	78.17
Azoto ammoniacale solubile	mg/kg s.s.	2.7	3.7	4.3	3.9	4.3	3.8	23	2.9	116
Azoto ammoniacale	mg/kg s.s.	311	177	117	53	258	123	274	101	784
Folmaldeide totale	mg/kg s.s.	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

	Aggiornamento della Relazione di Riferimento redatta ai sensi del D.M. 272/2014 Indagini pregresse - Analisi chimiche sulla matrice terreni	<small>Stabilimento/Località</small> Sadepan Chimica S.r.l. / Viadana (MN)			
		<small>Data</small> 21.12.17	<small>Nomefile</small> terreni_2010	<small>Revisione</small> 00	<small>Allegato</small> 08

Parametro/Riferimento	unità di misura	CSC D. Lgs. 152/06 All.5 - Tab.1 - Col. B /Parere ISS	MS01/mcS	MS01/mcP	MS02/mcS	MS02/mcP	MS03/mcS	MS03/mcP	MS04/mcS	MS04/mcP	MS05/mcS	MS05/mcP	MS06/mcS	MS06/mcP	MS07/mcS	MS07/mcP	MS08/mcS	MS08/mcP	MS09/mcS	MS09/mcP	MS10/mcS	MS10/mcP
Maglia	-	-	01	01	02	02	03	03	04	04	05	05	06	06	07	07	08	08	09	09	10	10
Profondità	m	-	0-0.2	0.2-0.8	0-0.2	0.2-0.8	0-0.2	0.2-0.8	0-0.2	0.2-0.8	0-0.2	0.2-0.8	0-0.2	0.2-0.8	0-0.2	0.2-0.8	0-0.2	0.2-0.8	0-0.2	0.2-0.8	0-0.2	0.2-0.8
2,4,7,9-tetrametildec-5-in-4,7-diolo	mg/Kg	-	<0.0042	<0.02	<0.0047	<0.01	<0.0049	<0.02	<0.0044	<0.02	<0.0046	<0.01	<0.0041	<0.01	<0.01	<0.0042	<0.01	<0.0015	<0.01	<0.0042	<0.02	
2-fenossietanolo	mg/Kg	-	<0.0031	<0.01	<0.0035	<0.01	<0.0037	<0.01	<0.0033	<0.01	<0.0034	<0.01	<0.0031	<0.01	<0.0045	<0.01	<0.0031	<0.01	<0.0012	<0.01	<0.0032	<0.01
resorcinolo	mg/Kg	-	<0.0027	<0.01	<0.0031	<0.01	<0.0032	<0.01	<0.0029	<0.01	<0.003	<0.01	<0.0027	<0.01	<0.0039	<0.01	<0.0027	<0.01	<0.001	<0.01	<0.0028	<0.01
residuo a 105°C	%	-	96	87	94	89	94	86	95	89	95	90	96	90	96	90	95	91	96	90	95	85
frazione setacciata a 2 mm	%	-	28	93	31	67	29	88	29	94	25	64	25	54	34	54	24	53	9.6	50	26	90
pH	pH	-	10	8.3	10	8.2	11	8.5	9.3	8.2	11	9.3	11	9.3	11	9.3	9.3	8.5	11	9.9	11	8.1
azoto ammoniacale come NH4	mg/Kg	-	<8.4	120	10	34	11	120	23	35	<7.6	36	<7.4	26	<10	47	19	280	26	200	100	130
fosfati	mg/Kg	-	1.2	3.8	0.59	4.3	0.66	5.2	<0.35	3.3	1.7	5.9	0.71	1.2	2.4	3.3	2.6	0.85	<0.11	<0.63	0.81	3
nitriti	mg/Kg	-	<0.034	<0.12	0.041	<0.089	1.5	<0.12	<0.036	<0.12	0.22	<0.082	<0.03	0.12	<0.042	<0.07	2.6	<0.067	1.4	9	7.4	2.2
solfiti	mg/Kg	-	38	52	53	32	59	31	27	37	65	35	44	59	61	35	29	57	27	120	53	140
potassio	mg/Kg	-	1200	4000	1400	2200	1200	3900	860	3800	950	3000	670	2300	1200	2400	990	3200	500	2600	1100	5300
sodio	mg/Kg	-	140	320	190	210	140	430	89	330	160	270	140	240	280	250	230	380	160	750	190	680
manganese	mg/Kg	-	270	590	200	360	190	510	210	490	180	450	250	330	200	350	120	350	97	340	180	810
molibdeno	mg/Kg	-	0.29	<0.68	0.65	<0.49	0.52	1.6	0.25	1.5	0.55	0.79	0.86	1.3	1	1.3	2.2	2.8	0.29	0.84	0.56	3.4
zinco	mg/Kg	1500	11	52	12	40	95	53	14	54	11	50	10	32	12	30	16	44	120	440	12	71
boro	mg/Kg	-	6.4	18	7.7	11	6.2	15	4.4	15	<3.2	<8.3	<3.3	<7	<4.6	<7.3	<3.1	<6.9	2.6	10	<3.4	13
caprolattame	mg/Kg	250	<0.0008	<0.0029	<0.00085	<0.002	<0.00084	<0.0028	<0.00084	<0.0029	<0.00072	<0.0019	<0.00067	0.014	<0.00098	<0.0016	0.043	0.19	<0.00028	0.0018	0.052	0.013
acido ammidosolfonico	mg/Kg	-	<0.029	<0.11	<0.032	<0.075	<0.03	<0.1	<0.031	<0.11	<0.026	<0.072	<0.026	<0.06	<0.036	<0.06	<0.025	<0.058	<0.0099	<0.056	<0.027	<0.11
anidride maleica	mg/Kg	-	<2.9	<11	<3.2	<7.5	<3	<10	<3.1	<11	<2.6	<7.2	<2.6	<6	<3.6	<6	<2.5	<5.8	<0.99	<5.6	<2.7	<11
ammine alifatiche	mg/Kg	-	<0.11	<0.41	<0.13	<0.31	<0.12	<0.4	<0.12	<0.4	<0.1	<0.28	<0.1	<0.24	<0.14	<0.24	<0.1	<0.23	<0.04	<0.22	<0.1	<0.42
cicloesilammina	mg/Kg	-	<0.0024	<0.0086	<0.0027	<0.0065	<0.0025	<0.0085	<0.0026	<0.0085	<0.0022	<0.0058	<0.0022	<0.0051	<0.003	<0.0051	<0.0021	<0.0049	<0.00084	<0.0047	<0.0021	<0.0088
dietanolammina	mg/Kg	-	<0.0042	<0.015	<0.0048	<0.011	<0.0044	<0.015	<0.0046	<0.015	<0.0038	<0.01	<0.0038	<0.009	<0.0053	<0.0089	<0.0037	<0.0086	<0.0015	<0.0082	<0.0037	<0.015
dietilammina	mg/Kg	25	<0.002	<0.0071	<0.0023	<0.0054	<0.0021	<0.007	<0.0022	<0.0071	<0.0018	<0.0048	<0.0018	<0.0042	<0.0025	<0.0042	<0.0018	<0.0041	<0.0007	<0.0039	<0.0018	<0.0073
etanolammina	mg/Kg	-	<0.0041	<0.015	<0.0046	<0.011	<0.0043	<0.014	<0.0044	<0.014	<0.0037	<0.0098	<0.0037	<0.0086	<0.0051	<0.0085	<0.0036	<0.0082	<0.0014	<0.0079	<0.0036	<0.015
tributilammina	mg/Kg	-	<0.0017	<0.0059	<0.0019	<0.0045	<0.0017	<0.0058	<0.0018	<0.0059	<0.0015	<0.004	<0.0015	<0.0035	<0.0021	<0.0035	<0.0015	<0.0034	<0.00058	<0.0032	<0.0015	<0.0061
trietanolammina	mg/Kg	-	<0.0028	<0.01	<0.0032	<0.0075	<0.0029	<0.0098	<0.003	<0.0099	<0.0025	<0.0068	<0.0025	<0.0059	<0.0035	<0.0059	<0.0024	<0.0057	<0.00098	<0.0055	<0.0025	<0.01
dimetilammina	mg/Kg	-	<0.023	<0.082	<0.026	<0.062	<0.024	<0.08	<0.025	<0.081	<0.021	<0.055	<0.021	<0.048	<0.029	<0.048	<0.02	<0.046	<0.008	<0.045	<0.02	<0.084
propilammina	mg/Kg	-	<0.11	<0.39	<0.12	<0.29	<0.11	<0.38	<0.12	<0.38	<0.099	<0.26	<0.098	<0.23	<0.14	<0.23	<0.095	<0.22	<0.038	<0.21	<0.096	<0.4
diisopropilammina	mg/Kg	-	<0.011	<0.041	<0.013	<0.031	<0.012	<0.04	<0.012	<0.04	<0.01	<0.028	<0.01	<0.024	<0.014	<0.024	<0.01	<0.023	<0.004	<0.022	<0.01	<0.042
etilendiammina	mg/Kg	-	<0.11	<0.41	<0.13	<0.31	<0.12	<0.4	<0.12	<0.4	<0.1	<0.28	<0.1	<0.24	<0.14	<0.24	<0.1	<0.23	<0.04	<0.22	<0.1	<0.42
glicole dietilenico	mg/Kg	250	<0.34	<0.85	<0.3	<0.56	<0.26	<0.78	<0.23	<0.85	<0.25	<0.43	<0.19	<0.57	<0.35	<0.57	<0.68	<1	<0.094	<0.63	<0.27	<1
glicole etilenico	mg/Kg	-	<0.26	<0.65	<0.23	<0.43	<0.2	<0.6	<0.18	<0.65	<0.19	<0.33	<0.15	<0.44	<0.27	<0.44	<0.52	<0.79	<0.072	<0.48	<0.21	<0.77

Parametro/Riferimento	unità di misura	CSC D. Lgs. 152/06 All.5 - Tab.1 - Col. B /Parere ISS	MS03/07/01	MS05/02/1	MS05/07/1	MS07/07/1	MS07/08/1
metanolo	mg/Kg	-	<2.3	<1.9	<2.6	<2.5	<1.8

Parametro/Riferimento	MS05/03/1GR	MS05/07/2GR	MS08/05/2GR	MS08/08/1GR	MS09/01/1GR	MS09/02/2GR
Maglia	05	05	08	08	09	09
Profondità (m)	0.0-1.2	1.2-2.4	0.0-1.2	1.2-2.4	0.0-1.2	1.2-2.4
argilla (<0,002 mm)	2.5	21	31	3	5.2	16
limo fine (0,002 - 0,02 mm)	4.5	31	52	2.4	5	24
limo grosso (0,02 - 0,05 mm)	1.3	19	15	2	4.7	21
sabbia fine (0,05 - 0,2 mm)	9.5	26	1.8	10	10	35
sabbia grossa (0,2 - 2 mm)	82	2.3	0.33	82	75	3.9

Parametro/Riferimento	MS05/02/1	MS05/07/3	MS08/07/3	MS08/07/1	MS09/03/3	MS09/04/1
Maglia	05	05	08	08	09	09
Profondità (m)	0-1	2-3	2-3	0-1	2-3	0-1
Carbonio Organico Totale (%P)	0.086	0.3	0.23	0.29	0.71	0.24

ID Piezometro	CSC D. Lgs. 152/06 All.5 - Tab.1 - Col. B /Parere ISS		SD1	SD3	SD5
Tipo piezometro			monte	valle	valle
Data di campionamento			29-ott-15	29-ott-15	29-ott-15
Profondità / modalità prelievo			Pompa a 30 m da p.c.	Pompa a 30 m da p.c.	Pompa a 30 m da p.c.
Laboratorio			Theolab	Theolab	Theolab
Formaldeide	mg/L	1	<0.67	<0.67	<0.67

ID Piezometro	u.m.	CSC D. Lgs. 152/06 All.5 - Tab.1 - Col. B /Parere ISS	SD1	SD3	SD5
			monte	valle	valle
Data di campionamento			12-gen-16	12-gen-16	12-gen-16
Profondità / modalità prelievo			Pompa a 30 m da p.c.	Pompa a 30 m da p.c.	Pompa a 30 m da p.c.
Laboratorio			Theolab	Theolab	Theolab
Metanolo	ug/L	-	<220	<220	<220

ID Piezometro		SD1	SD2	SD3	SD4	SD5
Data di campionamento		28/09/2017	28/09/2017	28/09/2017	28/09/2017	28/09/2017
Laboratorio		Studio Alfa S.r.l.	Studio Alfa S.r.l.	Studio Alfa S.r.l.	Studio Alfa S.r.l.	Studio Alfa S.r.l.
		C.S.C.: D. Lgs. 152/06 All. 5 - Tabella 2				
		Concentrazione di riferimento: Parere I.S.S.				
ANALITI	Unità di misura					
pH		-	7.1	7	6.8	7
Potassio	mg/L	-	5.6	12	4.5	2.8
Sodio	mg/L	-	17	42	14	21
Metalli						
Manganese	µg/L	50				
Molibdeno	µg/L	-	11	9.2	74	25
Zinco	µg/L	3000	4	6.5	34	18
Boro	µg/L	1000	80	215	53	120
Ferro	µg/L	200				
Altre sostanze						
Formaldeide	µg/L	1	0.4	0.5	0.6	0.8
Azoto ammoniacale	mg/L	-	1.4	56	< 0.01	29
Fosfati	mg/L	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Solfati	mg/L	250	41	52	37	17
Glicole dietilenico	µg/L	350	< 100	< 100	< 100	< 100
Glicole etilenico	µg/L	-	< 100	< 100	< 100	< 100
Caprolattame	µg/L	-	< 10	< 10	< 10	< 10
Cicloesilammina	µg/L	-	< 5	< 5	< 5	< 5
Dietilammina	µg/L	10	< 5	< 5	< 5	< 5
Diisopropilammina	µg/L	-	< 5	< 5	< 5	< 5
Dimetilammina	µg/L	-	< 10	< 10	< 10	< 10
Etilendiammina	µg/L	-	< 10	< 10	< 10	< 10
Propilammina	µg/L	-	< 5	< 5	< 5	< 5
Tributilammina	µg/L	910	< 5	< 5	< 5	< 5
Dietanolammina	µg/L	910	< 10	< 10	< 10	< 10
Etanolammina	µg/L	-	< 10	< 10	< 10	< 10
Trietanolammina	µg/L	-	< 10	< 10	< 10	< 10
Metanolo	µg/L	-	< 1	< 1	< 1	< 1
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	350	70	120	30	60
2,4,7,9-Tetrametildec-5-in-4,7-diolo	mg/L	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
2-Fenossietanolo	mg/L	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Acido ammidosolfonico	mg/L	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.05
Anidride maleica	µg/L	-	< 5	< 5	< 5	< 5
Resorcinolo	mg/L	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5

	Aggiornamento della Relazione di Riferimento redatta ai sensi del D.M. 272/2014 Nuove misurazioni (2017) - Analisi chimiche sulla matrice acque sotterranee	Sadepan Chimica S.r.l. / Viadana (MN)			
		Data	Nomefile	Revisione	Allegato
		21.12.17	921_acque_integr_RdR	00	12



Panoramica di cantiere (sondaggio SD4)



Inizio delle attività di perforazione in SD4



Dettaglio attività di perforazione a distruzione di nucleo



Vasca di stoccaggio acqua per approvvigionamento sondaggi con avanzamento a distruzione di nucleo



Tricono di perforazione utilizzato nei sondaggi a distruzione di nucleo



Delimitazione area di cantiere (sondaggio SD1)



Dettaglio del carotiere per l'avanzamento a carotaggio continuo



Dettaglio del carotiere (Ø 101 mm)



Cassetta catalogatrice dei terreni nei sondaggi realizzati a carotaggio continuo



Tappo ad espansione e chiusura a protezione della bocca piezometro



Stoccaggio delle cassette catalogatrici dei terreni su pallet



Posa piezometro in PVC da 4" al termine del sondaggio SD2



Esecuzione prova di permeabilità Lefranc in SD2



Dettaglio del tubo piezometrico in PVC microfessurato (luce 0.25 mm)



Posizionamento ed installazione sonda GEOPROBE



Inizio attività di perforazione



Dettaglio del martello utilizzato per l'avanzamento



Delimitazione area di cantiere tramite coni segnalatori



Sondaggio MS03_06



Panoramica di cantiere (sondaggio MS09_03)



Dettaglio del foro pre-sigillatura



Dettaglio carotiere e confezionamento fustella



Fustelle prelevate dai sondaggi in MS01



Fase del confezionamento dei campioni



Dettaglio setacciatura terreno (frazione passante < 2 cm)



Campioni prelevati per il campione medio composito della maglia MS02



Confezionamento campione medio-composito superficiale della maglia MS10 (intervallo di profondità 0.0-0.20 m da p.c.)



Stoccaggio acque di spurgo prelevate con pompa Grundfos 3"



Predisposizione della testa piezometro per l'esecuzione di una prova di permeabilità (*slug test*)



Rilievo plano-altimetrico delle bocche dei piezometri



Sensore di livello installato per la verifica dei livelli di falda



Dettaglio del sensore di livello installato ai fini del monitoraggio dell'andamento del livello di falda



Installazione del sensore in foro



Attività di spurgo pre-campionamento



Bottiglia con tappo per ricerca del parametro Formaldeide nell'acqua sotterranea



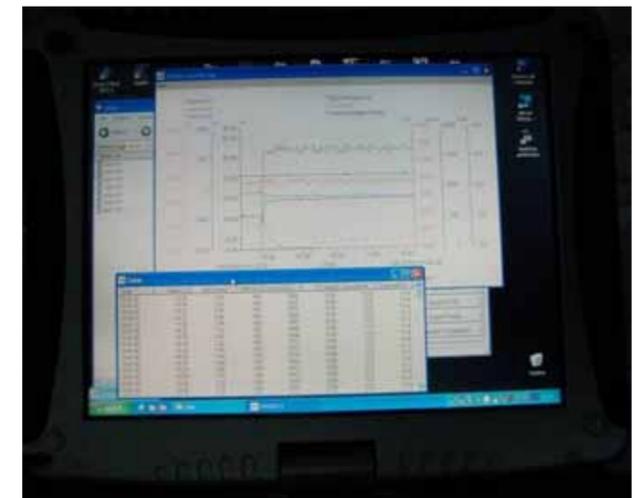
Dettaglio del tappo munito di valvole per evitare contaminazione indotta dall'atmosfera sito-specifica



Cella di flusso per il monitoraggio dei parametri fisico-chimici nella fase di spurgo pre-campionamento



Confezionamento ed etichettatura dei campioni di acqua sotterranea prelevati



Software per monitoraggio real-time dei parametri chimico-fisici durante lo spurgo pre-campionamento

APPENDICI



Aggiornamento della Relazione di Riferimento redatta ai sensi del D.M. 272/2014

Parere Istruttorio Conclusivo - Commissione per l'AIA-IPPC

Stabilimento/Località

Sadepan Chimica Srl/Viadana (MN)

Data

21.12.17

Nomelle

parere

Revisione

00

Appendice

A



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

DIREZIONE GENERALE PER LE VALUTAZIONI
E LE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI

IL DIRETTORE GENERALE

Sadepan Chimica S.r.l.
Viale Lombardia, 29
46019 Viadana (MN)
sadepanchimica@legalmail.it

Direzione generale per la salvaguardia del
territorio e delle acque (STA)
dgsta@pec.minambiente.it

Regione Lombardia
presidenza@pec.regione.lombardia.it

e p.c. Alla Commissione Istruttoria IPPC
Via Vitaliano Brancati, 60
00144 ROMA
cippc@pec.minambiente.it

All'ISPRA
Via Vitaliano Brancati, 48
00144 ROMA
protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

OGGETTO: Trasmissione parere istruttorio conclusivo della domanda di AIA presentata da Sadepan Chimica S.r.l. – Relazione di riferimento ex art. 5, comma 1, lett. v-bis del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.– ID 99/1052

Con nota del 11/03/2016 prot. 7044/DVA, la Società Sadepan Chimica S.r.l. ha presentato la Relazione di Riferimento in attuazione a quanto previsto dall'art. 3, comma 1, del D.M. n. 272/2014.

Alla luce degli adempimenti di cui all'art. 29-ter, comma 1, lettera m) del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i., la scrivente Direzione, con nota del 15/04/2016, prot. n. 10275/2016 ha disposto l'avvio del procedimento per un esame della conformità della Relazione trasmessa dal Gestore rispetto ai requisiti di cui al citato decreto ministeriale.

Con riferimento a tale procedimento si trasmette, in allegato, copia del Parere Istruttorio Conclusivo, reso con nota del 02/11/2016, prot. n. 1688/CIPPC, con il quale la Commissione per l'AIA-IPPC ha ritenuto che le motivazioni riportate dal gestore circa la non pertinenza delle sostanze pericolose necessitano di ulteriori approfondimenti atti a dimostrare l'impossibilità pratica dal verificarsi di una contaminazione.

Al riguardo si invita codesta Società a prendere atto di quanto accolto e richiesto dalla Commissione IPPC nel sopracitato Parere Istruttorio Conclusivo, ed in particolare, a presentare, entro dodici mesi dalla notifica del presente Parere, un aggiornamento della citata relazione completa dei requisiti minimi di cui all'allegato 2) al D.M. n. 272/2014, anche attraverso

ID Utente: 6726
ID Documento: DVA-D3-AG-6726_2016-0307
Data stesura: 19/12/2016

✓ Resp. Sez.: Grande Z.
Ufficio: DVA-D3-AG
Data: 20/12/2016

✓ Resp. Div.: Milillo A.D.
Ufficio: DVA-D3
Data: 20/12/2016

l'esecuzione di ulteriori necessarie caratterizzazioni secondo i criteri di cui all'Allegato 3 al D.M. n. 271/2014.

Entro il medesimo periodo di 12 mesi la Regione Lombardia e la Direzione Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare sono invitate a fornire le valutazioni di cui all'allegato Parere istruttorio conclusivo

Resta inteso che quanto richiesto con la presente nota verrà riportato nel primo atto autorizzativo o nell'atto di aggiornamento relativo all'installazione.

Avverso il presente atto è ammesso ricorso al TAR entro 60 giorni e al Capo dello Stato entro 120 giorni, dalla data di pubblicazione della presente nota sul sito istituzionale del Ministero.”

Allegato:Prot.26671/DVA del 03/11/2016

Il Direttore Generale

Giuseppe Lo Presti

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



*Ministero dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*
Commissione istruttoria per l'autorizzazione
integrata ambientale - IPPC

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA
DEL TERRITORIO E DEL MARE
Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali
REGISTRO UFFICIALE - INGRESSO
Prot. 0026671/DVA del 03/11/2016

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA
DEL TERRITORIO E DEL MARE
CIPPC

REGISTRO UFFICIALE - USCITA
Prot. 0001688/CIPPC del 02/11/2016

Ministero dell' Ambiente e della Tutela del
Territorio e del Mare
Direzione Generale Valutazioni Ambientali
c.a. dott. Giuseppe Lo Presti
Via C. Colombo, 44
00147 Roma

Pratica N.

Prof. Mittone

OGGETTO: Trasmissione parere istruttorio conclusivo della domanda di AIA da Sadepam Chimica Srl – Impianto di Viadana - Relazione di riferimento ex art.5, comma 1, lett.v-bis del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. ID 99/1052

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 f.f. della Commissione IPPC
Prof. Armando Brath

All. c.s.





**Commissione Istruttoria AIA
Sadepan Chimica srl
Impianto di Viadana**

PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO

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

Impianto di Viadana (Mn)
ID MATTM-DVA 99/1052

Gestore	Sadepan Chimica srl
Località	Viadana (Mn)
Gruppo Istruttore	Dott. Mauro Rotatori Referente
	Cons. Stefano Castiglione
	Dott. Paolo Ceci
	Dott. Antonio Fardelli
	Dott. Marcello Iocca
	Dott. Marco Mazzoni
	Ing. Alberto Pacifico
	Ing. Claudio Franco Rapicetta
	Avv. David Röttgen
	Ing. Antonio Voza
	Dott. Dario Sciunnach - Regione Lombardia
	Dott. Giampaolo Galeazzi - Provincia di Mantova
	Ing. Giuseppe Sanfelici - Comune di Viadana



Commissione Istruttoria AIA
Sadepan Chimica srl
Impianto di Viadana

- VISTA la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC 750/2016 del 27/04/2016, 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:
 - Dott. Mauro Rotatori- Referente GI;
 - Dott. Marco Mazzoni;
 - Cons. Stefano Castiglione;
 - Ing. Alberto Pacifico;
 - Dott. Paolo Ceci;
 - Ing. Claudio Franco Rapicetta;
 - Dott. Antonio Fardelli;
 - Avv. David Röttgen;
 - Dott. Marcello Iocca;
 - 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:
 - Dott. Dario Sciunnach – Regione Lombardia;
 - Dott. Giampaolo Galeazzi – Provincia di Mantova;
 - Ing. Giuseppe Sanfelici – Comune di Viadana.
- VISTA la nota del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. DVA 10275/2016 del 15/04/2016 avente ad oggetto “Sadepan Chimica srl *impianto di Viadana - 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 49/977*”, acquisita dalla Commissione con prot. CIPPC 685/2016 del 19/04/2016, con cui si trasmetteva la comunicazione del Gestore del 11/03/2016 relativa alla Relazione di Riferimento.
- 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.
- VISTE le “*Modalità di conduzione delle attività della Commissione AIA sulle Relazioni di Riferimento*” approvati con verbale della Commissione del 18/03/2016, prot. CIPPC/414/2016,



**Commissione Istruttoria AIA
Sadepan Chimica srl
Impianto di Viadana**

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.

- VISTO il Decreto di autorizzazione all'esercizio DVA/DEC/2011-423 del 26/07/2011 e s.m.i. della Soc. Sadepan Chimica srl impianto di Viadana.
- 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 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



Commissione Istruttoria AIA
Sadepan Chimica srl
Impianto di Viadana

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 data 03/10/2016 prot. CIPPC 1491/2016.
- 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



**Commissione Istruttoria AIA
Sadepan Chimica srl
Impianto di Viadana**

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 dichiara che presso l'istallazione 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 del paragrafo 3 dell'allegato 1 al D.M. 272/2014, individua solamente un numero *“ristretto”* di sostanze pericolose pertinenti rispetto a quelle pericolose presenti 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 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



**Commissione Istruttoria AIA
Sadepan Chimica srl
Impianto di Viadana**

RITIENE

CHE le motivazioni riportate dal Gestore circa la non pertinenza delle sostanze pericolose necessitano di ulteriori approfondimenti atti a dimostrare l'impossibilità pratica del verificarsi di una contaminazione;

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 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.

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



**Commissione Istruttoria AIA
Sadepan Chimica srl
Impianto di Viadana**

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*".



Aggiornamento della Relazione di Riferimento redatta ai sensi del D.M. 272/2014

Stabilimento/Località

Sadepan Chimica Srl/Viadana (MN)

Stratigrafie di archivio - Banca dati geologica - Regione Lombardia

Data

21.12.17

Nomelle

Strat_archivio

Revisione

00

Appendice

B



Regione Lombardia

Legenda Stratigrafia Indagine

	Ghiaia - G
	Blocchi, trovanti, erratici - GB
	Sassi, materiale lapideo - GP
	Massi - GM
	Materiale grossolano s.l. - GZ
	Ghiaietto - GG
	Ciottoli - GC
	Ghiaia molto grossolana - G1
	Ghiaia grossolana - G2
	Ghiaia media - G3
	Ghiaia fine - G4
	Ghiaia finissima - G5
	Sabbia - S
	Materiale sabbioso s.l. (tufo, sabbione, sabbietta, ecc.) - SZ
	Sabbia molto grossolana, sabbia granosa - S1
	Sabbia grossolana - S2
	Sabbia media - S3
	Sabbia fine - S4
	Sabbia finissima - S5
	Argilla - A
	Limo - L
	Materiale fangoso - M
	Terra - MT
	Materiale fine s.l. - MZ
	Terreni di origine organica - T
	Carbone - PC
	Lignite - PL
	Materiale organico - PO
	Torba - PT
	Materiale roccioso del substrato (escluso rocce clastiche) - B
	Roccia generica - BZ
	Calcare - BC
	Gesso, anidrite - BG
	Marna - BM
	Altro - Z
	Discarica di rifiuti - ZD
	Mattoni, laterizi - ZM
	Terreno di riporto, massicciata stradale, materiale di riporto - ZR
	Suolo, terreno vegetale - ZS
	Informazione non disponibile (recupero non effettuato, informazione in traducibile) - ZZ



INFORMAZIONI INDAGINE

COMUNE: VIADANA IDE: D8E484306930

QUOTA (m s.l.m.): 20 PROFONDITA'(m): 114,5 NUMERO STRATI: 14

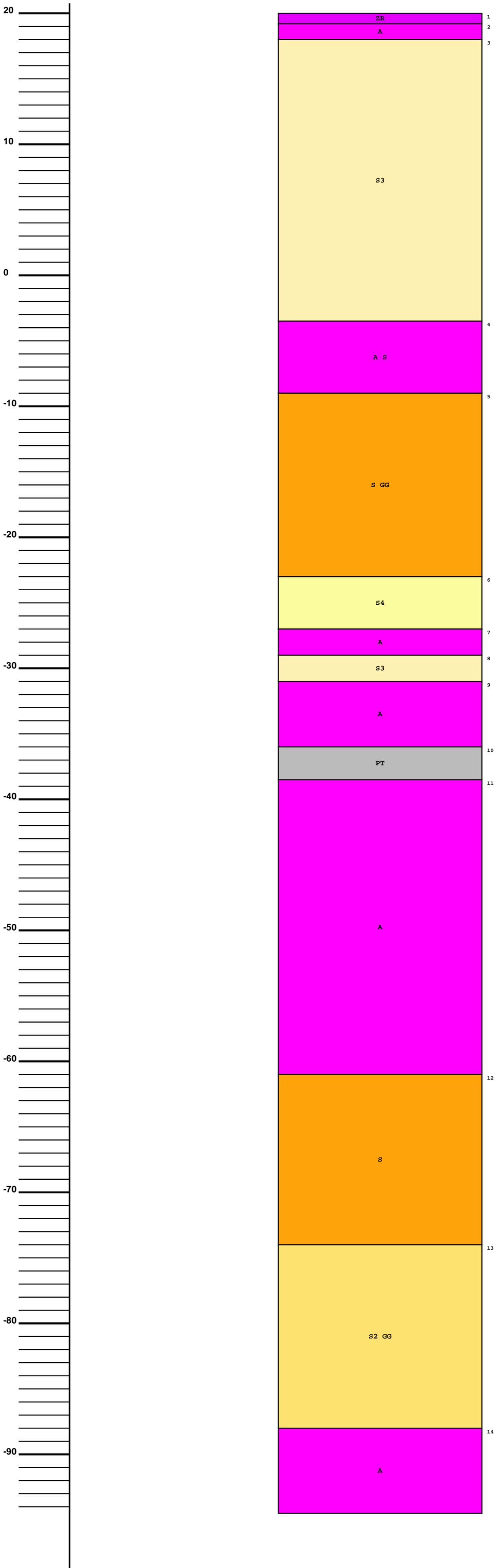
Strato	Da	A	Spessore	descrizione	sigla
1	0	0,8	0,8	RIPORTO	ZR
2	0,8	2	1,2	ARGILLA	A
3	2	23,5	21,5	SABBIA MEDIA	S3
4	23,5	29	5,5	ARGILLA SABBIOSA	A S
5	29	43	14	SABBIA CON GHIAIETTO	S GG
6	43	47	4	SABBIA FINE	S4
7	47	49	2	ARGILLA	A
8	49	51	2	SABBIA MEDIA	S3
9	51	56	5	ARGILLA	A
10	56	58,5	2,5	TORBA	PT
11	58,5	81	22,5	ARGILLA	A
12	81	94	13	SABBIA	S
13	94	108	14	SABBIA GROSSA CON GHIAIETTO	S2 GG
14	108	114,5	6,5	ARGILLA	A



INFORMAZIONI INDAGINE

COMUNE: VIADANA IDE: D8E484306930

QUOTA (m s.l.m.): 20 PROFONDITA'(m): 114,5 NUMERO STRATI: 14





INFORMAZIONI INDAGINE

COMUNE: VIADANA IDE: D8E491306910

QUOTA (m s.l.m.): 23,1 PROFONDITA'(m): 45 NUMERO STRATI: 4

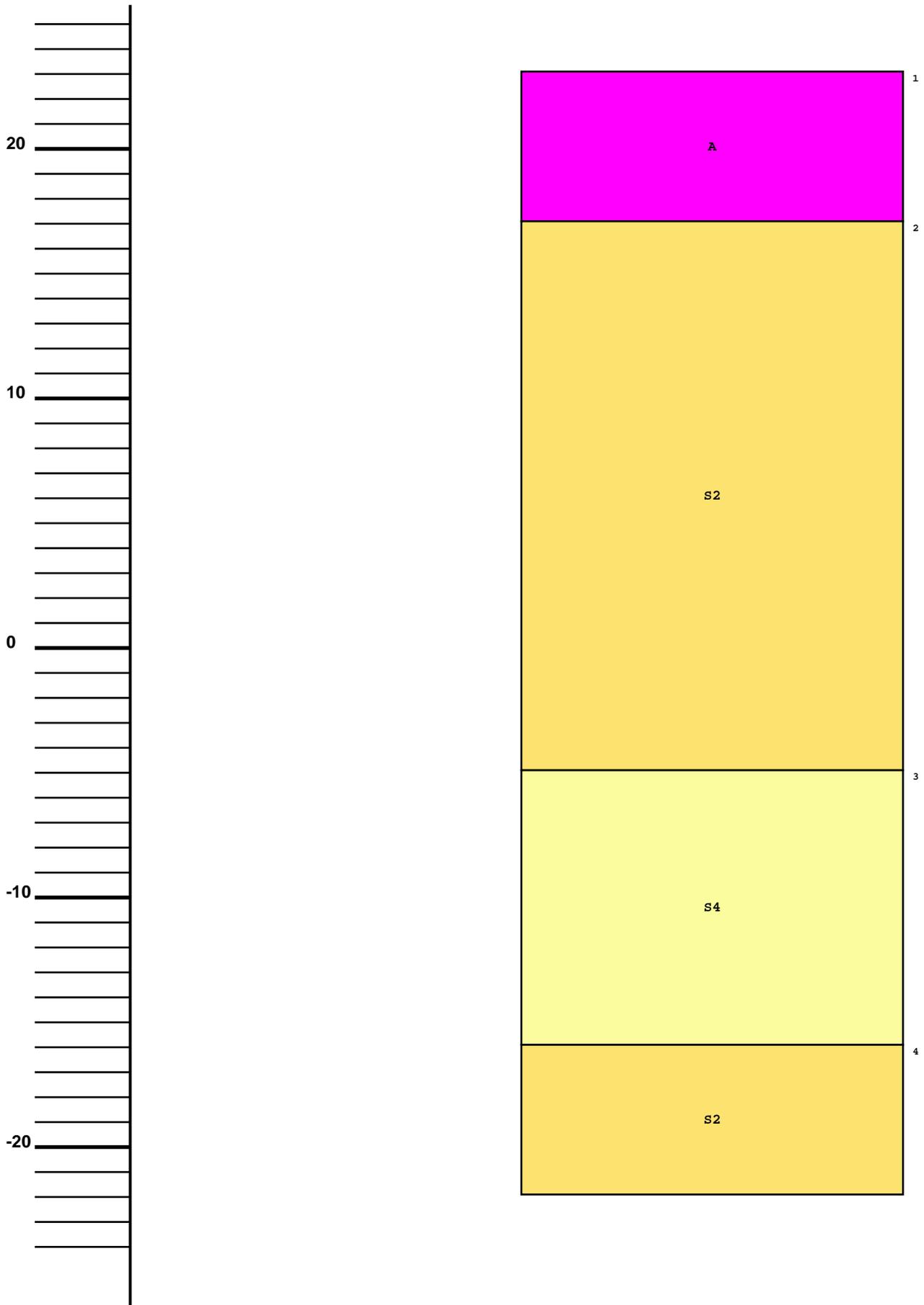
Strato	Da	A	Spessore	descrizione	sigla
1	0	6	6	ARGILLA	A
2	6	28	22	SABBIA GROSSA GRIGIA	S2
3	28	39	11	SABBIA FINE	S4
4	39	45	6	SABBIA GROSSA	S2



INFORMAZIONI INDAGINE

COMUNE: VIADANA IDE: D8E491306910

QUOTA (m s.l.m.): 23,1 PROFONDITA'(m): 45 NUMERO STRATI: 4





INFORMAZIONI INDAGINE

COMUNE: VIADANA IDE: D8E494517344

QUOTA (m s.l.m.): 23 PROFONDITA'(m): 53 NUMERO STRATI: 6

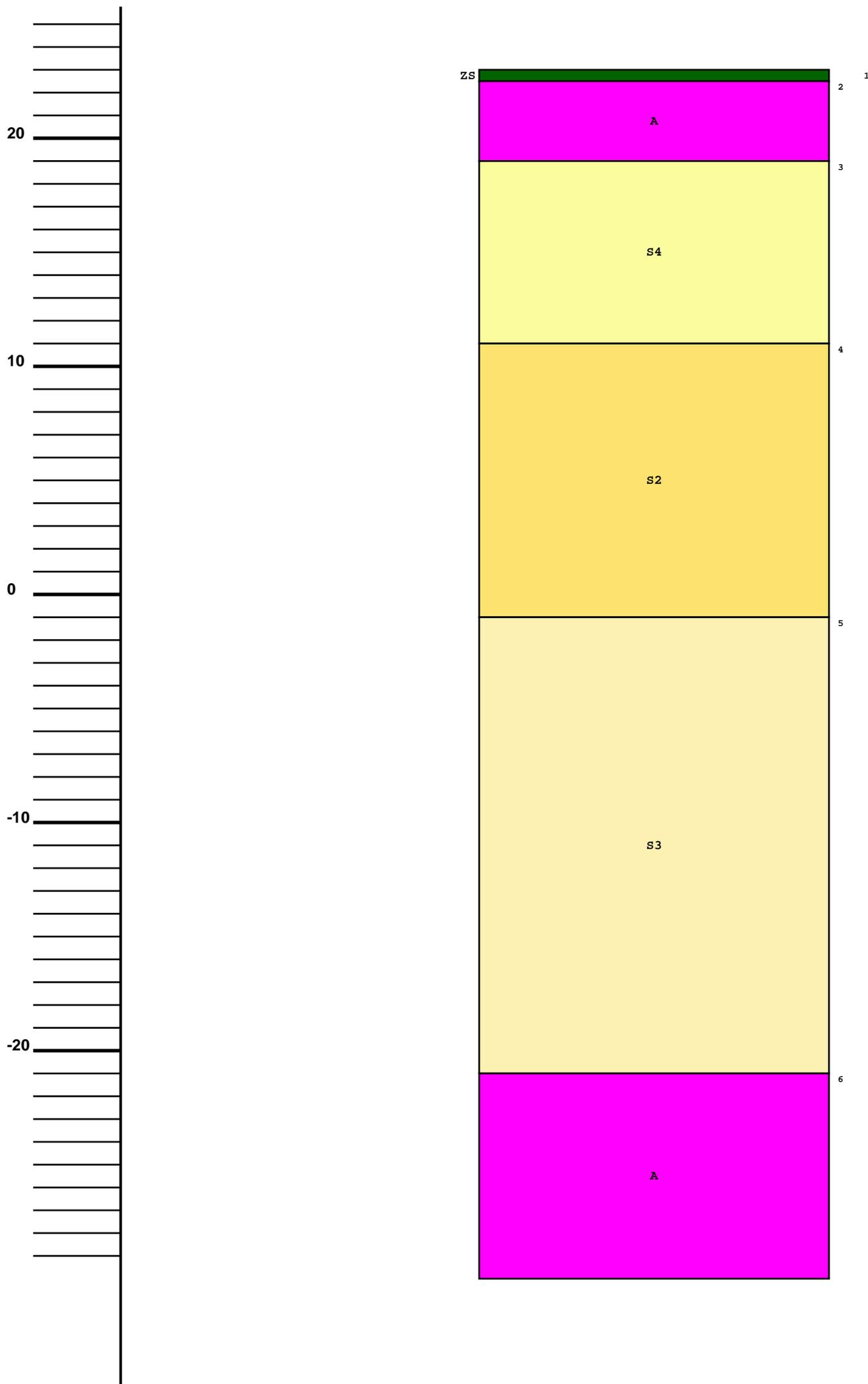
Strato	Da	A	Spessore	descrizione	sigla
1	0	0,5	0,5	Terreno vegetale	ZS
2	0,5	4	3,5	Argilla	A
3	4	12	8	Sabbia fine	S4
4	12	24	12	Sabbia grossa	S2
5	24	44	20	Sabbia media	S3
6	44	53	9	Argilla	A



INFORMAZIONI INDAGINE

COMUNE: VIADANA IDE: D8E494517344

QUOTA (m s.l.m.): 23 PROFONDITA'(m): 53 NUMERO STRATI: 6





INFORMAZIONI INDAGINE

COMUNE: VIADANA IDE: D8E492206580

QUOTA (m s.l.m.): 24 PROFONDITA'(m): 48 NUMERO STRATI: 6

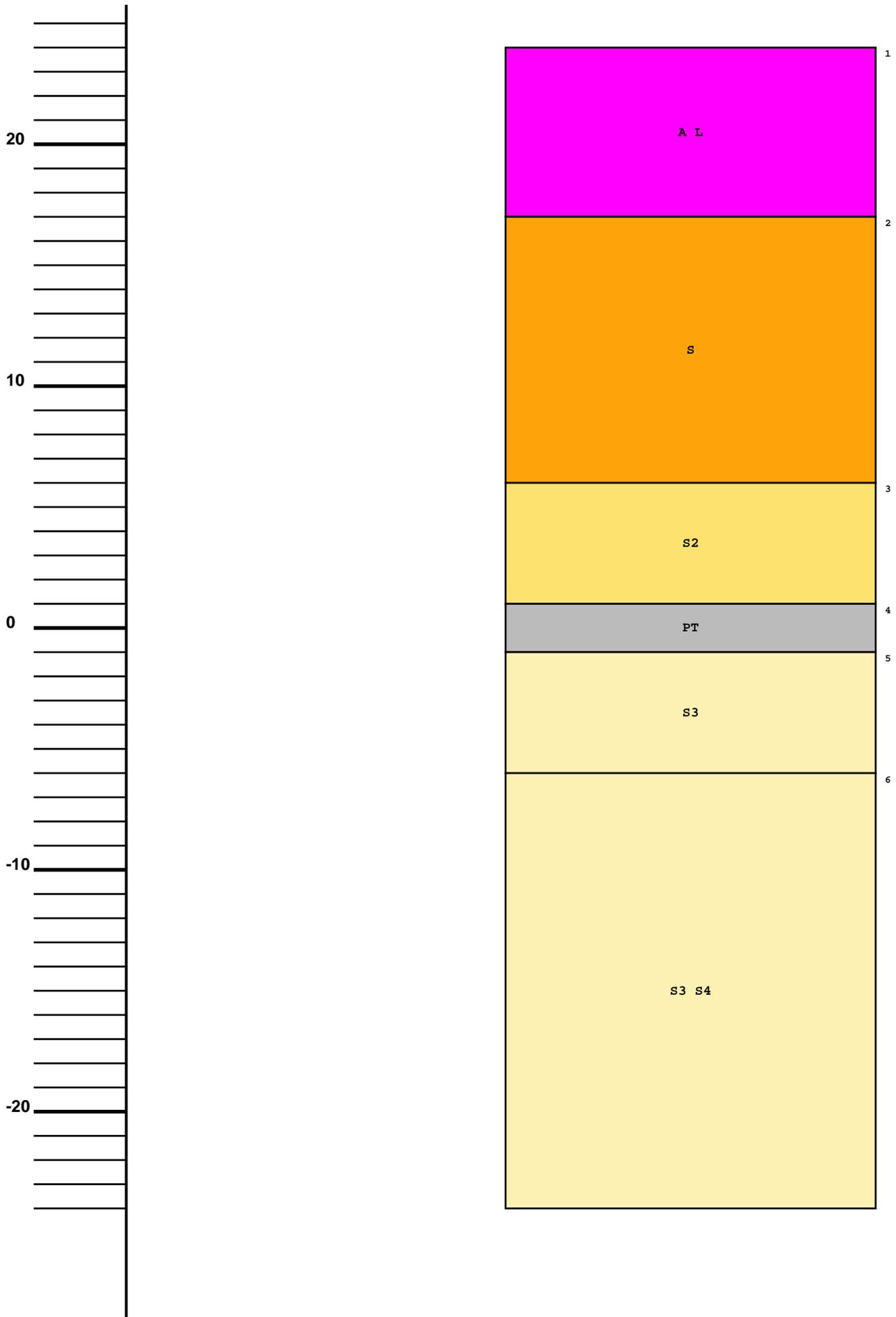
Strato	Da	A	Spessore	descrizione	sigla
1	0	7	7	ARGILLA LIMOSA	A L
2	7	18	11	SABBIA BRUNO-GRIGIA	S
3	18	23	5	SABBIA GROSSA BLU SCURO	S2
4	23	25	2	TORBA	PT
5	25	30	5	SABBIA MEDIA GRIGIO SCURO	S3
6	30	48	18	SABBIA MEDIA E FINE GRIGIO SCURO	S3 S4



INFORMAZIONI INDAGINE

COMUNE: VIADANA IDE: D8E492206580

QUOTA (m s.l.m.): 24 PROFONDITA'(m): 48 NUMERO STRATI: 6





INFORMAZIONI INDAGINE

COMUNE: VIADANA IDE: D8E497795772

QUOTA (m s.l.m.): 27,2 PROFONDITA'(m): 176 NUMERO STRATI: 12

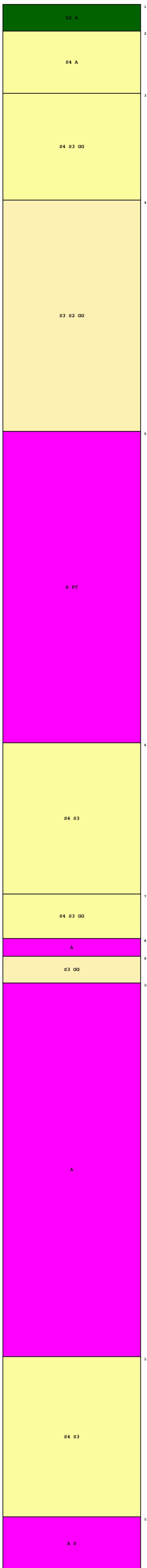
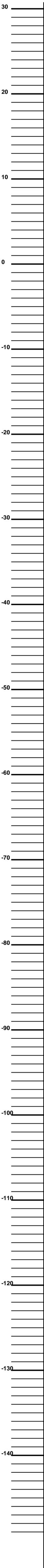
Strato	Da	A	Spessore	descrizione	sigla
1	0	3	3	Terreno vegetale e argilla	ZS A
2	3	10	7	Sabbia fine debolmente argillosa	S4 A
3	10	22	12	Sabbia fine e media con ghiaietto	S4 S3 GG
4	22	48	26	Sabbia medio grossa con ghiaietto	S3 S2 GG
5	48	83	35	Argilla compatta con qualche strato di torba	A PT
6	83	100	17	Sabbia fine e media	S4 S3
7	100	105	5	Sabbia fine e media con ghiaietto	S4 S3 GG
8	105	107	2	Argilla	A
9	107	110	3	Sabbia media con ghiaietto	S3 GG
10	110	152	42	Argilla	A
11	152	170	18	Sabbia fine e media	S4 S3
12	170	176	6	Argilla e sabbia	A S



INFORMAZIONI INDAGINE

COMUNE: VIADANA IDE: D8E497795772

QUOTA (m s.l.m.): 27,2 PROFONDITA'(m): 176 NUMERO STRATI: 12





INFORMAZIONI INDAGINE

COMUNE: VIADANA IDE: D8E400005860

QUOTA (m s.l.m.): 27,1 PROFONDITA'(m): 55 NUMERO STRATI: 7

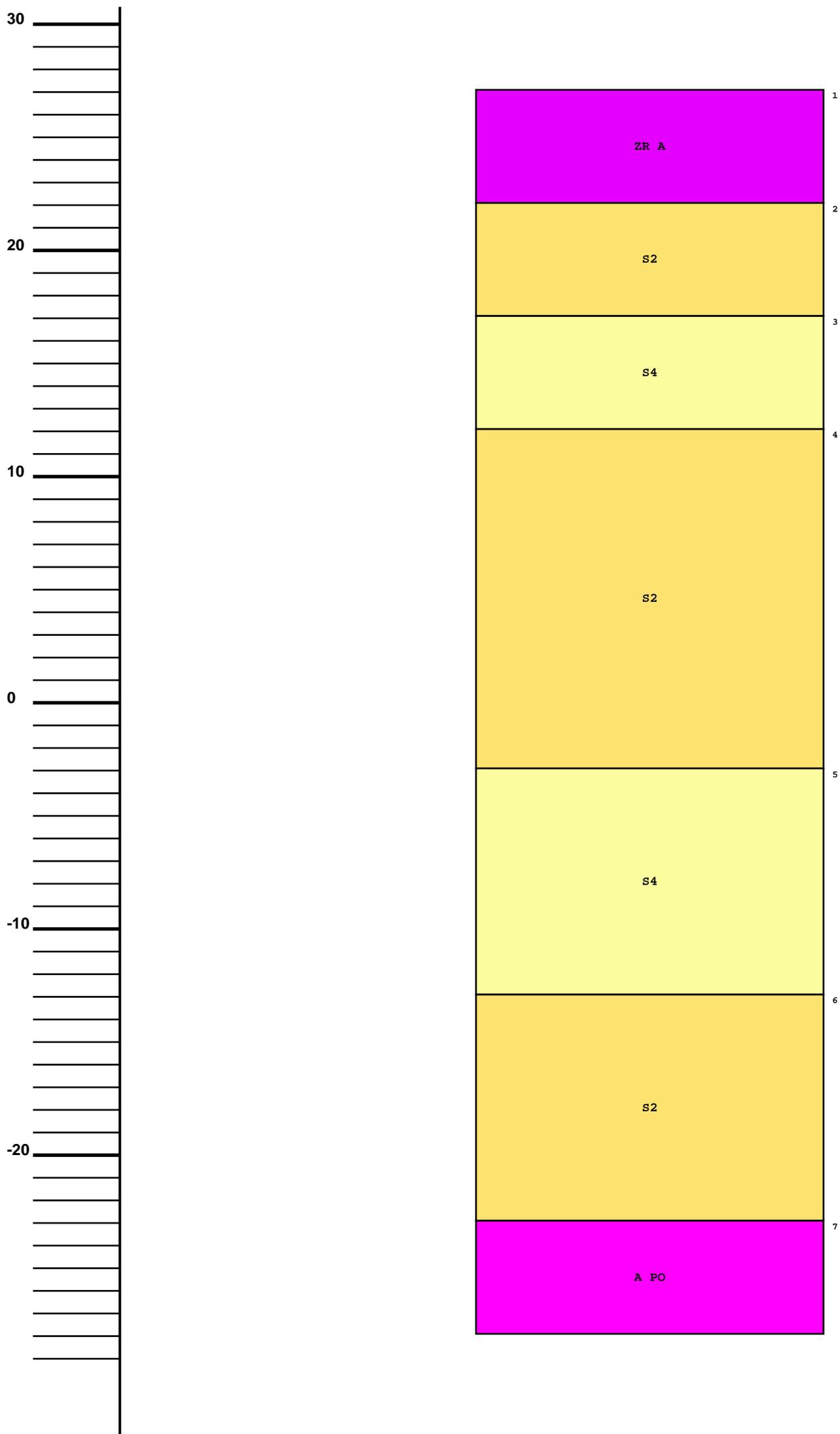
Strato	Da	A	Spessore	descrizione	sigla
1	0	5	5	TERRENO DI RIPORTO/ARGILLA	ZR A
2	5	10	5	SABBIA GROSSA BRUNO-ROSSA	S2
3	10	15	5	SABBIA FINE COLOR CENERE	S4
4	15	30	15	SABBIA GROSSA COLOR CENERE	S2
5	30	40	10	SABBIA FINE	S4
6	40	50	10	SABBIA GROSSA CENERE SCURO	S2
7	50	55	5	ARGILLA CON FRAMMENTI DI LEGNO	A PO



INFORMAZIONI INDAGINE

COMUNE: VIADANA IDE: D8E400005860

QUOTA (m s.l.m.): 27,1 PROFONDITA'(m): 55 NUMERO STRATI: 7





Aggiornamento della Relazione di Riferimento redatta ai sensi del D.M. 272/2014

Stratigrafie piezometri Pz1...Pz5 (2002)

Stabilimento/Località

Sadepan Chimica Srl/Viadana (MN)

Data

21.12.17

Nometile

Strat_Pz

Revisione

00

Appendice

C



Riferimento: SADEPAN CHIMICA	Sondaggio: S1/Pz1
Località: Viadana (MN)	Quota: 24,01 m slm
Impresa esecutrice: Techno Ground Service S.r.l.	Data: 14-18/03/02
Coordinate: N 4976271,549 E 1618781,955	Redattore: Dr. Geol. Matteo Righi
Perforazione: Rotary	

metri batt.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE	POZZO	L.R. m	L.P. m	DATI TECNICI	A r s
0,3	Soletta in cls di 30 cm					Cementazione	
1,0	Materiale di riporto costituito da sabbia e ciottoli eterometrici						
2,0	Argilla grigia, limosa, a bassa consistenza e media plasticità			3,8			
3,0				4,8			
4,0	Sabbia grigia da fine a media debolmente addensata						
5,0	Sabbia limosa grigia con venature brunastre mediamente addensata						
6,0	Sabbia media di colore grigiastro debolmente limosa					Bentonite	
7,0							
8,0							
9,0	Sabbia medio-grossolana di colore grigiastro, sciolta					Dreno con ghiaietto siliceo vagliato diametro 1,5 - 2,5 mm	
10,0							
11,0							
12,0							
13,0							
14,0							
15,0				13,8			
					9,0		

Piezometro a tubo aperto in PVC Diametro 4" (114 mm) conforme alla Circ. Min. Sanità n.102 del 02/12/78 filtri fresati mm 0,3.



Riferimento: SADEPAN CHIMICA	Sondaggio: S2/Pz2
Località: Viadana (MN)	Quota: 23,90 m slm
Impresa esecutrice: Techno Ground Service S.r.l.	Data: 07-08/03/02
Coordinate: N 4976373,134 E 1618832,860	Redattore: Dr. Geol. Matteo Righi
Perforazione: Rotary	

metri batt.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE	POZZO	L.R. m	L.P. m	DATI TECNICI	A f s
		Asfalto bituminoso				Cementazione	
1		Materiale di riporto costituito da ciottoli e frammenti di materiale lapideo in matrice limo-sabbiosa					
2		Argilla limosa con scarsa frazione sabbiosa, di colore grigio-azzurastro			4,0		
3		Argilla grigia e/o grigio-azzurastro a medio-alta consistenza, di natura plastica, con orizzonti ricchi in frustoli carboniosi, venature brunastre e sporadici calcinelli di dimensioni millimetriche			5,8		
4						Bentonite	
5					1,5		
6		Sabbia argillosa di colore grigiastro	5,8			Dreno con ghiaietto siliceo vagliato diametro 1,5 - 2,5 mm	
7		Sabbia medio-fine debolmente limosa e bassa consistenza, di colore grigio-azzurastro					
8							
9		Sabbia fine grigio-azzurastro debolmente addensata					
10							
11		Sabbia grigio-azzurastro da media a medio-grossolana, sciolta, contenente trovanti di materiale lapideo			9,0		
12							
13							
14							
15			14,8				

Piezometro a tubo aperto in PVC Diametro 4" (114 mm) conforme alla Circ. Min. Sanità n.102 del 02/12/78
filtri fresati mm 0,3.



Riferimento: SADEPAN CHIMICA	Sondaggio: S3/Pz3
Località: Viadana (MN)	Quota: 23,46 m slm
Impresa esecutrice: Techno Ground Service S.r.l.	Data: 11-13/03/02
Coordinate: N 4976457,070 E 1618813,749	Redattore: Dr. Geol. Matteo Righi
Perforazione: Rotary	

metri batt.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE	POZZO	L.R. m	L.P. m	DATI TECNICI	A r s
		Soletta in cls di 30 cm				Cementazione	
		Materiale di riporto costituito da sabbia e ciottoli eterometrici					
1		Limo argilloso grigio di media consistenza			3,0		
2		Argilla grigia a tratti debolmente limosa, a bassa plasticità con abbondante contenuto di venature brunastre			4,6		
3		Argilla sabbiosa grigio-azzurra				Bentonite	
4		Sabbia fine da limosa a debolmente limosa, debolmente addensata, di colore grigiastro			1,0		
5		Sabbia media, medio-grossolana debolmente limosa, di colore grigiastro		4,6		Dreno con ghiaietto siliceo vagliato diametro 1,5 - 2,5 mm	
6							
7							
8							
9		Sabbia medio-grossolana sciolta di colore grigiastro			9,0		
10							
11							
12							
13							
14							
15				13,6			

Piezometro a tubo aperto in PVC Diametro 4" (114 mm) conforme alla Circ. Min. Sanità n.102 del 02/12/78 filtri fresati mm 0,3.



Riferimento: SADEPAN CHIMICA	Sondaggio: S4/Pz4
Località: Viadana (MN)	Quota: 23,63 m s.l.m.
Impresa esecutrice: Techno Ground Service S.r.l.	Data: 20-22/03/02
Coordinate: N 4976580,811 E 1618515,576	Redattore: Dr. Geol. Matteo Righi
Perforazione: Rotary	

metri batt.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE	POZZO	L.R. m	L.P. m	DATI TECNICI	A r s
1		Soletta in cls di 30 cm Materiale di riporto costituito da sabbia e ciottoli eterometrici				Cementazione	
2		Argilla grigia, limosa, a bassa consistenza e media plasticità			4,5		
3					6,0		
4		Sabbia grigia da fine a media debolmente addensata					
5		Argilla grigia, limosa, a bassa consistenza e media plasticità Sabbia grigia da fine a media debolmente addensata			1,5	Bentonite	
6		Argilla sabbiosa Sabbia limosa grigia con venature brunastre mediamente addensata	6,0				
7		Sabbia media di colore grigiastro debolmente limosa				Dreno con ghiaietto siliceo vagliato diametro 1,5 - 2,5 mm	
8							
9		Sabbia medio-grossolana di colore grigiastro, sciolta					
10							
11					9,0		
12							
13							
14							
15							
			15,0				

Piezometro a tubo aperto in PVC Diametro 4" (114 mm) conforme alla Circ. Min. Sanità n.102 del 02/12/78
filtri fresati mm 0,3.



Riferimento: SADEPAN CHIMICA	Sondaggio: S5/Pz5
Località: Viadana (MN)	Quota: 24,08 m slm
Impresa esecutrice: Techno Ground Service S.r.l.	Data: 18/03/02
Coordinate: N 4976403,853 E 1618619,433	Redattore: Dr. Geol. Matteo Righi
Perforazione: Rotary	

metri batt.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE	POZZO	L.R. m	L.P. m	DATI TECNICI	A r s
1		Soletta in cls di 30 cm Materiale di riporto costituito da sabbia e ciottoli eterometrici				Cementazione	
2					4,5		
3		Argilla grigia a medio-bassa consistenza e media plasticità			6,0		
4		Argilla grigio-azzurra talora limosa molle con sporadici inclusi organici					
5		Argilla grigia debolmente limosa a bassa consistenza e limo argilloso debolmente sabbioso verso il basso			1,0	Bentonite	
6		Sabbia fine debolmente limosa	6,0			Dreno con ghiaietto siliceo vagliato diametro 1,5 - 2,5 mm	
7							
8		Sabbia da medio-fine a grossolana, con locali intercalazioni limoso-sabbiose					
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15			15,0		9,0		

Piezometro a tubo aperto in PVC Diametro 4" (114 mm) conforme alla Circ. Min. Sanità n.102 del 02/12/78 filtri fresati mm 0,3.



Aggiornamento della Relazione di Riferimento redatta ai sensi del D.M. 272/2014

Stratigrafie piezometri SD1..SD5 (2015)

Stabilimento/Località

Sadepan Chimica Srl/Viadana (MN)

Data

21.12.17

Nometile

Strat_SD

Revisione

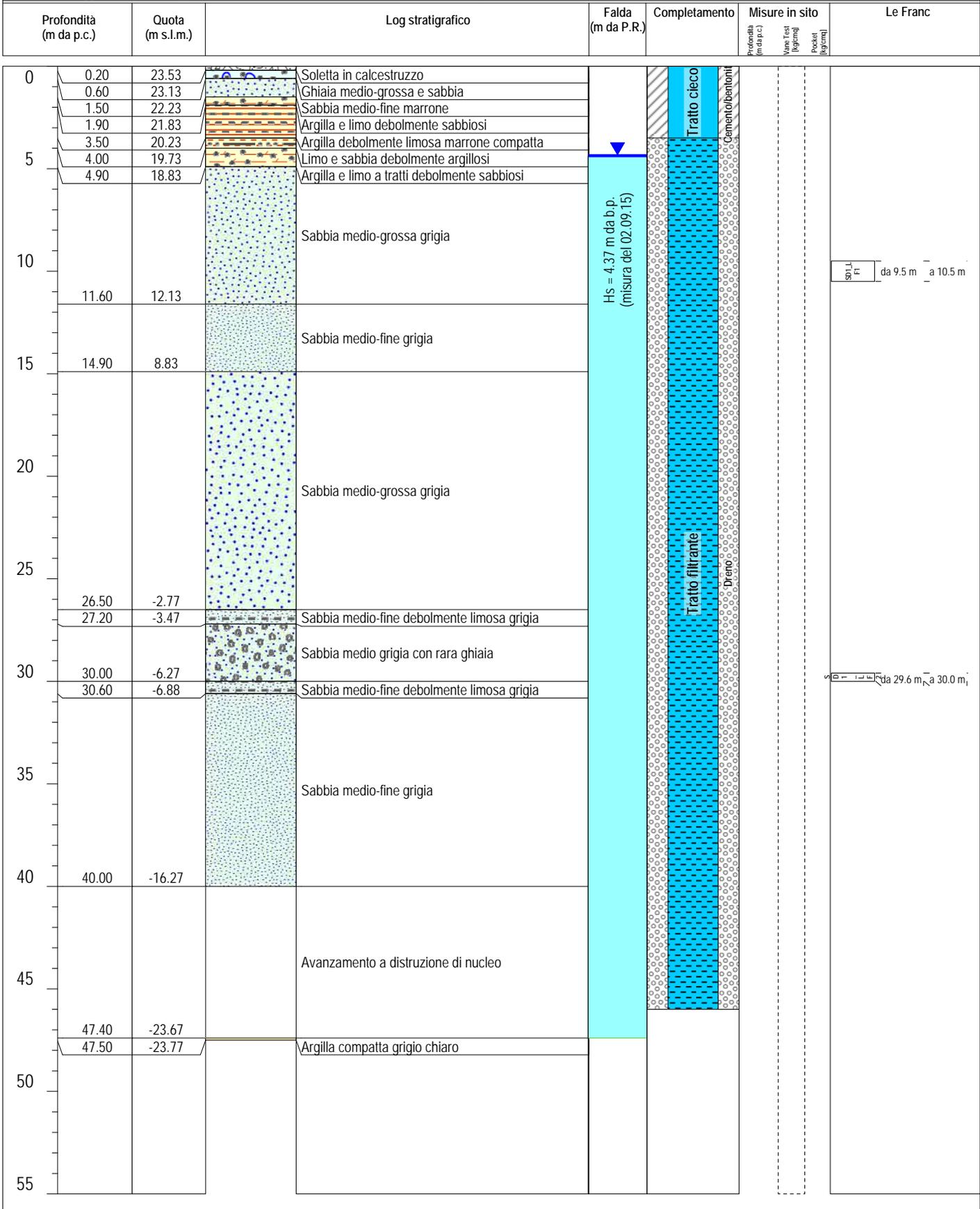
00

Appendice

D

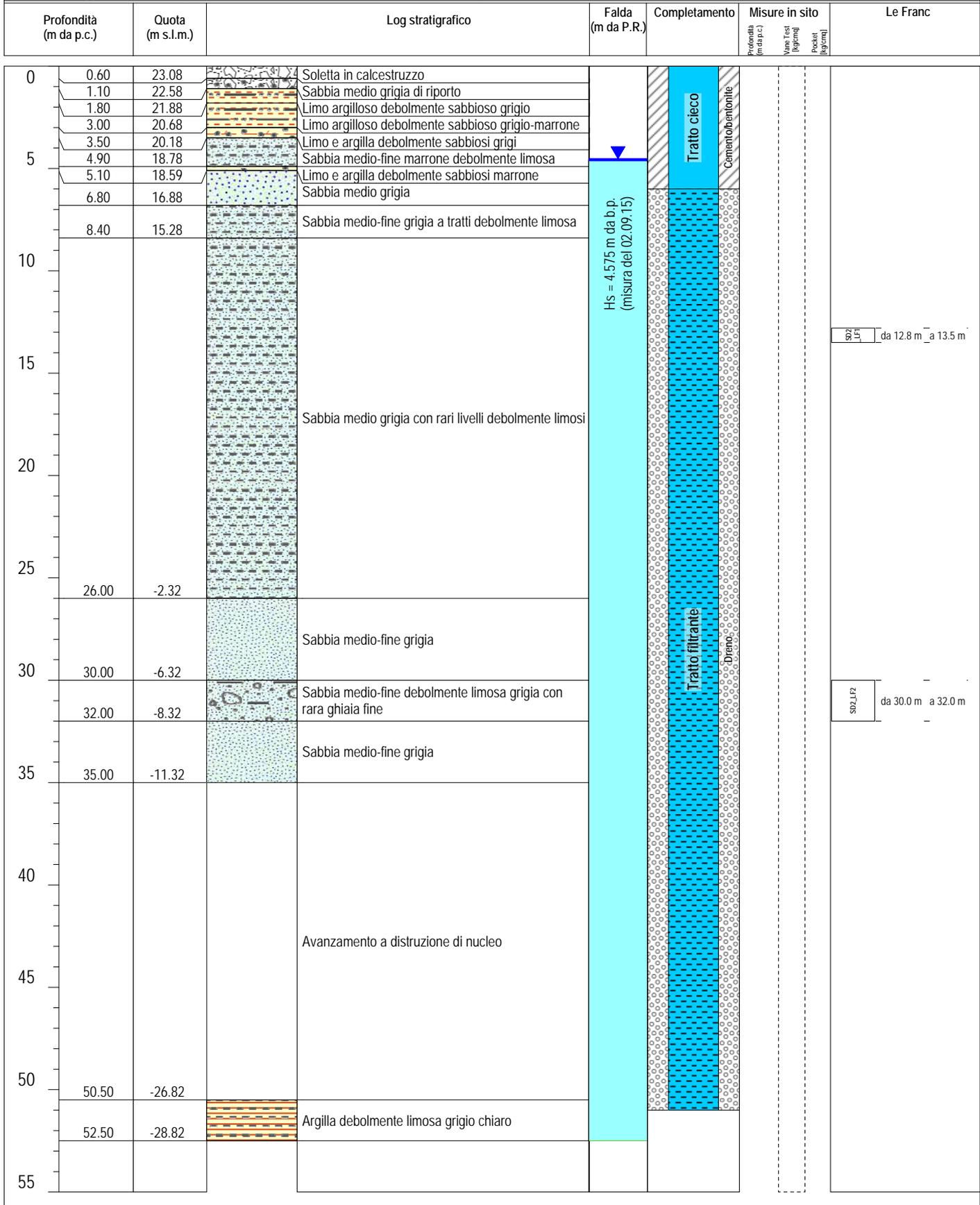
Stratigrafia: SD1

Data di realizzazione: 12-14 agosto 2015	Quota p.c.: 23.73 m s.l.m.	Quota b.p.: 23.49 m s.l.m.
Metodo: Avanzamento a rotazione a carotaggio continuo	Coordinate geografiche: X: 1618441 Y: 4976516 (EPSG 3003: Monte Mario)	
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 152 - carotiere: 131 mm		
Note: Sondaggio completato a piezometro in PVC microfessurato da 4" (luce 0.25 mm). Cambio metodo di perforazione tra 40-47.4 m: Avanzamento a distruzione		



Stratigrafia: SD2

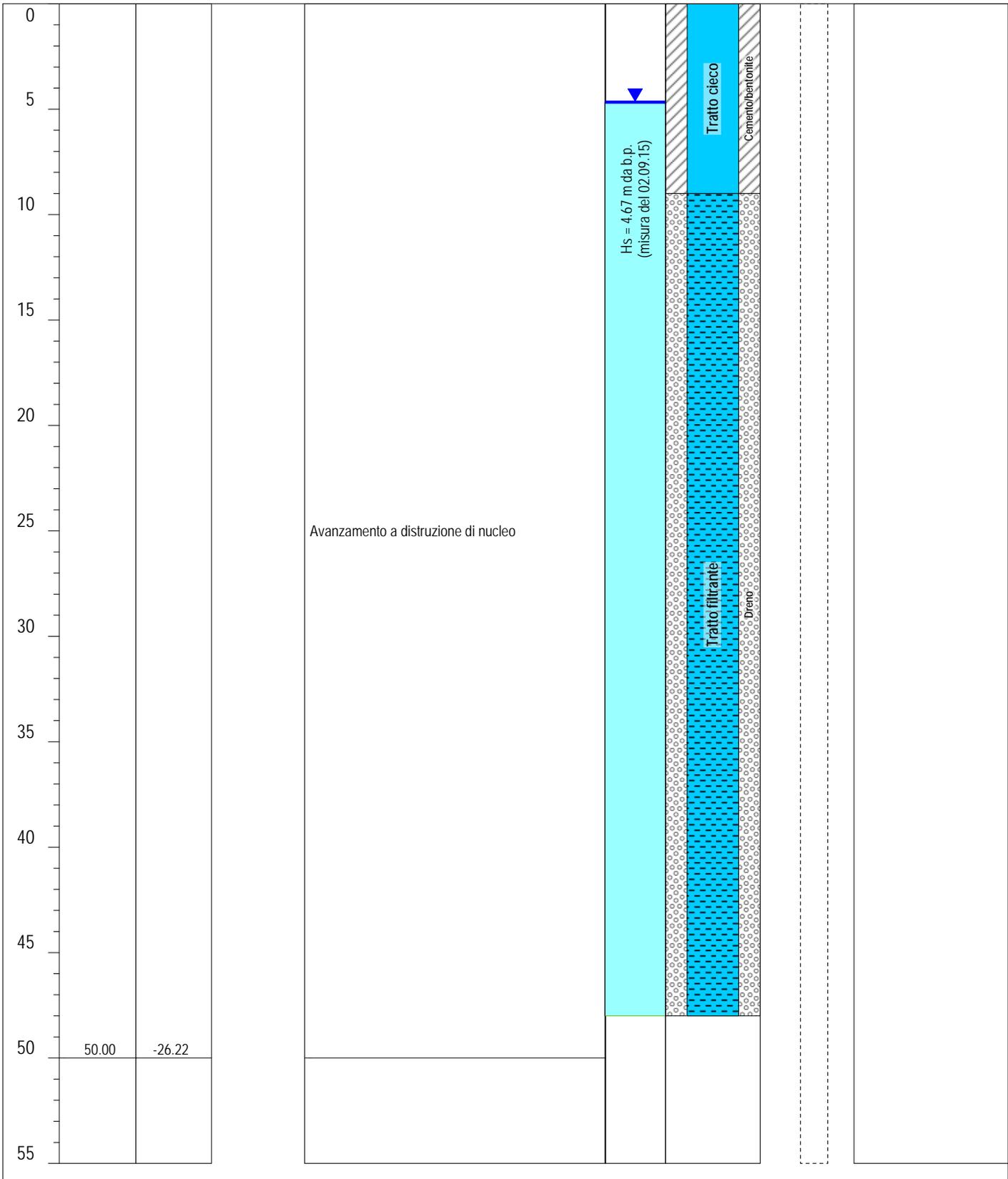
Data di realizzazione: 05-11 agosto 2015	Quota p.c.: 23.68 m s.l.m.	Quota b.p.: 23.48 m s.l.m.
Metodo: Avanzamento a rotazione a carotaggio continuo	Coordinate geografiche: X: 1618720 Y: 4976506 (EPSG 3003: Monte Mario)	
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 152 - carotiere: 131 mm		
Note: Sondaggio completato a piezometro in PVC microfessurato da 4" (luce 0.25 mm). Cambio metodo di perforazione tra 35-50.5 m: Avanzamento a distruzione		



Stratigrafia: SD3

Data di realizzazione: 17-18 agosto 2015	Quota p.c.: 23.78 m s.l.m.	Quota b.p.: 23.69 m s.l.m.
Metodo: Avanzamento a distruzione di nucleo	Coordinate geografiche: X: 1618808 Y: 4976223 (EPSG 3003: Monte Mario)	
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 178 - carotiere: 131 mm		
Note: Sondaggio completato a piezometro in PVC microfessurato da 4" (luce 0.25 mm).		

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Le Franc
					<small>Profondità (m da p.c.)</small> <small>Vane Test (legenda)</small> <small>Pocket (legenda)</small>	



Indagini geologiche ed idrogeologiche in Comune di Viadana (MN)

Stabilimento/Località

Sadepan Chimica S.r.l./ Viadana (MN)

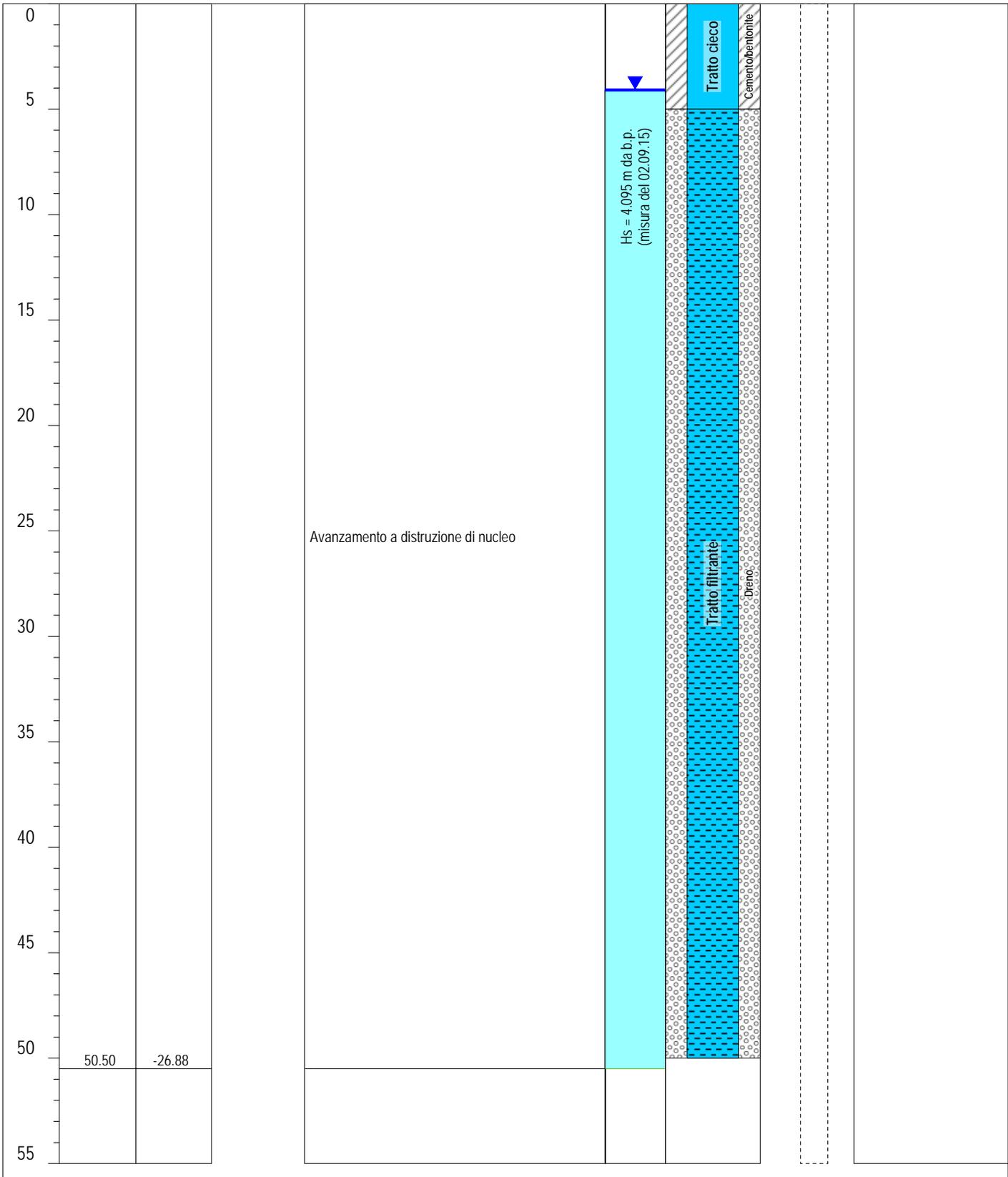
Log stratigrafici - piezometri SD

Data	Nomefile	Revisione	Appendice
21.01.16	schede_stratigrafiche_SD	00	D

Stratigrafia: SD4

Data di realizzazione: 10-11 agosto 2015	Quota p.c.: 23.62 m s.l.m.	Quota b.p.: 23.52 m s.l.m.
Metodo: Avanzamento a distruzione di nucleo	Coordinate geografiche: X: 1618833 Y: 4976439 (EPSG 3003: Monte Mario)	
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 178 - carotiere: 131 mm		
Note: Sondaggio completato a piezometro in PVC microfessurato da 4" (luce 0.25 mm).		

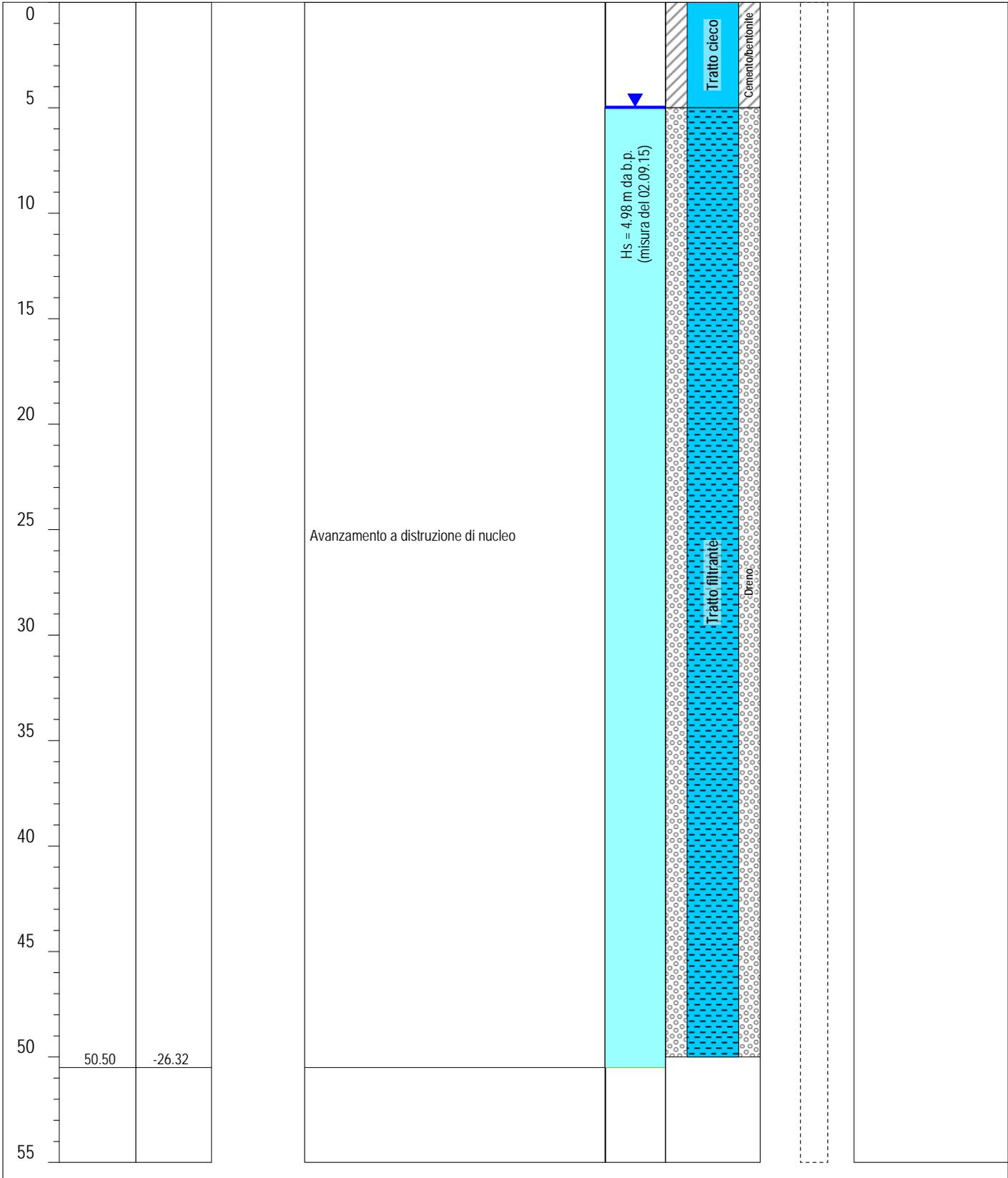
Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Le Franc
					<small>Profondità (m da p.c.)</small> <small>Vane Test (legenda)</small> <small>Pocket (legenda)</small>	



Stratigrafia: SD5

Data di realizzazione: 12-13 agosto 2015	Quota p.c.: 24.18 m s.l.m.	Quota b.p.: 24.00 m s.l.m.
Metodo: Avanzamento a distruzione di nucleo	Coordinate geografiche: X: 1618824 Y: 4976334 (EPSG 3003: Monte Mario)	
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 178 - carotiere: 131 mm		
Note: Sondaggio completato a piezometro in PVC microfessurato da 4" (luce 0.25 mm).		

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Le Franc
					<small>Profondità (m da p.c.)</small> <small>Vane Test (legenda)</small> <small>Pocket (legenda)</small>	



Indagini geologiche ed idrogeologiche in Comune di Viadana (MN)

Stabilimento/Località

Sadepan Chimica S.r.l./ Viadana (MN)

Log stratigrafici - piezometri SD

Data	Nomella	Revisione	Appendice
21.01.16	schede_stratigrafiche_SD	00	D



Aggiornamento della Relazione di Riferimento redatta ai sensi del D.M. 272/2014

Stratigrafie sondaggi superficiali MS (2015)

Stabilimento/Località

Sadepan Chimica Srl/Viadana (MN)

Data

21.12.17

Nometile

Strat_superficiali

Revisione

00

Appendice

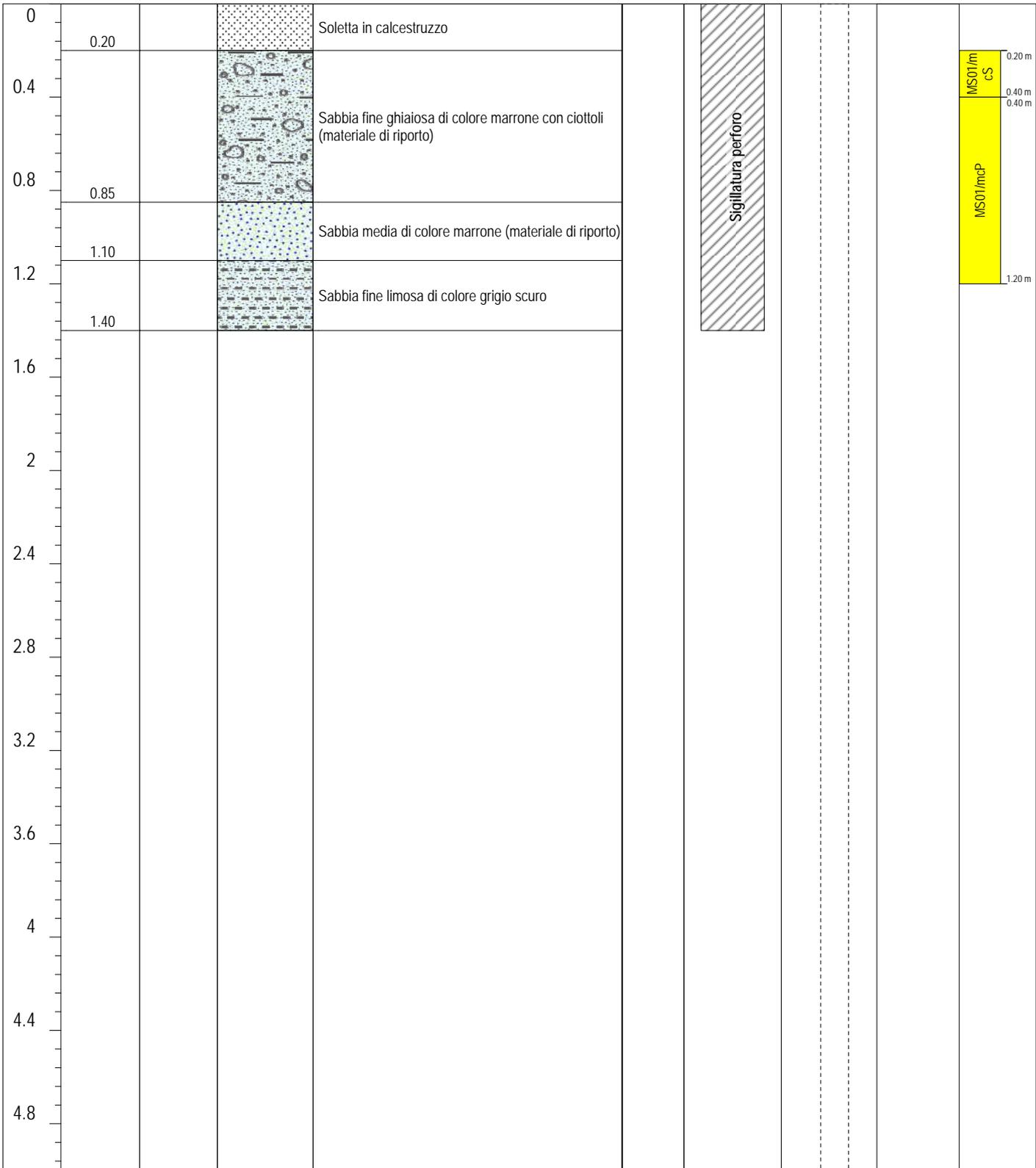
E

Stratigrafia: MS01/01

Data di realizzazione: 16 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618449 Y: 4976517 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno medio-compositi
------------------------	------------------	-------------------	-------------------	---------------	----------------	-------------------------------------

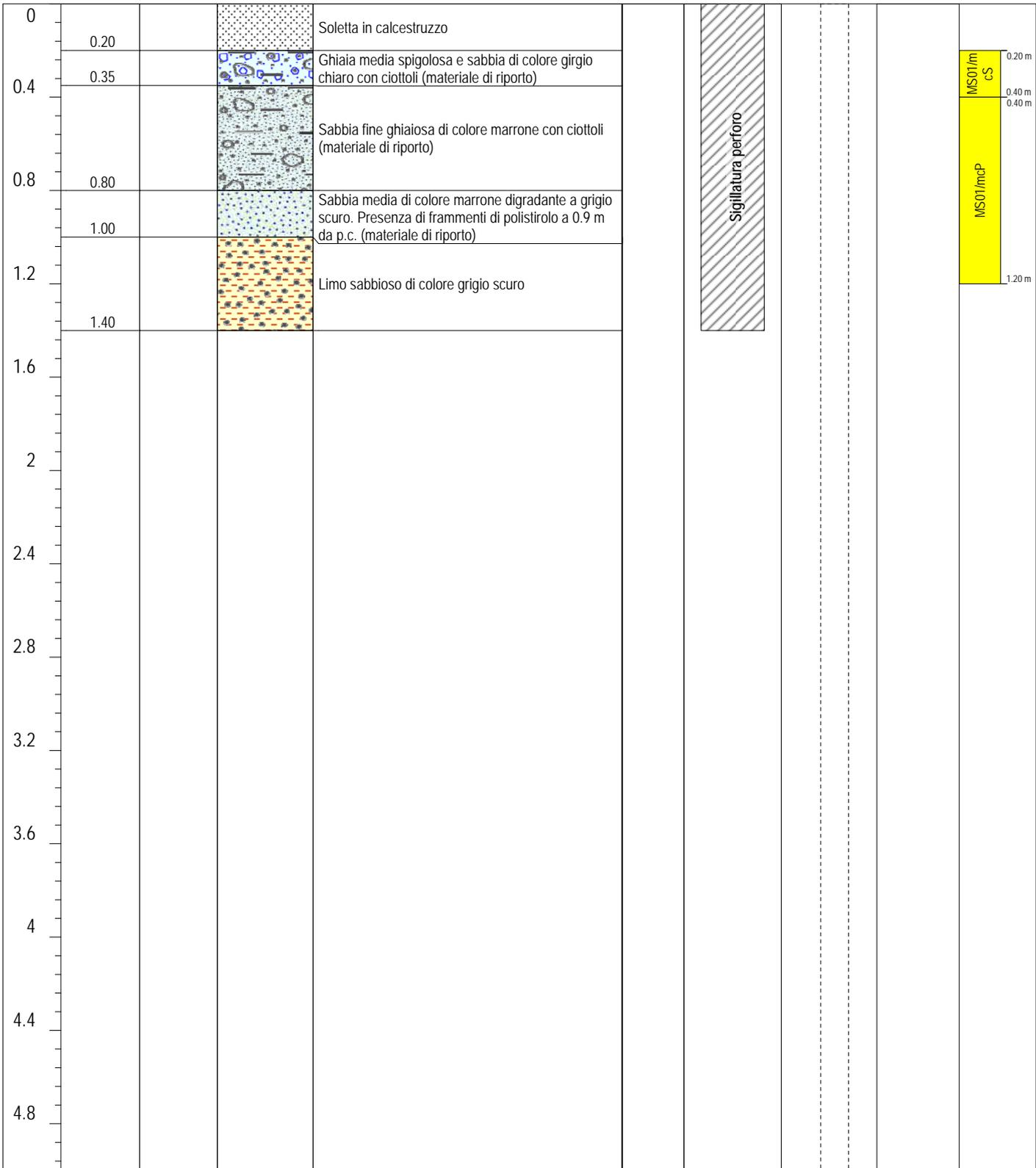


Stratigrafia: MS01/02

Data di realizzazione: 16 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618452 Y: 4976544 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno
					<small>Profondità (m da p.c.)</small> <small>Vane Test (legenda)</small> <small>Pocket (legenda)</small>	<small>medio-composito</small>

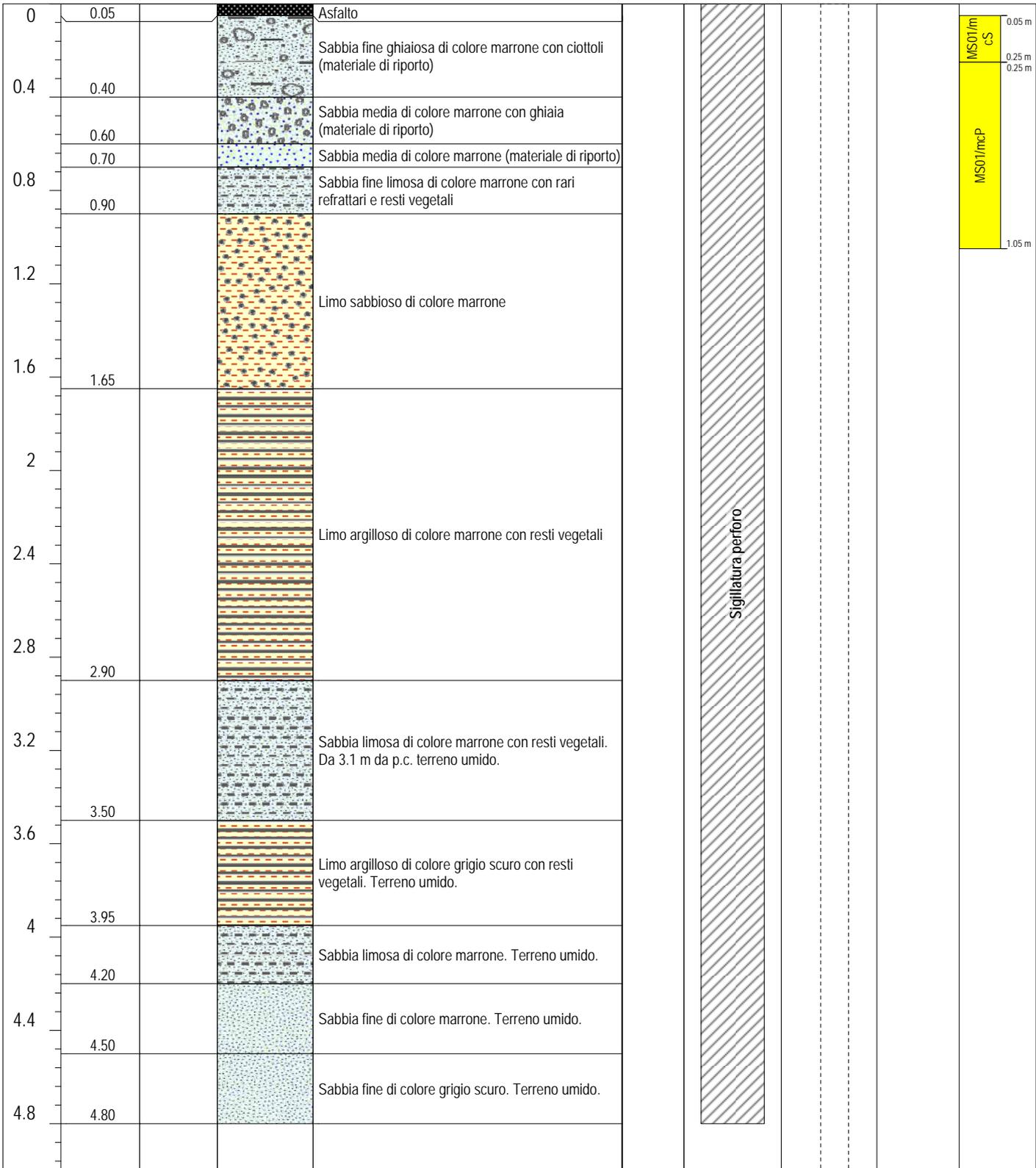


Stratigrafia: MS01/03

Data di realizzazione: 16 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618482 Y: 4976549 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno
					<small>Profondità (m da p.c.)</small> <small>Vane Test (legenda)</small> <small>Pocket (legenda)</small>	<small>mecc-compositi</small>

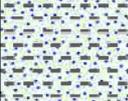


Stratigrafia: MS01/04

Data di realizzazione: 16 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618502 Y: 4976541 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno medio-compositi
------------------------	------------------	-------------------	-------------------	---------------	----------------	-------------------------------------

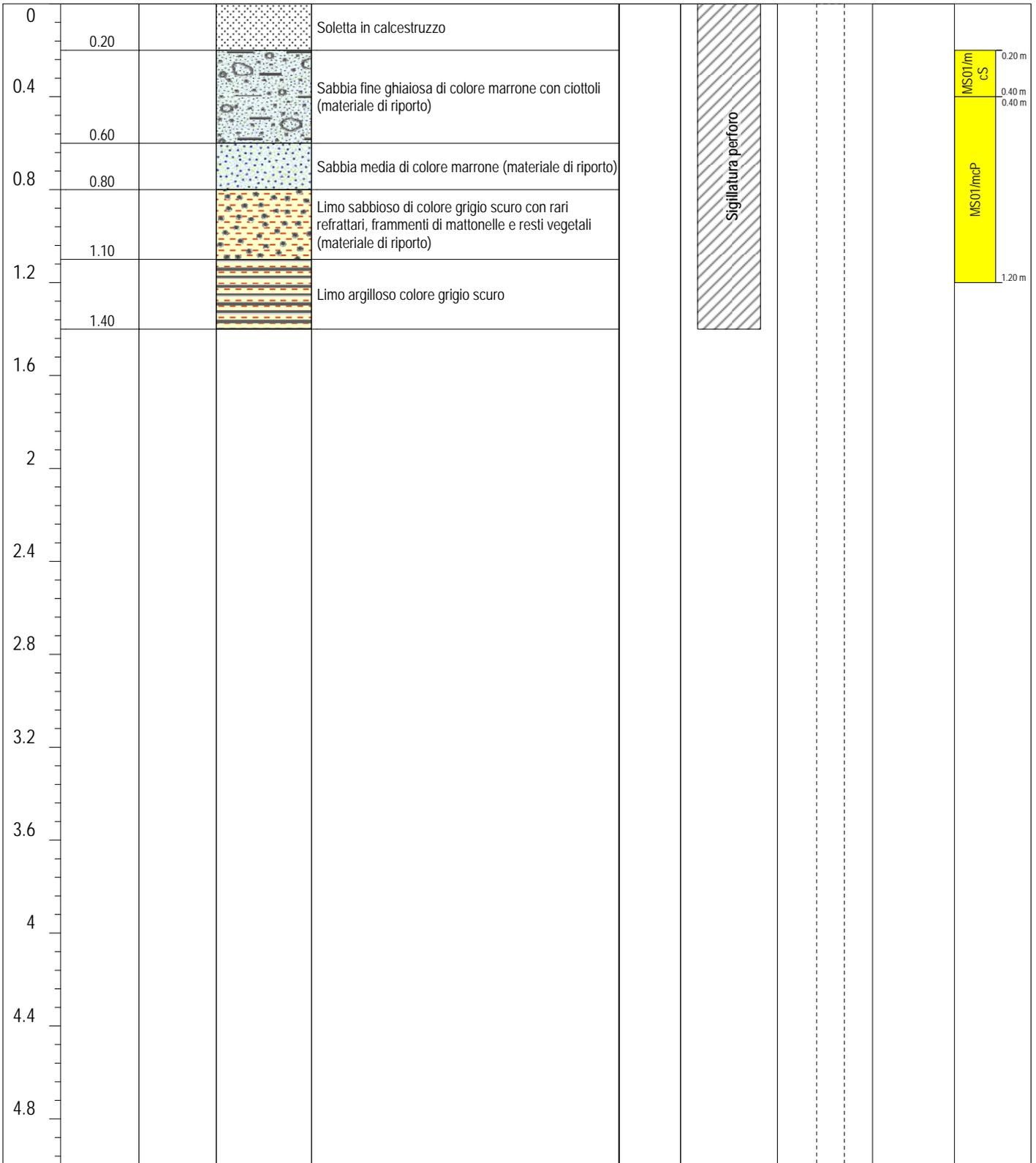
0			Soletta in calcestruzzo			
0.20						
0.25			Ghiaia media spigolosa e sabbia di colore girgio chiaro con ciottoli (materiale di riporto)			MS01/m CS 0.20 m
0.4			Sabbia fine ghiaiosa di colore marrone con ciottoli (materiale di riporto)			0.40 m 0.40 m
0.60						
0.75			Sabbia media di colore marrone (materiale di riporto)			
0.8						
1.10			Sabbia media limosa di colore grigio scuro con alcuni resti vegetali (materiale di riporto)			
1.2						
1.40			Sabbia fine limosa di colore marrone con rari di refrattari (materiale di riporto)			MS01/mcP 1.20 m
1.6						
2						
2.4						
2.8						
3.2						
3.6						
4						
4.4						
4.8						

Stratigrafia: MS01/05

Data di realizzazione: 16 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618494 Y: 4976554 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno medio-compositi
------------------------	------------------	-------------------	-------------------	---------------	----------------	-------------------------------------



Stratigrafia: MS01/06

Data di realizzazione: 16 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618460 Y: 4976573 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno medio-compositi
					<small>Profondità (m da p.c.)</small> <small>Vane Test (legenda)</small> <small>Pocket (legenda)</small>	

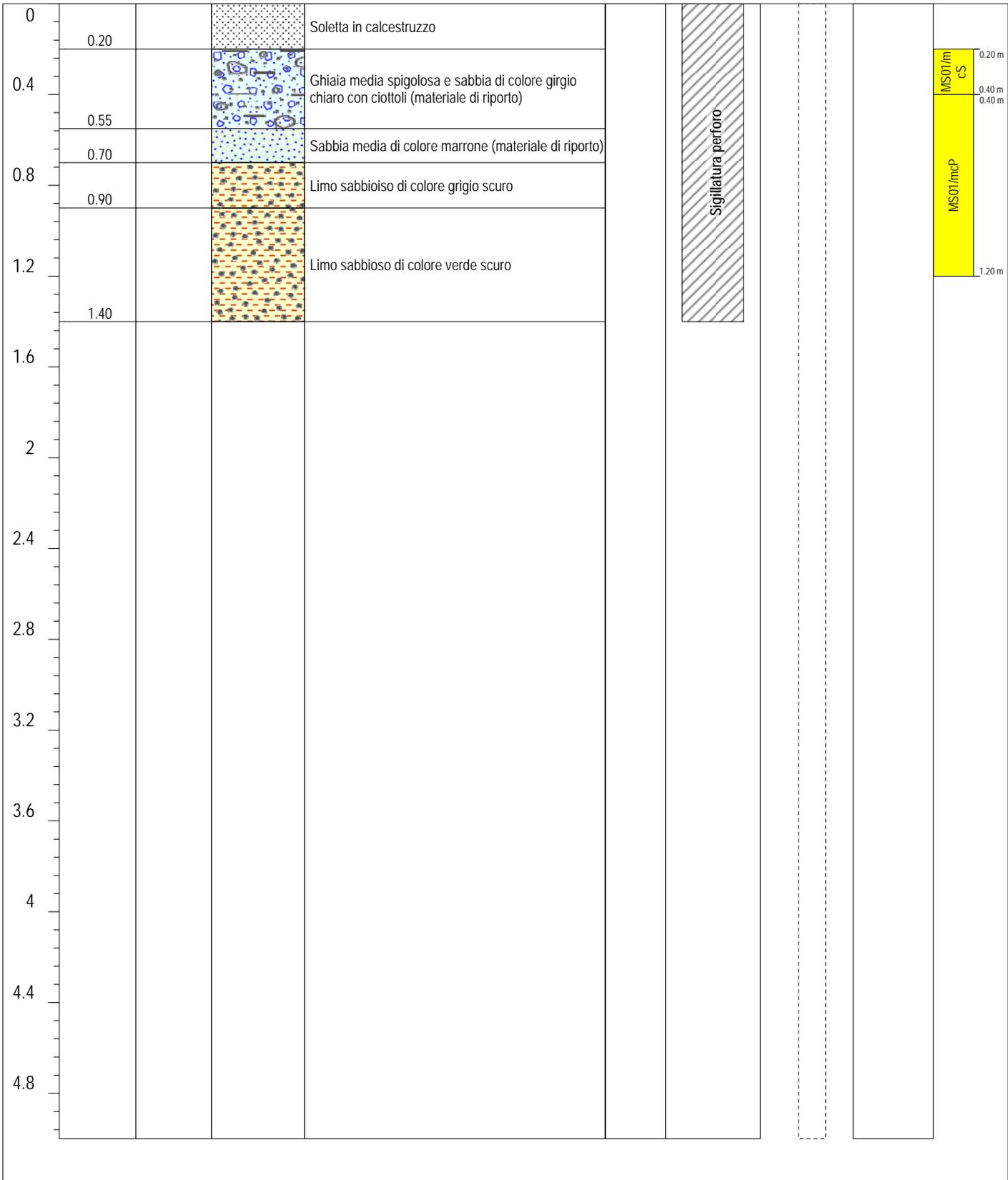
0						
	0.05	Asfalto				
	0.25	Asfalto e ciottoli				
0.4	0.40	Sabbia media ghiaiosa di colore marrone con ciottoli (materiale di riporto)				MS01/m CS
	0.60	Sabbia fine limosa di colore marrone con refrattari, frammenti di mattonelle e alcuni residui di asfalto				MS01/mcP
	0.70	Refrattari (livello non campionato)				
0.8	0.90	Sabbia grossa ghiaiosa con ciottoli e refrattari (materiale di riporto)				MS01/mcP
	1.20	Sabbia limosa				
1.2						
1.6						
2						
2.4						
2.8						
3.2						
3.6						
4						
4.4						
4.8						

Stratigrafia: MS01/07

Data di realizzazione: 16 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618474 Y: 4976488 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno
					<small>Profondità (m da p.c.)</small> <small>Vane Test (legenda)</small> <small>Pocket (legenda)</small>	<small>medio-composito</small>

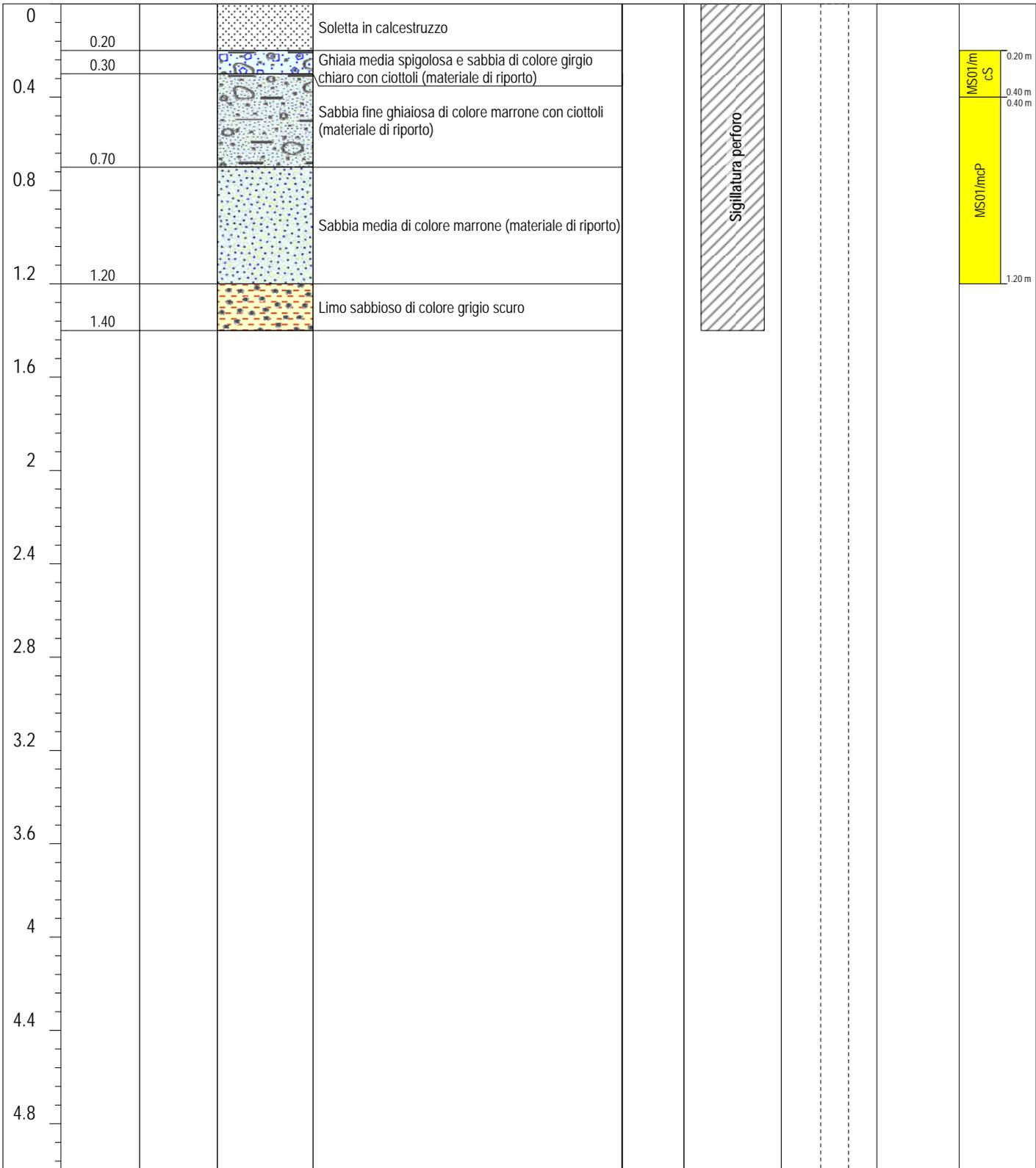


Stratigrafia: MS01/08

Data di realizzazione: 16 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618484 Y: 4976524 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno medio-compositi
------------------------	------------------	-------------------	-------------------	---------------	----------------	-------------------------------------

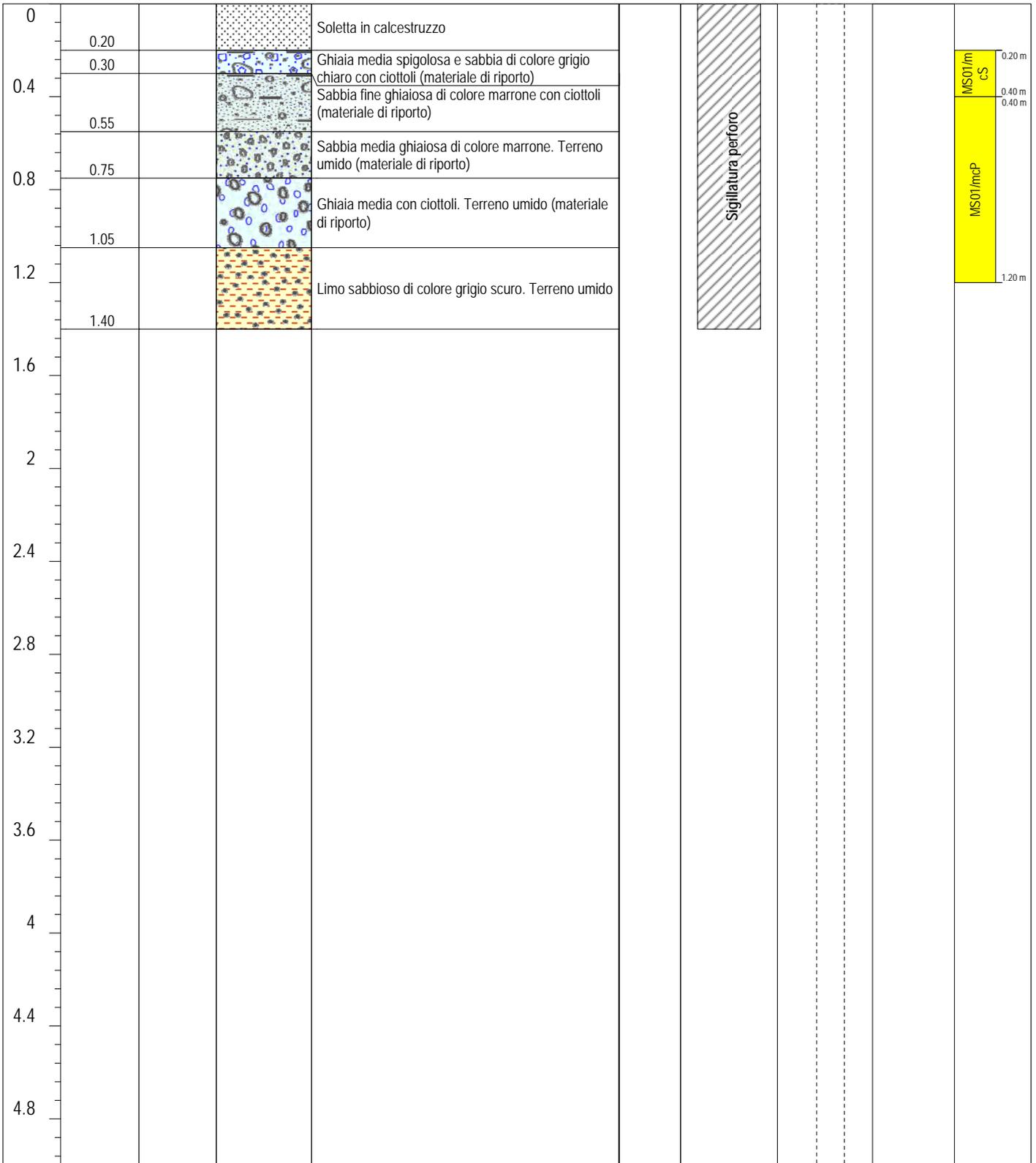


Stratigrafia: MS01/09

Data di realizzazione: 16 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618509 Y: 4976511 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno medio-compositi
------------------------	------------------	-------------------	-------------------	---------------	----------------	-------------------------------------

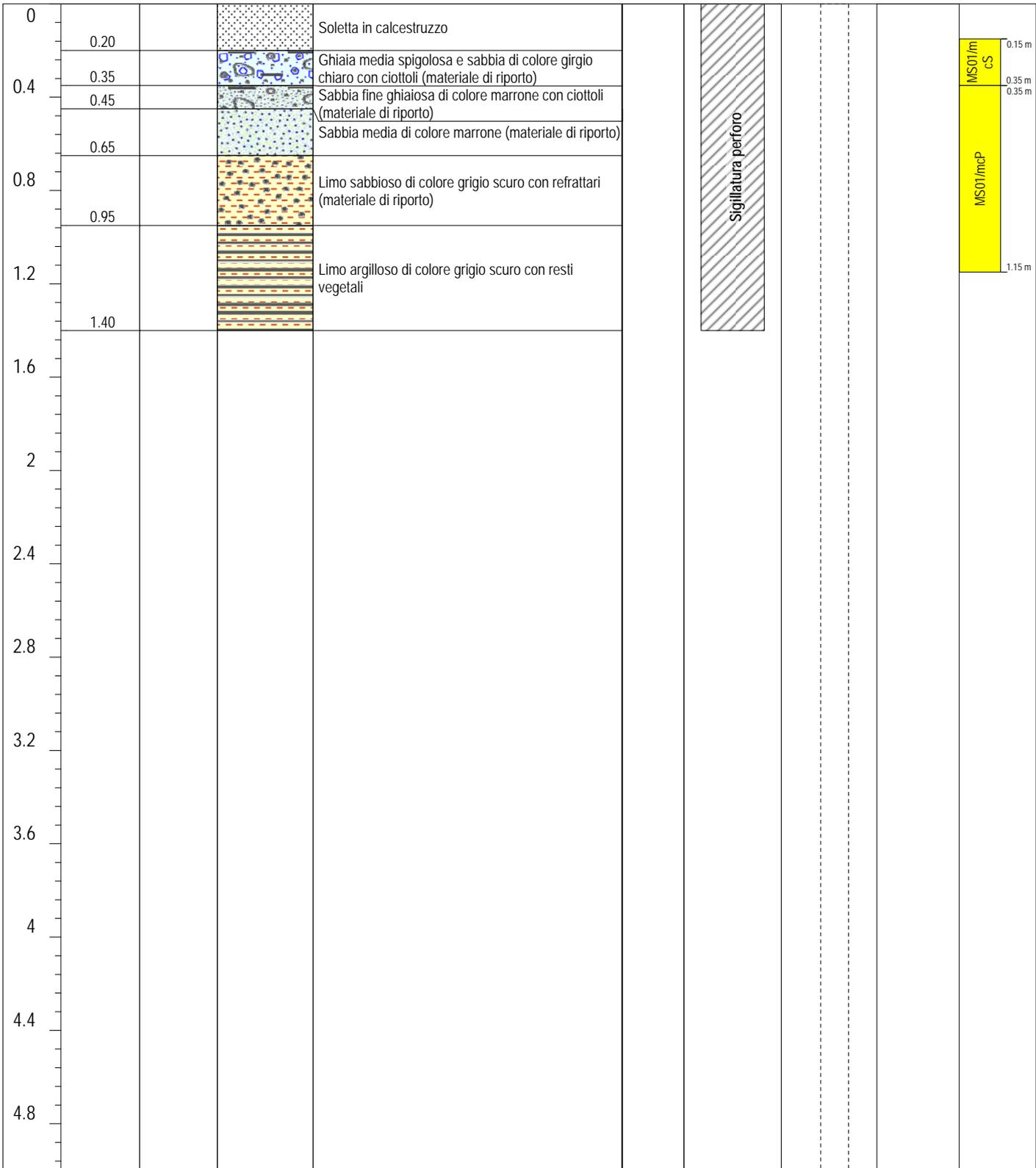


Stratigrafia: MS01/10

Data di realizzazione: 16 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618525 Y: 4976544 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno medio-compositi
					<small>Profondità (m da p.c.)</small> <small>Vane Test (legenda)</small> <small>Pocket (legenda)</small>	

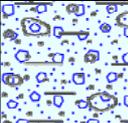
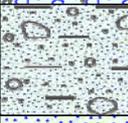
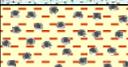


Stratigrafia: MS02/01

Data di realizzazione: 16 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618513 Y: 4976579 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno
					<small>Profondità (m da p.c.)</small> <small>Vane Test (legenda)</small> <small>Pocket (legenda)</small>	<small>mecc-compositi</small>

0						
0.4	0.40		Ghiaia media spigolosa e sabbia di colore girgio chiaro con ciottoli (materiale di riporto)	Sigillatura perforo	-	MS02/m CS 0.00 m 0.20 m 0.20 m
0.8	0.75		Sabbia fine ghiaiosa di colore marrone con ciottoli (materiale di riporto)	-	-	MS02/mcP 1.00 m
0.85	0.85		Sabbia media di colore marrone (materiale di riporto)	-	-	
1.0	1.00		Sabbia fine limosa di colore grigio scuro. Presenza di refrattari tra 0.95 m e 1.05 m da p.c.	-	-	
1.2	1.20		Limo sabbioso di colore grigio scuro	-	-	
1.6						
2						
2.4						
2.8						
3.2						
3.6						
4						
4.4						
4.8						

Stratigrafia: MS02/02

Data di realizzazione: 16 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618485 Y: 4976599 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno
					<small>Profondità (m da p.c.)</small> <small>Vane Test (legenda)</small> <small>Pocket (legenda)</small>	<small>medio-composito</small>

0	0.10		Asfalto e ciottoli			
	0.30		Sabbia fine ghiaiosa di colore marrone con ciottoli (materiale di riporto)	Sigillatura perforo		MS02/m CS
0.4	0.40		Sabbia media di colore marrone (materiale di riporto)		0.30 m 0.30 m	
	0.55		Limo sabbioso di colore grigio scuro con refrattari (materiale di riporto)			
	0.60		Sabbia media e ghiaia di colore grigio (materiale di riporto)			
0.8	0.85		Limo sabbioso di colore grigio scuro con refrattari (materiale di riporto)			
			Limo sabbioso di colore marrone		MS02/mcP	1.10 m
1.2	1.20					
1.6						
2						
2.4						
2.8						
3.2						
3.6						
4						
4.4						
4.8						

Stratigrafia: MS02/03

Data di realizzazione: 16 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618562 Y: 4976571 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno medio-compositi
					<small>Profondità (m da p.c.)</small> <small>Vane Test (legenda)</small> <small>Pocket (legenda)</small>	
0		Soletta in calcestruzzo		Sigillatura perforo		
0.20						
0.30		Ghiaia media spigolosa e sabbia di colore girgio chiaro con ciottoli (materiale di riporto)				MS02/m CS
0.4		Sabbia fine ghiaiosa di colore marrone con ciottoli (materiale di riporto)				0.20 m 0.40 m 0.40 m
0.65						
0.8		Sabbia e ghiaia con ciottoli di colore marrone-verde scuro (materiale di riporto)				MS02/mcP
0.80						0.80 m
1.2		Sabbia limosa				
1.40						
1.6						
2						
2.4						
2.8						
3.2						
3.6						
4						
4.4						
4.8						

Stratigrafia: MS03/01

Data di realizzazione: 17 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618550 Y: 4976519 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno medio-compositi
					<small>Profondità (m da p.c.)</small> <small>Vane Test (legenda)</small> <small>Pocket (legenda)</small>	

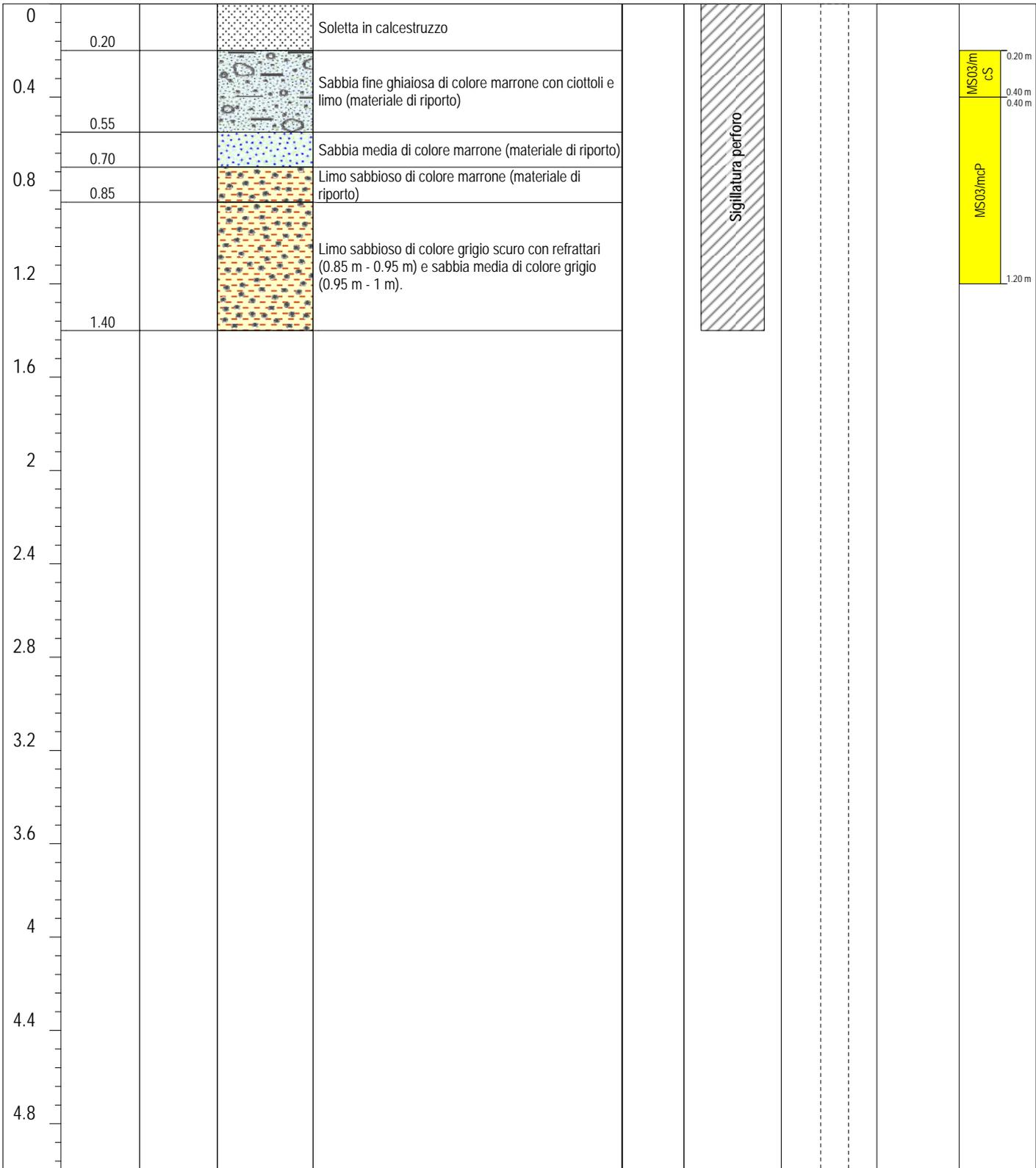
0						
	0.20					
	0.30		Ghiaia media spigolosa e sabbia di colore girgio chiaro con ciottoli (materiale di riporto)			MS03/m CS
0.4			Sabbia fine ghiaiosa di colore marrone con ciottoli e limo (materiale di riporto)			MS03/mcP
	0.70					0.20 m 0.40 m 0.40 m 0.70 m
0.8			Sabbia limosa	Sigillatura perforo		
	1.40					
1.2						
1.6						
2						
2.4						
2.8						
3.2						
3.6						
4						
4.4						
4.8						

Stratigrafia: MS03/02

Data di realizzazione: 17 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618543 Y: 4976496 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

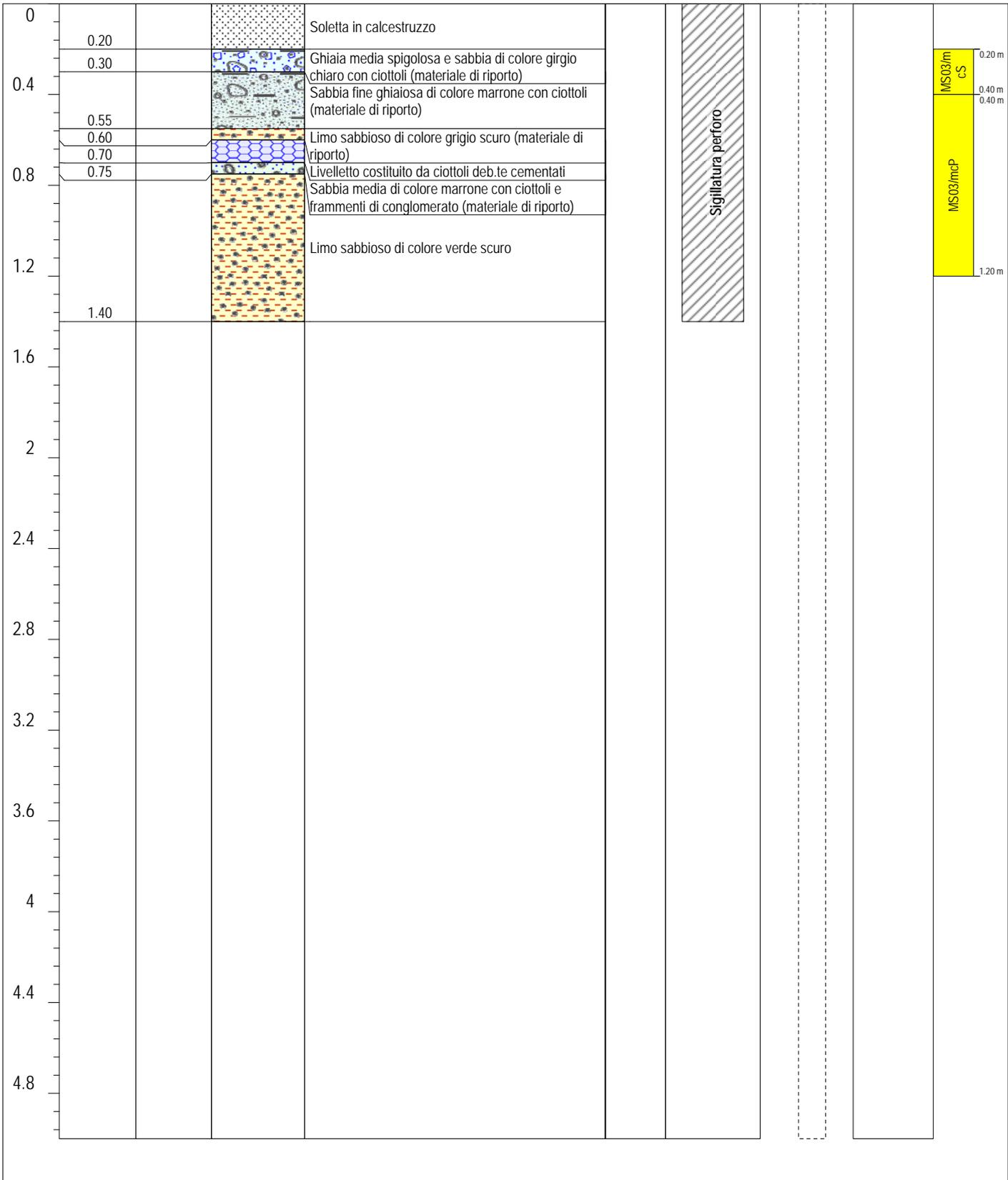
Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno medio-compositi
					<small>Profondità (m da p.c.)</small> <small>Vane Test (legenda)</small> <small>Pocket (legenda)</small>	



Stratigrafia: MS03/03

Data di realizzazione: 17 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618517 Y: 4976479 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:						
Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno medio-compositi

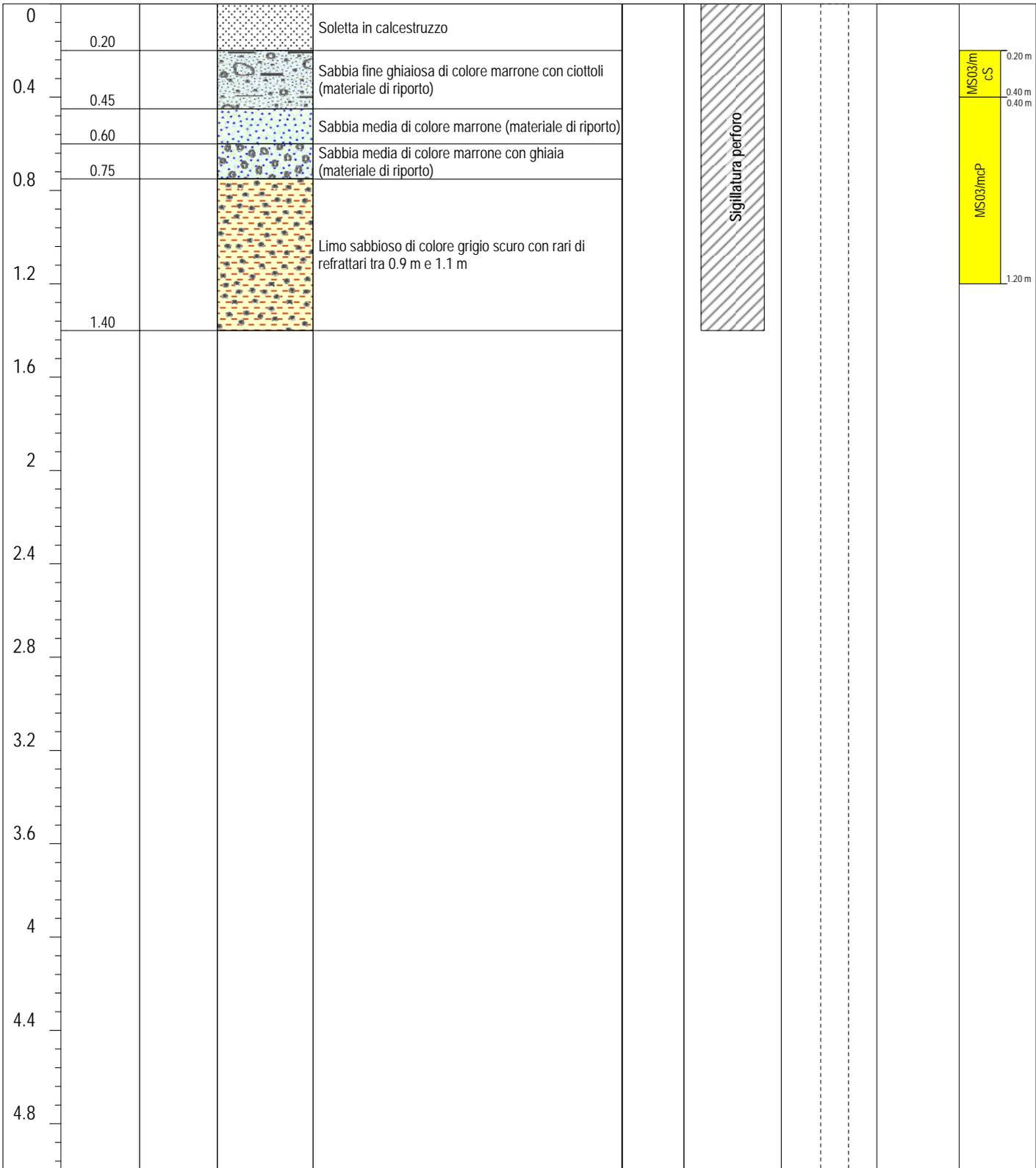


Stratigrafia: MS03/04

Data di realizzazione: 17 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618542 Y: 4976466 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno medio-compositi
					<small>Profondità (m da p.c.)</small> <small>Vane Test (legenda)</small> <small>Pocket (legenda)</small>	

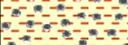
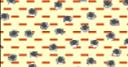


Stratigrafia: MS03/05

Data di realizzazione: 17 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618529 Y: 4976445 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno mecc-compositi
					<small>Profondità (m da p.c.)</small> <small>Vane Test (legenda)</small> <small>Pocket (legenda)</small>	

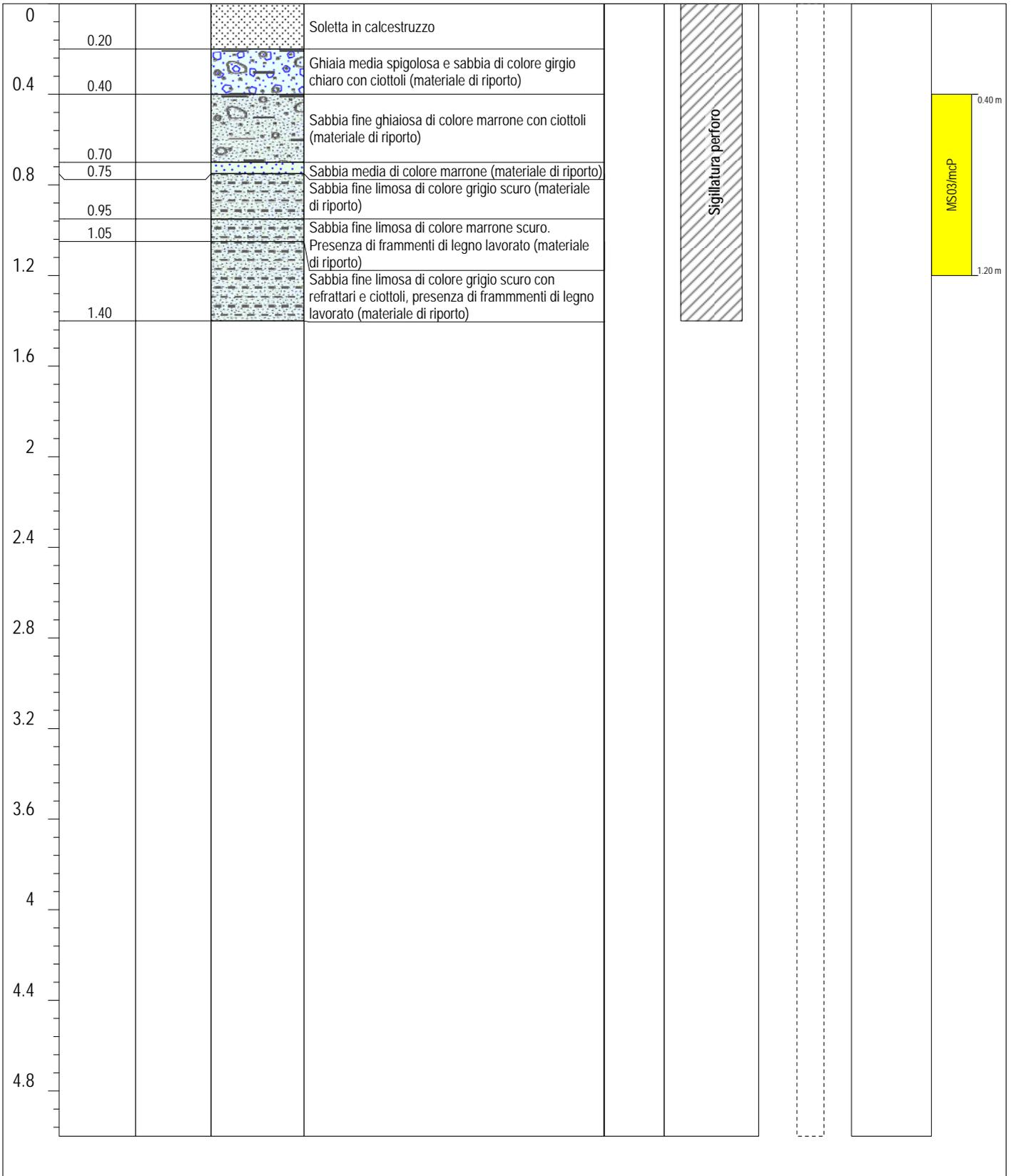
0						
	0.25	Sabbia fine ghiaiosa di colore marrone (materiale di riporto)		Sigillatura perforo		MS03/m CS 0.00 m
0.4						0.20 m
	0.60	Sabbia fine ghiaiosa di colore marrone con ciottoli (materiale di riporto)				0.20 m
	0.70		Sabbia media di colore marrone (materiale di riporto)			
0.8	0.75		Limo sabbioso di colore marrone con refrattari (materiale di riporto)			
	0.80		Limo sabbioso di colore marrone (materiale di riporto)			
1.2	1.20		Limo sabbioso di colore grigio scuro con rari ciottoli e refrattari (materiale di riporto)			MS03/mcP 1.00 m
1.6						
2						
2.4						
2.8						
3.2						
3.6						
4						
4.4						
4.8						

Stratigrafia: MS03/06

Data di realizzazione: 17 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618568 Y: 4976415 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno medio-compositi
					<small>Profondità (m da p.c.)</small> <small>Vane Test (legenda)</small> <small>Pocket (legenda)</small>	



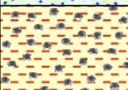
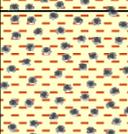
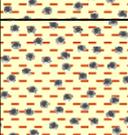
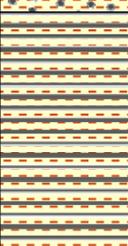
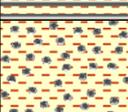
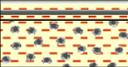
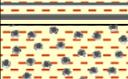
Indagini geologiche ed idrogeologiche in Comune di Viadana (MN)	Stabilimento/Località Sadepan Chimica S.r.l / Viadana (MN)								
Stratigrafie sondaggi superficiali MS	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">Data</td> <td style="width: 45%;">Nome file</td> <td style="width: 15%;">Revisione</td> <td style="width: 15%;">Appendice</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">21.01.2016</td> <td style="text-align: center;">unione_strat_MS.sdg</td> <td style="text-align: center;">00</td> <td style="text-align: center;">E</td> </tr> </table>	Data	Nome file	Revisione	Appendice	21.01.2016	unione_strat_MS.sdg	00	E
Data	Nome file	Revisione	Appendice						
21.01.2016	unione_strat_MS.sdg	00	E						

Stratigrafia: MS03/07

Data di realizzazione: 17 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618578 Y: 4976435 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno medio-compositi
------------------------	------------------	-------------------	-------------------	---------------	----------------	--

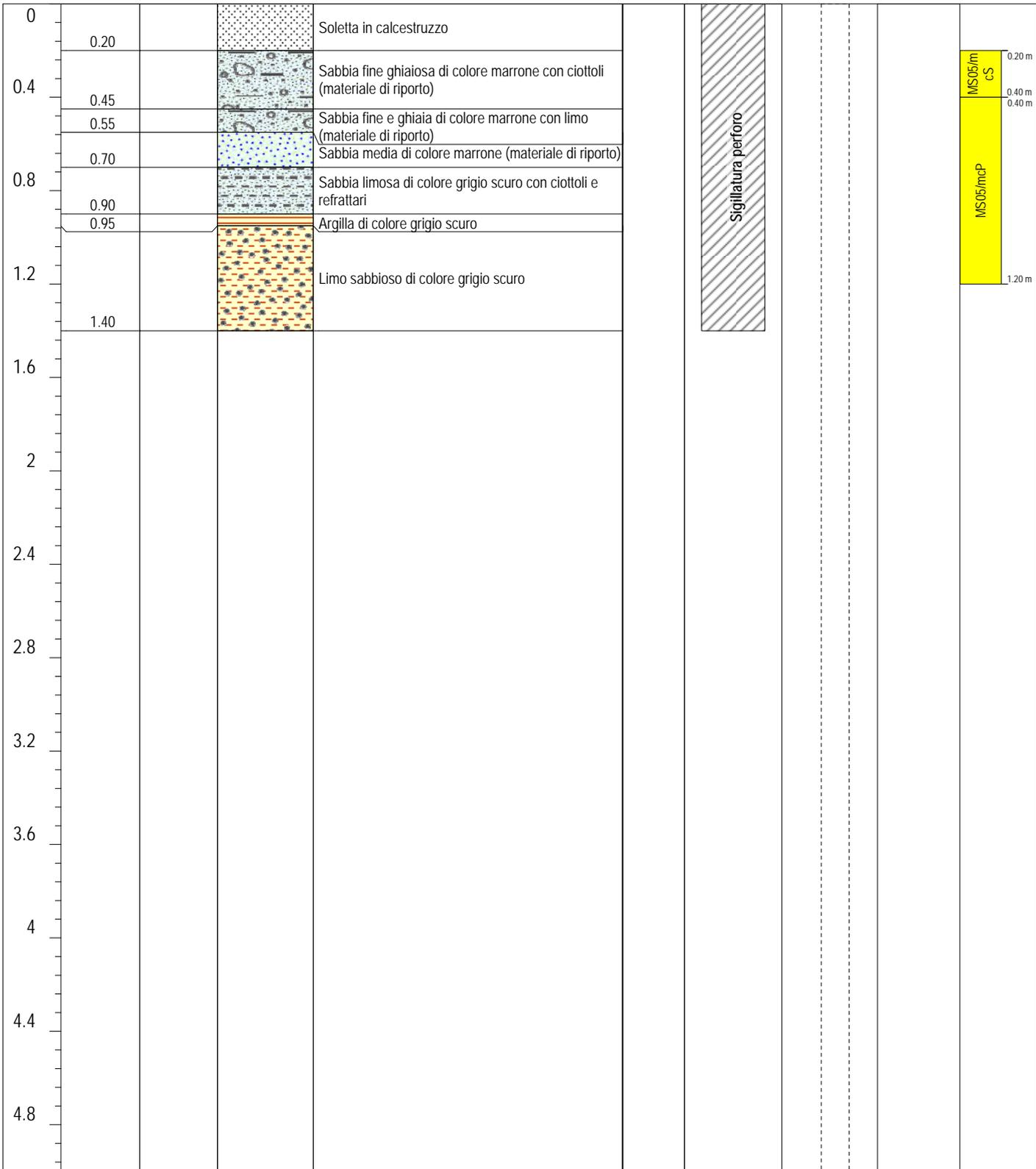
0			Soletta in calcestruzzo				
0.20							
0.4	0.35		Ghiaia media spigolosa e sabbia di colore girgio chiaro con ciottoli (materiale di riporto)			MS03/m CS	0.20 m
	0.55		Sabbia fine ghiaiosa di colore marrone con ciottoli (materiale di riporto)				0.40 m
	0.65		Sabbia media di colore grigio scuro (materiale di riporto)				0.40 m
0.8	0.95		Limo sabbioso di colore grigio scuro con ciottoli e refrattari. Presenza di alcuni conglomerati a 0.7 m dal p.c. (materiale di riporto)			MS03/mcP	
1.2			Limo sabbioso di colore grigio scuro				1.20 m
1.40							
1.6	1.80		Limo sabbioso di colore grigio scuro. Presenza di alcuni resti vegetali.				
2			Limo argilloso di colore verde-marrone con alcuni frammenti torbosi				
2.4	2.60						
2.8	2.95		Limo sabbioso di colore verde-marrone con ghiaia.				
3.2			Limo argilloso di colore grigio scuro.				
3.6	3.80						
4	3.95		Sabbia fine limosa di colore grigio scuro.				
4.4			Limo argilloso di colore grigio scuro.				
4.8	4.80						
5.00			Limo sabbioso di colore grigio scuro.				

Stratigrafia: MS04/01

Data di realizzazione: 17 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618556 Y: 4976534 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno medio-compositi
------------------------	------------------	-------------------	-------------------	---------------	----------------	--

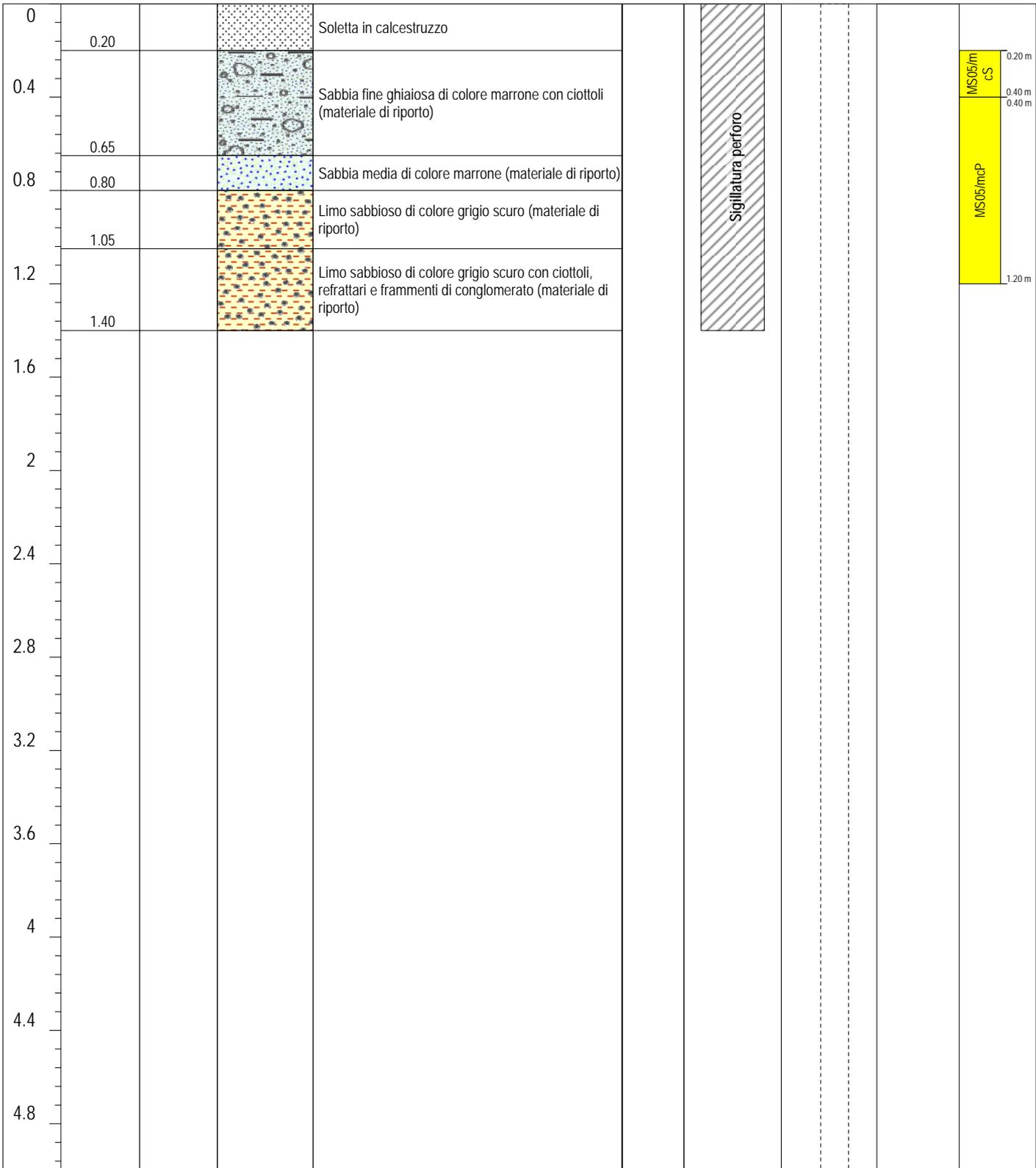


Stratigrafia: MS04/02

Data di realizzazione: 16 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618585 Y: 4976567 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno medio-compositi
------------------------	------------------	-------------------	-------------------	---------------	----------------	-------------------------------------

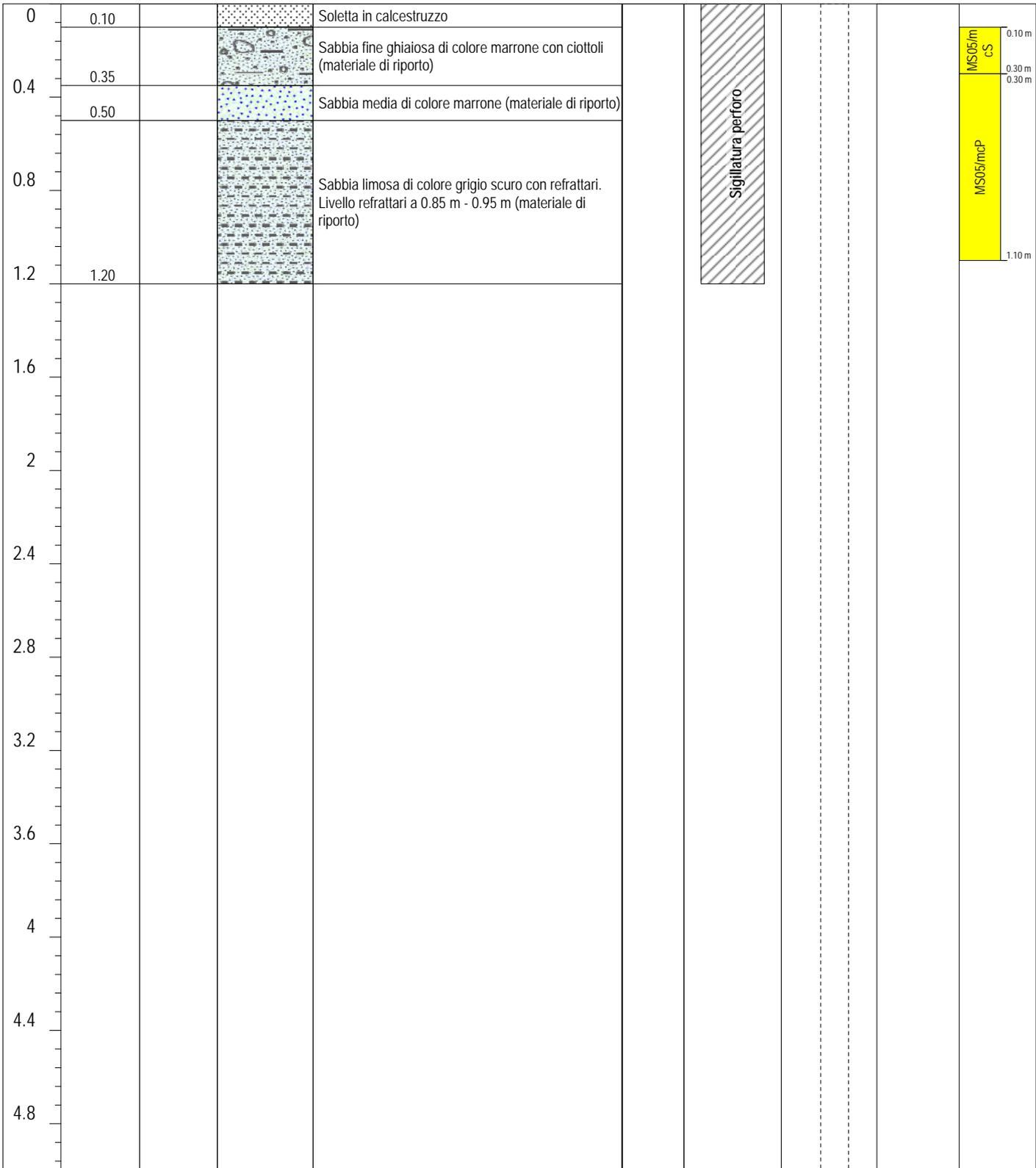


Stratigrafia: MS05/01

Data di realizzazione: 17 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618591 Y: 4976414 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno medio-compositi
					<small>Profondità (m da p.c.)</small> <small>Vane Test (log/m)</small> <small>Pocket (log/m)</small>	

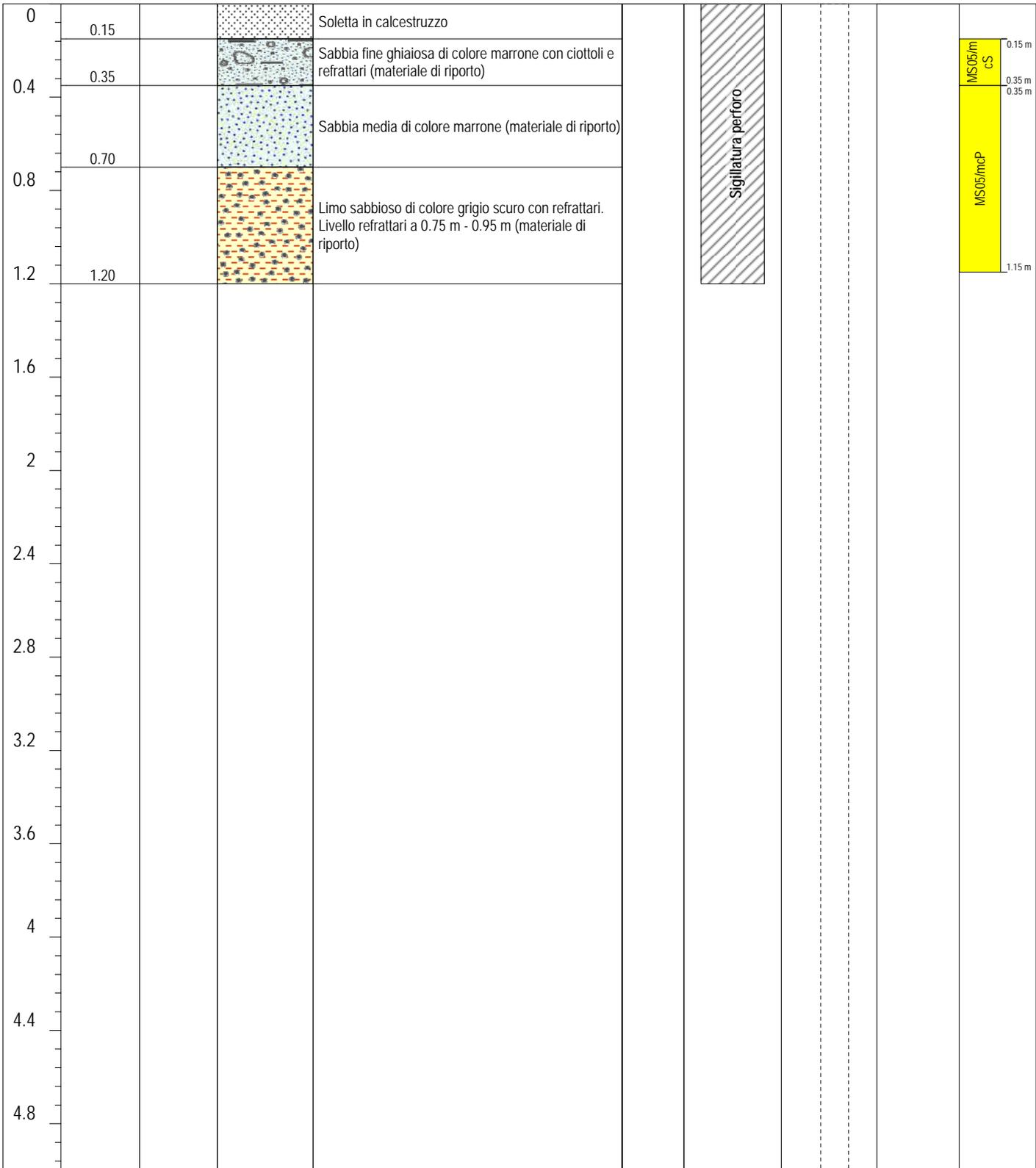


Stratigrafia: MS05/02

Data di realizzazione: 18 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618625 Y: 4976410 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno
					<small>Profondità (m da p.c.)</small> <small>Vane Test (legenda)</small> <small>Pocket (legenda)</small>	<small>medio-composito</small>

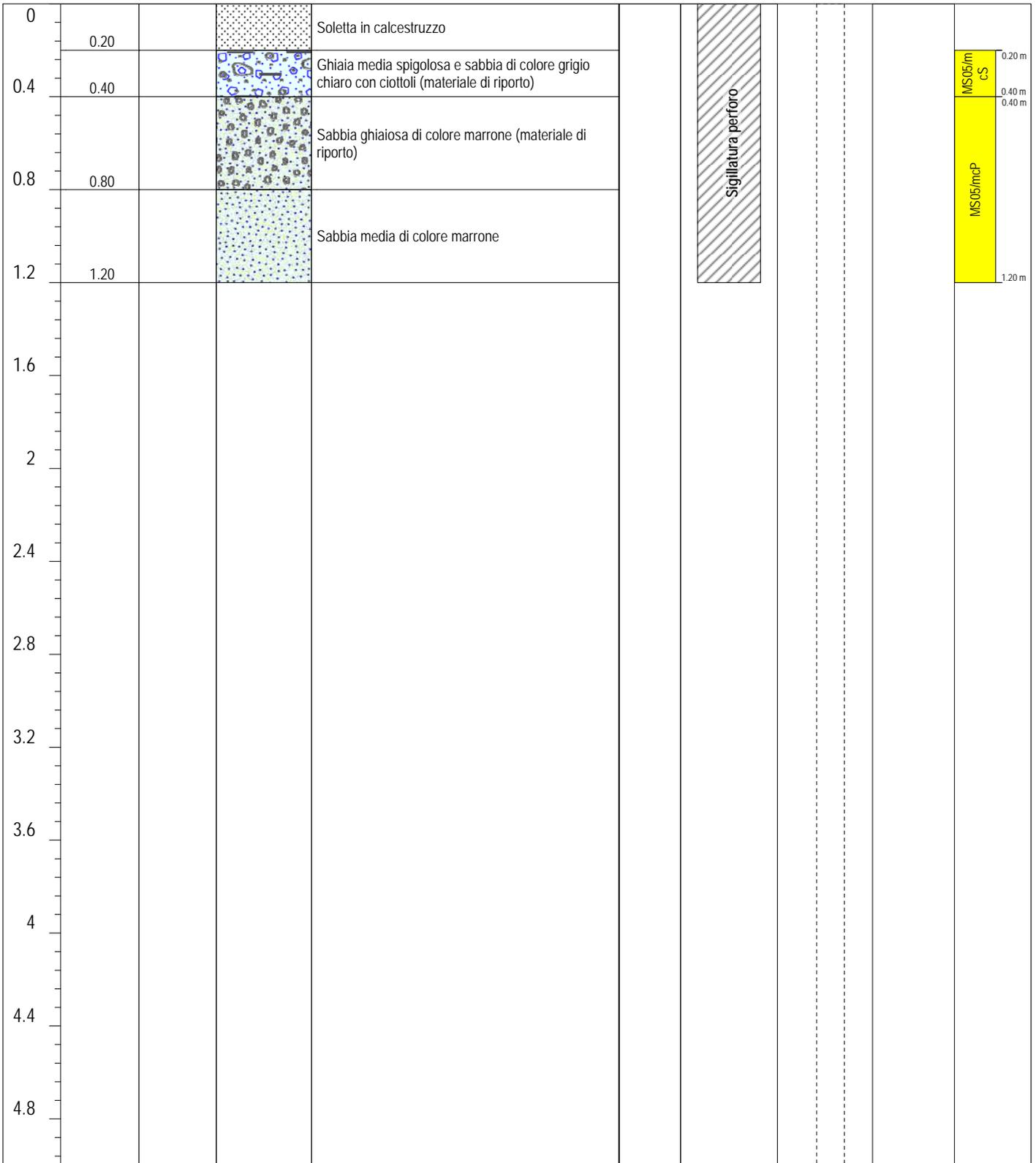


Stratigrafia: MS05/03

Data di realizzazione: 18 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618644 Y: 4976437 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno <small>medio-compositi</small>
					<small>Profondità (m da p.c.)</small> <small>Vane Test (log/cm)</small> <small>Pocket (log/cm)</small>	

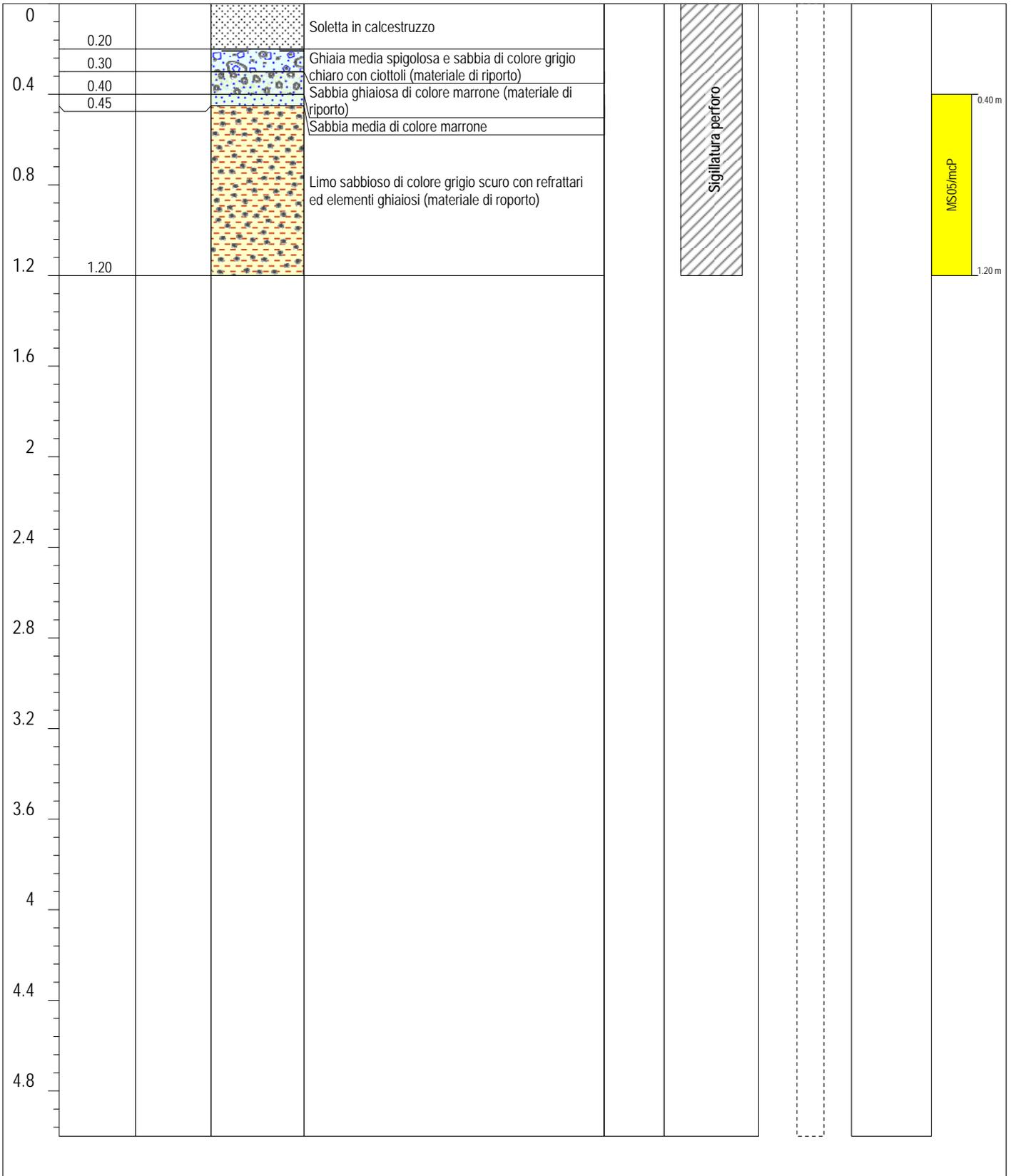


Stratigrafia: MS05/04

Data di realizzazione: 18 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618665 Y: 4976410 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno medio-compositi
					<small>Profondità (m da p.c.)</small> <small>Vane Test (legenda)</small> <small>Pocket (legenda)</small>	



Stratigrafia: MS05/05

Data di realizzazione: 18 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618662 Y: 4976438 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno
					<small>Profondità (m da p.c.)</small> <small>Vane Test (legenda)</small> <small>Pocket (legenda)</small>	<small>medio-compositi</small>

0				Sigillatura perforo		
0.4						
0.8						
1.2						
1.6						
2						
2.4						
2.8						
3.2						
3.6						
4						
4.4						
4.8						

MS05/05/m	CS
5/m	0.20 m
CP	0.20 m
	0.30 m

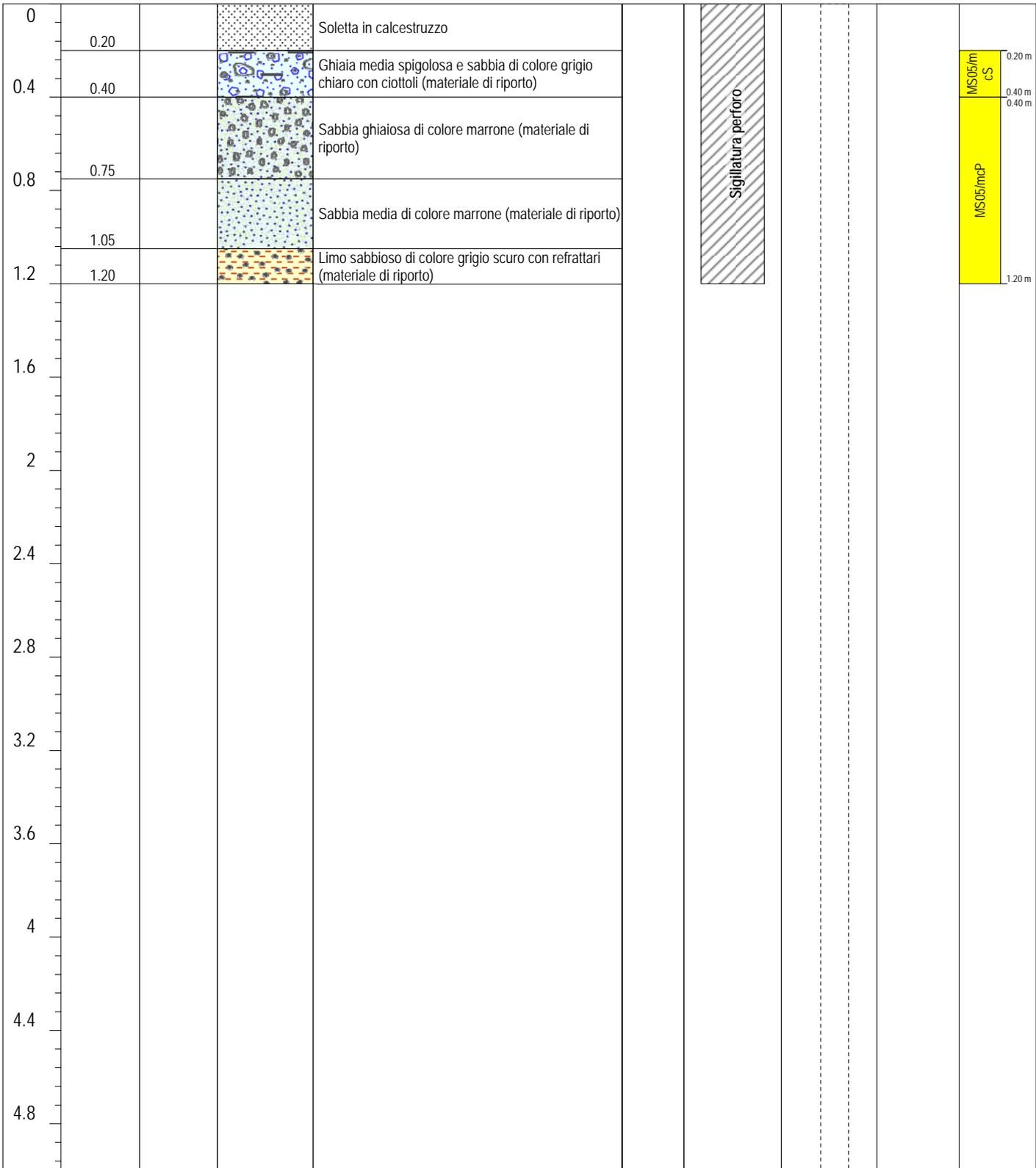
Indagini geologiche ed idrogeologiche in Comune di Viadana (MN)	Stabilimento/Località Sadepan Chimica S.r.l / Viadana (MN)
Stratigrafie sondaggi superficiali MS	Data 21.01.2016
	Nome file unione_strat_MS.sdg
	Revisione 00
	Appendice E

Stratigrafia: MS05/06

Data di realizzazione: 18 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618671 Y: 4976440 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno
					<small>Profondità (m da p.c.)</small> <small>Vane Test (log/m)</small> <small>Pocket (log/m)</small>	<small>medio-composito</small>

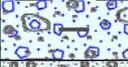
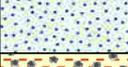
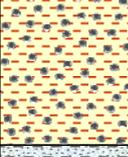
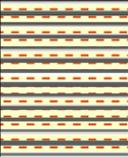
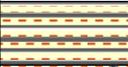
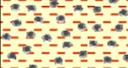
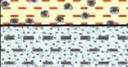


Stratigrafia: MS05/07

Data di realizzazione: 18 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618682 Y: 4976424 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno medio-compositi
------------------------	------------------	-------------------	-------------------	---------------	----------------	--

0			Soletta in calcestruzzo				
0.20							
0.4	0.40		Ghiaia media spigolosa e sabbia di colore grigio chiaro con ciottoli (materiale di riporto)				MS05/m CS 0.20 m
0.60	0.60		Sabbia fine ghiaiosa di colore marrone (materiale di riporto)				0.40 m 0.40 m
0.8	0.80		Sabbia media di colore marrone (materiale di riporto)				
1.2	1.30		Limo sabbioso di colore grigio scuro con refrattari e presenza di frammenti di nylon (materiale di riporto)				MS05/mcP 1.20 m
1.6	1.90		Sabbia fine limosa di colore grigio scuro				
2			Limo argilloso di colore verde scuro				
2.4	2.40		Limo argilloso di colore grigio scuro				
2.60			Limo argilloso di colore grigio scuro				
2.8	2.90		Limo sabbioso di colore grigio scuro				
3.2			Sabbia fine limosa di colore grigio scuro				
3.6	3.60		Sabbia fine limosa di colore grigio scuro				
4			Sabbia fine limosa di colore grigio scuro (nocciola tra 4.3 m e 4.5 m)				
4.4			Sabbia fine limosa di colore grigio scuro (nocciola tra 4.3 m e 4.5 m)				
4.8	4.80		Sabbia fine limosa di colore grigio scuro (nocciola tra 4.3 m e 4.5 m)				

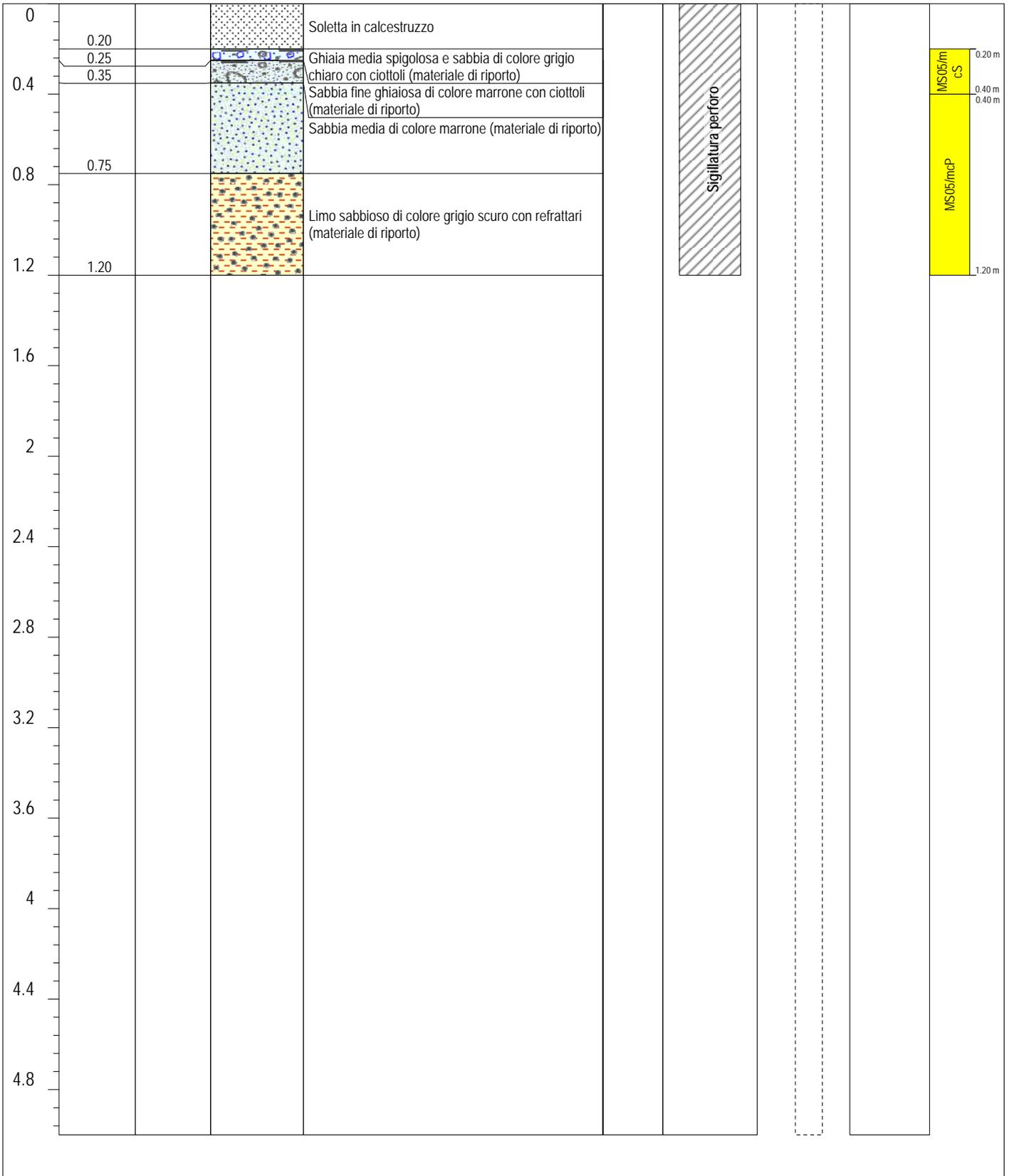
Sigillatura perforo

Stratigrafia: MS05/08

Data di realizzazione: 19 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618627 Y: 4976378 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno <small>medio-compositi</small>
					<small>Profondità (m da p.c.)</small> <small>Vane Test (legenda)</small> <small>Pocket (legenda)</small>	



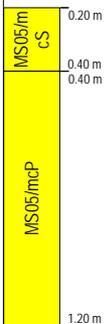
Stratigrafia: MS05/09

Data di realizzazione: 19 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618649 Y: 4976360 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno
					<small>Profondità (m da p.c.)</small> <small>Vane Test (legenda)</small> <small>Pocket (legenda)</small>	<small>medio-composito</small>

0						
	0.20		Asfalto e soletta in calcestruzzo	Sigillatura perforo		
	0.35		Ghiaia media spigolosa e sabbia di colore grigio chiaro con ciottoli (materiale di riporto)			
0.4			Sabbia fine ghiaiosa di colore marrone con ciottoli (materiale di riporto)			
	0.75		Limo sabbioso di colore grigio scuro con refrattari (materiale di riporto)			
0.8						
	1.20					
1.2						
1.6						
2						
2.4						
2.8						
3.2						
3.6						
4						
4.4						
4.8						

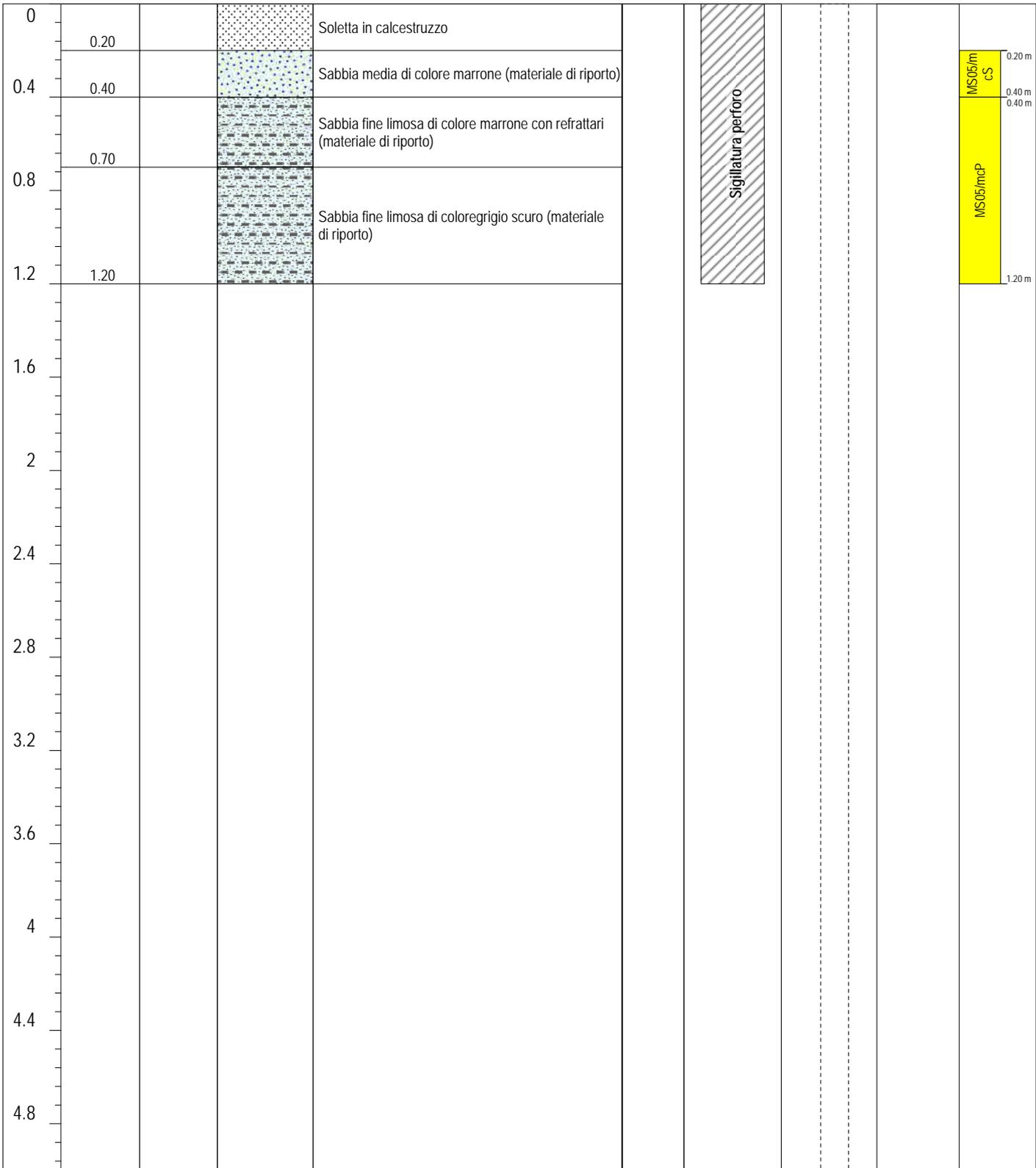


Stratigrafia: MS05/10

Data di realizzazione: 17 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618640 Y: 4976360 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno medio-compositi
					<small>Profondità (m da p.c.)</small> <small>Vane Test (logging)</small> <small>Pocket (logging)</small>	

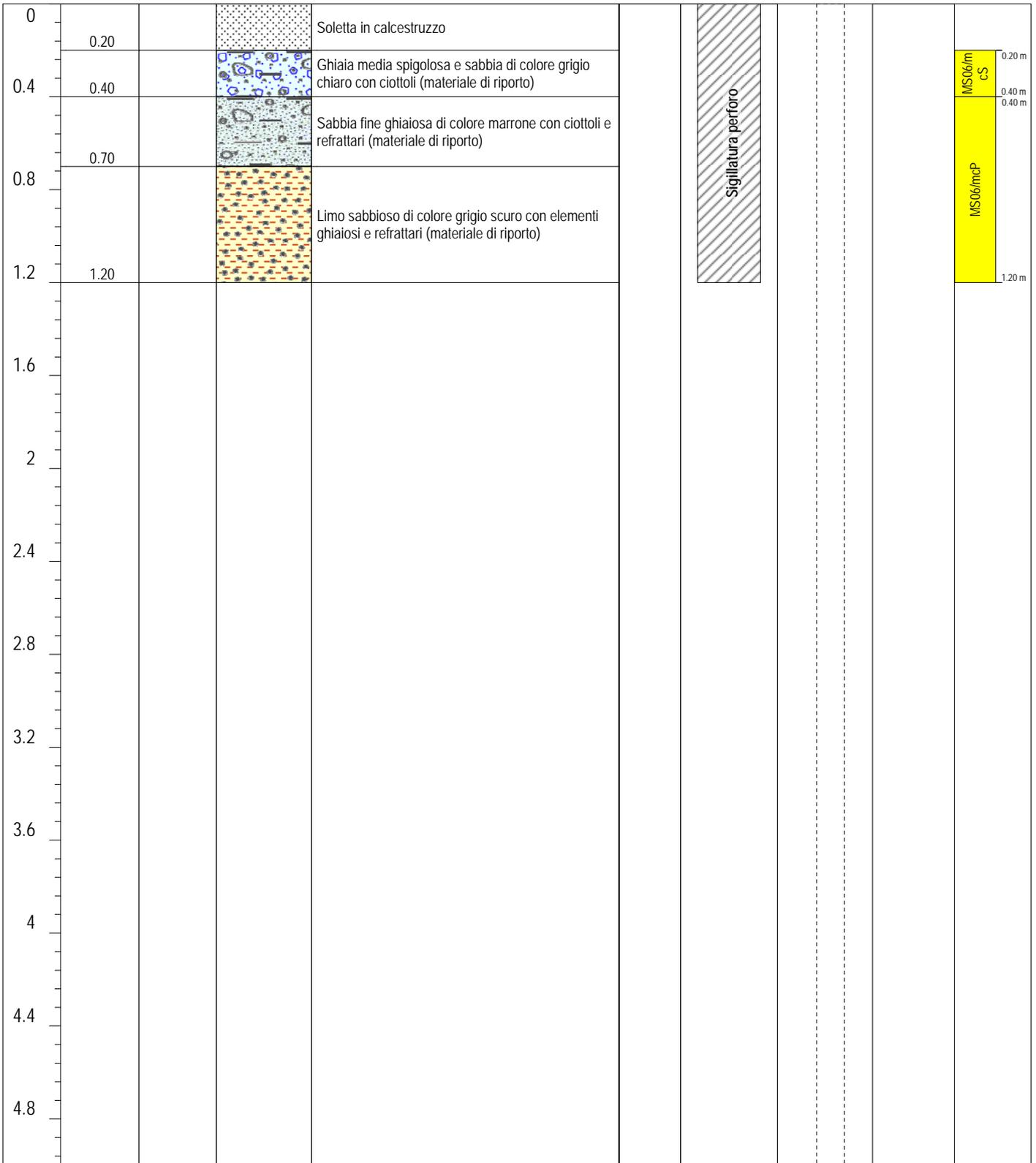


Stratigrafia: MS06/01

Data di realizzazione: 19 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618729 Y: 4976463 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno <small>medio-compositi</small>
					<small>Profondità (m da p.c.)</small> <small>Vane Test (logging)</small> <small>Pocket (logging)</small>	

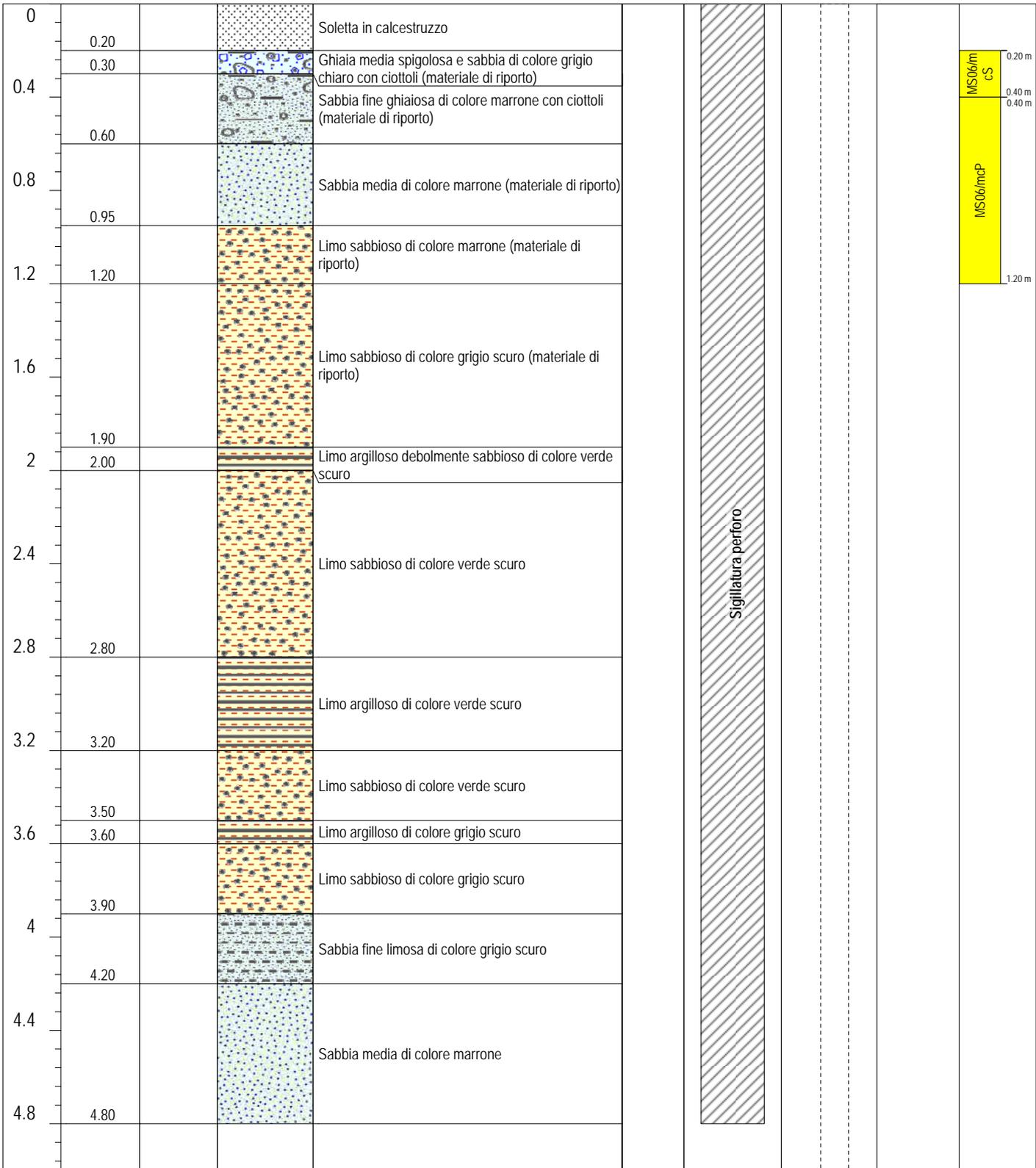


Stratigrafia: MS06/02

Data di realizzazione: 19 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618711 Y: 4976501 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno medio-compositi
					<small>Profondità (m da p.c.)</small> <small>Vane Test (legenda)</small> <small>Pocket (legenda)</small>	

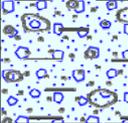
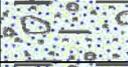
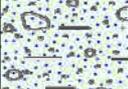


Stratigrafia: MS06/03

Data di realizzazione: 19 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618691 Y: 4976475 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno medio-compositi
------------------------	------------------	-------------------	-------------------	---------------	----------------	--

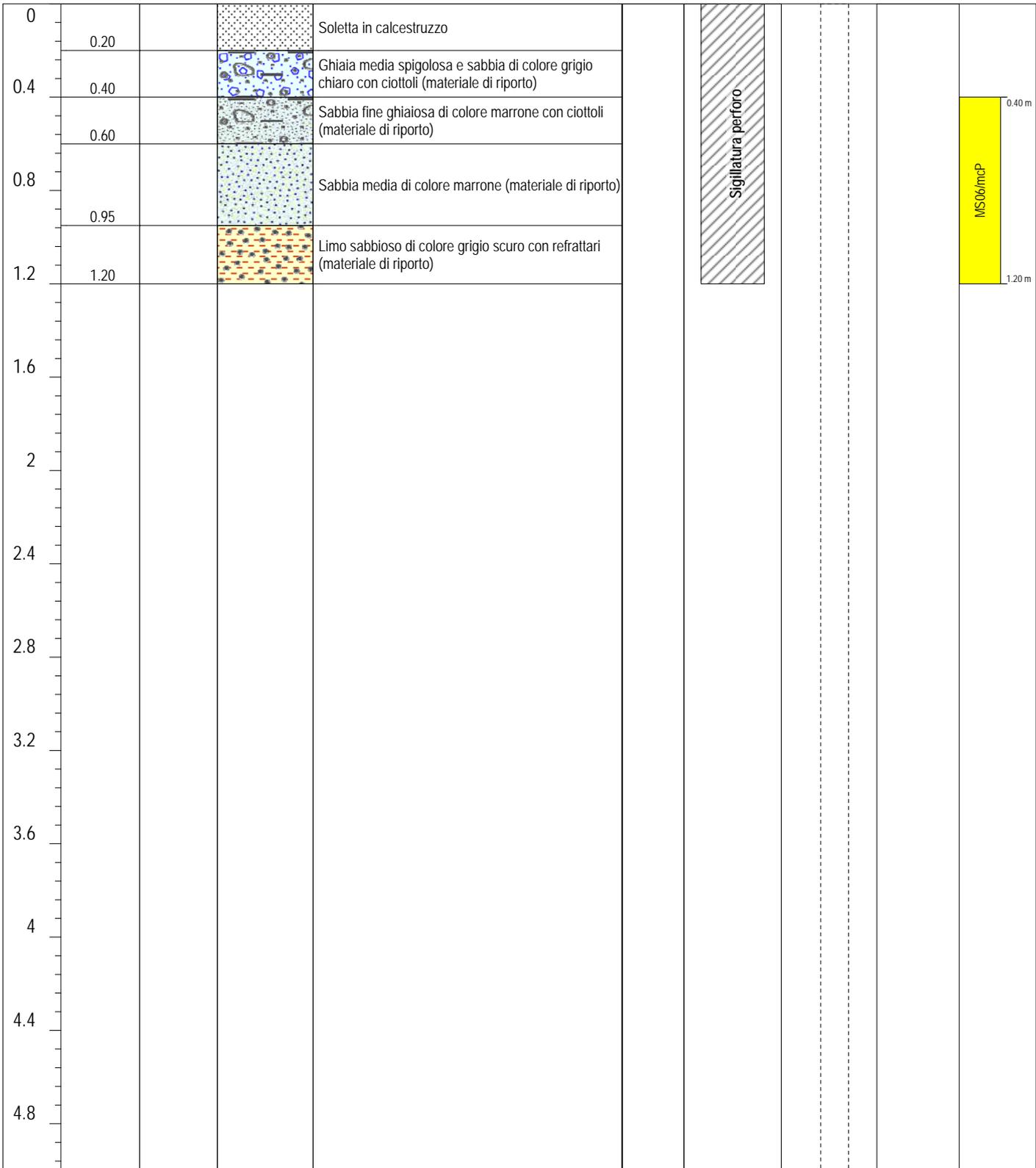
0	0.20		Soletta in calcestruzzo				
0.4	0.60		Ghiaia media spigolosa e sabbia di colore grigio chiaro con ciottoli (materiale di riporto)		Sigillatura perforo		MS06/m CS
0.6	0.70		Sabbia media di colore marrone (materiale di riporto)				0.20 m
0.8	0.90		Sabbia con ghiaia di colore marrone (materiale di riporto)				0.40 m
1.2	1.20		Sabbia con ghiaia di colore grigio (materiale di riporto)				0.40 m
1.6							MS06/mcP
2							1.20 m
2.4							
2.8							
3.2							
3.6							
4							
4.4							
4.8							

Stratigrafia: MS06/04

Data di realizzazione: 19 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618667 Y: 4976458 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno
					<small>Profondità (m da p.c.)</small> <small>Vane Test (log/cm)</small> <small>Pocket (log/cm)</small>	<small>medio-compositi</small>

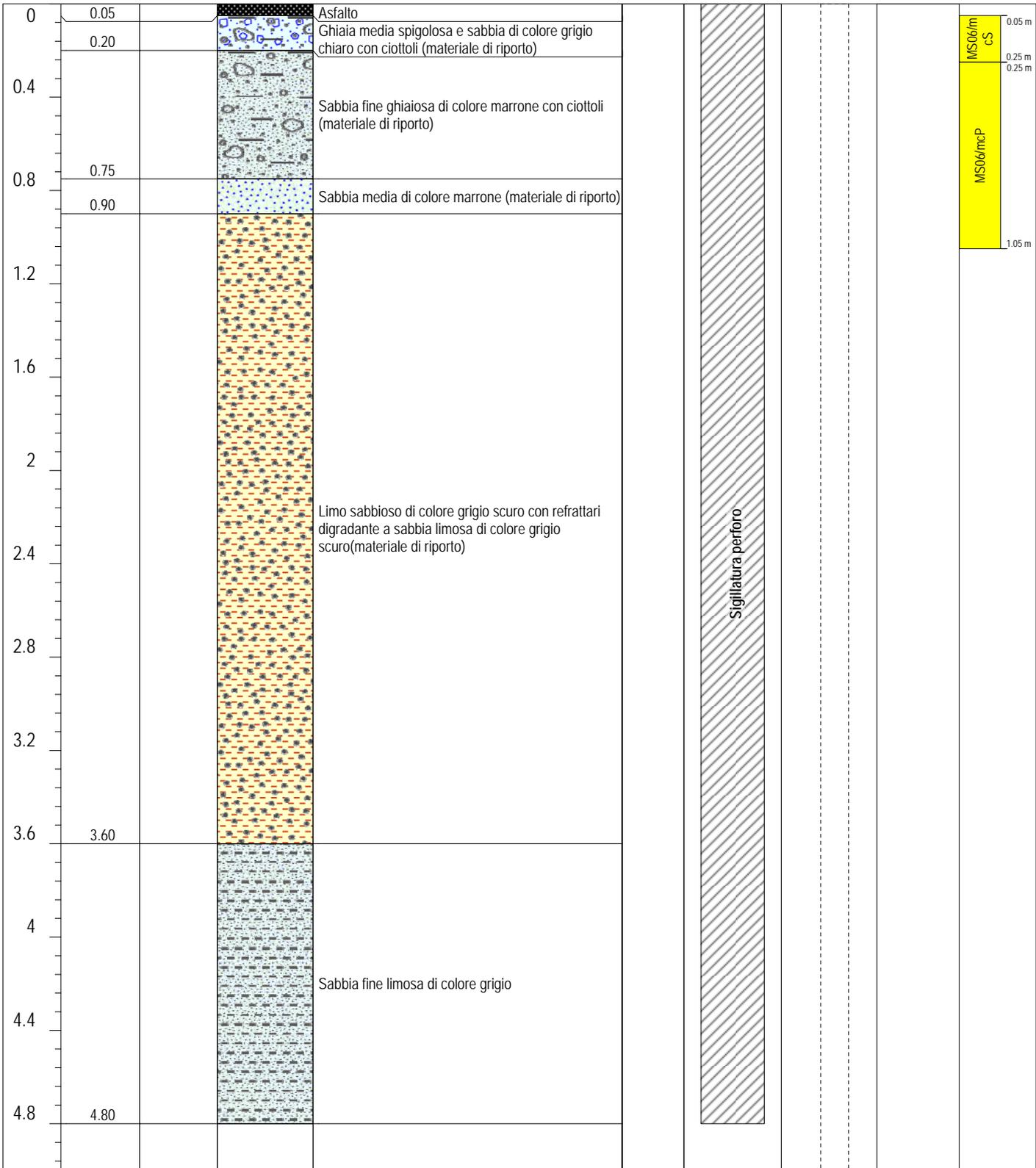


Stratigrafia: MS06/05

Data di realizzazione: 19 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618688 Y: 4976444 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno mezzo-compositi
					<small>Profondità (m da p.c.)</small> <small>Vane Test (legenda)</small> <small>Pocket (legenda)</small>	

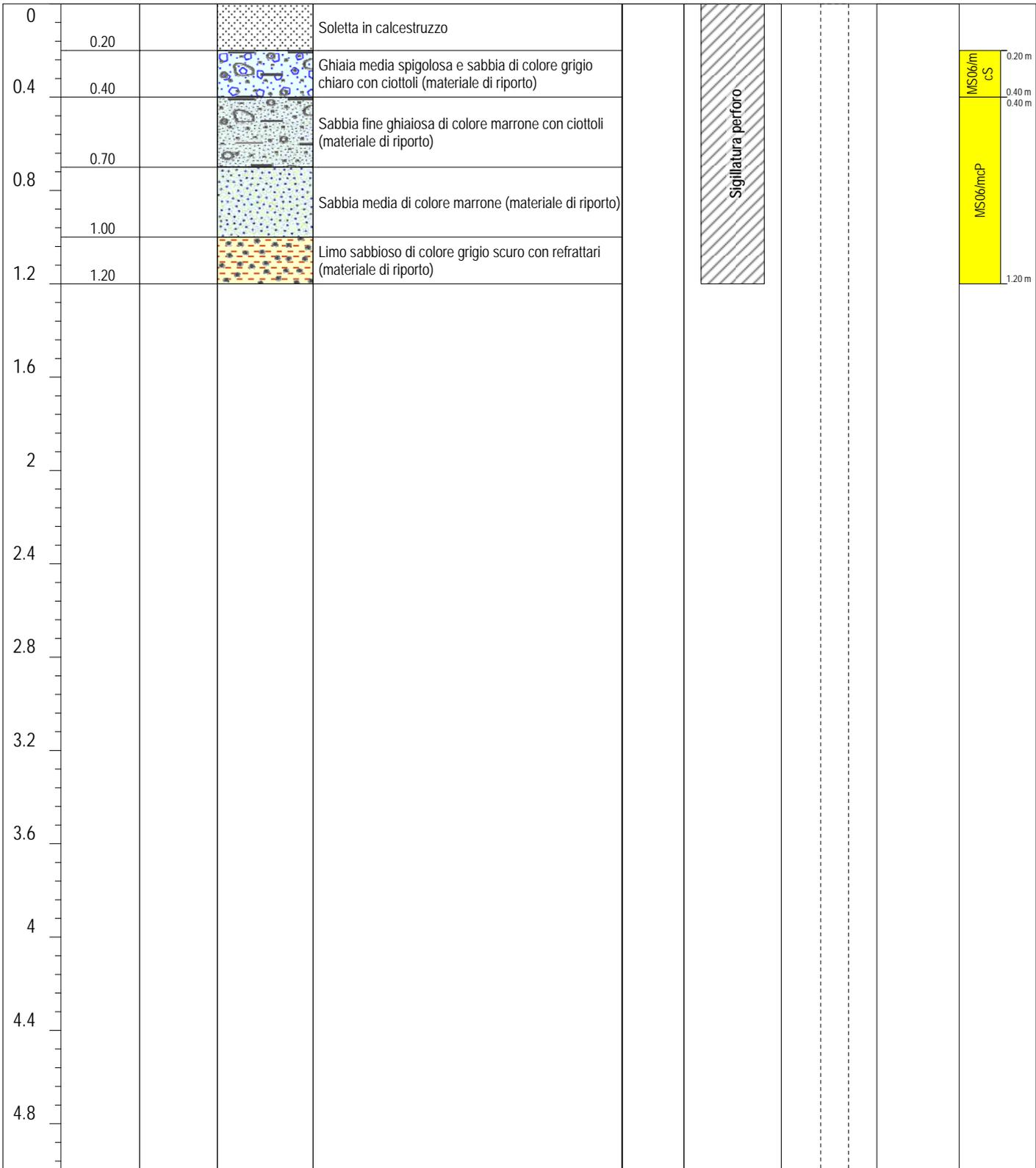


Stratigrafia: MS06/06

Data di realizzazione: 19 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618715 Y: 4976459 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno <small>medio-compositi</small>
					<small>Profondità (m da p.c.)</small> <small>Vane Test (legenda)</small> <small>Pocket (legenda)</small>	

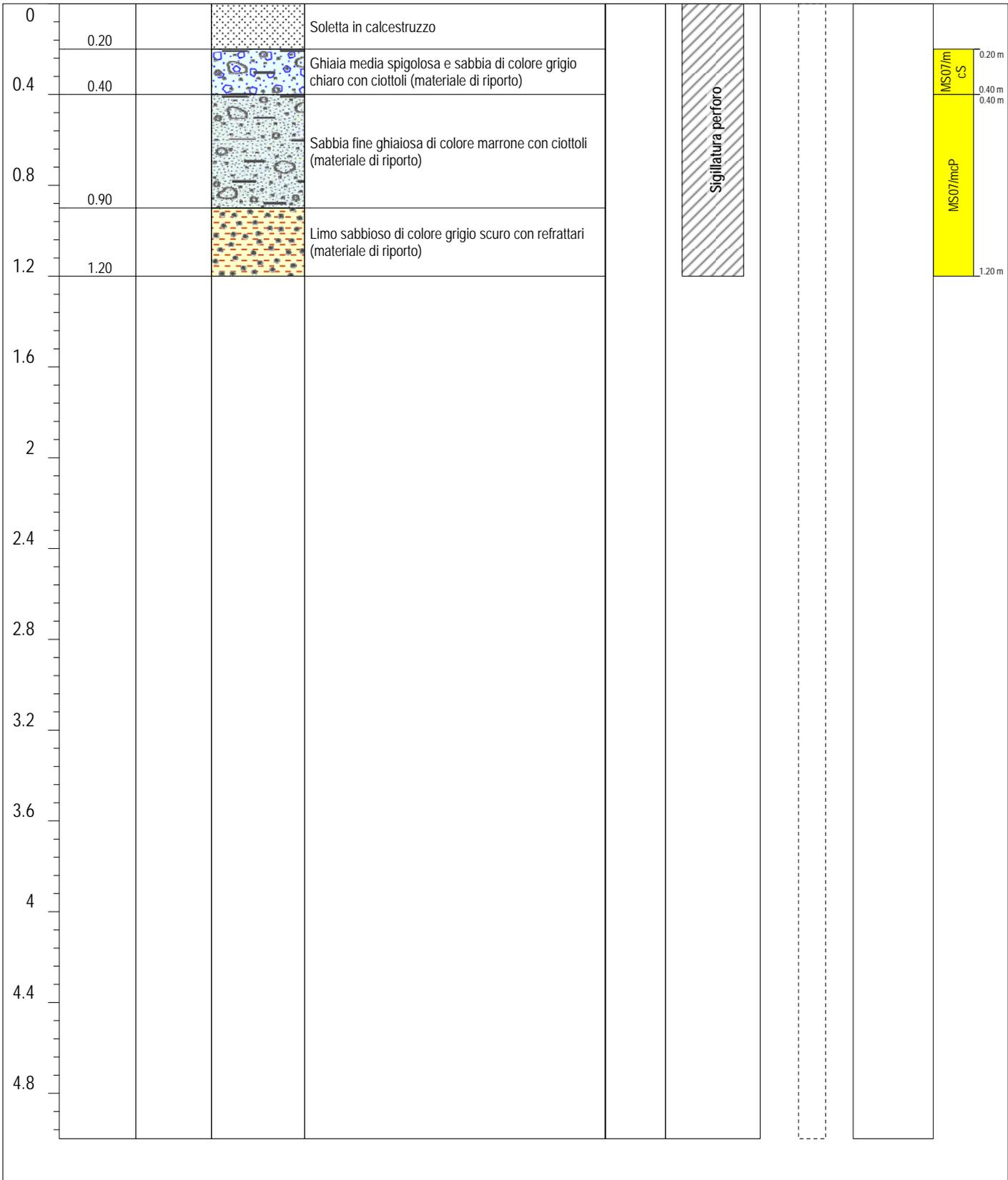


Stratigrafia: MS07/01

Data di realizzazione: 18 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618724 Y: 4976307 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno
					<small>Profondità (m da p.c.)</small> <small>Vane Test (logging)</small> <small>Pocket (logging)</small>	<small>medio-composito</small>

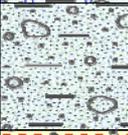
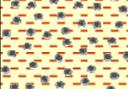


Stratigrafia: MS07/02

Data di realizzazione: 19 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618753 Y: 4976370 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno medio-compositi
------------------------	------------------	-------------------	-------------------	---------------	----------------	-------------------------------------

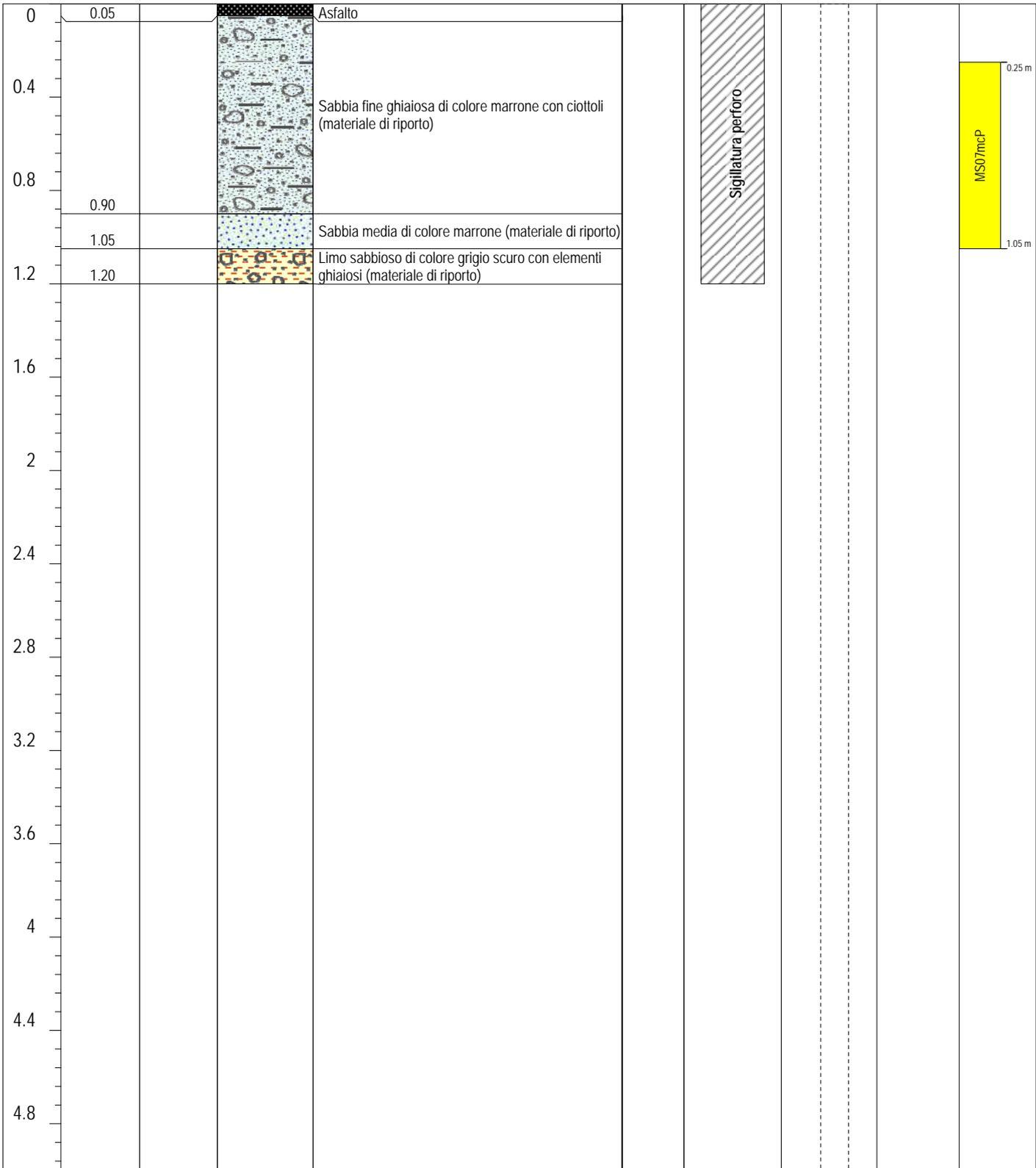
0						
	0.20	Soletta in calcestruzzo				
0.4						
	0.50	Ghiaia media spigolosa e sabbia di colore grigio chiaro con ciottoli (materiale di riporto)				0.20 m
	0.90					0.40 m
	1.20	Sabbia ghiaiosa di colore marrone con ciottoli (materiale di riporto)				0.40 m
	1.20					
	1.20	Limo sabbioso di colore grigio scuro con refrattari ed elementi ghiaiosi (materiale di riporto)				1.20 m
1.6						
2						
2.4						
2.8						
3.2						
3.6						
4						
4.4						
4.8						

Stratigrafia: MS07/03

Data di realizzazione: 19 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618706 Y: 4976374 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno medio-compositi
					<small>Profondità (m da p.c.)</small> <small>Vane Test (legenda)</small> <small>Pocket (legenda)</small>	



Stratigrafia: MS07/04

Data di realizzazione: 19 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618738 Y: 4976350 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno
					<small>Profondità (m da p.c.)</small> <small>Vane Test (logging)</small> <small>Pocket (logging)</small>	<small>medio-compositi</small>

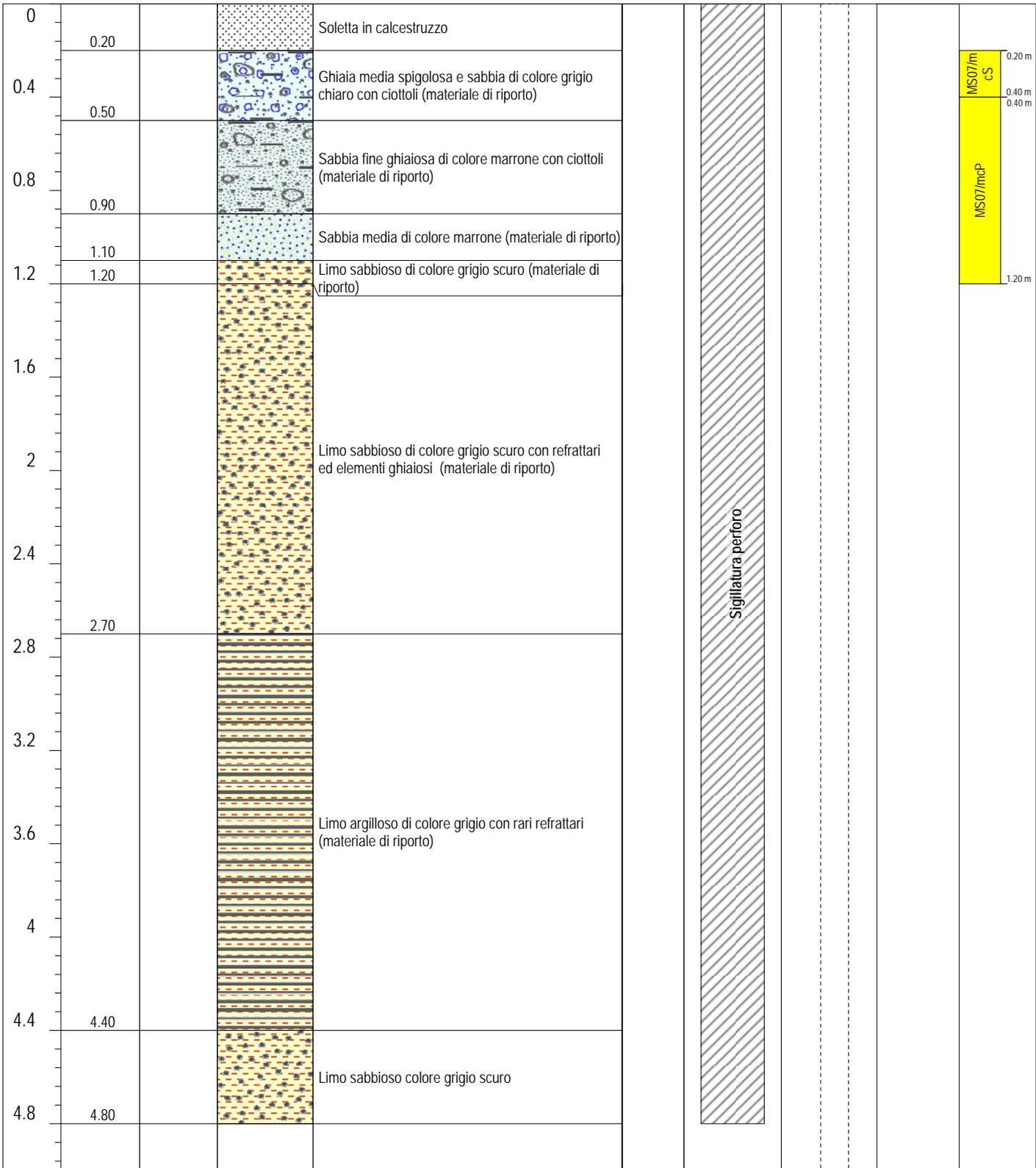
0			Soletta in calcestruzzo		 Sigillatura perforo	
0.20			Ghiaia media spigolosa e sabbia di colore grigio chiaro con ciottoli (materiale di riporto)			
0.4			Sabbia fine ghiaiosa di colore marrone con ciottoli (materiale di riporto)			
0.8						
1.2	1.20					
1.6						
2						
2.4						
2.8						
3.2						
3.6						
4						
4.4						
4.8						

Stratigrafia: MS07/05

Data di realizzazione: 19 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618734 Y: 4976387 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno
					<small>Profondità (m da p.c.)</small> <small>Vane Test (legenda)</small> <small>Pocket (legenda)</small>	<small>meio-compositi</small>

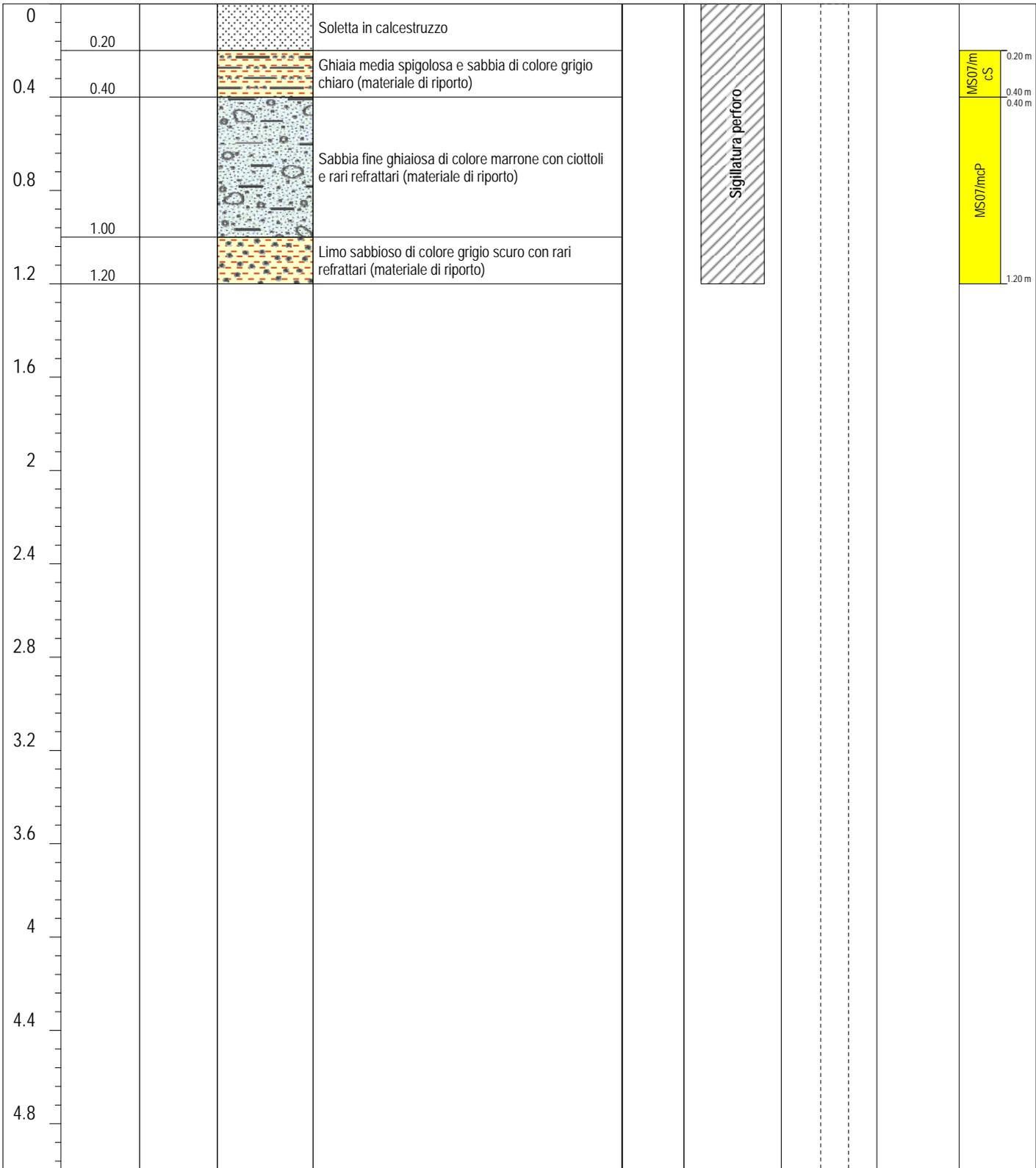


Stratigrafia: MS07/06

Data di realizzazione: 19 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618708 Y: 4976407 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno
					<small>Profondità (m da p.c.)</small> <small>Vane Test (legenda)</small> <small>Pocket (legenda)</small>	<small>medio-composito</small>

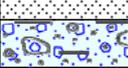
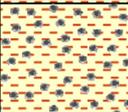
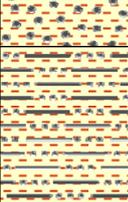
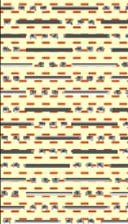


Stratigrafia: MS07/07

Data di realizzazione: 19 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618668 Y: 4976352 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno mecc. - compositi
------------------------	------------------	-------------------	-------------------	---------------	----------------	--

0	0.05		Asfalto				
	0.20		Soletta in calcestruzzo				
	0.35		Ghiaia media spigolosa e sabbia di colore grigio chiaro con ciottoli (materiale di riporto)				
0.4	0.85		Sabbia fine ghiaiosa di colore marrone con ciottoli (materiale di riporto)				
	0.95		Sabbia media di colore marrone (materiale di riporto)				
0.8	1.2		Limo sabbioso di colore grigio scuro con refrattari ed elementi ghiaiosi (materiale di riporto)				
	1.55		Limo sabbioso di colore grigio scuro				
2	2.20		Limo argilloso di colore grigio scuro				
	2.90		Limo sabbioso colore grigio scuro con rari resti vegetali				
3.2	3.45		Sabbia fine colore nerastro				
	3.60		Limo sabbioso di colore grigio scuro				
4	4.4		Limo sabbioso di colore grigio scuro con intercalazioni limo argillose (4.6 m - 4.7 m ca.)				
4.8	4.80						

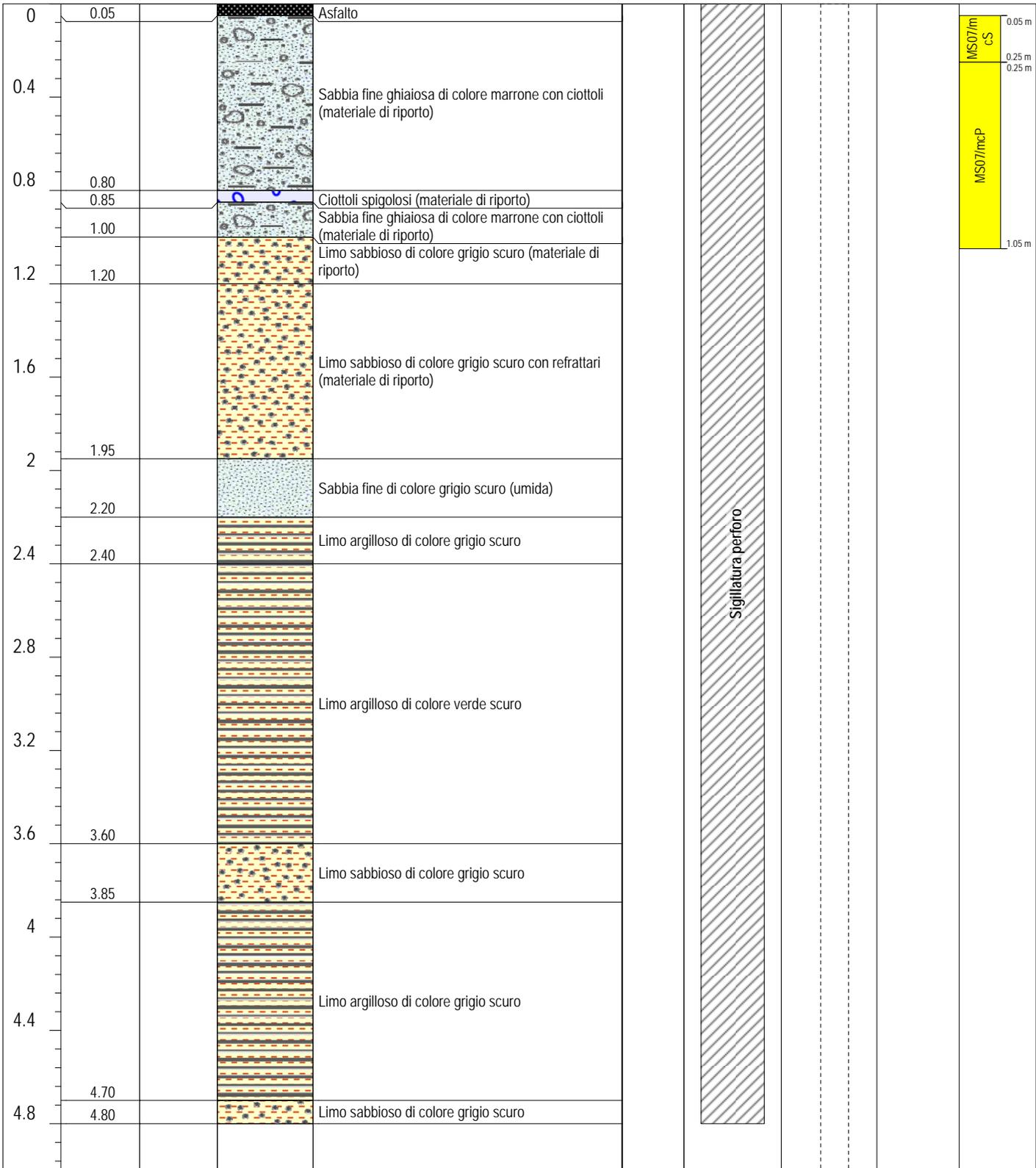
Sigillatura perforo

MS07/m CS 0.25 m
0.45 m
0.45 m
MS07/mcP 1.25 m

Stratigrafia: MS07/08

Data di realizzazione: 19 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618697 Y: 4976359 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:									
Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito			Campioni di terreno	
					Profondità (m da p.c.)	Vane Test (legenda)	Pocket (legenda)	mecc-compositi	

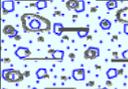


Stratigrafia: MS07/09

Data di realizzazione: 18 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618708 Y: 4976324 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno medio-compositi
------------------------	------------------	-------------------	-------------------	---------------	----------------	-------------------------------------

0						
	0.20	Soletta in calcestruzzo				
0.4						MS07/m CS 0.20 m 0.40 m 0.40 m
	0.50	Ghiaia media spigolosa e sabbia di colore grigio chiaro con ciottoli (materiale di riporto)				
0.8						MS07/mcP 1.20 m
	0.80	Sabbia fine ghiaiosa di colore marrone con ciottoli (materiale di riporto)				
1.2						
	1.05	Sabbia media di colore marrone con ciottoli e refrattari (materiale di riporto)				
1.2	1.20	Limo sabbioso di colore marrone (materiale di riporto)				
1.6						
2						
2.4						
2.8						
3.2						
3.6						
4						
4.4						
4.8						

Stratigrafia: MS07/10

Data di realizzazione: 18 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618676 Y: 4976332 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno
					<small>Profondità (m da p.c.)</small> <small>Vane Test (legenda)</small> <small>Pocket (legenda)</small>	<small>medio-compositi</small>

0			Soletta in calcestruzzo			
	0.20			Sigillatura perforo		
	0.30		Ghiaia media spigolosa e sabbia di colore grigio chiaro con ciottoli (materiale di riporto)			
0.4			Sabbia fine ghiaiosa di colore marrone con ciottoli (materiale di riporto)			
	0.50		Sabbia media di colore marrone (materiale di riporto)			
	0.70		Limo sabbioso di colore grigio scuro con refrattari e ciottoli (materiale di riporto)			
0.8			Limo sabbioso di colore grigio (materiale di riporto)			
	1.00					
	1.20					
1.2						
1.6						
2						
2.4						
2.8						
3.2						
3.6						
4						
4.4						
4.8						

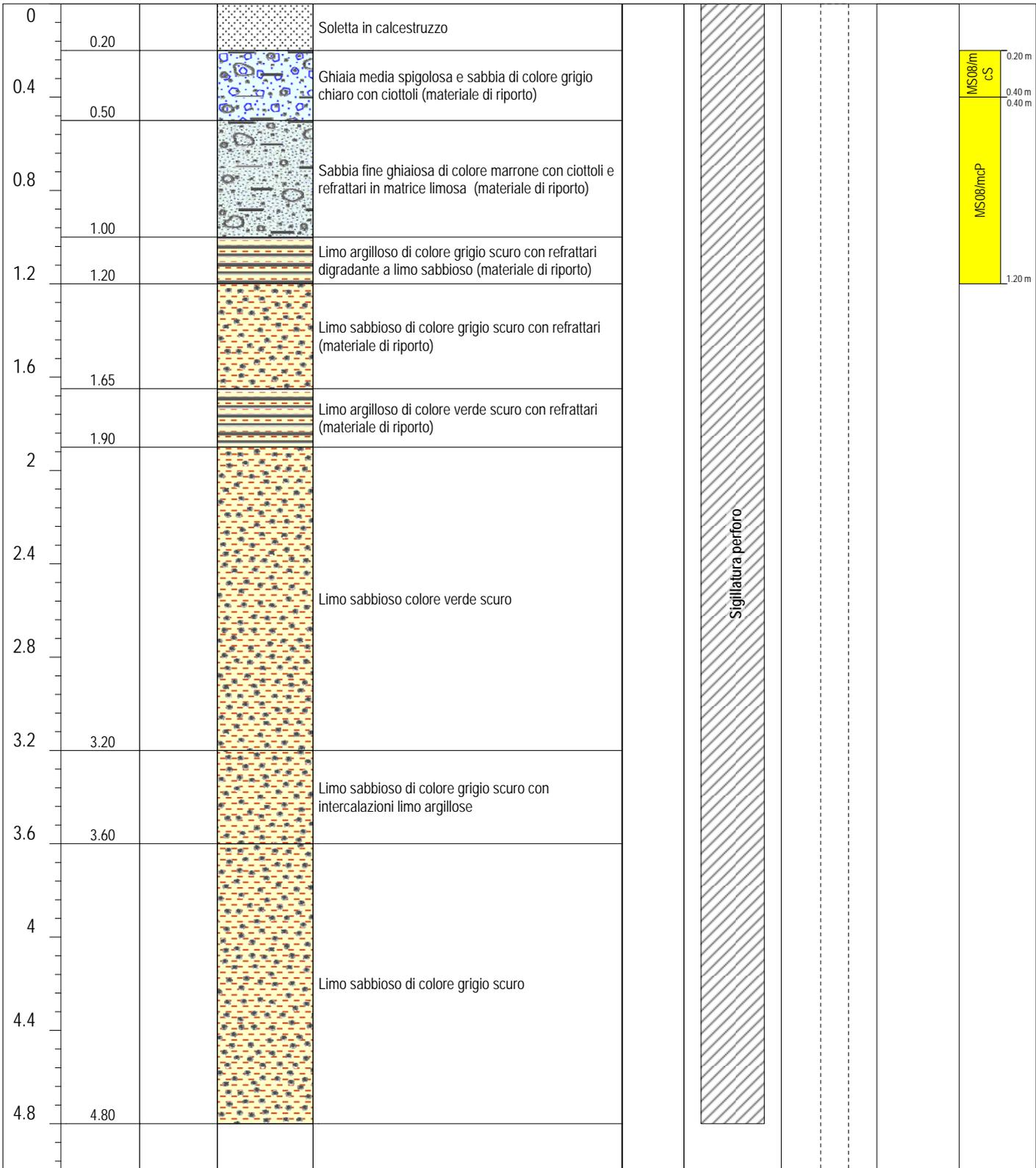
Indagini geologiche ed idrogeologiche in Comune di Viadana (MN)	Stabilimento/Località Sadepan Chimica S.r.l / Viadana (MN)			
Stratigrafie sondaggi superficiali MS	Data 21.01.2016	Nome file unione_strat_MS.sdg	Revisione 00	Appendice E

Stratigrafia: MS08/01

Data di realizzazione: 23 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618825 Y: 4976425 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno medio-compositi
------------------------	------------------	-------------------	-------------------	---------------	----------------	--

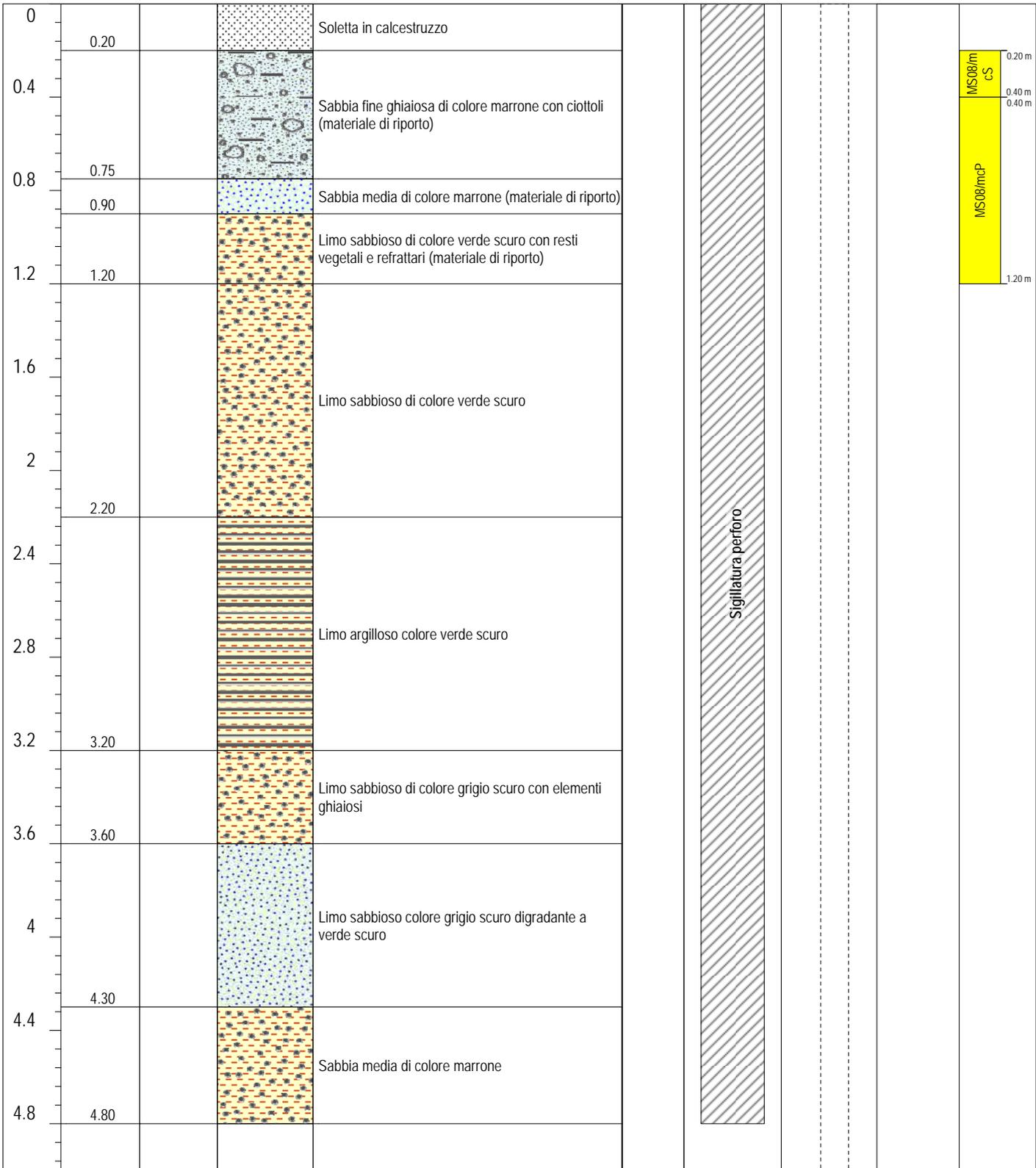


Stratigrafia: MS08/02

Data di realizzazione: 24 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618787 Y: 4976456 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

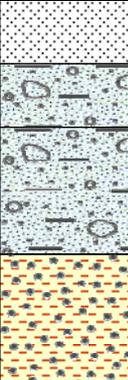
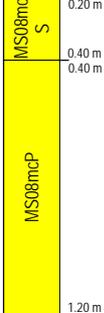
Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno mecc. - compositi
------------------------	------------------	-------------------	-------------------	---------------	----------------	--



Stratigrafia: MS08/03

Data di realizzazione: 24 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618763 Y: 4976474 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

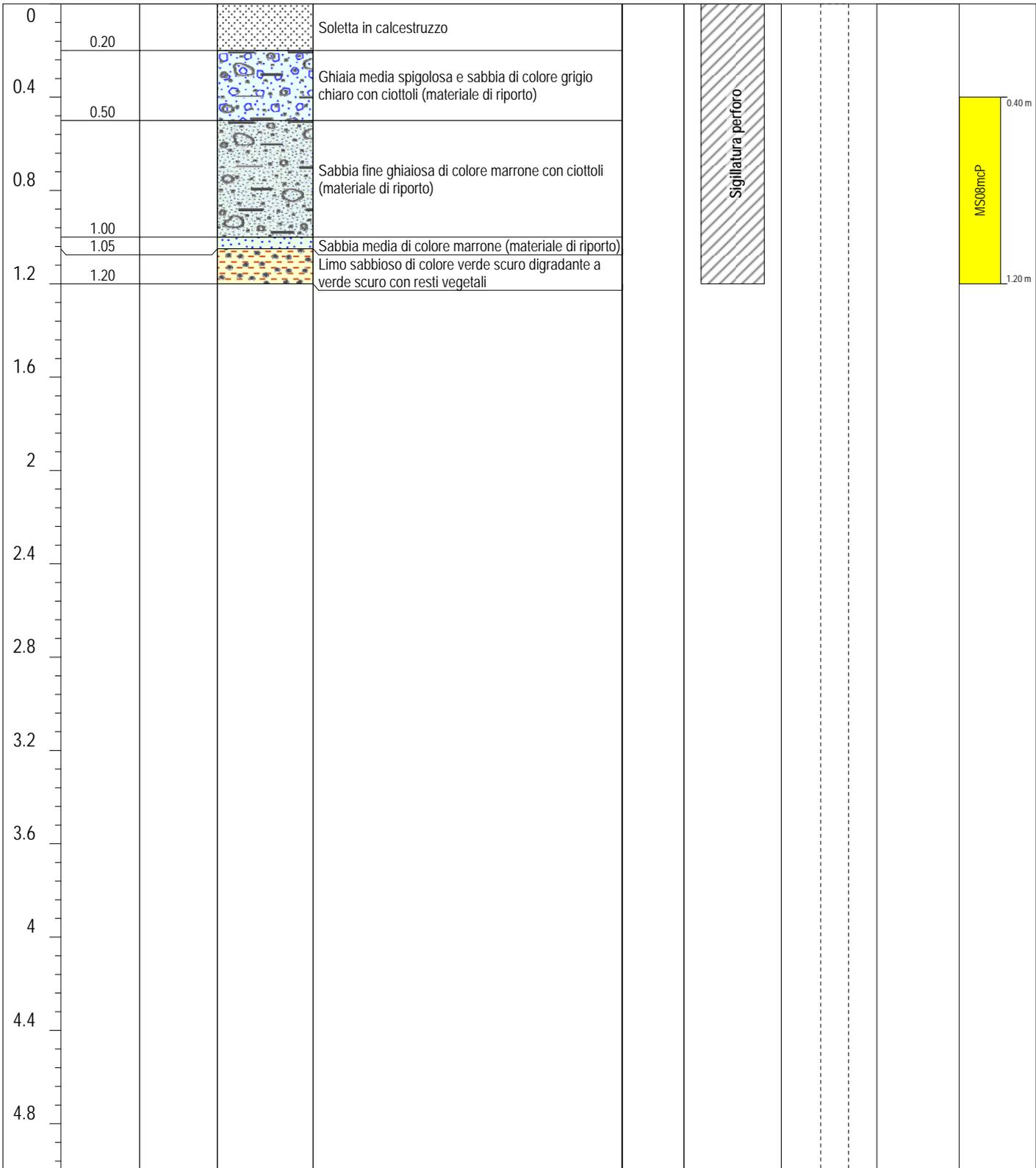
Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito <small>Profondità (m da p.c.) Vane Test (legenda) Pocket (legenda)</small>	Campioni di terrene <small>mecc-compositi</small>
0 0.20 0.4 0.40 0.8 0.80 1.2 1.20 1.6 2 2.4 2.8 3.2 3.6 4 4.4 4.8		 <p>Soletta in calcestruzzo</p> <p>Sabbia fine ghiaiosa di colore marrone con ciottoli e refrattari (materiale di riporto)</p> <p>Sabbia fine ghiaiosa di colore marrone con ciottoli (materiale di riporto)</p> <p>Limo sabbioso di colore grigio scuro con resti vegetali ed elementi ghiaiosi</p>		 <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Sigillatura perforo</p>	<div style="border-left: 1px dashed black; border-right: 1px dashed black; height: 100%;"></div>	

Stratigrafia: MS08/04

Data di realizzazione: 24 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618746 Y: 4976456 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno <small>medio-compositi</small>
					<small>Profondità (m da p.c.)</small> <small>Vane Test (legenda)</small> <small>Pocket (legenda)</small>	

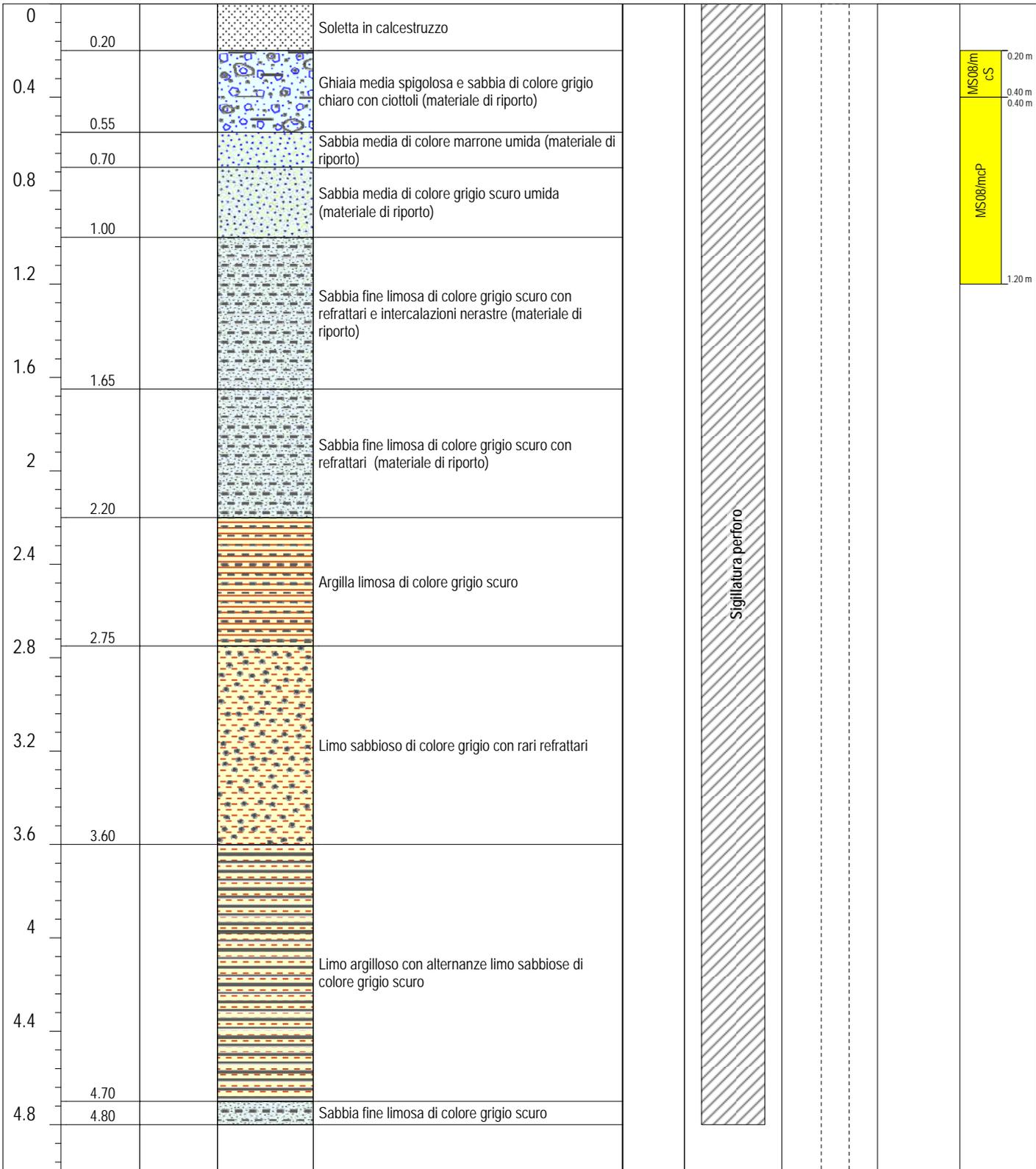


Stratigrafia: MS08/05

Data di realizzazione: 24 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618768 Y: 4976421 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno medio-compositi
------------------------	------------------	-------------------	-------------------	---------------	----------------	--

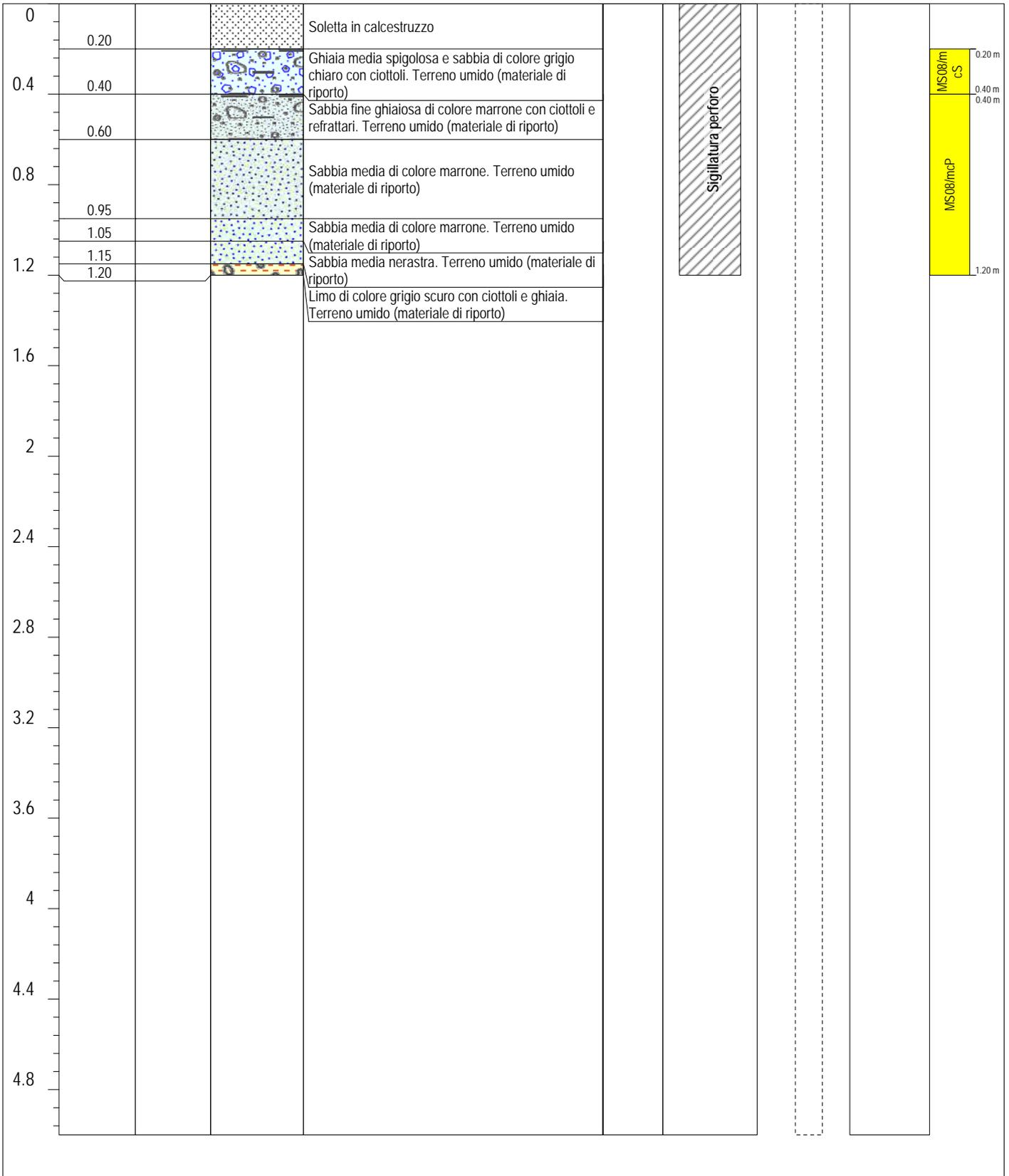


Stratigrafia: MS08/06

Data di realizzazione: 24 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618733 Y: 4976447 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno medio-compositi
					<small>Profondità (m da p.c.)</small> <small>Vane Test (log/cm)</small> <small>Pocket (log/cm)</small>	



Stratigrafia: MS08/07

Data di realizzazione: 24 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618722 Y: 4976420 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno <small>medio-compositi</small>
					<small>Profondità (m da p.c.)</small> <small>Vane Test (legenda)</small> <small>Pocket (legenda)</small>	

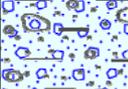
0			Soletta in calcestruzzo				
	0.20			Sigillatura perforo			
	0.30		Ghiaia media spigolosa e sabbia di colore grigio chiaro con ciottoli (materiale di riporto)			MS08/m CS	0.20 m
0.4			Sabbia fine ghiaiosa di colore marrone con ciottoli e frammenti di plastica (materiale di riporto)				0.40 m 0.40 m
	0.60						
	0.75		Sabbia media di colore marrone (materiale di riporto)				
0.8							
	1.00		Limo sabbioso digradante ad argilloso di colore marrone con elementi ghiaiosi (materiale di riporto)				
	1.20		Sabbia fine limosa di colore grigio scuro con refrattari (materiale di riporto)			MS08/mcP	
1.2						1.20 m	
1.6							
2							
2.4							
2.8							
3.2							
3.6							
4							
4.4							
4.8							

Stratigrafia: MS08/08

Data di realizzazione: 24 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618758 Y: 4976394 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno medio-compositi
------------------------	------------------	-------------------	-------------------	---------------	----------------	--

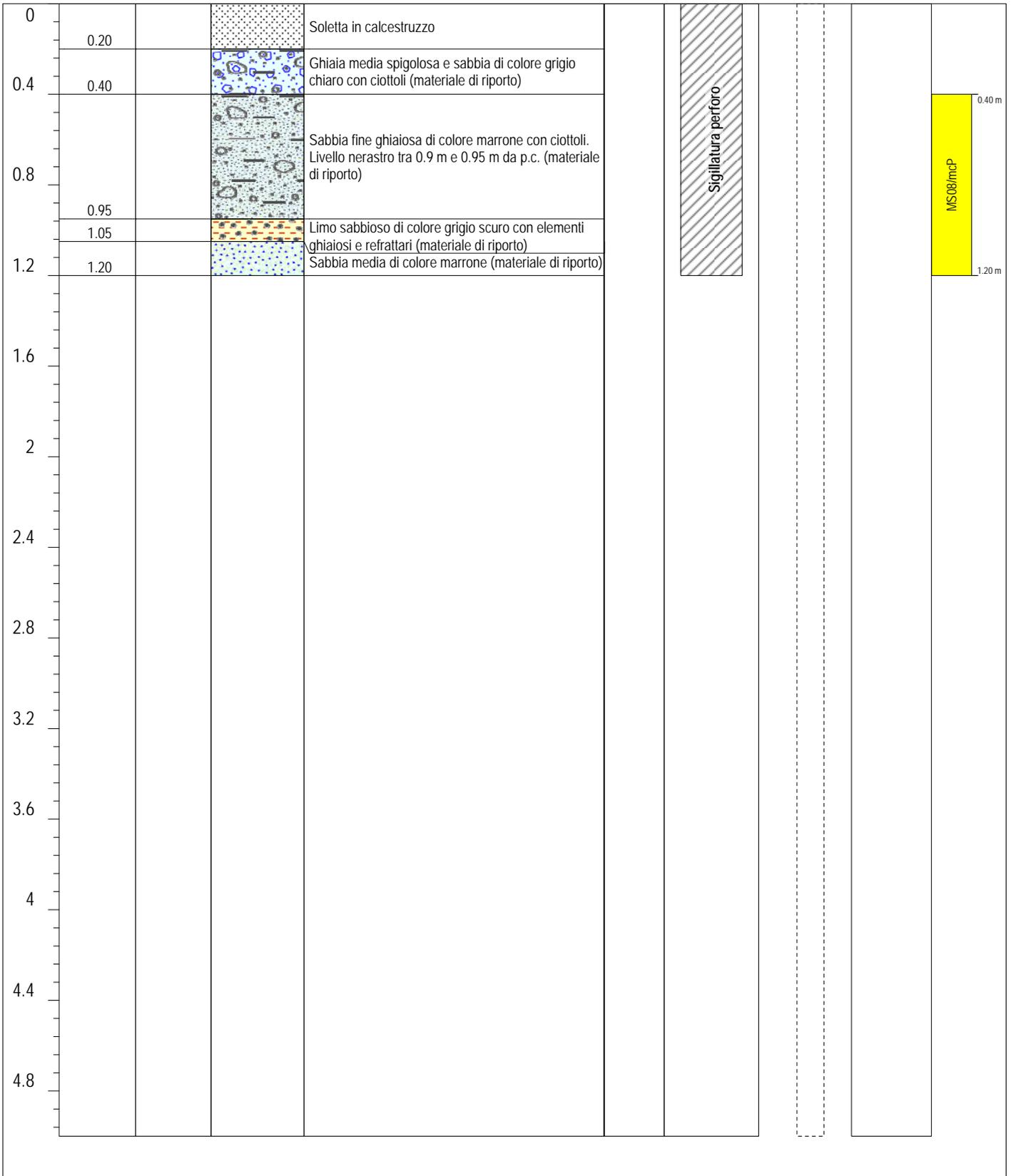
0	0.20		Soletta in calcestruzzo				
0.4	0.50		Ghiaia media spigolosa e sabbia di colore grigio chiaro con ciottoli (materiale di riporto)				
0.8	0.95		Sabbia media di colore marrone (materiale di riporto)				
1.2	1.20		Ghiaia media spigolosa e sabbia di colore grigio chiaro con ciottoli e refrattari (materiale di riporto)				
1.6							
2							
2.4							
2.8							
3.2							
3.6							
4							
4.4							
4.8							

Stratigrafia: MS08/09

Data di realizzazione: 23 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618805 Y: 4976424 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno medio-compositi
					<small>Profondità (m da p.c.)</small> <small>Vane Test (legenda)</small> <small>Pocket (legenda)</small>	



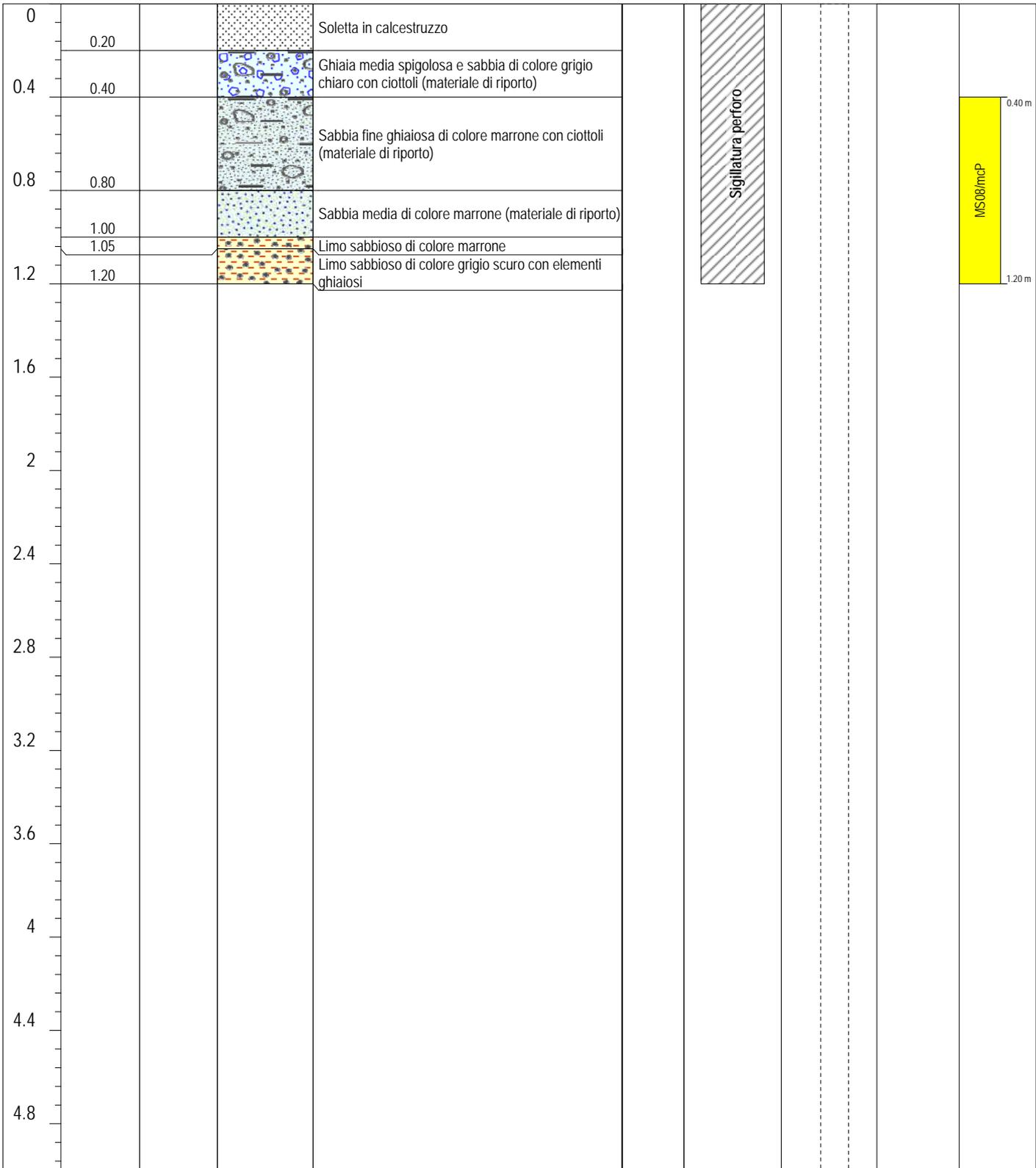
Indagini geologiche ed idrogeologiche in Comune di Viadana (MN)	Stabilimento/Località Sadepan Chimica S.r.l / Viadana (MN)								
Stratigrafie sondaggi superficiali MS	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">Data</td> <td style="width: 45%;">Nome file</td> <td style="width: 15%;">Revisione</td> <td style="width: 15%;">Appendice</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">21.01.2016</td> <td style="text-align: center;">unione_strat_MS.sdg</td> <td style="text-align: center;">00</td> <td style="text-align: center;">E</td> </tr> </table>	Data	Nome file	Revisione	Appendice	21.01.2016	unione_strat_MS.sdg	00	E
Data	Nome file	Revisione	Appendice						
21.01.2016	unione_strat_MS.sdg	00	E						

Stratigrafia: MS08/10

Data di realizzazione: 24 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618773 Y: 4976379 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno
					<small>Profondità (m da p.c.)</small> <small>Vane Test (kg/cm²)</small> <small>Pocket (kg/cm²)</small>	<small>medio-composito</small>



Stratigrafia: MS09/01

Data di realizzazione: 23 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618761 Y: 4976306 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

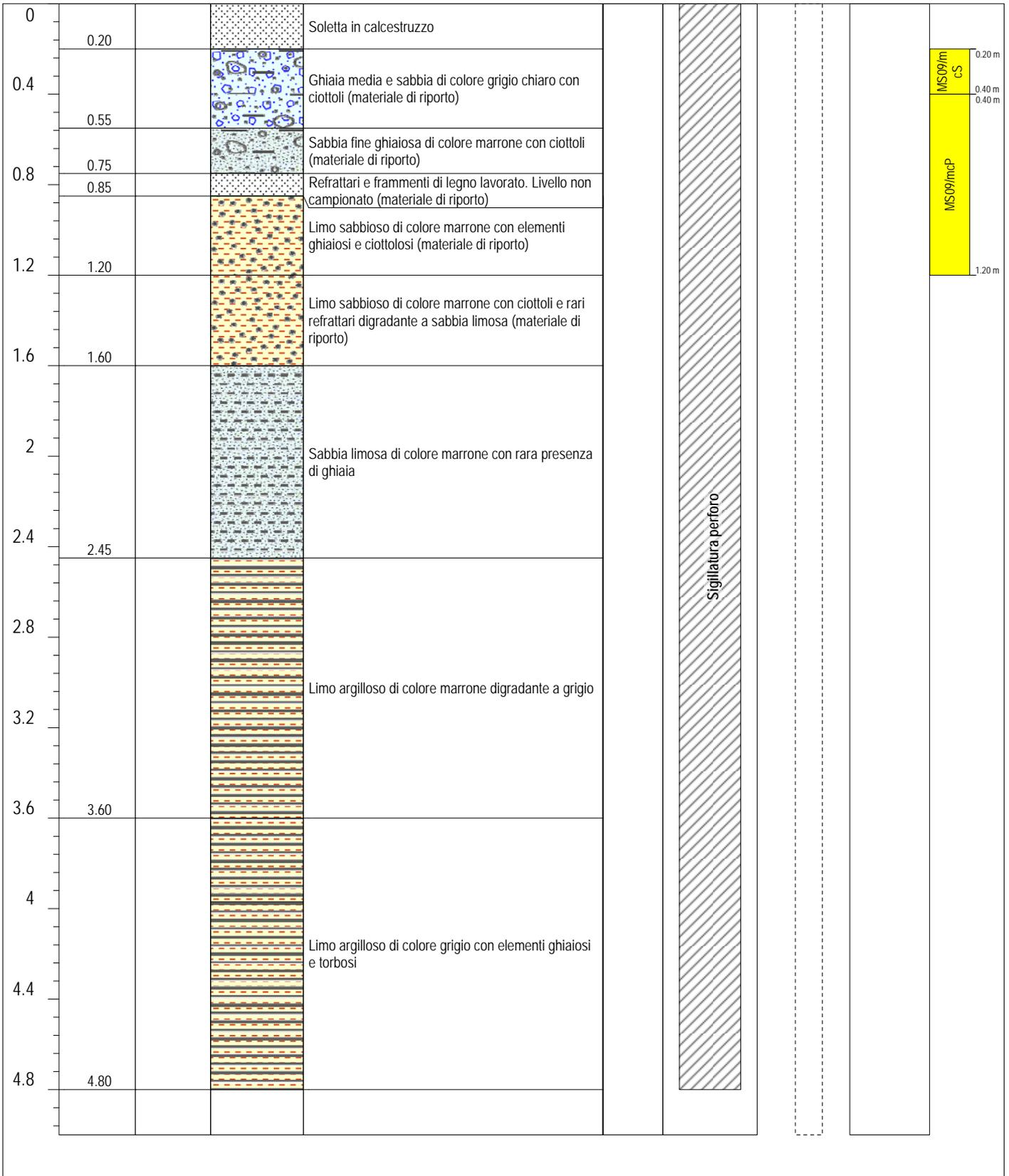
Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno <small>medio-compositi</small>
					<small>Profondità (m da p.c.)</small> <small>Vane Test (log/cm)</small> <small>Pocket (log/cm)</small>	
0	0.05	Asfalto		Sigillatura perforo		
0.4	0.55	Sabbia media ghiaiosa di colore grigio scuro con ciottoli e refrattari. Tra 0.4m - 0.55m presenza di resti di legno lavorato (materiale di riporto)				MS09/m CS
0.65	0.65	Sabbia media ghiaiosa di colore grigio scuro con ciottoli e refrattari. Terreno umido (materiale di riporto)				
0.8		Sabbia fine ghiaiosa di colore marrone con ciottoli. Rara presenza di frammenti ferrosi e refrattari (materiale di riporto)				MS09/mcP
1.2	1.20					1.05 m
1.6						
2						
2.4						
2.8						
3.2						
3.6						
4						
4.4						
4.8						

Stratigrafia: MS09/02

Data di realizzazione: 23 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618778 Y: 4976311 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno medio-compositi
------------------------	------------------	-------------------	-------------------	---------------	----------------	-------------------------------------

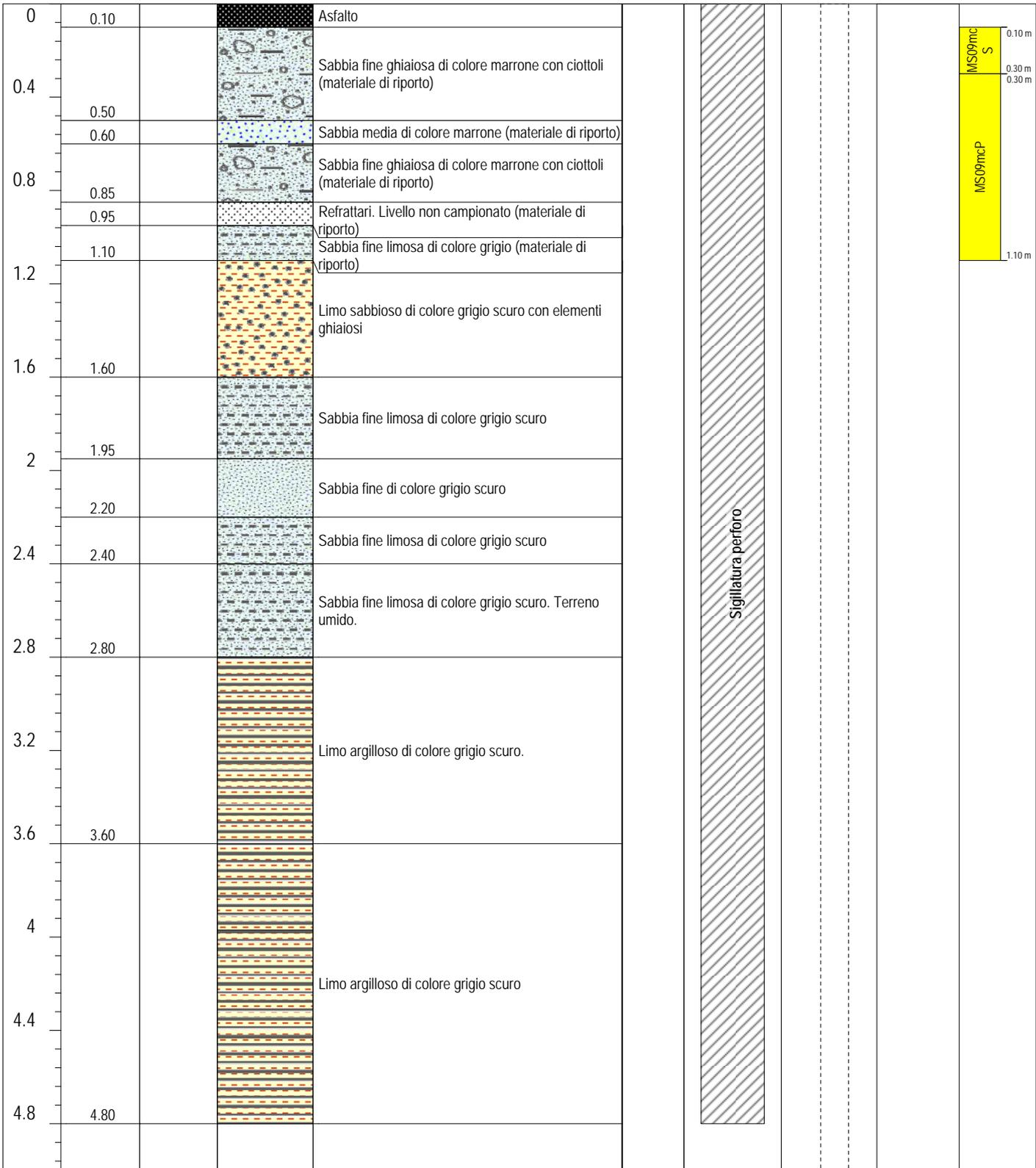


Stratigrafia: MS09/03

Data di realizzazione: 23 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618793 Y: 4976300 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno <small>medio-compositi</small>
					<small>Profondità (m da p.c.)</small> <small>Vane Test (legenda)</small> <small>Pocket (legenda)</small>	

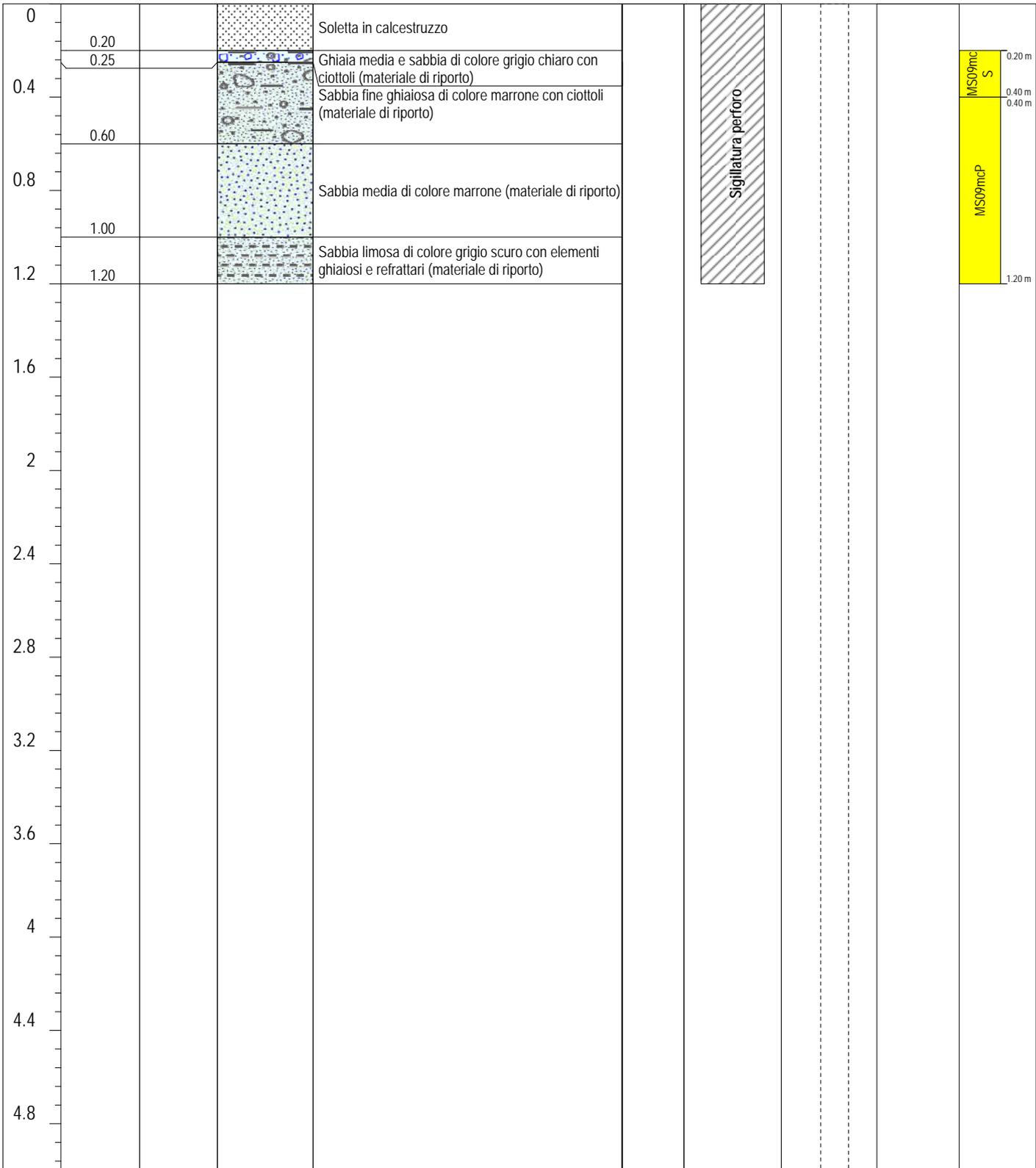


Stratigrafia: MS09/04

Data di realizzazione: 23 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618768 Y: 4976277 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno <small>medio-compositi</small>
					<small>Profondità (m da p.c.)</small> <small>Vane Test (legenda)</small> <small>Pocket (legenda)</small>	

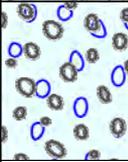


Stratigrafia: MS09/05

Data di realizzazione: 23 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618803 Y: 4976336 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno
					<small>Profondità (m da p.c.)</small> <small>Vane Test (logging)</small> <small>Pocket (logging)</small>	<small>medio-compositi</small>

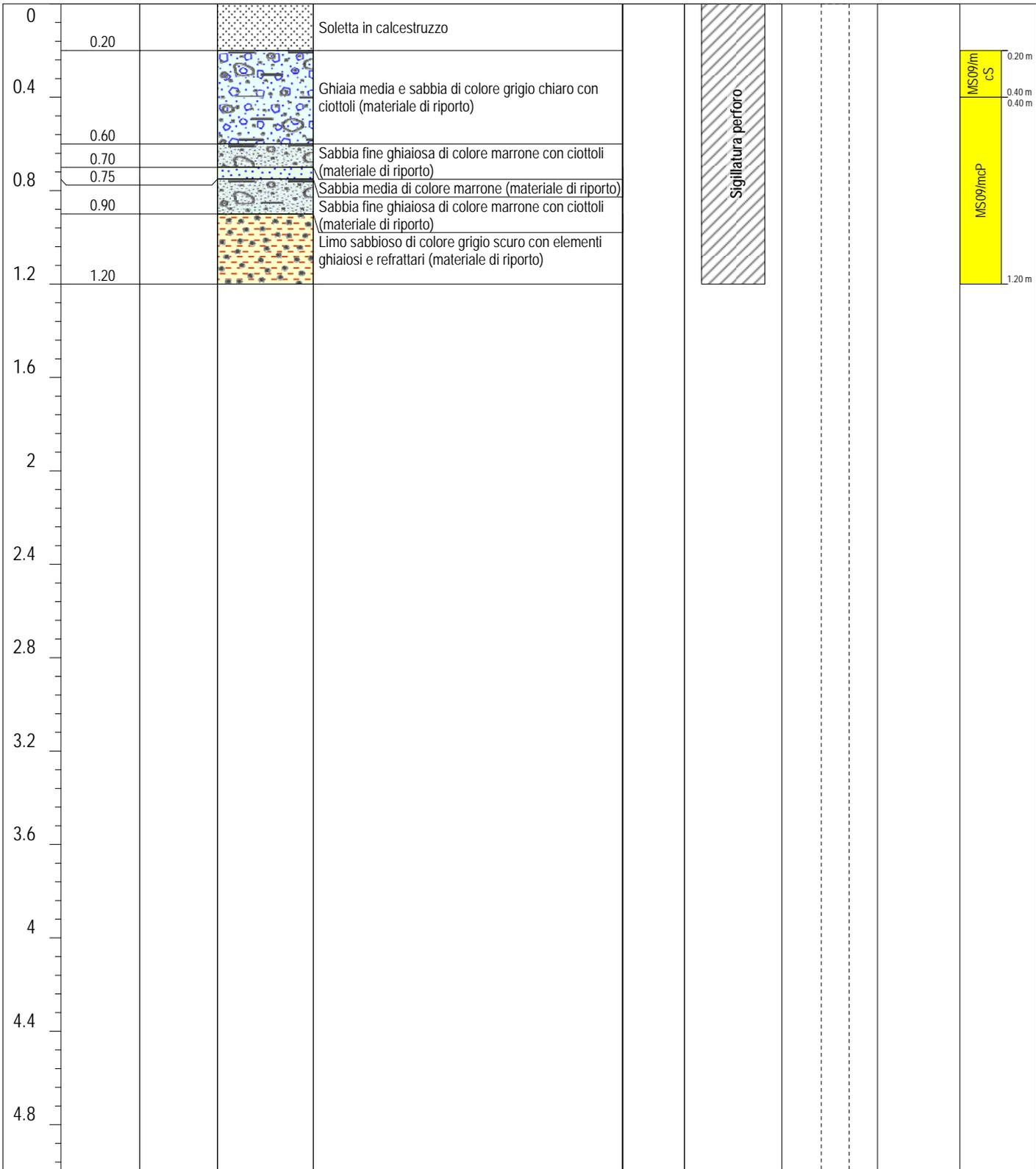
0						
0.20		Soletta in calcestruzzo				
0.4			Sabbia fine ghiaiosa di colore marrone con ciottoli (materiale di riporto)			
0.70			Ghiaia grossa e ciottoli arrotondati deb.te cementati. Livello umido. (materiale di riporto)			
0.8						
1.2	1.20					
1.6						
2						
2.4						
2.8						
3.2						
3.6						
4						
4.4						
4.8						

Stratigrafia: MS09/06

Data di realizzazione: 23 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618769 Y: 4976331 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno <small>medio-compositi</small>
------------------------	------------------	-------------------	-------------------	---------------	----------------	---

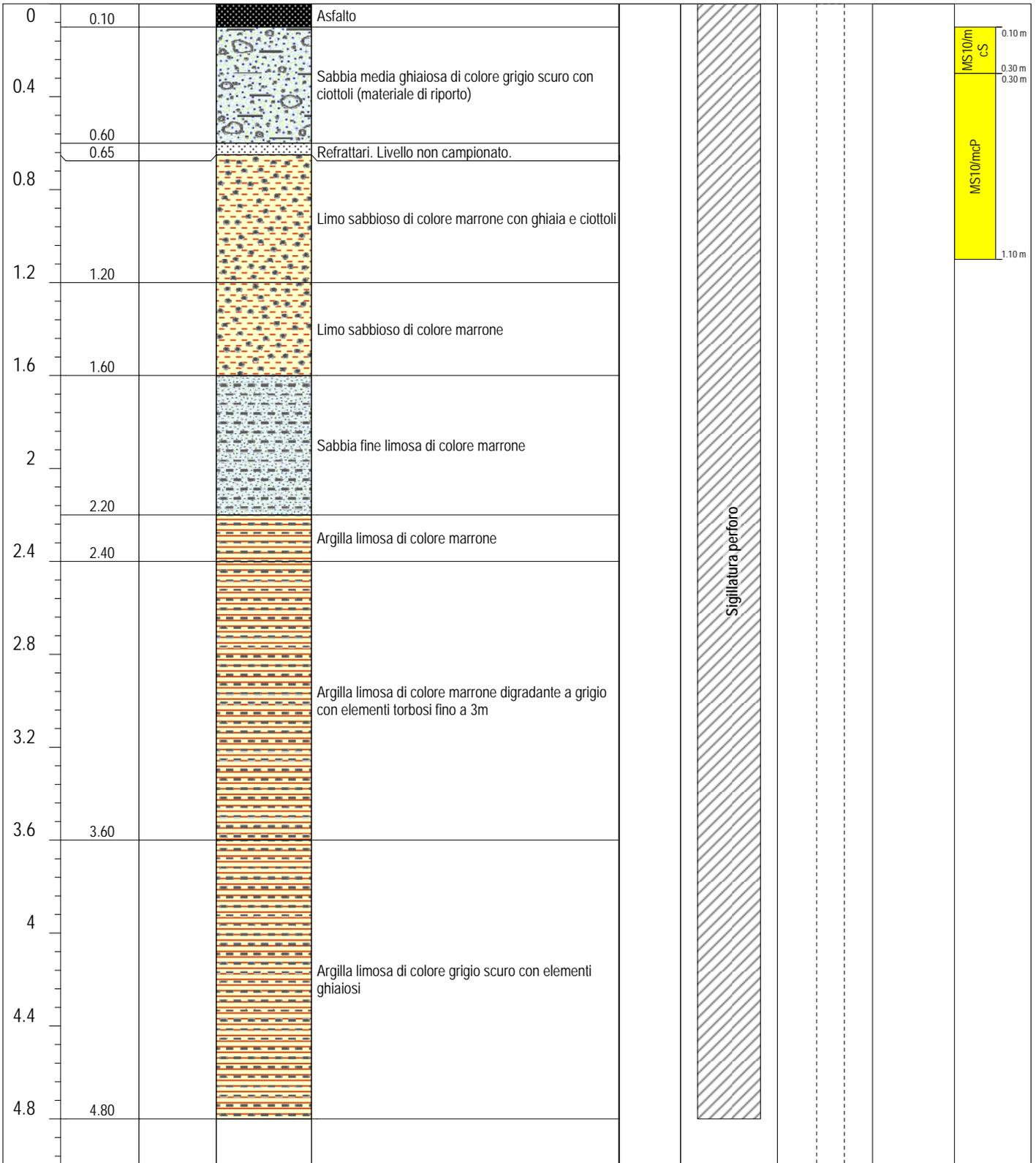


Stratigrafia: MS10/01

Data di realizzazione: 23 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618827 Y: 4976354 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno mecc. - compositi
------------------------	------------------	-------------------	-------------------	---------------	----------------	--

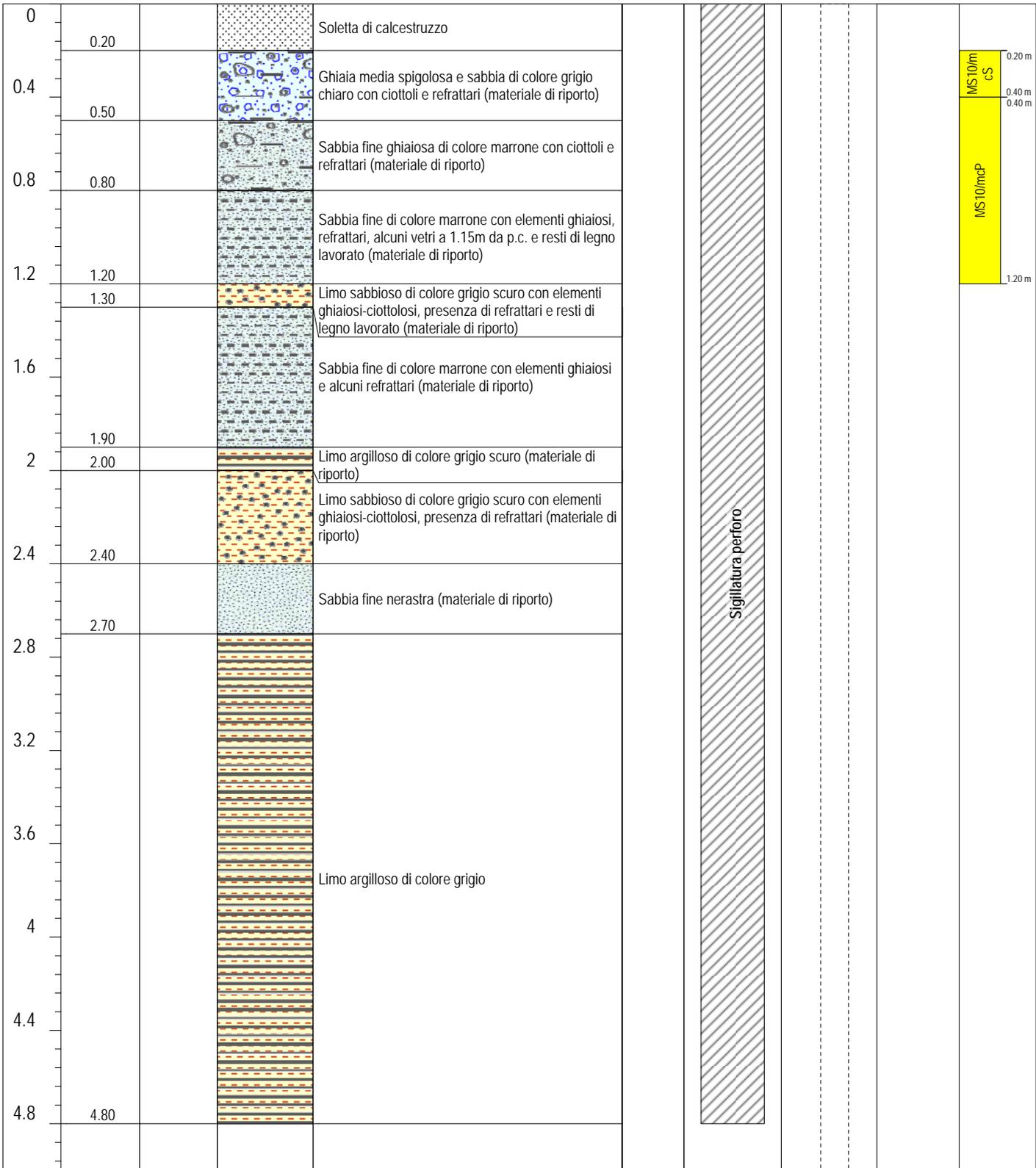


Stratigrafia: MS10/02

Data di realizzazione: 23 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618805 Y: 4976382 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno <small>medio-compositi</small>
					<small>Profondità (m da p.c.)</small> <small>Vane Test (legenda)</small> <small>Pocket (legenda)</small>	

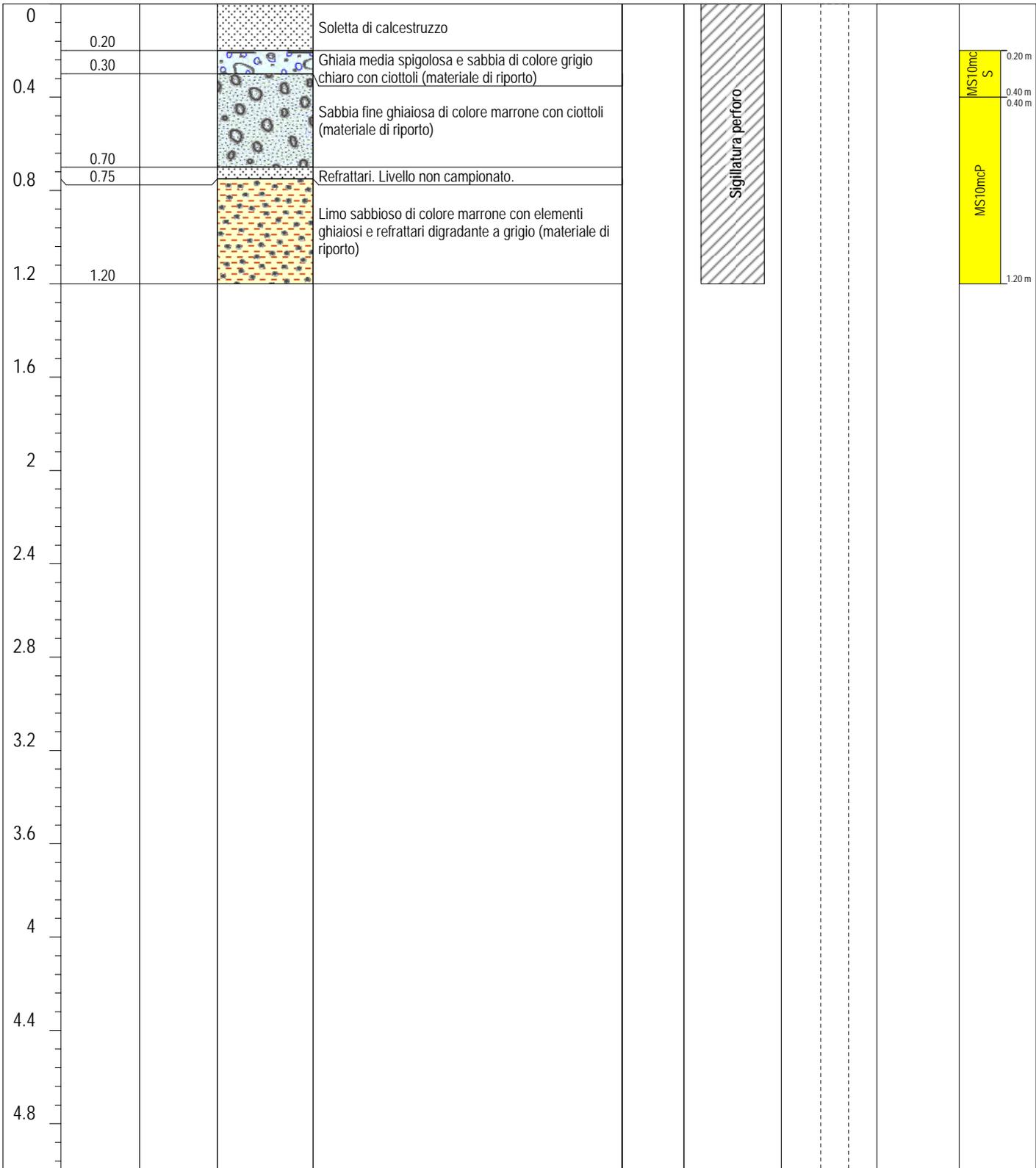


Stratigrafia: MS10/03

Data di realizzazione: 23 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618825 Y: 4976395 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno <small>medio-compositi</small>
					<small>Profondità (m da p.c.)</small> <small>Vane Test (legenda)</small> <small>Pocket (legenda)</small>	

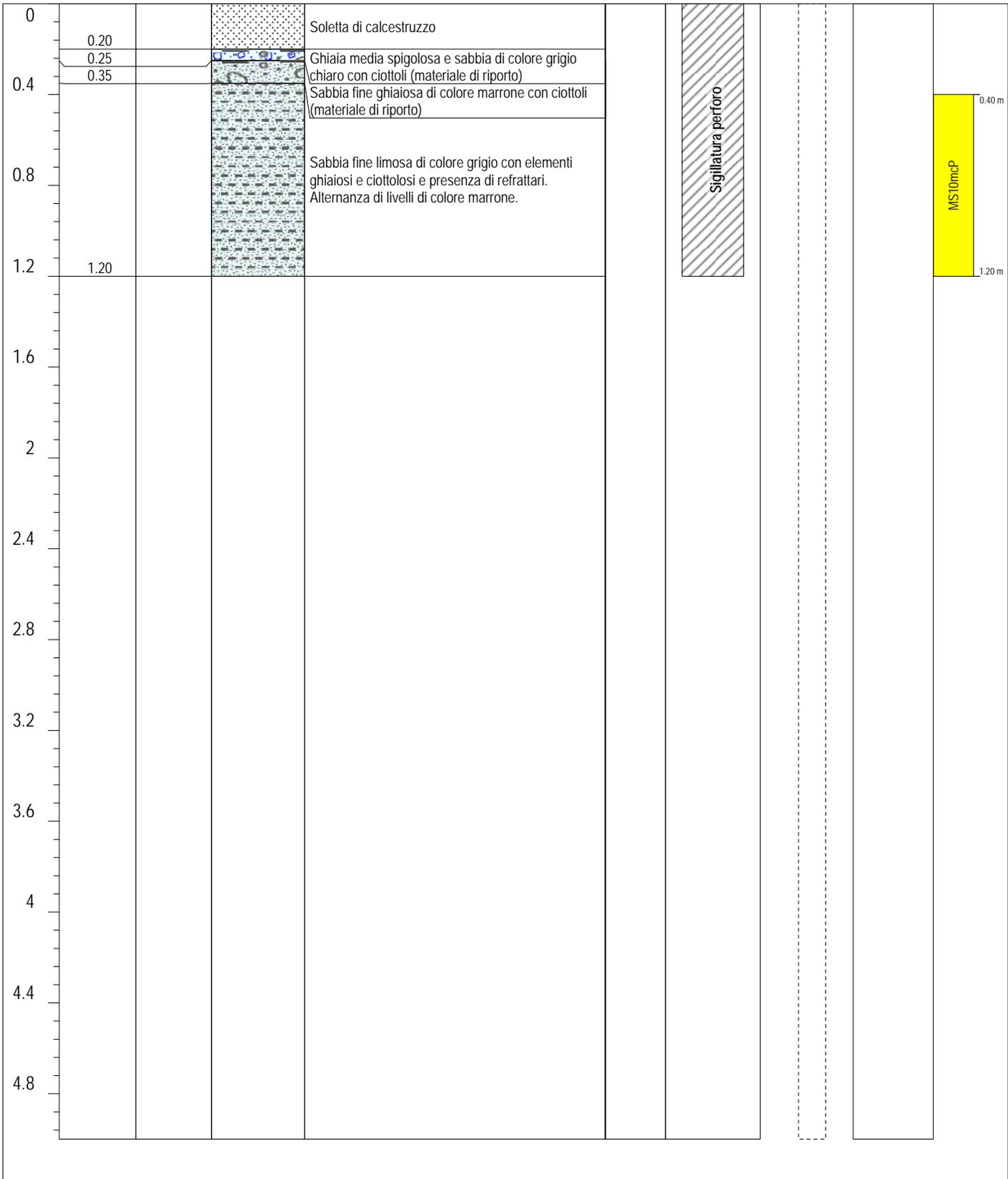


Stratigrafia: MS10/04

Data di realizzazione: 23 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618849 Y: 4976354 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno medio-compositi
					<small>Profondità (m da p.c.)</small> <small>Vane Test (legenda)</small> <small>Pocket (legenda)</small>	

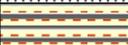


Stratigrafia: MS10/05

Data di realizzazione: 23 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618856 Y: 4976391 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno medio-compositi
------------------------	------------------	-------------------	-------------------	---------------	----------------	--

0						
	0.20		Soletta di calcestruzzo			
	0.30		Ghiaia media spigolosa e sabbia di colore grigio chiaro con ciottoli (materiale di riporto)			MS10/m CS
0.4	0.45		Sabbia fine ghiaiosa di colore marrone con ciottoli (materiale di riporto)			0.20 m 0.40 m 0.40 m
	0.50		Refrattari. Livello non campionato.			
	0.70		Limo argilloso di colore marrone (materiale di riporto)			
0.8			Sabbia limosa di colore grigio con refrattari e elementi ghiaiosi e ciottolosi con presenza di frammenti di legno lavorato (materiale di riporto)	Sigillatura perforo		MS10/mcP
1.2	1.20					1.20 m
1.6						
2						
2.4						
2.8						
3.2						
3.6						
4						
4.4						
4.8						

Stratigrafia: MS10/06

Data di realizzazione: 23 novembre 2015	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618857 Y: 4976416 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti: 3.25" - carotiere: 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno <small>medio-compositi</small>
					<small>Profondità (m da p.c.)</small> <small>Vane Test (legenda)</small> <small>Pocket (legenda)</small>	

0						
	0.20		Soletta di calcestruzzo			
	0.30		Ghiaia media spigolosa e sabbia di colore grigio chiaro con ciottoli (materiale di riporto)			MS10/m CS 0.20 m
0.4			Sabbia fine ghiaiosa di colore marrone con ciottoli e refrattari. Presenza di resti di legno lavorato (materiale di riporto)	Sigillatura perforo		0.40 m 0.40 m
	0.70					
0.8			Sabbia limosa di colore grigio scuro con molti refrattari (0.7m-0.9m). Presenza di frammenti di nylon (materiale di riporto)			MS10/mcP 1.20 m
	1.20					
1.2						
1.6						
2						
2.4						
2.8						
3.2						
3.6						
4						
4.4						
4.8						



Aggiornamento della Relazione di Riferimento redatta ai sensi del D.M. 272/2014

Stratigrafie sondaggi superficiali MS-SG (2017)

Stabilimento/Località

Sadepan Chimica Srl/Viadana (MN)

Data

21.12.17

Nomefile

Comunicazione_464

Revisione

00

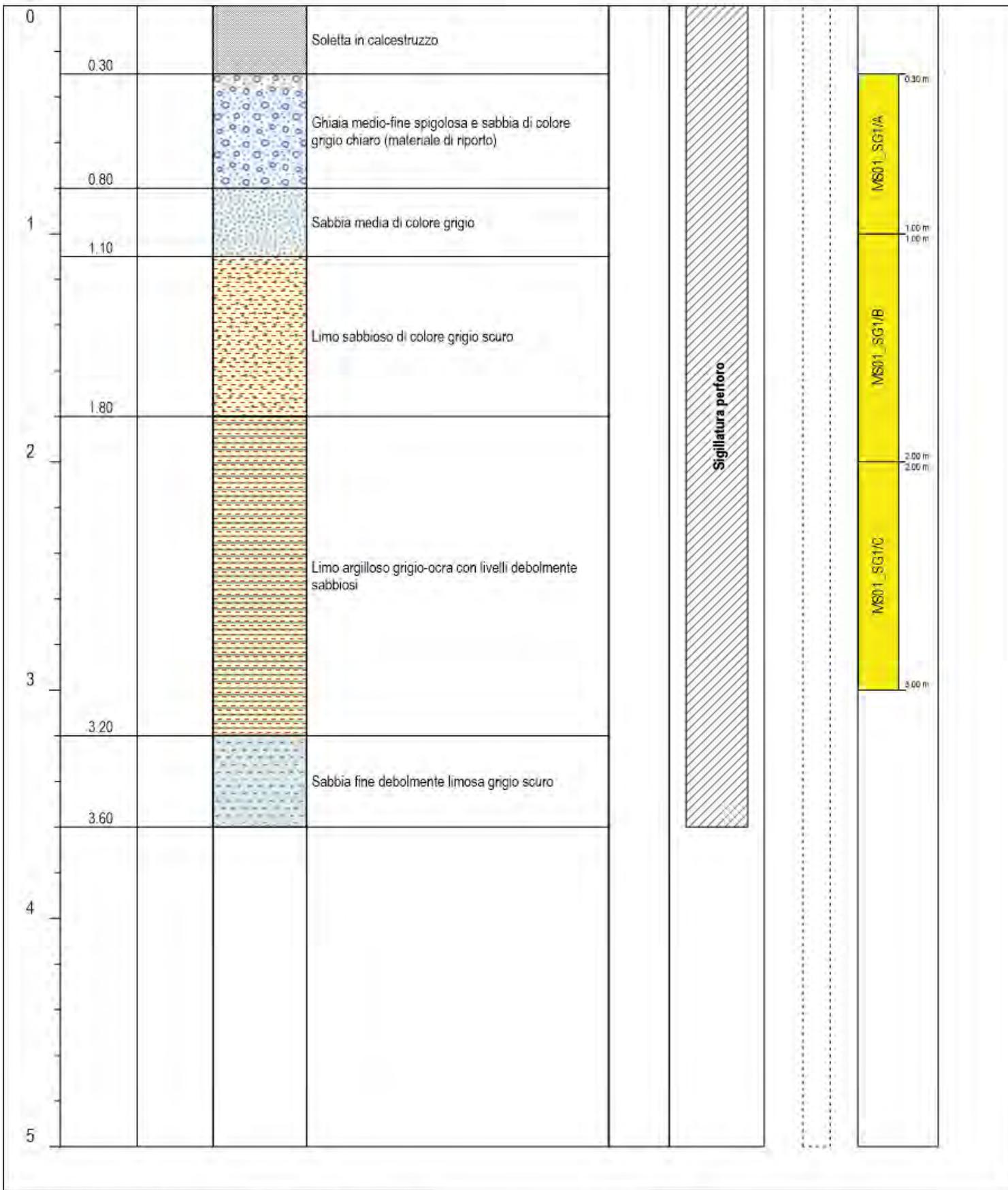
Appendice

F

Stratigrafia: MS01_SG1

Data di realizzazione: 27 settembre 2017	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618483 Y: 4976522 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti 3.25" - carotiere: 2"	

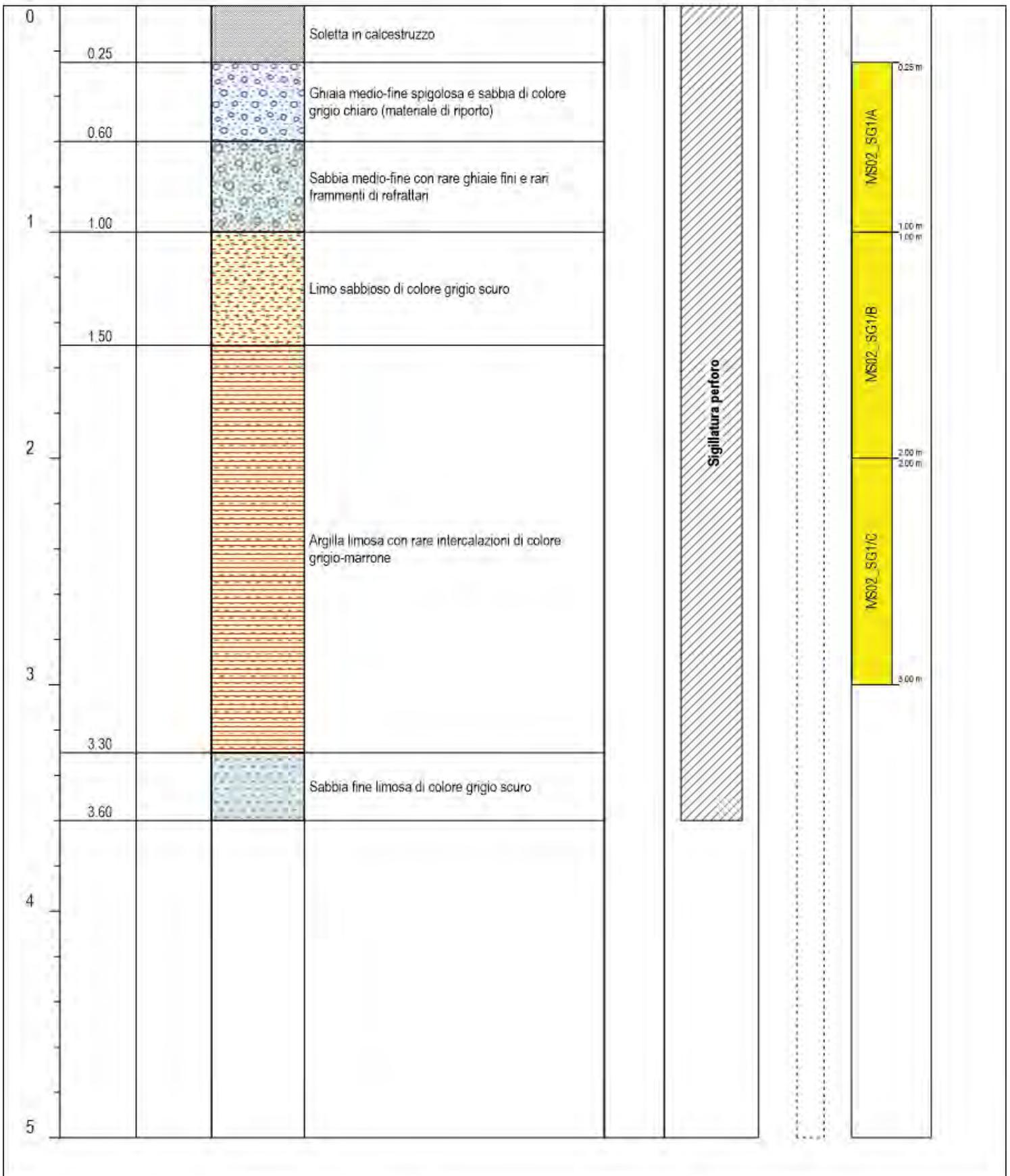
Note:							
Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito <small>Pressione (mbar e.c.) Temperatura (°C) Prestazioni (kg/cm²)</small>	Campioni di terreno medio-compositi	



Stratigrafia: MS02_SG1

Data di realizzazione: 27 settembre 2017	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618512 Y: 4976577 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti 3.25" - carotiere 2"	

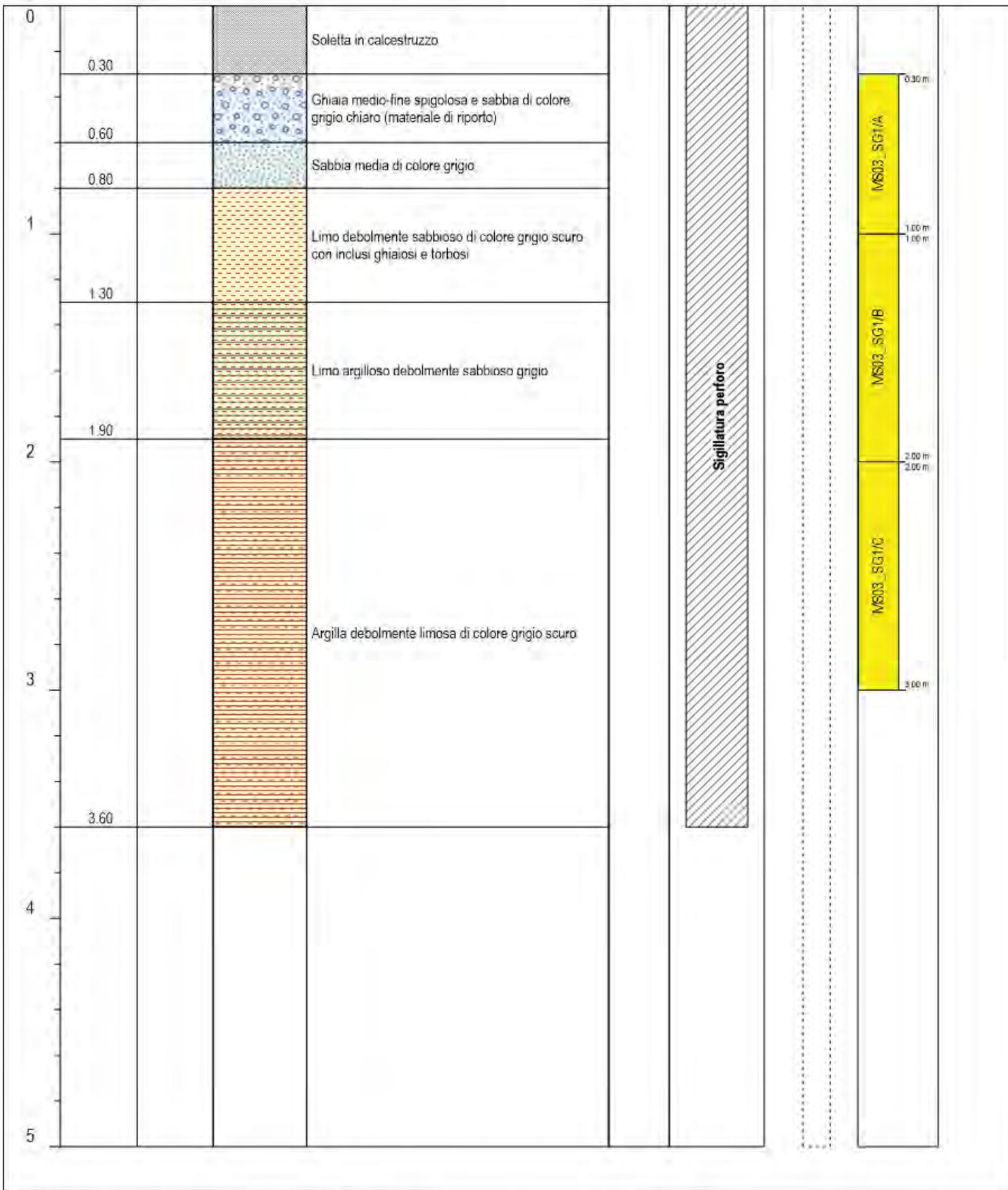
Note:							
Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito <small>Pressione (MPa e.c.) Temperatura (°C) Prestazioni (kg/cm²)</small>	Campioni di terreno medio-compositi	



Stratigrafia: MS03_SG1

Data di realizzazione: 27 settembre 2017	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618572 Y: 4976414 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti 3.25" - carotiere 2"	

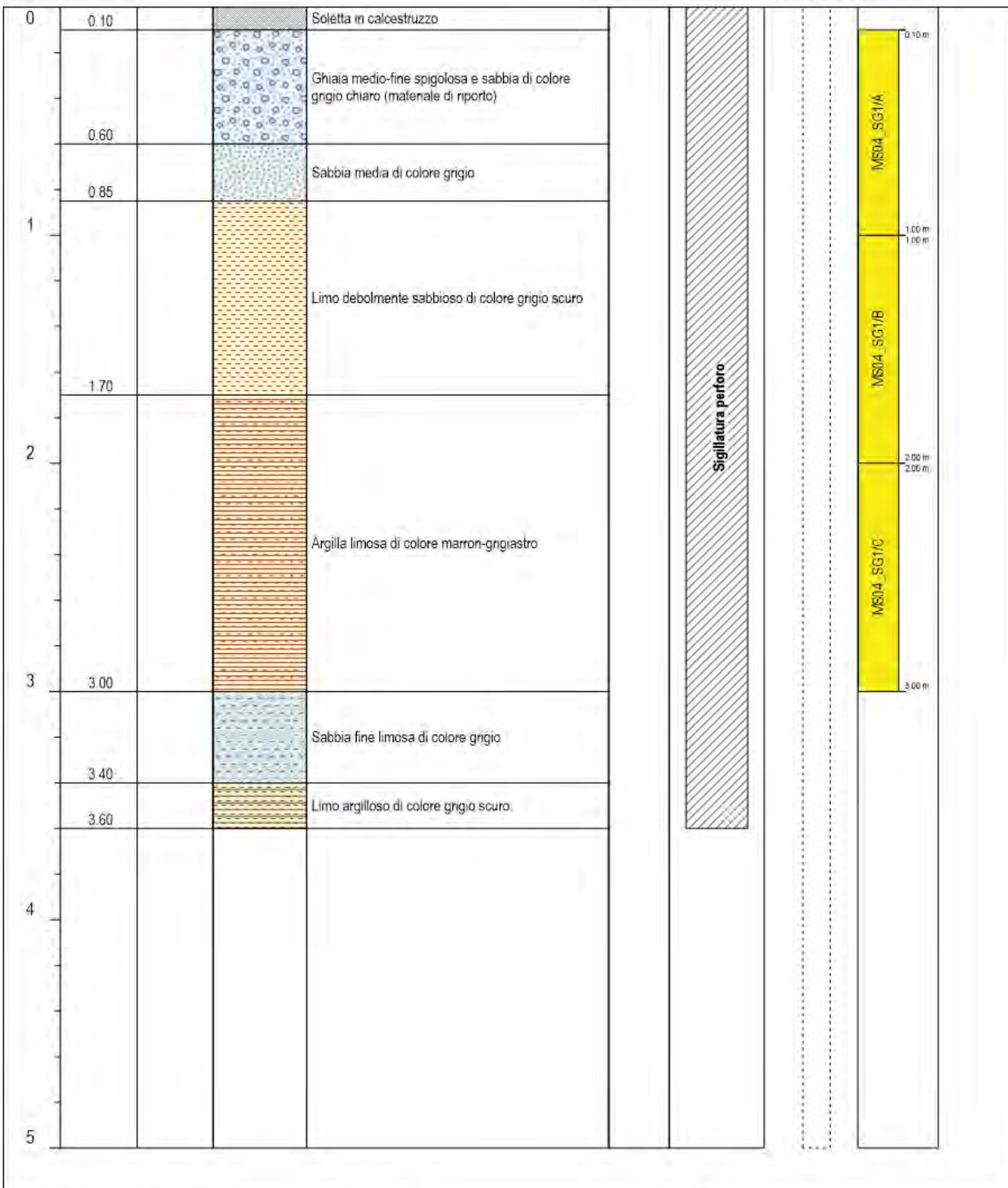
Note:							
Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito <small>Pressione (MPa e c.) Uscita (cc) Mucosità (g/cm³) Porosità (%)</small>	Campioni di terreno medio-compositi	



Stratigrafia: MS04_SG1

Data di realizzazione: 27 settembre 2017	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618585 Y: 4976568 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti 3.25" - carotiere 2"	

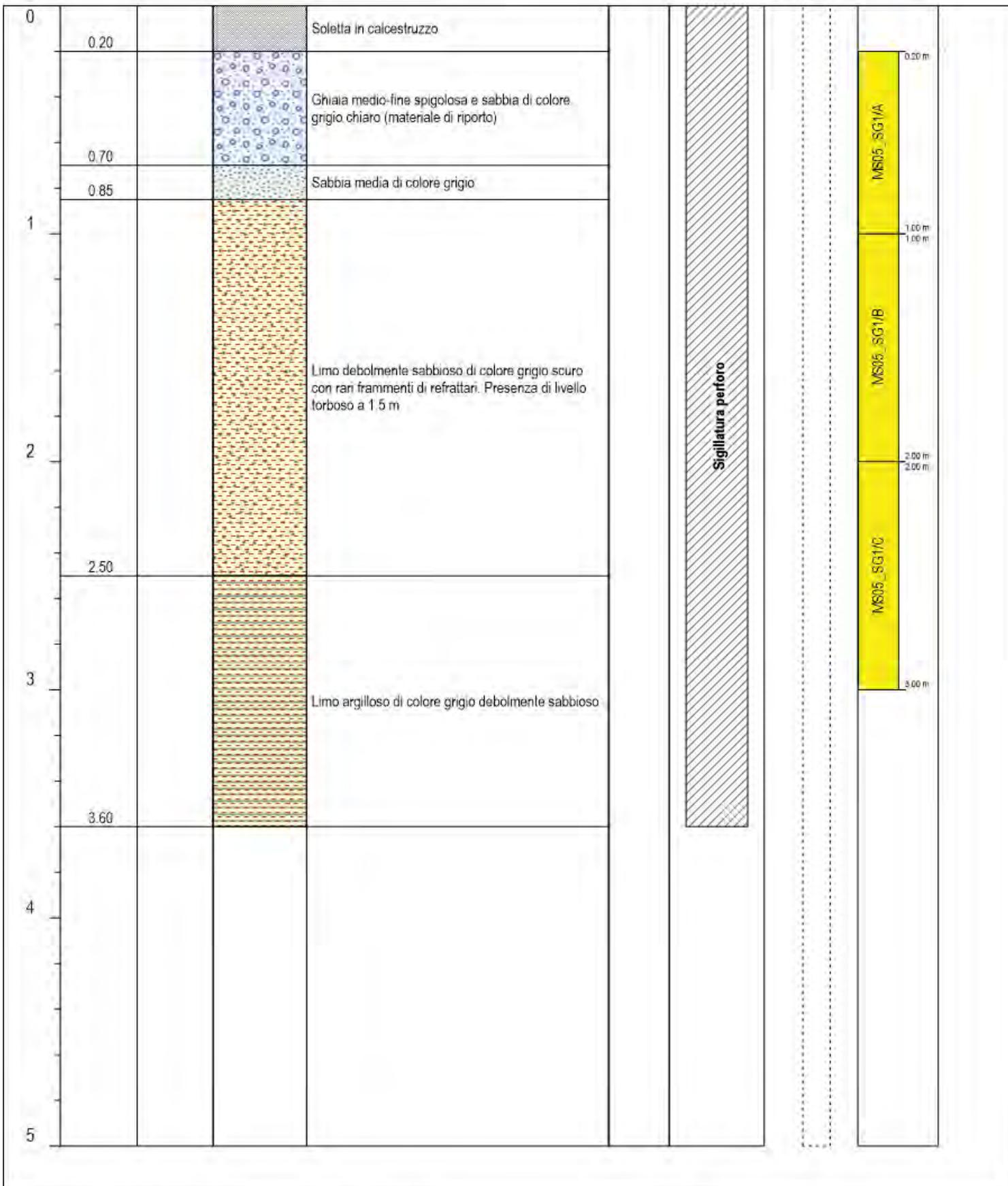
Note:							
Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito <small>Pressione (mbar e.c.) Vaso (cc) Mucosa (mm) Pestel (kg/cm)</small>	Campioni di terreno medio-compositi	



Stratigrafia: MS05_SG1

Data di realizzazione: 27 settembre 2017	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618623 Y: 4976406 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti 3.25" - carotiere 2"	
Note:	

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno medio-compositi
------------------------	------------------	-------------------	-------------------	---------------	----------------	-------------------------------------



Indagini geologiche ed idrogeologiche in Comune di Viadana (MN)
Integrazioni alla Relazione di Riferimento ai sensi del D.M. 272/2014

Stratigrafie sondaggi superficiali MS-SG (2017)

Stabilimento Località

Sadepan Chimica S.r.l / Viadana (MN)

Data

21.12.2017

Nome file

unione_strat_MS_sett17

Revisione

00

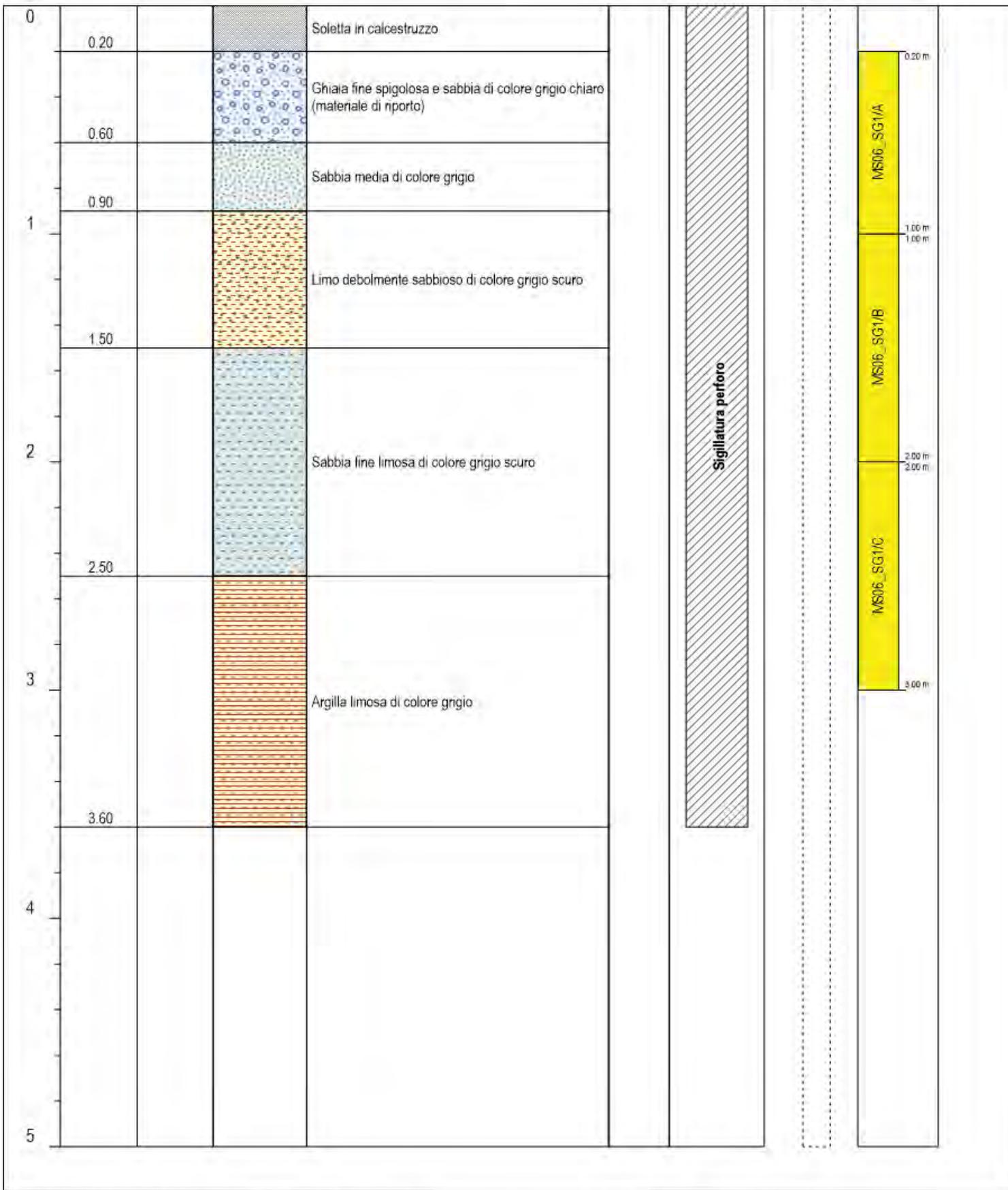
Autore

F

Stratigrafia: MS06_SG1

Data di realizzazione: 27 settembre 2017	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618693 Y: 4976478 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti 3.25" - carotiere 2"	

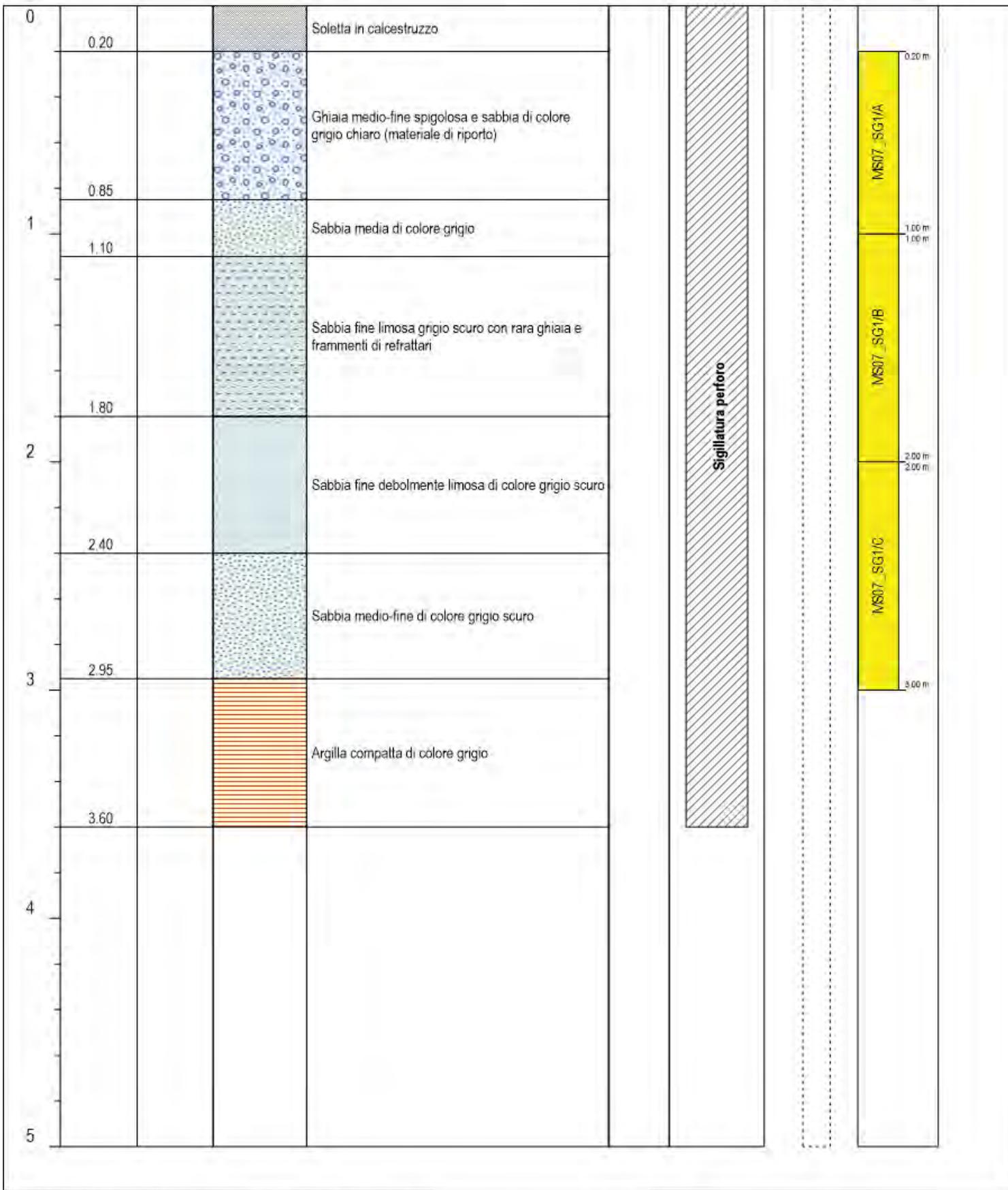
Note:							
Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito	Campioni di terreno medio-compositi	



Stratigrafia: MS07_SG1

Data di realizzazione: 28 settembre 2017	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618736 Y: 4976385 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti 3.25" - carotiere: 2"	

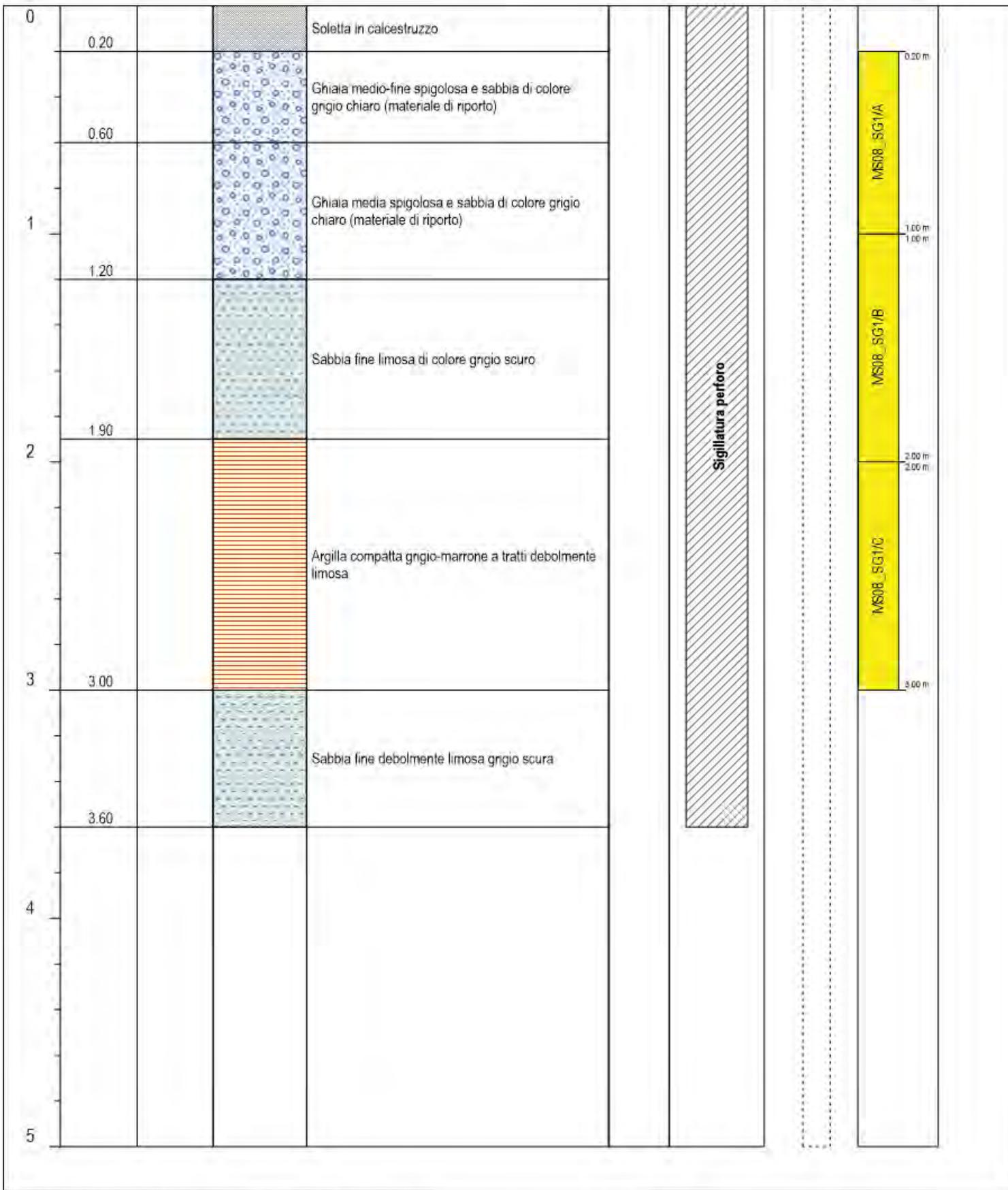
Note:							
Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito <small>Pressione (mbar e.c.) Temperatura (°C) Prestazioni (kg/cm²)</small>	Campioni di terreno medio-compositi	



Stratigrafia: MS08_SG1

Data di realizzazione: 28 settembre 2017	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618785 Y: 4976459 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti 3.25" - carotiere 2"	

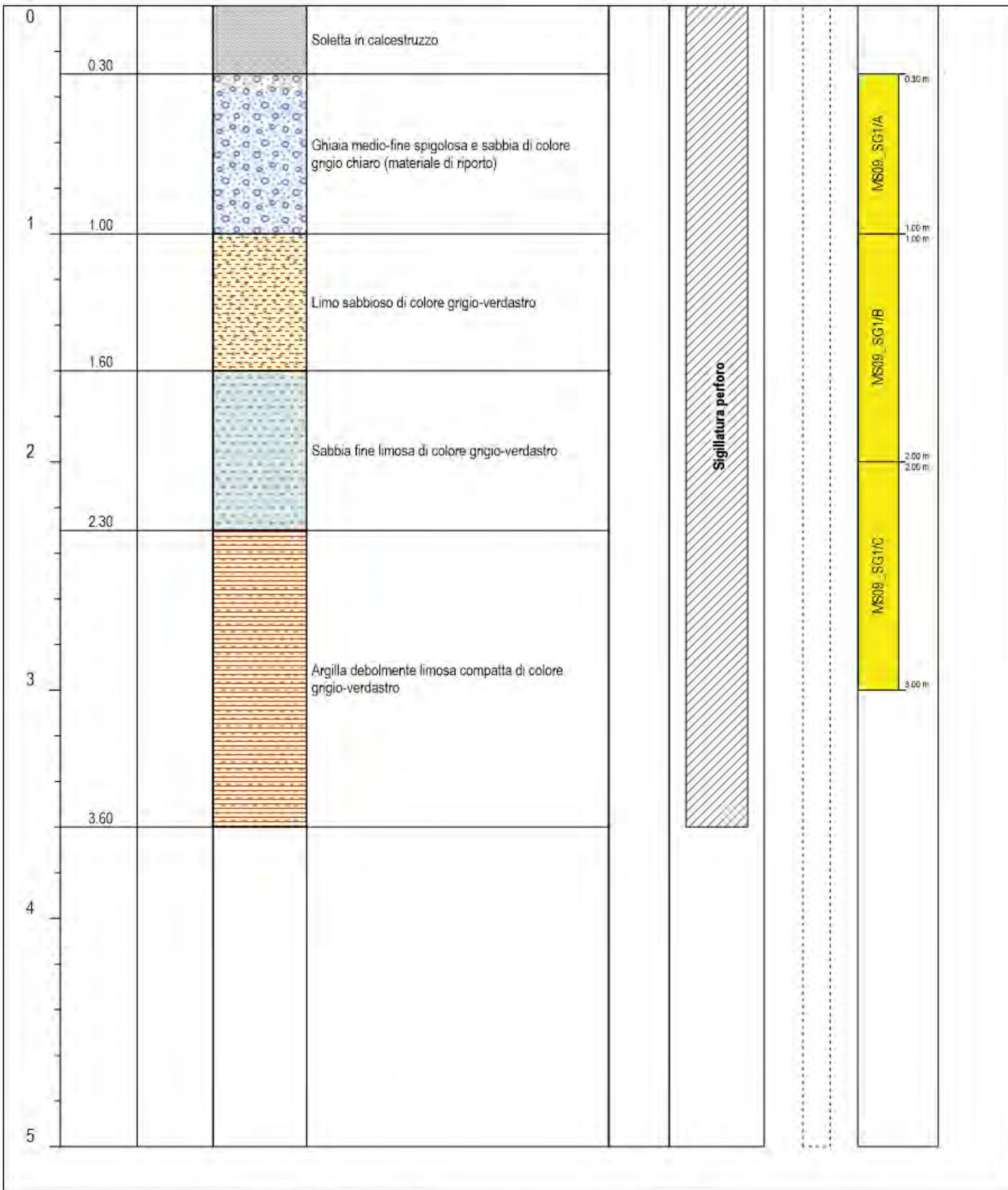
Note:							
Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito <small>Pressione (kPa e c.)</small> <small>Tempo (sec)</small> <small>Resistenza (kg/cm²)</small>	Campioni di terreno medio-compositi	



Stratigrafia: MS09_SG1

Data di realizzazione: 28 settembre 2017	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618780 Y: 4976311 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti 3.25" - carotiere: 2"	

Note:							
Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito <small>Pressione (mbar e.c.)</small> <small>Temperatura (°C)</small> <small>Resistività (Ω cm)</small>	Campioni di terreno medio-compositi	

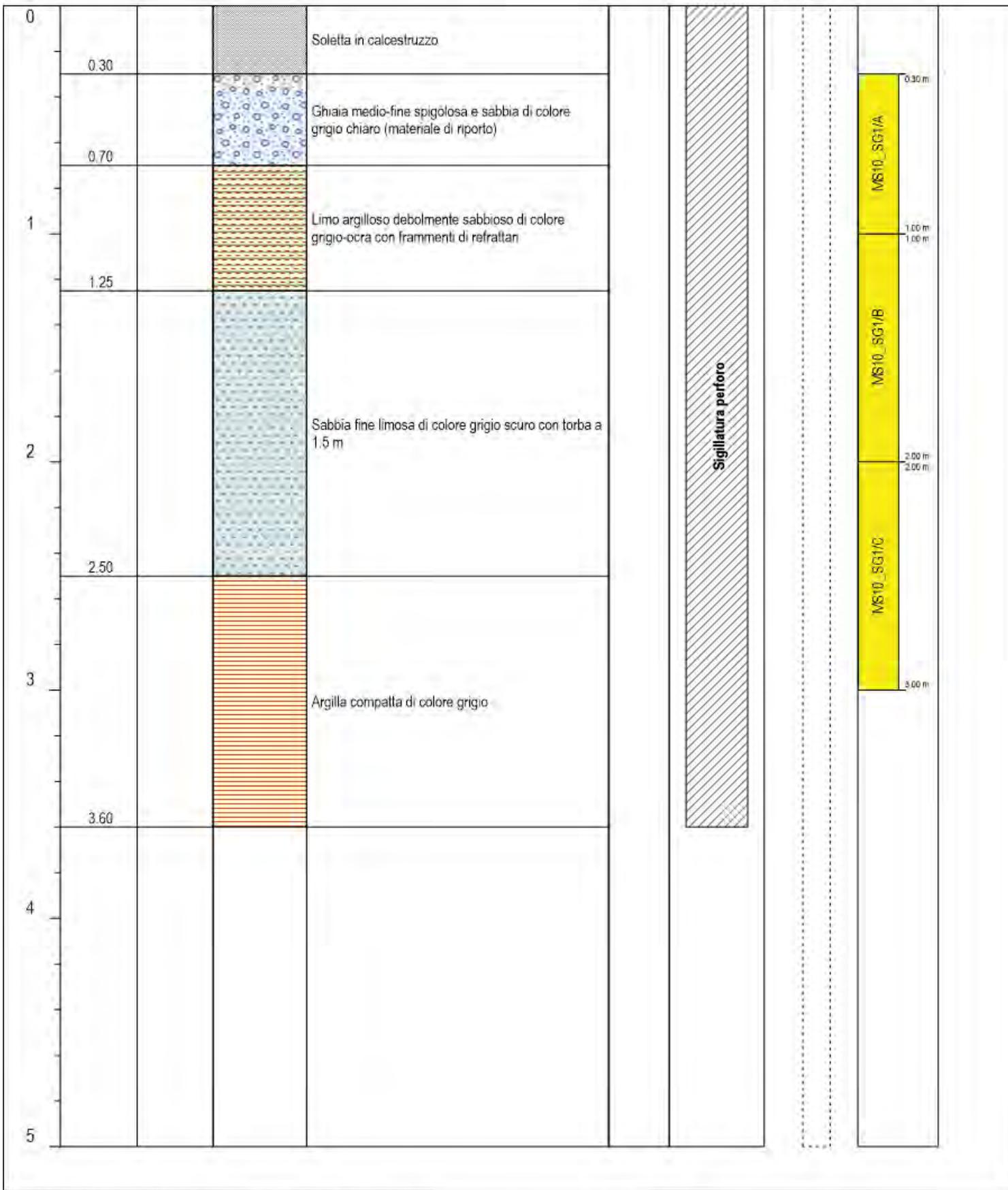


Stratigrafia: MS10_SG1

Data di realizzazione: 28 settembre 2017	
Metodo: Avanzamento a percussione ad alta frequenza	Coordinate geografiche: X: 1618822 Y: 4976395 (EPSG 3003: Monte Mario)
Diametro di perforazione: Rivestimenti 3.25" - carotiere 2"	

Note:

Profondità (m da p.c.)	Quota (m s.l.m.)	Log stratigrafico	Falda (m da P.R.)	Completamento	Misure in sito <small>Pressione (mbar e.c.) Temperatura (°C) Resistività (Ω cm)</small>	Campioni di terreno medio-compositi
---------------------------	---------------------	-------------------	----------------------	---------------	--	--



Reggio Emilia, 19/12/2017

 Spett.le Ditta
SADEPAN CHIMICA S.r.l.
 Viale Lombardia, 29
 46019 VIADANA (MN)

Rapporto di prova n° 38144/2017

Campione Numero: 17LA15642

Descrizione campione: Terreno MS01-SG 1/A

Punto di prelievo:

Campionato il: 28/09/2017

Campionamento effettuato da:

Accettato il: 28/09/2017

N° Verbale di prelievo: 4679

Data inizio analisi: 28/09/2017

Data fine analisi: 21/11/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (\pm)	Unità di misura	Limiti di legge
* SABBIA GROSSA	M1932	83,6	-	%	-
* SABBIA FINE	M1932	0,9	-	%	-
* LIMO FINE	M1932	4	-	%	-
* LIMO GROSSO	M1932	0,8	-	%	-
* ARGILLA	M1932	10,5	-	%	-
* VAGLIO tra 2 cm e 2 mm		41	-	%	-
* SOTTOVAGLIO 2mm	M1228	59	-	%	-
* pH (soluzione acquosa al 5%)	M785	9,74	-	/	-
RESIDUO SECCO A 105°C	M1226	95,95	0,49	%	-
* CARBONIO ORGANICO TOTALE TOC	M838	0,30	0,02	% s.s.	-
BORO (B)	M1574	31	8	mg/kg s.s.	-
MANGANESE (Mn)	M1574	520	125	mg/kg s.s.	-
MOLIBDENO (Mo)	M1574	1,1	0,3	mg/kg s.s.	-
POTASSIO (K)	M1574	3740	898	mg/kg s.s.	-
SODIO (Na)	M1574	580	139	mg/kg s.s.	-
ZINCO (Zn)	M1574	44	11	mg/kg s.s.	1500
* AZOTO AMMONIACALE (NH ₄ ⁺)	M232	19	-	mg/kg s.s.	-
* NITRITI (NO ₂ ⁻)	M616	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* SOLFATI (SO ₄ ⁼)	M616	51	-	mg/kg s.s.	-
* FOSFATI (P ₂ O ₅)	M616	730	-	mg/kg s.s.	-
* RESORCINOLO	M1175	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* ANIDRIDE MALEICA	M1175	< 0,02	-	mg/kg s.s.	-
* ACIDO AMMIDOSOLFONICO	M1175	< 0,5	-	mg/kg s.s.	-
* CICLOESILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* DIETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIETILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIISOPROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* DIMETILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* ETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-

Rapporto di prova n° 38144/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (±)	Unità di misura	Limiti di legge
* ETILENDIAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* PROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* TRIBUTILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* TRIETANOLAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* METANOLO	M1126	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* FORMALDEIDE LIBERA	M344	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* 2,4,7,9-TETRAMETILDEC-5-IN-4,7-DIOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* 2-FENOSSITANOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* CAPROLATTAME	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE DIETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE ETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	-
IDROCARBURI C > 12 (C12-C40)	M1777	110	15	mg/kg s.s.	750
IDROCARBURI C ≤ 12	M761	< 0,1	-	mg/kg s.s.	250
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI (BTEXS):					
BENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	2
TOLUENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
p-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
o,m-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
ETILBENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
STIRENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
(f)* SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI	calcolo	< 0,013	-	mg/kg s.s.	-

I valori di incertezza contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità P=95%, gradi di libertà ≥ 10 e fattore di copertura K=2

(*) Le voci contrassegnate con * non sono accreditate ACCREDIA.

Note relative ai controlli:

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.p.A. Qualora il metodo lo preveda, il recupero è stato utilizzato per il calcolo del risultato.

L'analisi per la ricerca delle sostanze volatili è stata effettuata sul campione tal quale, per tutte le altre prove l'analisi è stata effettuata sull'aliquota del campione essiccato alla temperatura massima di 40°C e passante al vaglio di 2mm.

Il risultato è stato determinato rapportando il dato al campione complessivo ottenuto dopo setacciatura a 2 cm, comprensivo anche dello scheletro.

(1) Ottenuta per somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene e Xilene.

Legge di riferimento

- Caprolattame: Valore di riferimento proposto da ISS.

D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 1 B; Siti ad uso commerciale e industriale.

Dietanolammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 41448 - 31/08/2005.

Dietilammina: Valore di riferimento proposto da ISS.

Glicodietilenico: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 27396 - 30/05/2005.

Tributilammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 4144 - 31/08/2005.

Rapporto di prova n° 38144/2017

Metodi

calcolo - RDPMD02 Rev.0 2011 (sommatoria in caso di più analisi)
M1126 - EPA 8260C 2006
M1175 - M1175 Rev.1 2010 (HPLC)
M1226 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2
M1228 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1
M1574 - EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
M1777 - ISO 16703:2004
M1932 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.4 + Met II.6
M232 - CNR IRSA 7 Q64 Vol 3 1986
M344 - M344 Rev.1 2007
M358 - M358 Rev.1 2007 (GC MS)
M566 - EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007
M616 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met IV.2
M761 - EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006
M785 - D.M. 17/06/2002 GU n. 220 19/09/2002
M838 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met VII.3

Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDITIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2008 n.14586.
- Iscritto al n.008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute e da ISPESL tra i laboratori riconosciuti per effettuare analisi di fibre di amianto.
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



Responsabile del laboratorio



Dott. Massimo Ferrari

Fine del Rapporto di Prova

Reggio Emilia, 19/12/2017

 Spett.le Ditta
SADEPAN CHIMICA S.r.l.
Viale Lombardia, 29
46019 VIADANA (MN)

Rapporto di prova n° 38145/2017

 Campione Numero: 17LA15643
 Descrizione campione: Terreno MS01-SG 1/B
 Punto di prelievo:
 Campionato il: 28/09/2017
 Campionamento effettuato da:
 Accettato il: 28/09/2017
 N° Verbale di prelievo: 4679
 Data inizio analisi: 28/09/2017

Data fine analisi: 21/11/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (±)	Unità di misura	Limiti di legge
* SABBIA GROSSA	M1932	5,2	-	%	-
* SABBIA FINE	M1932	12,9	-	%	-
* LIMO FINE	M1932	22,7	-	%	-
* LIMO GROSSO	M1932	34,5	-	%	-
* ARGILLA	M1932	24,7	-	%	-
* VAGLIO tra 2 cm e 2 mm		0	-	%	-
* SOTTOVAGLIO 2mm	M1228	100	-	%	-
* pH (soluzione acquosa al 5%)	M785	9,04	-	/	-
RESIDUO SECCO A 105°C	M1228	83,70	0,43	%	-
* CARBONIO ORGANICO TOTALE TOC	M838	0,80	0,03	% s.s.	-
BORO (B)	M1574	27	7	mg/kg s.s.	-
MANGANESE (Mn)	M1574	430	103	mg/kg s.s.	-
MOLIBDENO (Mo)	M1574	1,3	0,3	mg/kg s.s.	-
POTASSIO (K)	M1574	5060	1214	mg/kg s.s.	-
SODIO (Na)	M1574	615	148	mg/kg s.s.	-
ZINCO (Zn)	M1574	58	15	mg/kg s.s.	1500
* AZOTO AMMONIACALE (NH ₄ ⁺)	M232	8,8	-	mg/kg s.s.	-
* NITRITI (NO ₂ ⁻)	M616	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* SOLFATI (SO ₄ ⁼)	M616	120	-	mg/kg s.s.	-
* FOSFATI (P ₂ O ₅)	M616	1070	-	mg/kg s.s.	-
* RESORCINOLO	M1175	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* ANIDRIDE MALEICA	M1175	< 0,02	-	mg/kg s.s.	-
* ACIDO AMMIDOSOLFONICO	M1175	< 0,5	-	mg/kg s.s.	-
* CICLOESILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* DIETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIETILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIISOPROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* DIMETILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* ETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-

Rapporto di prova n° 38145/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (\pm)	Unità di misura	Limiti di legge
* ETILENDIAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* PROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* TRIBUTILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* TRIETANOLAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* METANOLO	M1126	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* FORMALDEIDE LIBERA	M344	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* 2,4,7,9-TETRAMETILDEC-5-IN-4,7-DIOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* 2-FENOSSIETANOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* CAPROLATTAME	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE DIETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE ETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	-
IDROCARBURI C > 12 (C12-C40)	M1777	80	11	mg/kg s.s.	750
IDROCARBURI C \leq 12	M761	< 0,1	-	mg/kg s.s.	250
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI (BTEXS):					
BENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	2
TOLUENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
p-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
o,m-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
ETILBENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
STIRENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
(1)* SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI	calcolo	< 0,013	-	mg/kg s.s.	-

I valori di incertezza contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità $P=95\%$, gradi di libertà ≥ 10 e fattore di copertura $K=2$

(*) Le voci contrassegnate con * non sono accreditate ACCREDIA.

Note relative ai controlli:

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.p.A. Qualora il metodo lo preveda, il recupero è stato utilizzato per il calcolo del risultato.

L'analisi per la ricerca delle sostanze volatili è stata effettuata sul campione tal quale, per tutte le altre prove l'analisi è stata effettuata sull'aliquota del campione essiccato alla temperatura massima di 40°C e passante al vaglio di 2mm.

Il risultato è stato determinato rapportando il dato al campione complessivo ottenuto dopo setacciatura a 2 cm, comprensivo anche dello scheletro.

(1) Ottenuta per somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene e Xilene.

Legge di riferimento

- Caprolattame: Valore di riferimento proposto da ISS.

D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 1 B: Siti ad uso commerciale e industriale.

Dietanolammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 41448 - 31/08/2005.

Dietilammina: Valore di riferimento proposto da ISS.

Glicodietilenico: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 27396 - 30/05/2005.

Tributilammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 4144 - 31/08/2005.

Rapporto di prova n° 38145/2017

Metodi

calcolo - RDPMD02 Rev.0 2011 (sommatoria in caso di più analiti)
M1126 - EPA 8260C 2006
M1175 - M1175 Rev.1 2010 (HPLC)
M1226 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2
M1228 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1
M1574 - EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
M1777 - ISO 16703:2004
M1932 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.4 + Met II.6
M232 - CNR IRSA 7 Q64 Vol 3 1986
M344 - M344 Rev.1 2007
M358 - M358 Rev.1 2007 (GC MS)
M566 - EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007
M616 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met IV.2
M761 - EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006
M785 - D.M. 17/06/2002 GU n. 220 19/09/2002
M838 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met VII.3

Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2008 n.14566.
- Iscritto al n.008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute e da ISPESL tra i laboratori riconosciuti per effettuare analisi di fibre di amianto.
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



Responsabile del laboratorio



Dott. Massimo Ferrari

Fine del Rapporto di Prova

Reggio Emilia, 19/12/2017

 Spett.le Ditta
SADEPAN CHIMICA S.r.l.
Viale Lombardia, 29
46019 VIADANA (MN)

Rapporto di prova n° 38146/2017

Campione Numero: 17LA15644
 Descrizione campione: Terreno MS01-SG 1/C
 Punto di prelievo:
 Campionato il: 28/09/2017
 Campionamento effettuato da:
 Accettato il: 28/09/2017
 N° Verbale di prelievo: 4679
 Data inizio analisi: 28/09/2017

Data fine analisi: 21/11/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (±)	Unità di misura	Limiti di legge
* SABBIA GROSSA	M1932	0,3	-	%	-
* SABBIA FINE	M1932	8,1	-	%	-
* LIMO FINE	M1932	31,8	-	%	-
* LIMO GROSSO	M1932	34,8	-	%	-
* ARGILLA	M1932	25,2	-	%	-
* VAGLIO tra 2 cm e 2 mm		0	-	%	-
* SOTTOVAGLIO 2mm	M1228	100	-	%	-
* pH (soluzione acquosa al 5%)	M785	8,62	-	/	-
RESIDUO SECCO A 105°C	M1228	78,64	0,40	%	-
* CARBONIO ORGANICO TOTALE TOC	M838	0,40	0,02	% s.s.	-
BORO (B)	M1574	41	10	mg/kg s.s.	-
MANGANESE (Mn)	M1574	1070	257	mg/kg s.s.	-
MOLIBDENO (Mo)	M1574	0,74	0,17	mg/kg s.s.	-
POTASSIO (K)	M1574	9370	2249	mg/kg s.s.	-
SODIO (Na)	M1574	950	228	mg/kg s.s.	-
ZINCO (Zn)	M1574	78	20	mg/kg s.s.	1500
* AZOTO AMMONIACALE (NH ₄ ⁺)	M232	7,4	-	mg/kg s.s.	-
* NITRITI (NO ₂ ⁻)	M816	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* SOLFATI (SO ₄ ⁼)	M816	39	-	mg/kg s.s.	-
* FOSFATI (P ₂ O ₅)	M816	1290	-	mg/kg s.s.	-
* RESORCINOLO	M1175	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* ANIDRIDE MALEICA	M1175	< 0,02	-	mg/kg s.s.	-
* ACIDO AMMIDOSOLFONICO	M1175	< 0,5	-	mg/kg s.s.	-
* CICLOESILAMMINA	M586	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* DIETANOLAMMINA	M586	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIETILAMMINA	M586	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIISOPROPILAMMINA	M586	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* DIMETILAMMINA	M586	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* ETANOLAMMINA	M586	< 2	-	mg/kg s.s.	-

Rapporto di prova n° 38146/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (\pm)	Unità di misura	Limiti di legge
* ETILENDIAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* PROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* TRIBUTILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* TRIETANOLAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* METANOLO	M1126	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* FORMALDEIDE LIBERA	M344	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* 2,4,7,9-TETRAMETILDEC-5-IN-4,7-DIOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* 2-FENOSSITANOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* CAPROLATTAME	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE DIETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE ETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	-
IDROCARBURI C > 12 (C12-C40)	M1777	78	11	mg/kg s.s.	750
IDROCARBURI C ≤ 12	M761	< 0,1	-	mg/kg s.s.	250
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI (BTEXS):					
BENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	2
TOLUENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
p-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
o,m-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
ETILBENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
STIRENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
(1)* SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI	calcolo	< 0,013	-	mg/kg s.s.	-

I valori di incertezza contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità P=95%, gradi di libertà ≥ 10 e fattore di copertura K=2

(*) Le voci contrassegnate con * non sono accreditate ACCREDIA.

Note relative ai controlli:

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.p.A. Qualora il metodo lo preveda, il recupero è stato utilizzato per il calcolo del risultato.

L'analisi per la ricerca delle sostanze volatili è stata effettuata sul campione tal quale, per tutte le altre prove l'analisi è stata effettuata sull'aliquota del campione essiccato alla temperatura massima di 40°C e passante al vaglio di 2mm.

Il risultato è stato determinato rapportando il dato al campione complessivo ottenuto dopo setacciatura a 2 cm, comprensivo anche dello scheletro.

(1) Ottenuta per somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene e Xilene.

Legge di riferimento

- Caprolattame: Valore di riferimento proposto da ISS.

D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 1 B: Siti ad uso commerciale e industriale.

Dietanolammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 41448 - 31/08/2005.

Dietilammina: Valore di riferimento proposto da ISS.

Glicodietilenico: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 27396 - 30/05/2005.

Tributilammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 4144 - 31/08/2005.

Rapporto di prova n° 38146/2017

Metodi

calcolo - RDPMD02 Rev.0 2011 (sommatoria in caso di più analiti)
M1126 - EPA 8260C 2006
M1175 - M1175 Rev.1 2010 (HPLC)
M1226 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2
M1228 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1
M1574 - EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
M1777 - ISO 16703:2004
M1932 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.4 + Met II.6
M232 - CNR IRSA 7 Q64 Vol 3 1986
M344 - M344 Rev.1 2007
M358 - M358 Rev.1 2007 (GC MS)
M566 - EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007
M616 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met IV.2
M761 - EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006
M785 - D.M. 17/06/2002 GU n. 220 19/09/2002
M838 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met VII.3

Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2008 n. 14506.
- Iscritto al n.008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute e da ISPESL tra i laboratori riconosciuti per effettuare analisi di fibre di amianto.
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



Responsabile del laboratorio


Dott. Massimo Ferrari

Fine del Rapporto di Prova

Reggio Emilia, 19/12/2017

 Spett.le Ditta
SADEPAN CHIMICA S.r.l.
 Viale Lombardia, 29
 46019 VIADANA (MN)

Rapporto di prova n° 38147/2017

 Campione Numero: 17LA15645
 Descrizione campione: Terreno MS02-SG 1/A
 Punto di prelievo:
 Campionato il: 28/09/2017
 Campionamento effettuato da:
 Accettato il: 28/09/2017
 N° Verbale di prelievo: 4679
 Data inizio analisi: 28/09/2017

Data fine analisi: 21/11/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (±)	Unità di misura	Limiti di legge
* SABBIA GROSSA	M1932	61,0	-	%	-
* SABBIA FINE	M1932	11,9	-	%	-
* LIMO FINE	M1932	6,1	-	%	-
* LIMO GROSSO	M1932	4,7	-	%	-
* ARGILLA	M1932	16,3	-	%	-
* VAGLIO tra 2 cm e 2 mm		67	-	%	-
* SOTTOVAGLIO 2mm	M1228	33	-	%	-
* pH (soluzione acquosa al 5%)	M785	9,79	-	/	-
RESIDUO SECCO A 105°C	M1228	94,67	0,48	%	-
* CARBONIO ORGANICO TOTALE TOC	M838	0,80	0,03	% s.s.	-
BORO (B)	M1574	15	4	mg/kg s.s.	-
MANGANESE (Mn)	M1574	340	82	mg/kg s.s.	-
MOLIBDENO (Mo)	M1574	420	97	mg/kg s.s.	-
POTASSIO (K)	M1574	1780	427	mg/kg s.s.	-
SODIO (Na)	M1574	405	97	mg/kg s.s.	-
ZINCO (Zn)	M1574	42	11	mg/kg s.s.	1500
* AZOTO AMMONIACALE (NH ₄ ⁺)	M232	8,9	-	mg/kg s.s.	-
* NITRITI (NO ₂ ⁻)	M816	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* SOLFATI (SO ₄ ⁼)	M816	130	-	mg/kg s.s.	-
* FOSFATI (P ₂ O ₅)	M816	500	-	mg/kg s.s.	-
* RESORCINOLE	M1175	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* ANIDRIDE MALEICA	M1175	< 0,02	-	mg/kg s.s.	-
* ACIDO AMMIDOSOLFONICO	M1175	< 0,5	-	mg/kg s.s.	-
* CICLOESILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* DIETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIETILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIISOPROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* DIMETILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* ETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-

Rapporto di prova n° 38147/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (±)	Unità di misura	Limiti di legge
* ETILENDIAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* PROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* TRIBUTILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* TRIETANOLAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* METANOLO	M1126	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* FORMALDEIDE LIBERA	M344	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* 2,4,7,9-TETRAMETILDEC-5-IN-4,7-DIOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* 2-FENOSSITANOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* CAPROLATTAME	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE DIETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE ETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	-
IDROCARBURI C > 12 (C12-C40)	M1777	91	13	mg/kg s.s.	750
IDROCARBURI C ≤ 12	M761	< 0,1	-	mg/kg s.s.	250
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI (BTEXS):					
BENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	2
TOLUENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
p-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
o,m-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
ETILBENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
STIRENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
(1)* SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI	calcolo	< 0,013	-	mg/kg s.s.	-

I valori di incertezza contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità P=95%, gradi di libertà >= 10 e fattore di copertura K=2

(*) Le voci contrassegnate con * non sono accreditate ACCREDIA.

Note relative ai controlli:

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.p.A. Qualora il metodo lo preveda, il recupero è stato utilizzato per il calcolo del risultato.

L'analisi per la ricerca delle sostanze volatili è stata effettuata sul campione tal quale, per tutte le altre prove l'analisi è stata effettuata sull'aliquota del campione essiccato alla temperatura massima di 40°C e passante al vaglio di 2mm.

Il risultato è stato determinato rapportando il dato al campione complessivo ottenuto dopo setacciatura a 2 cm, comprensivo anche dello scheletro.

(1) Ottenuta per somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene e Xilene.

Legge di riferimento

- Caprolattame: Valore di riferimento proposto da ISS.

D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 1 B: Siti ad uso commerciale e industriale.

Dietanolammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 41448 - 31/08/2005.

Dietilammina: Valore di riferimento proposto da ISS.

Glicodietileno: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 27396 - 30/05/2005.

Tributilammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 4144 - 31/08/2005.

Rapporto di prova n° 38147/2017

Metodi

calcolo - RDPMD02 Rev.0 2011 (sommatoria in caso di più analisi)
M1126 - EPA 8260C 2006
M1175 - M1175 Rev.1 2010 (HPLC)
M1226 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2
M1228 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1
M1674 - EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
M1777 - ISO 16703:2004
M1932 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.4 + Met II.6
M232 - CNR IRSA 7 Q64 Vol 3 1986
M344 - M344 Rev.1 2007
M358 - M358 Rev.1 2007 (GC MS)
M566 - EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007
M616 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met IV.2
M761 - EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006
M785 - D.M. 17/06/2002 GU n. 220 19/09/2002
M838 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met VII.3

Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2008 n. 14586.
- Iscritto al n.006/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute e da ISPESL tra i laboratori riconosciuti per effettuare analisi di fibre di amianto.
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



Responsabile del laboratorio


Dott. Massimo Ferrari

Fine del Rapporto di Prova

Reggio Emilia, 19/12/2017

 Spett.le Ditta
SADEPAN CHIMICA S.r.l.
Viale Lombardia, 29
46019 VIADANA (MN)

Rapporto di prova n° 38148/2017

 Campione Numero: 17LA15646
 Descrizione campione: Terreno MS02-SG 1/B
 Punto di prelievo:
 Campionato il: 28/09/2017
 Campionamento effettuato da:
 Accettato il: 28/09/2017
 N° Verbale di prelievo: 4679
 Data inizio analisi: 28/09/2017

Data fine analisi: 21/11/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (±)	Unità di misura	Limiti di legge
* SABBIA GROSSA	M1932	12,2	-	%	-
* SABBIA FINE	M1932	13,4	-	%	-
* LIMO FINE	M1932	22,9	-	%	-
* LIMO GROSSO	M1932	19,4	-	%	-
* ARGILLA	M1932	32,1	-	%	-
* VAGLIO tra 2 cm e 2 mm		0	-	%	-
* SOTTOVAGLIO 2mm	M1228	100	-	%	-
* pH (soluzione acquosa al 5%)	M785	9,12	-	/	-
RESIDUO SECCO A 105°C	M1226	82,06	0,42	%	-
* CARBONIO ORGANICO TOTALE TOC	M838	0,70	0,03	% s.s.	-
BORO (B)	M1574	31	8	mg/kg s.s.	-
MANGANESE (Mn)	M1574	530	127	mg/kg s.s.	-
MOLIBDENO (Mo)	M1574	29	7	mg/kg s.s.	-
POTASSIO (K)	M1574	7770	1865	mg/kg s.s.	-
SODIO (Na)	M1574	800	192	mg/kg s.s.	-
ZINCO (Zn)	M1574	63	16	mg/kg s.s.	1500
* AZOTO AMMONIACALE (NH ₄ ⁺)	M232	9,6	-	mg/kg s.s.	-
* NITRITI (NO ₂ ⁻)	M616	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* SOLFATI (SO ₄ ⁼)	M616	63	-	mg/kg s.s.	-
* FOSFATI (P ₂ O ₅)	M616	1040	-	mg/kg s.s.	-
* RESORCINOLO	M1175	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* ANIDRIDE MALEICA	M1175	< 0,02	-	mg/kg s.s.	-
* ACIDO AMMIDOSOLFONICO	M1175	< 0,5	-	mg/kg s.s.	-
* CICLOESILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* DIETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIETILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIISOPROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* DIMETILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* ETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-

Rapporto di prova n° 38148/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (\pm)	Unità di misura	Limiti di legge
* ETILENDIAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* PROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* TRIBUTILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* TRIETANOLAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* METANOLO	M1126	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* FORMALDEIDE LIBERA	M344	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* 2,4,7,9-TETRAMETILDEC-5-IN-4,7-DIOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* 2-FENOSSITANOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* CAPROLATTAME	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE DIETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE ETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	-
IDROCARBURI C > 12 (C12-C40)	M1777	88	12	mg/kg s.s.	750
IDROCARBURI C ≤ 12	M761	< 0,1	-	mg/kg s.s.	250
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI (BTEXS):					
BENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	2
TOLUENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
p-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
o,m-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
ETILBENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
STIRENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
(*) SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI	calcolo	< 0,013	-	mg/kg s.s.	-

I valori di incertezza contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità P=95%, gradi di libertà ≥ 10 e fattore di copertura K=2

(*) Le voci contrassegnate con * non sono accreditate ACCREDIA.

Note relative ai controlli:

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.p.A. Qualora il metodo lo preveda, il recupero è stato utilizzato per il calcolo del risultato.

L'analisi per la ricerca delle sostanze volatili è stata effettuata sul campione tal quale, per tutte le altre prove l'analisi è stata effettuata sull'aliquota del campione essiccato alla temperatura massima di 40°C e passante al vaglio di 2mm.

Il risultato è stato determinato rapportando il dato al campione complessivo ottenuto dopo setacciatura a 2 cm, comprensivo anche dello scheletro.

(1) Ottenuta per somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene e Xilene.

Legge di riferimento

- Caprolattame: Valore di riferimento proposto da ISS.

D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 1 B: Siti ad uso commerciale e industriale.

Dietilammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 41448 - 31/08/2005.

Dietilammina: Valore di riferimento proposto da ISS.

Glicofdietilenico: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 27396 - 30/05/2005.

Tributilammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 4144 - 31/08/2005.

Rapporto di prova n° 38148/2017

Metodi

calcolo - RDPMD02 Rev.0 2011 (sommatoria in caso di più analisi)
M1126 - EPA 8260C 2006
M1175 - M1175 Rev.1 2010 (HPLC)
M1226 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2
M1228 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1
M1574 - EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
M1777 - ISO 16703:2004
M1932 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.4 + Met II.6
M232 - CNR IRSA 7 Q64 Vol 3 1986
M344 - M344 Rev.1 2007
M358 - M358 Rev.1 2007 (GC MS)
M566 - EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007
M616 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met IV.2
M761 - EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006
M785 - D.M. 17/06/2002 GU n. 220 19/09/2002
M838 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met VII.3

Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2008 n.14586.
- iscritto al n.008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute e da ISPESL tra i laboratori riconosciuti per effettuare analisi di fibre di amianto.
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/807/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



Responsabile del laboratorio


Dott. Massimo Ferrari

Fine del Rapporto di Prova

Reggio Emilia, 19/12/2017

 Spett.le Ditta
SADEPAN CHIMICA S.r.l.
 Viale Lombardia, 29
 46019 VIADANA (MN)

Rapporto di prova n° 38149/2017

Campione Numero: 17LA15647

Descrizione campione: Terreno MS02-SG 1/C

Punto di prelievo:

Campionato il: 28/09/2017

Campionamento effettuato da:

Accettato il: 28/09/2017

N° Verbale di prelievo: 4679

Data inizio analisi: 28/09/2017

Data fine analisi: 21/11/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (\pm)	Unità di misura	Limiti di legge
* SABBIA GROSSA	M1932	0,6	-	%	-
* SABBIA FINE	M1932	3,8	-	%	-
* LIMO FINE	M1932	45,4	-	%	-
* LIMO GROSSO	M1932	19,3	-	%	-
* ARGILLA	M1932	30,9	-	%	-
* VAGLIO tra 2 cm e 2 mm		0	-	%	-
* SOTTOVAGLIO 2mm	M1228	100	-	%	-
* pH (soluzione acquosa al 5%)	M785	8,79	-	/	-
RESIDUO SECCO A 105°C	M1226	77,48	0,40	%	-
* CARBONIO ORGANICO TOTALE TOC	M838	0,40	0,02	% s.s.	-
BORO (B)	M1574	53	13	mg/kg s.s.	-
MANGANESE (Mn)	M1574	740	178	mg/kg s.s.	-
MOLIBDENO (Mo)	M1574	19	4	mg/kg s.s.	-
POTASSIO (K)	M1574	8530	2047	mg/kg s.s.	-
SODIO (Na)	M1574	1230	295	mg/kg s.s.	-
ZINCO (Zn)	M1574	94	24	mg/kg s.s.	1500
* AZOTO AMMONIACALE (NH ₄ ⁺)	M232	9,9	-	mg/kg s.s.	-
* NITRITI (NO ₂ ⁻)	M616	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* SOLFATI (SO ₄ ⁼)	M616	300	-	mg/kg s.s.	-
* FOSFATI (P ₂ O ₅)	M616	1610	-	mg/kg s.s.	-
* RESORCINOLO	M1175	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* ANIDRIDE MALEICA	M1175	< 0,02	-	mg/kg s.s.	-
* ACIDO AMMIDOSOLFONICO	M1175	< 0,5	-	mg/kg s.s.	-
* CICLOESILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* DIETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIETILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIISOPROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* DIMETILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* ETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-

Rapporto di prova n° 38149/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (\pm)	Unità di misura	Limiti di legge
* ETILENDIAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* PROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* TRIBUTILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* TRIETANOLAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* METANOLO	M1126	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* FORMALDEIDE LIBERA	M344	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* 2,4,7,9-TETRAMETILDEC-5-IN-4,7-DIOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* 2-FENOSSITANOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* CAPROLATTAME	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE DIETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE ETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	-
IDROCARBURI C > 12 (C12-C40)	M1777	120	17	mg/kg s.s.	750
IDROCARBURI C ≤ 12	M761	< 0,1	-	mg/kg s.s.	250
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI (BTEXS):					
BENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	2
TOLUENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
p-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
o,m-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
ETILBENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
STIRENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
(*) SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI	calcolo	< 0,013	-	mg/kg s.s.	-

I valori di incertezza contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità P=95%, gradi di libertà ≥ 10 e fattore di copertura K=2

(*) Le voci contrassegnate con * non sono accreditate ACCREDIA.

Note relative ai controlli:

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.p.A. Qualora il metodo lo preveda, il recupero è stato utilizzato per il calcolo del risultato.

L'analisi per la ricerca delle sostanze volatili è stata effettuata sul campione tal quale, per tutte le altre prove l'analisi è stata effettuata sull'aliquota del campione essiccato alla temperatura massima di 40°C e passante al vaglio di 2mm.

Il risultato è stato determinato riportando il dato al campione complessivo ottenuto dopo setacciatura a 2 cm, comprensivo anche dello scheletro.

(1) Ottenuta per somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene e Xilene.

Legge di riferimento

- Caprolattame: Valore di riferimento proposto da ISS.

D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 1 B: Siti ad uso commerciale e industriale.

Dietanolammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 41448 - 31/08/2005.

Dietilammina: Valore di riferimento proposto da ISS.

Glicodietileno: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 27396 - 30/05/2005.

Tributilammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 4144 - 31/08/2005.

Rapporto di prova n° 38149/2017

Metodi

calcolo - RDPMD02 Rev.0 2011 (sommatoria in caso di più analisi)
M1126 - EPA 8260C 2006
M1175 - M1175 Rev.1 2010 (HPLC)
M1226 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2
M1228 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1
M1574 - EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
M1777 - ISO 16703:2004
M1932 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.4 + Met II.6
M232 - CNR IRSA 7 Q64 Vol 3 1988
M344 - M344 Rev.1 2007
M358 - M358 Rev.1 2007 (GC MS)
M566 - EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007
M616 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met IV.2
M761 - EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006
M785 - D.M. 17/06/2002 GU n. 220 19/09/2002
M838 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met VII.3

Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDITIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante)
- Certificato UNI EN ISO 9001:2009 n.14585.
- Iscritto al n.008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale)
- Qualificato dal Ministero della Salute e da ISPESI, tra i laboratori riconosciuti per effettuare analisi di fibre di amianto.
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/06/2009 L. 209.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



Responsabile del laboratorio


Dott. Massimo Ferrari

Fine del Rapporto di Prova

Reggio Emilia, 19/12/2017

 Spett.le Ditta
SADEPAN CHIMICA S.r.l.
Viale Lombardia, 29
46019 VIADANA (MN)

Rapporto di prova n° 38150/2017

Campione Numero: 17LA15648
 Descrizione campione: Terreno MS03-SG 1/A
 Punto di prelievo:
 Campionato il: 28/09/2017
 Campionamento effettuato da:
 Accettato il: 28/09/2017
 N° Verbale di prelievo: 4679
 Data inizio analisi: 28/09/2017

Data fine analisi: 21/11/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (\pm)	Unità di misura	Limiti di legge
* SABBIA GROSSA	M1932	10,9	-	%	-
* SABBIA FINE	M1932	12,8	-	%	-
* LIMO FINE	M1932	18,6	-	%	-
* LIMO GROSSO	M1932	32,9	-	%	-
* ARGILLA	M1932	24,8	-	%	-
* VAGLIO tra 2 cm e 2 mm		0	-	%	-
* SOTTOVAGLIO 2mm	M1228	100	-	%	-
* pH (soluzione acquosa al 5%)	M785	9,11	-	/	-
RESIDUO SECCO A 105°C	M1226	76,06	0,39	%	-
* CARBONIO ORGANICO TOTALE TOC	M838	0,40	0,02	% s.s.	-
BORO (B)	M1574	12	3	mg/kg s.s.	-
MANGANESE (Mn)	M1574	270	65	mg/kg s.s.	-
MOLIBDENO (Mo)	M1574	5,9	1,4	mg/kg s.s.	-
POTASSIO (K)	M1574	2140	514	mg/kg s.s.	-
SODIO (Na)	M1574	470	113	mg/kg s.s.	-
ZINCO (Zn)	M1574	45	11	mg/kg s.s.	1500
* AZOTO AMMONIACALE (NH ₄ ⁺)	M232	32	-	mg/kg s.s.	-
* NITRITI (NO ₂ ⁻)	M616	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* SOLFATI (SO ₄ ⁼)	M616	74	-	mg/kg s.s.	-
* FOSFATI (P ₂ O ₅)	M616	440	-	mg/kg s.s.	-
* RESORCINOLO	M1175	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* ANIDRIDE MALEICA	M1175	< 0,02	-	mg/kg s.s.	-
* ACIDO AMMIDOSOLFONICO	M1175	< 0,5	-	mg/kg s.s.	-
* CICLOESILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* DIETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIETILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIISOPROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* DIMETILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* ETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-

Rapporto di prova n° 38150/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (\pm)	Unità di misura	Limiti di legge
* ETILENDIAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* PROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* TRIBUTILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* TRIETANOLAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* METANOLO	M1126	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* FORMALDEIDE LIBERA	M344	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* 2,4,7,9-TETRAMETILDEC-5-IN-4,7-DIOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* 2-FENOSSITANOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* CAPROLATTAME	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE DIETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE ETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	-
IDROCARBURI C > 12 (C12-C40)	M1777	31	4	mg/kg s.s.	750
IDROCARBURI C \leq 12	M781	< 0,1	-	mg/kg s.s.	250
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI (BTEXS):					
BENZENE	M781	< 0,005	-	mg/kg s.s.	2
TOLUENE	M781	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
p-XILENE	M781	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
o,m-XILENE	M781	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
ETILBENZENE	M781	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
STIRENE	M781	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
(*) SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI	calcolo	< 0,013	-	mg/kg s.s.	-

I valori di incertezza contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità $P=95\%$, gradi di libertà ≥ 10 e fattore di copertura $K=2$

(*) Le voci contrassegnate con * non sono accreditate ACCREDIA.

Note relative ai controlli:

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.p.A. Qualora il metodo lo preveda, il recupero è stato utilizzato per il calcolo del risultato.

L'analisi per la ricerca delle sostanze volatili è stata effettuata sul campione tal quale, per tutte le altre prove l'analisi è stata effettuata sull'aliquota del campione essiccato alla temperatura massima di 40°C e passante al vaglio di 2mm.

Il risultato è stato determinato rapportando il dato al campione complessivo ottenuto dopo setacciatura a 2 cm, comprensivo anche dello scheletro.

(1) Ottenuta per somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene e Xilene.

Legge di riferimento

- Caprolattame: Valore di riferimento proposto da ISS.

D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 1 B: Siti ad uso commerciale e industriale.

Dietanolammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 41448 - 31/08/2005.

Dietilammina: Valore di riferimento proposto da ISS.

Glicole dietilenico: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 27396 - 30/05/2005.

Tributilammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 4144 - 31/08/2005.

Rapporto di prova n° 38150/2017

Metodi

calcolo - RDPMD02 Rev.0 2011 (sommatoria in caso di più analisi)
M1126 - EPA 8260C 2006
M1175 - M1175 Rev.1 2010 (HPLC)
M1226 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2
M1228 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1
M1574 - EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
M1777 - ISO 16703:2004
M1932 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.4 + Met II.6
M232 - CNR IRSA 7 Q64 Vol 3 1986
M344 - M344 Rev.1 2007
M358 - M358 Rev.1 2007 (GC MS)
M566 - EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007
M616 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met IV.2
M761 - EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006
M785 - D.M. 17/06/2002 GU n. 220 19/09/2002
M838 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met VII.3

Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2008 n. 14586.
- Iscritto al n.009/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute e da ISPESL tra i laboratori riconosciuti per effettuare analisi di fibre di amianto.
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



Responsabile del laboratorio


Dott. Massimo Ferrari

Fine del Rapporto di Prova

Reggio Emilia, 19/12/2017

 Spett.le Ditta
SADEPAN CHIMICA S.r.l.
Viale Lombardia, 29
46019 VIADANA (MN)

Rapporto di prova n° 38151/2017

 Campione Numero: 17LA15649
 Descrizione campione: Terreno MS03-SG 1/B
 Punto di prelievo:
 Campionato il: 28/09/2017
 Campionamento effettuato da:
 Accettato il: 28/09/2017
 N° Verbale di prelievo: 4679
 Data inizio analisi: 28/09/2017

Data fine analisi: 21/11/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (±)	Unità di misura	Limiti di legge
* SABBIA GROSSA	M1932	7,0	-	%	-
* SABBIA FINE	M1932	24,0	-	%	-
* LIMO FINE	M1932	14,5	-	%	-
* LIMO GROSSO	M1932	31,8	-	%	-
* ARGILLA	M1932	22,7	-	%	-
* VAGLIO tra 2 cm e 2 mm		0	-	%	-
* SOTTOVAGLIO 2mm	M1228	100	-	%	-
* pH (soluzione acquosa al 5%)	M785	8,93	-	/	-
RESIDUO SECCO A 105°C	M1228	83,11	0,42	%	-
* CARBONIO ORGANICO TOTALE TOC	M838	0,70	0,03	% s.s.	-
BORO (B)	M1574	37	9	mg/kg s.s.	-
MANGANESE (Mn)	M1574	560	134	mg/kg s.s.	-
MOLIBDENO (Mo)	M1574	6,3	1,5	mg/kg s.s.	-
POTASSIO (K)	M1574	8715	2092	mg/kg s.s.	-
SODIO (Na)	M1574	900	216	mg/kg s.s.	-
ZINCO (Zn)	M1574	74	19	mg/kg s.s.	1500
* AZOTO AMMONIACALE (NH ₄ ⁺)	M232	18	-	mg/kg s.s.	-
* NITRITI (NO ₂ ⁻)	M816	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* SOLFATI (SO ₄ ⁼)	M816	36	-	mg/kg s.s.	-
* FOSFATI (P ₂ O ₅)	M816	1580	-	mg/kg s.s.	-
* RESORCINOLO	M1175	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* ANIDRIDE MALEICA	M1175	< 0,02	-	mg/kg s.s.	-
* ACIDO AMMIDOSOLFONICO	M1175	< 0,5	-	mg/kg s.s.	-
* CICLOESILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* DIETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIETILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIISOPROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* DIMETILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* ETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-

Rapporto di prova n° 38151/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (±)	Unità di misura	Limiti di legge
* ETILENDIAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* PROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* TRIBUTILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* TRIETANOLAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* METANOLO	M1126	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* FORMALDEIDE LIBERA	M344	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* 2,4,7,9-TETRAMETILDEC-5-IN-4,7-DIOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* 2-FENOSSITANOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* CAPROLATTAME	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE DIETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE ETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	-
IDROCARBURI C > 12 (C12-C40)	M1777	37	5	mg/kg s.s.	750
IDROCARBURI C ≤ 12	M761	< 0,1	-	mg/kg s.s.	250
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI (BTEXS):					
BENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	2
TOLUENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
p-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
o,m-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
ETILBENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
STIRENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
(*) SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI	calcolo	< 0,013	-	mg/kg s.s.	-

I valori di incertezza contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità P=95%, gradi di libertà >= 10 e fattore di copertura K=2

(*) Le voci contrassegnate con * non sono accreditate ACCREDIA.

Note relative ai controlli:

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.p.A. Qualora il metodo lo preveda, il recupero è stato utilizzato per il calcolo del risultato.

L'analisi per la ricerca delle sostanze volatili è stata effettuata sul campione nel quale, per tutte le altre prove l'analisi è stata effettuata sull'aliquota del campione essiccato alla temperatura massima di 40°C e passante al vaglio di 2mm.

Il risultato è stato determinato rapportando il dato al campione complessivo ottenuto dopo setacciatura a 2 cm, comprensivo anche dello scheletro.

(1) Ottenuta per somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene e Xilene.

Legge di riferimento

- Caprolattame: Valore di riferimento proposto da ISS.

D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 1 B: Siti ad uso commerciale e Industriale.

Dietanolammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 41448 - 31/08/2005.

Dietilammina: Valore di riferimento proposto da ISS.

Glicole dietileno: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 27396 - 30/05/2005.

Tributilammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 4144 - 31/08/2005.

Rapporto di prova n° 38151/2017

Metodi

calcolo - RDPMD02 Rev.0 2011 (sommatoria in caso di più analiti)
M1126 - EPA 8260C 2006
M1175 - M1175 Rev.1 2010 (HPLC)
M1226 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2
M1228 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1
M1574 - EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
M1777 - ISO 16703:2004
M1932 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.4 + Met II.6
M232 - CNR IRSA 7 Q64 Vol 3 1986
M344 - M344 Rev.1 2007
M358 - M358 Rev.1 2007 (GC MS)
M566 - EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007
M616 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met IV.2
M761 - EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006
M785 - D.M. 17/06/2002 GU n. 220 19/09/2002
M838 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met VII.3

Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2008 n.14586.
- iscritto al n.009/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute e da ISPESL tra i laboratori riconosciuti per effettuare analisi di fibre di amianto.
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/GE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



Responsabile del laboratorio


Dott. Massimo Ferrari

Fine del Rapporto di Prova

Reggio Emilia, 19/12/2017

 Spett.le Ditta
SADEPAN CHIMICA S.r.l.
Viale Lombardia, 29
46019 VIADANA (MN)

Rapporto di prova n° 38152/2017

Campione Numero: 171A15650

Descrizione campione: Terreno MS03-SG 1/C

Punto di prelievo:

Campionato il: 28/09/2017

Campionamento effettuato da:

Accettato il: 28/09/2017

N° Verbale di prelievo: 4679

Data inizio analisi: 28/09/2017

Data fine analisi: 21/11/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (\pm)	Unità di misura	Limiti di legge
* SABBIA GROSSA	M1932	0,6	-	%	-
* SABBIA FINE	M1932	9,1	-	%	-
* LIMO FINE	M1932	30,6	-	%	-
* LIMO GROSSO	M1932	33,2	-	%	-
* ARGILLA	M1932	26,5	-	%	-
* VAGLIO tra 2 cm e 2 mm		0	-	%	-
* SOTTOVAGLIO 2mm	M1228	100	-	%	-
* pH (soluzione acquosa al 5%)	M785	9,32	-	/	-
RESIDUO SECCO A 105°C	M1226	78,63	0,40	%	-
* CARBONIO ORGANICO TOTALE TOC	M838	0,30	0,02	% s.s.	-
BORO (B)	M1574	43	11	mg/kg s.s.	-
MANGANESE (Mn)	M1574	1210	290	mg/kg s.s.	-
MOLIBDENO (Mo)	M1574	5,3	1,2	mg/kg s.s.	-
POTASSIO (K)	M1574	11260	2702	mg/kg s.s.	-
SODIO (Na)	M1574	1160	278	mg/kg s.s.	-
ZINCO (Zn)	M1574	88	22	mg/kg s.s.	1500
* AZOTO AMMONIACALE (NH ₄ ⁺)	M232	8,2	-	mg/kg s.s.	-
* NITRITI (NO ₂ ⁻)	M616	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* SOLFATI (SO ₄ ⁼)	M616	64	-	mg/kg s.s.	-
* FOSFATI (P ₂ O ₅)	M616	1260	-	mg/kg s.s.	-
* RESORCINOLO	M1175	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* ANIDRIDE MALEICA	M1175	< 0,02	-	mg/kg s.s.	-
* ACIDO AMMIDOSOLFONICO	M1175	< 0,5	-	mg/kg s.s.	-
* CICLOESILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* DIETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIETILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIISOPROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* DIMETILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* ETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-

Rapporto di prova n° 38152/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (\pm)	Unità di misura	Limiti di legge
* ETILENDIAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* PROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* TRIBUTILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* TRIETANOLAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* METANOLO	M1126	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* FORMALDEIDE LIBERA	M344	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* 2,4,7,9-TETRAMETILDEC-5-IN-4,7-DIOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* 2-FENOSSITANOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* CAPROLATTAME	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE DIETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE ETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	-
IDROCARBURI C > 12 (C12-C40)	M1777	110	15	mg/kg s.s.	750
IDROCARBURI C \leq 12	M761	< 0,1	-	mg/kg s.s.	250
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI (BTEXS):					
BENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	2
TOLUENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
p-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
o,m-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
ETILBENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
STIRENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
(*) SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI	calcolo	< 0,013	-	mg/kg s.s.	-

I valori di incertezza contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità P=95%, gradi di libertà \geq 10 e fattore di copertura K=2

(*) Le voci contrassegnate con * non sono accreditate ACCREDIA.

Note relative ai controlli:

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.p.A. Qualora il metodo lo preveda, il recupero è stato utilizzato per il calcolo del risultato.

L'analisi per la ricerca delle sostanze volatili è stata effettuata sul campione tal quale, per tutte le altre prove l'analisi è stata effettuata sull'aliquota del campione essiccato alla temperatura massima di 40°C e passante al vaglio di 2mm.

Il risultato è stato determinato rapportando il dato al campione complessivo ottenuto dopo setacciatura a 2 cm, comprensivo anche dello scheletro.

(1) Ottenuta per somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene e Xilene.

Legge di riferimento

- Caprolattame: Valore di riferimento proposto da ISS.

D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 1 B; Siti ad uso commerciale e industriale.

Dietanolammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 41448 - 31/08/2005.

Dietilammina: Valore di riferimento proposto da ISS.

Glicodietilenico: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 27396 - 30/05/2005.

Tributilammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 4144 - 31/08/2005.

Rapporto di prova n° 38152/2017

Metodi

calcolo - RDPMD02 Rev.0 2011 (sommatoria in caso di più analisi)
M1126 - EPA 8260C 2006
M1175 - M1175 Rev.1 2010 (HPLC)
M1226 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2
M1228 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1
M1574 - EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
M1777 - ISO 16703:2004
M1932 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.4 + Met II.6
M232 - CNR IRSA 7 Q64 Vol 3 1986
M344 - M344 Rev.1 2007
M358 - M358 Rev.1 2007 (GC MS)
M566 - EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007
M616 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met IV.2
M761 - EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006
M785 - D.M. 17/06/2002 GU n. 220 19/09/2002
M838 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met VII.3

Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2008 n.14586
- Iscritto al n.008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute e da ISPESL tra i laboratori riconosciuti per effettuare analisi di fibre di amianto.
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/807/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



Responsabile del laboratorio


Dott. Massimo Ferrari

Fine del Rapporto di Prova

Reggio Emilia, 19/12/2017

 Spett.le Ditta
SADEPAN CHIMICA S.r.l.
Viale Lombardia, 29
46019 VIADANA (MN)

Rapporto di prova n° 38153/2017

Campione Numero: 17LA15651

Descrizione campione: Terreno MS04-SG 1/A

Punto di prelievo:

Campionato il: 28/09/2017

Campionamento effettuato da:

Accettato il: 28/09/2017

N° Verbale di prelievo: 4679

Data inizio analisi: 28/09/2017

Data fine analisi: 21/11/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (±)	Unità di misura	Limiti di legge
* SABBIA GROSSA	M1932	58,3	-	%	-
* SABBIA FINE	M1932	16,1	-	%	-
* LIMO FINE	M1932	8,3	-	%	-
* LIMO GROSSO	M1932	6,0	-	%	-
* ARGILLA	M1932	16,7	-	%	-
* VAGLIO tra 2 cm e 2 mm		45	-	%	-
* SOTTOVAGLIO 2mm	M1228	55	-	%	-
* pH (soluzione acquosa al 5%)	M785	11,14	-	/	-
RESIDUO SECCO A 105°C	M1226	92,45	0,47	%	-
* CARBONIO ORGANICO TOTALE TOC	M838	3,20	0,03	% s.s.	-
BORO (B)	M1574	28	7	mg/kg s.s.	-
MANGANESE (Mn)	M1574	360	86	mg/kg s.s.	-
MOLIBDENO (Mo)	M1574	8,6	2,0	mg/kg s.s.	-
POTASSIO (K)	M1574	4500	1080	mg/kg s.s.	-
SODIO (Na)	M1574	820	197	mg/kg s.s.	-
ZINCO (Zn)	M1574	54	14	mg/kg s.s.	1500
* AZOTO AMMONIACALE (NH ₄ ⁺)	M232	13	-	mg/kg s.s.	-
* NITRITI (NO ₂ ⁻)	M616	1,8	-	mg/kg s.s.	-
* SOLFATI (SO ₄ ⁼)	M616	310	-	mg/kg s.s.	-
* FOSFATI (P ₂ O ₅)	M616	660	-	mg/kg s.s.	-
* RESORCINOLO	M1175	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* ANIDRIDE MALEICA	M1175	< 0,02	-	mg/kg s.s.	-
* ACIDO AMMIDOSOLFONICO	M1175	1,1	-	mg/kg s.s.	-
* CICLOESILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* DIETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIETILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIISOPROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* DIMETILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* ETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-

Rapporto di prova n° 38153/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (\pm)	Unità di misura	Limiti di legge
* ETILENDIAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* PROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* TRIBUTILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* TRIETANOLAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* METANOLO	M1126	0,4	-	mg/kg s.s.	-
* FORMALDEIDE LIBERA	M344	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* 2,4,7,9-TETRAMETILDEC-5-IN-4,7-DIOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* 2-FENOSSITANOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* CAPROLATTAME	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE DIETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE ETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	-
IDROCARBURI C > 12 (C12-C40)	M1777	110	15	mg/kg s.s.	750
IDROCARBURI C ≤ 12	M761	< 0,1	-	mg/kg s.s.	250
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI (BTEXS):					
BENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	2
TOLUENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
p-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
o,m-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
ETILBENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
STIRENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
(1)* SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI	calcolo	< 0,013	-	mg/kg s.s.	-

I valori di incertezza contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità P=95%, gradi di libertà >= 10 e fattore di copertura K=2

(*) Le voci contrassegnate con * non sono accreditate ACCREDIA.

Note relative ai controlli:

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.p.A. Qualora il metodo lo preveda, il recupero è stato utilizzato per il calcolo del risultato.

L'analisi per la ricerca delle sostanze volatili è stata effettuata sul campione tal quale, per tutte le altre prove l'analisi è stata effettuata sull'aliquota del campione essiccato alla temperatura massima di 40°C e passante al vaglio di 2mm.

Il risultato è stato determinato riportando il dato al campione complessivo ottenuto dopo setacciatura a 2 cm, comprensivo anche dello scheletro.

(1) Ottenuta per somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene e Xilene.

Legge di riferimento

- Caprolattame: Valore di riferimento proposto da ISS.

D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 1 B: Siti ad uso commerciale e industriale.

Dietanolammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 41448 - 31/08/2005.

Dietilammina: Valore di riferimento proposto da ISS.

Glicodietileno: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 27396 - 30/05/2005.

Tributilammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 4144 - 31/08/2005.

Rapporto di prova n° 38153/2017

Metodi

calcolo - RDPMD02 Rev.0 2011 (sommatoria in caso di più analisi)
M1126 - EPA 8260C 2006
M1175 - M1175 Rev.1 2010 (HPLC)
M1226 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2
M1228 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1
M1574 - EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
M1777 - ISO 16703:2004
M1932 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.4 + Met II.6
M232 - CNR IRSA 7 Q84 Vol 3 1986
M344 - M344 Rev.1 2007
M358 - M358 Rev.1 2007 (GC MS)
M566 - EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007
M616 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met IV.2
M761 - EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006
M785 - D.M. 17/06/2002 GU n. 220 19/09/2002
M838 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met VII.3

Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2008 n.14586.
- Iscritto al n.008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute e da ISPESL tra i laboratori riconosciuti per effettuare analisi di fibre di amianto.
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



Responsabile del laboratorio


Dott. Massimo Ferrari

Fine del Rapporto di Prova

Reggio Emilia, 19/12/2017

 Spett.le Ditta
SADEPAN CHIMICA S.r.l.
 Viale Lombardia, 29
 46019 VIADANA (MN)

Rapporto di prova n° 38154/2017

Campione Numero: 17/LA15652

Descrizione campione: Terreno MS04-SG 1/B

Punto di prelievo:

Campionato il: 28/09/2017

Campionamento effettuato da:

Accettato il: 28/09/2017

N° Verbale di prelievo: 4679

Data inizio analisi: 28/09/2017

Data fine analisi: 21/11/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (\pm)	Unità di misura	Limiti di legge
* SABBIA GROSSA	M1932	6,2	-	%	-
* SABBIA FINE	M1932	19,3	-	%	-
* LIMO FINE	M1932	23,1	-	%	-
* LIMO GROSSO	M1932	16,8	-	%	-
* ARGILLA	M1932	34,6	-	%	-
* VAGLIO tra 2 cm e 2 mm		0	-	%	-
* SOTTOVAGLIO 2mm	M1228	100	-	%	-
* pH (soluzione acquosa al 5%)	M785	9,32	-	/	-
RESIDUO SECCO A 105°C	M1226	84,60	0,43	%	-
* CARBONIO ORGANICO TOTALE TOC	M838	0,70	0,03	% s.s.	-
BORO (B)	M1574	38	10	mg/kg s.s.	-
MANGANESE (Mn)	M1574	710	170	mg/kg s.s.	-
MOLIBDENO (Mo)	M1574	3,7	0,9	mg/kg s.s.	-
POTASSIO (K)	M1574	8820	2116	mg/kg s.s.	-
SODIO (Na)	M1574	1100	264	mg/kg s.s.	-
ZINCO (Zn)	M1574	71	18	mg/kg s.s.	1500
* AZOTO AMMONIACALE (NH ₄ ⁺)	M232	2,4	-	mg/kg s.s.	-
* NITRITI (NO ₂ ⁻)	M616	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* SOLFATI (SO ₄ ⁼)	M616	110	-	mg/kg s.s.	-
* FOSFATI (P ₂ O ₅)	M616	1340	-	mg/kg s.s.	-
* RESORCINOLO	M1175	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* ANIDRIDE MALEICA	M1175	< 0,02	-	mg/kg s.s.	-
* ACIDO AMMIDOSOLFONICO	M1175	< 0,5	-	mg/kg s.s.	-
* CICLOESILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* DIETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIETILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIISOPROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* DIMETILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* ETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-

Rapporto di prova n° 38154/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (\pm)	Unità di misura	Limiti di legge
* ETILENDIAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* PROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* TRIBUTILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* TRIETANOLAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* METANOLO	M1126	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* FORMALDEIDE LIBERA	M344	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* 2,4,7,9-TETRAMETILDEC-5-IN-4,7-DIOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* 2-FENOSSITANOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* CAPROLATTAME	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE DIETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE ETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	-
IDROCARBURI C > 12 (C12-C40)	M1777	120	17	mg/kg s.s.	750
IDROCARBURI C \leq 12	M761	< 0,1	-	mg/kg s.s.	250
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI (BTEXS):					
BENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	2
TOLUENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
p-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
o,m-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
ETILBENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
STIRENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
(1)* SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI	calcolo	< 0,013	-	mg/kg s.s.	-

I valori di incertezza contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità P=95%, gradi di libertà \geq 10 e fattore di copertura K=2

(*) Le voci contrassegnate con * non sono accreditate ACCREDIA.

Note relative ai controlli:

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.p.A. Qualora il metodo lo preveda, il recupero è stato utilizzato per il calcolo del risultato.

L'analisi per la ricerca delle sostanze volatili è stata effettuata sul campione tal quale, per tutte le altre prove l'analisi è stata effettuata sull'aliquota del campione essiccato alla temperatura massima di 40°C e passante al vaglio di 2mm.

Il risultato è stato determinato rapportando il dato al campione complessivo ottenuto dopo setacciatura a 2 cm, comprensivo anche dello scheletro.

(1) Ottenuta per somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene e Xilene.

Legge di riferimento

- Caprolattame: Valore di riferimento proposto da ISS.

D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 1 B: Siti ad uso commerciale e industriale.

Dietanolammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 41448 - 31/08/2005.

Dietilammina: Valore di riferimento proposto da ISS.

Glicole dietilenico: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 27396 - 30/05/2005.

Tributilammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 4144 - 31/08/2005.

Rapporto di prova n° 38154/2017

Metodi

calcolo - RDPMD02 Rev.0 2011 (sommatoria in caso di più analisi)
M1126 - EPA 8260C 2006
M1175 - M1175 Rev.1 2010 (HPLC)
M1226 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2
M1228 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1
M1574 - EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
M1777 - ISO 16703:2004
M1932 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.4 + Met II.6
M232 - CNR IRSA 7 Q64 Vol 3 1986
M344 - M344 Rev.1 2007
M358 - M358 Rev.1 2007 (GC MS)
M566 - EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007
M616 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met IV.2
M761 - EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006
M785 - D.M. 17/06/2002 GU n. 220 19/09/2002
M838 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met VII.3

Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231 (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2008 n.14506.
- Iscritto al n.008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute e da ISPESL tra i laboratori riconosciuti per effettuare analisi di fibre di amianto.
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



Responsabile del laboratorio



Dott. Massimo Ferrari

Fine del Rapporto di Prova

Reggio Emilia, 19/12/2017

 Spett.le Ditta
SADEPAN CHIMICA S.r.l.
 Viale Lombardia, 29
 46019 VIADANA (MN)

Rapporto di prova n° 38155/2017

Campione Numero: 17/LA15653

Descrizione campione: Terreno MS04-SG 1/C

Punto di prelievo:

Campionato il: 28/09/2017

Campionamento effettuato da:

Accettato il: 28/09/2017

N° Verbale di prelievo: 4679

Data inizio analisi: 28/09/2017

Data fine analisi: 21/11/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (±)	Unità di misura	Limiti di legge
* SABBIA GROSSA	M1932	1,5	-	%	-
* SABBIA FINE	M1932	3,2	-	%	-
* LIMO FINE	M1932	33,2	-	%	-
* LIMO GROSSO	M1932	26,8	-	%	-
* ARGILLA	M1932	35,3	-	%	-
* VAGLIO tra 2 cm e 2 mm		0	-	%	-
* SOTTOVAGLIO 2mm	M1228	100	-	%	-
* pH (soluzione acquosa al 5%)	M785	9,60	-	/	-
RESIDUO SECCO A 105°C	M1228	78,65	0,40	%	-
* CARBONIO ORGANICO TOTALE TOC	M838	0,40	0,02	% s.s.	-
BORO (B)	M1574	55	14	mg/kg s.s.	-
MANGANESE (Mn)	M1574	840	202	mg/kg s.s.	-
MOLIBDENO (Mo)	M1574	2,9	0,7	mg/kg s.s.	-
POTASSIO (K)	M1574	9560	2294	mg/kg s.s.	-
SODIO (Na)	M1574	1425	342	mg/kg s.s.	-
ZINCO (Zn)	M1574	90	23	mg/kg s.s.	1500
* AZOTO AMMONIACALE (NH ₄ ⁺)	M232	5,5	-	mg/kg s.s.	-
* NITRITI (NO ₂ ⁻)	M616	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* SOLFATI (SO ₄ ⁼)	M616	1220	-	mg/kg s.s.	-
* FOSFATI (P ₂ O ₅)	M616	1200	-	mg/kg s.s.	-
* RESORCINOLO	M1175	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* ANIDRIDE MALEICA	M1175	< 0,02	-	mg/kg s.s.	-
* ACIDO AMMIDOSOLFONICO	M1175	< 0,5	-	mg/kg s.s.	-
* CICLOESILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* DIETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIETILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIISOPROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* DIMETILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* ETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-

Rapporto di prova n° 38155/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (t)	Unità di misura	Limiti di legge
* ETILENDIAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* PROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* TRIBUTILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* TRIETANOLAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* METANOLO	M1126	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* FORMALDEIDE LIBERA	M344	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* 2,4,7,9-TETRAMETILDEC-5-IN-4,7-DIOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* 2-FENOSSIETANOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* CAPROLATTAME	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE DIETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE ETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	-
IDROCARBURI C > 12 (C12-C40)	M1777	16	2	mg/kg s.s.	750
IDROCARBURI C ≤ 12	M761	< 0,1	-	mg/kg s.s.	250
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI (BTEXS):					
BENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	2
TOLUENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
p-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
o,m-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
ETILBENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
STIRENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
(*) SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI	calcolo	< 0,013	-	mg/kg s.s.	-

I valori di incertezza contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità P=95%, gradi di libertà >= 10 e fattore di copertura K=2

(*) Le voci contrassegnate con * non sono accreditate ACCREDIA.

Note relative ai controlli:

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.p.A. Qualora il metodo lo preveda, il recupero è stato utilizzato per il calcolo del risultato.

L'analisi per la ricerca delle sostanze volatili è stata effettuata sul campione tal quale, per tutte le altre prove l'analisi è stata effettuata sull'aliquota del campione essiccato alla temperatura massima di 40°C e passante al vaglio di 2mm.

Il risultato è stato determinato riportando il dato al campione complessivo ottenuto dopo setacciatura a 2 cm, comprensivo anche dello scheletro.

(1) Ottenuta per somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene e Xilene.

Legge di riferimento

- Caprolattame: Valore di riferimento proposto da ISS.

D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 1 B: Siti ad uso commerciale e industriale.

Dietanolammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 41448 - 31/08/2005.

Dietilammina: Valore di riferimento proposto da ISS.

Glicodietilileno: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 27396 - 30/05/2005.

Tributilammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 4144 - 31/08/2005.

Rapporto di prova n° 38155/2017

Metodi

calcolo - RDPMD02 Rev.0 2011 (sommatoria in caso di più analiti)
M1126 - EPA 8260C 2006
M1175 - M1175 Rev.1 2010 (HPLC)
M1226 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2
M1228 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1
M1574 - EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
M1777 - ISO 16703:2004
M1932 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.4 + Met II.6
M232 - CNR IRSA 7 Q64 Vol 3 1986
M344 - M344 Rev.1 2007
M358 - M358 Rev.1 2007 (GC MS)
M566 - EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007
M616 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met IV.2
M761 - EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006
M785 - D.M. 17/06/2002 GU n. 220 19/09/2002
M838 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met VII.3

Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2008 n.14568.
- Iscritto al n.008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute e da ISPESL tra i laboratori riconosciuti per effettuare analisi di fibre di amianto.
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



Responsabile del laboratorio


Dott. Massimo Ferrari

Fine del Rapporto di Prova

Reggio Emilia, 19/12/2017

 Spett.le Ditta
SADEPAN CHIMICA S.r.l.
 Viale Lombardia, 29
 46019 VIADANA (MN)

Rapporto di prova n° 38156/2017

 Campione Numero: 17LA15654
 Descrizione campione: Terreno MS05-SG 1/A
 Punto di prelievo:
 Campionato il: 28/09/2017
 Campionamento effettuato da:
 Accettato il: 28/09/2017
 N° Verbale di prelievo: 4679
 Data inizio analisi: 28/09/2017

Data fine analisi: 21/11/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (±)	Unità di misura	Limiti di legge
* SABBIA GROSSA	M1932	5,1	-	%	-
* SABBIA FINE	M1932	28,4	-	%	-
* LIMO FINE	M1932	16,7	-	%	-
* LIMO GROSSO	M1932	24,7	-	%	-
* ARGILLA	M1932	25,1	-	%	-
* VAGLIO tra 2 cm e 2 mm		31	-	%	-
* SOTTOVAGLIO 2mm	M1228	69	-	%	-
* pH (soluzione acquosa al 5%)	M785	11,00	-	/	-
RESIDUO SECCO A 105°C	M1226	92,59	0,47	%	-
* CARBONIO ORGANICO TOTALE TOC	M838	0,20	0,02	% s.s.	-
BORO (B)	M1574	16	4	mg/kg s.s.	-
MANGANESE (Mn)	M1574	330	79	mg/kg s.s.	-
MOLIBDENO (Mo)	M1574	4,9	1,1	mg/kg s.s.	-
POTASSIO (K)	M1574	3910	938	mg/kg s.s.	-
SODIO (Na)	M1574	635	152	mg/kg s.s.	-
ZINCO (Zn)	M1574	54	14	mg/kg s.s.	1500
* AZOTO AMMONIACALE (NH ₄ ⁺)	M232	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* NITRITI (NO ₂ ⁻)	M616	2,8	-	mg/kg s.s.	-
* SOLFATI (SO ₄ ⁼)	M616	330	-	mg/kg s.s.	-
* FOSFATI (P ₂ O ₅)	M616	540	-	mg/kg s.s.	-
* RESORCINOLO	M1175	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* ANIDRIDE MALEICA	M1175	< 0,02	-	mg/kg s.s.	-
* ACIDO AMMIDOSOLFONICO	M1175	< 0,5	-	mg/kg s.s.	-
* CICLOESILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* DIETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIETILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIISOPROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* DIMETILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* ETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-

Rapporto di prova n° 38156/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (\pm)	Unità di misura	Limiti di legge
* ETILENDIAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* PROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* TRIBUTILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* TRIETANOLAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* METANOLO	M1126	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* FORMALDEIDE LIBERA	M344	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* 2,4,7,9-TETRAMETILDEC-5-IN-4,7-DIOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* 2-FENOSSIETANOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* CAPROLATTAME	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE DIETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE ETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	-
IDROCARBURI C > 12 (C12-C40)	M1777	60	8	mg/kg s.s.	750
IDROCARBURI C \leq 12	M761	< 0,1	-	mg/kg s.s.	250
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI (BTEXS):					
BENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	2
TOLUENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
p-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
o,m-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
ETILBENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
STIRENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
(*) SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI	calcolo	< 0,013	-	mg/kg s.s.	-

I valori di incertezza contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità P=95%, gradi di libertà \geq 10 e fattore di copertura K=2

(*) Le voci contrassegnate con * non sono accreditate ACCREDIA.

Note relative ai controlli:

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.p.A. Qualora il metodo lo preveda, il recupero è stato utilizzato per il calcolo del risultato.

L'analisi per la ricerca delle sostanze volatili è stata effettuata sul campione tal quale, per tutte le altre prove l'analisi è stata effettuata sull'aliquota del campione essiccato alla temperatura massima di 40°C e passante al vaglio di 2mm.

Il risultato è stato determinato rapportando il dato al campione complessivo ottenuto dopo setacciatura a 2 cm, comprensivo anche dello scheletro.

(1) Ottenuta per somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene e Xilene.

Legge di riferimento

- Caprolattame: Valore di riferimento proposto da ISS.

D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 1 B: Siti ad uso commerciale e industriale.

Dietanolammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 41448 - 31/08/2005.

Dietilammina: Valore di riferimento proposto da ISS.

Glicodietilenico: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 27396 - 30/05/2005.

Tributilammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 4144 - 31/08/2005.

Rapporto di prova n° 38156/2017

Metodi

calcolo - RDPMD02 Rev.0 2011 (sommatoria in caso di più analisi)
M1126 - EPA 8260C 2006
M1175 - M1175 Rev.1 2010 (HPLC)
M1226 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2
M1228 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1
M1574 - EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
M1777 - ISO 16703:2004
M1932 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.4 + Met II.6
M232 - CNR IRSA 7 Q64 Vol 3 1986
M344 - M344 Rev.1 2007
M358 - M358 Rev.1 2007 (GC MS)
M566 - EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007
M616 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met IV.2
M761 - EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006
M785 - D.M. 17/06/2002 GU n. 220 19/09/2002
M838 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met VII.3

Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2008 n.14588
- iscritto al n.006/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute e da ISPESL tra i laboratori riconosciuti per effettuare analisi di fibre di amianto.
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 209.
- iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06



Responsabile del laboratorio


Dott. Massimo Ferrari

Fine del Rapporto di Prova

Reggio Emilia, 19/12/2017

 Spett.le Ditta
SADEPAN CHIMICA S.r.l.
 Viale Lombardia, 29
 46019 VIADANA (MN)

Rapporto di prova n° 38157/2017

 Campione Numero: 171A15655
 Descrizione campione: Terreno MS05-SG 1/B
 Punto di prelievo:
 Campionato il: 28/09/2017
 Campionamento effettuato da:
 Accettato il: 28/09/2017
 N° Verbale di prelievo: 4679
 Data inizio analisi: 28/09/2017

Data fine analisi: 21/11/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (\pm)	Unità di misura	Limiti di legge
* SABBIA GROSSA	M1932	15,9	-	%	-
* SABBIA FINE	M1932	25,6	-	%	-
* LIMO FINE	M1932	18,2	-	%	-
* LIMO GROSSO	M1932	20,0	-	%	-
* ARGILLA	M1932	20,3	-	%	-
* VAGLIO tra 2 cm e 2 mm		0	-	%	-
* SOTTOVAGLIO 2mm	M1228	100	-	%	-
* pH (soluzione acquosa al 5%)	M785	9,54	-	/	-
RESIDUO SECCO A 105°C	M1226	80,76	0,41	%	-
* CARBONIO ORGANICO TOTALE TOC	M838	1,10	0,03	% s.s.	-
BORO (B)	M1574	30	8	mg/kg s.s.	-
MANGANESE (Mn)	M1574	430	103	mg/kg s.s.	-
MOLIBDENO (Mo)	M1574	13	3	mg/kg s.s.	-
POTASSIO (K)	M1574	8125	1950	mg/kg s.s.	-
SODIO (Na)	M1574	810	194	mg/kg s.s.	-
ZINCO (Zn)	M1574	76	19	mg/kg s.s.	1500
* AZOTO AMMONIACALE (NH ₄ ⁺)	M232	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* NITRITI (NO ₂ ⁻)	M616	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* SOLFATI (SO ₄ ⁼)	M616	135	-	mg/kg s.s.	-
* FOSFATI (P ₂ O ₅)	M616	2170	-	mg/kg s.s.	-
* RESORCINOLO	M1175	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* ANIDRIDE MALEICA	M1175	< 0,02	-	mg/kg s.s.	-
* ACIDO AMMIDOSOLFONICO	M1175	< 0,5	-	mg/kg s.s.	-
* CICLOESILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* DIETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIETILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIISOPROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* DIMETILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* ETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-

Rapporto di prova n° 38157/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (\pm)	Unità di misura	Limiti di legge
* ETILENDIAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* PROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* TRIBUTILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* TRIETANOLAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* METANOLO	M1126	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* FORMALDEIDE LIBERA	M344	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* 2,4,7,9-TETRAMETILDEC-5-IN-4,7-DIOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* 2-FENOSSIETANOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* CAPROLATTAME	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE DIETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE ETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	-
IDROCARBURI C > 12 (C12-C40)	M1777	91	13	mg/kg s.s.	750
IDROCARBURI C \leq 12	M761	< 0,1	-	mg/kg s.s.	250
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI (BTEXS):					
BENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	2
TOLUENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
p-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
o,m-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
ETILBENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
STIRENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
** SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI	calcolo	< 0,013	-	mg/kg s.s.	-

I valori di incertezza contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità P=95%, gradi di libertà \geq 10 e fattore di copertura K=2

(*) Le voci contrassegnate con * non sono accreditate ACCREDIA.

Note relative ai controlli:

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.p.A. Qualora il metodo lo preveda, il recupero è stato utilizzato per il calcolo del risultato.

L'analisi per la ricerca delle sostanze volatili è stata effettuata sul campione tal quale, per tutte le altre prove l'analisi è stata effettuata sull'aliquota del campione essiccato alla temperatura massima di 40°C e passante al vaglio di 2mm.

Il risultato è stato determinato rapportando il dato al campione complessivo ottenuto dopo setacciatura a 2 cm, comprensivo anche dello scheletro.

(1) Ottenuta per somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene e Xilene.

Legge di riferimento

- Caprolattame: Valore di riferimento proposto da ISS.

D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 1 B: Siti ad uso commerciale e industriale.

Dietanolammina: Valore di riferimento proposto da ISS; N. Prot. 41448 - 31/08/2005.

Dietilammina: Valore di riferimento proposto da ISS.

Glicodietilenico: Valore di riferimento proposto da ISS; N. Prot. 27396 - 30/05/2005.

Tributilammina: Valore di riferimento proposto da ISS; N. Prot. 4144 - 31/08/2005.

Rapporto di prova n° 38157/2017

Metodi

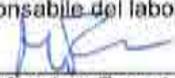
calcolo - RDPMD02 Rev.0 2011 (sommatoria in caso di più analiti)
M1126 - EPA 8260C 2006
M1175 - M1175 Rev.1 2010 (HPLC)
M1226 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2
M1228 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1
M1574 - EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
M1777 - ISO 16703:2004
M1932 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.4 + Met II.6
M232 - CNR IRSA 7 Q64 Vol 3 1988
M344 - M344 Rev.1 2007
M358 - M358 Rev.1 2007 (GC MS)
M566 - EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007
M616 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met IV.2
M761 - EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006
M785 - D.M. 17/06/2002 GU n. 220 19/09/2002
M838 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met VII.3

Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante)
- Certificato UNI EN ISO 9001:2008 n.14586
- Iscritto al n.009/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale)
- Qualificato dal Ministero della Salute e da ISPESL tra i laboratori riconosciuti per effettuare analisi di fibre di amianto.
- Riconosciute ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



Responsabile del laboratorio


Dott. Massimo Ferrari

Fine del Rapporto di Prova

Reggio Emilia, 19/12/2017

 Spett.le Ditta
SADEPAN CHIMICA S.r.l.
 Viale Lombardia, 29
 46019 VIADANA (MN)

Rapporto di prova n° 38158/2017

Campione Numero: 17LA15656

Descrizione campione: Terreno MS05-SG 1/C

Punto di prelievo:

Campionato il: 28/09/2017

Campionamento effettuato da:

Accettato il: 28/09/2017

N° Verbale di prelievo: 4679

Data inizio analisi: 28/09/2017

Data fine analisi: 21/11/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (±)	Unità di misura	Limiti di legge
* SABBIA GROSSA	M1932	3,5	-	%	-
* SABBIA FINE	M1932	11,5	-	%	-
* LIMO FINE	M1932	32,9	-	%	-
* LIMO GROSSO	M1932	23,3	-	%	-
* ARGILLA	M1932	28,8	-	%	-
* VAGLIO tra 2 cm e 2 mm		0	-	%	-
* SOTTOVAGLIO 2mm	M1228	100	-	%	-
* pH (soluzione acquosa al 5%)	M785	9,61	-	/	-
RESIDUO SECCO A 105°C	M1228	80,30	0,41	%	-
* CARBONIO ORGANICO TOTALE TOC	M838	0,40	0,02	% s.s.	-
BORO (B)	M1574	36	9	mg/kg s.s.	-
MANGANESE (Mn)	M1574	980	235	mg/kg s.s.	-
MOLIBDENO (Mo)	M1574	5,0	1,2	mg/kg s.s.	-
POTASSIO (K)	M1574	8000	1920	mg/kg s.s.	-
SODIO (Na)	M1574	790	190	mg/kg s.s.	-
ZINCO (Zn)	M1574	92	23	mg/kg s.s.	1500
* AZOTO AMMONIACALE (NH ₄ ⁺)	M232	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* NITRITI (NO ₂ ⁻)	M816	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* SOLFATI (SO ₄ ⁼)	M816	225	-	mg/kg s.s.	-
* FOSFATI (P ₂ O ₅)	M816	1180	-	mg/kg s.s.	-
* RESORCINOLO	M1175	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* ANIDRIDE MALEICA	M1175	< 0,02	-	mg/kg s.s.	-
* ACIDO AMMIDOSOLFONICO	M1175	< 0,5	-	mg/kg s.s.	-
* CICLOESILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* DIETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIETILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIISOPROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* DIMETILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* ETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-

Rapporto di prova n° 38158/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (\pm)	Unità di misura	Limiti di legge
* ETILENDIAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* PROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* TRIBUTILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* TRIETANOLAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* METANOLO	M1126	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* FORMALDEIDE LIBERA	M344	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* 2,4,7,9-TETRAMETILDEC-5-IN-4,7-DIOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* 2-FENOSSITANOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* CAPROLATTAME	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE DIETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE ETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	-
IDROCARBURI C > 12 (C12-C40)	M1777	88	12	mg/kg s.s.	750
IDROCARBURI C \leq 12	M761	< 0,1	-	mg/kg s.s.	250
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI (BTEXS):					
BENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	2
TOLUENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
p-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
o,m-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
ETILBENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
STIRENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
(*) SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI	calcolo	< 0,013	-	mg/kg s.s.	-

I valori di incertezza contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità P=95%, gradi di libertà \geq 10 e fattore di copertura K=2

(*) Le voci contrassegnate con * non sono accreditate ACCREDIA.

Note relative ai controlli:

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.p.A. Qualora il metodo lo preveda, il recupero è stato utilizzato per il calcolo del risultato.

L'analisi per la ricerca delle sostanze volatili è stata effettuata sul campione tal quale, per tutte le altre prove l'analisi è stata effettuata sull'aliquota del campione essiccato alla temperatura massima di 40°C e passante al vaglio di 2mm.

Il risultato è stato determinato rapportando il dato al campione complessivo ottenuto dopo setacciatura a 2 cm, comprensivo anche dello scheletro.

(1) Ottenuta per somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene e Xilene.

Legge di riferimento

- Caprolattame: Valore di riferimento proposto da ISS.

D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 1 B; Siti ad uso commerciale e industriale.

Dietanolammina: Valore di riferimento proposto da ISS; N. Prot. 41448 - 31/08/2005.

Dietilammina: Valore di riferimento proposto da ISS.

Glicodietilenico: Valore di riferimento proposto da ISS; N. Prot. 27396 - 30/05/2005.

Tributilammina: Valore di riferimento proposto da ISS; N. Prot. 4144 - 31/08/2005.

Rapporto di prova n° 38158/2017

Metodi

calcolo - RDPMD02 Rev.0 2011 (sommatoria in caso di più analisi)
M1126 - EPA 8260C 2006
M1175 - M1175 Rev.1 2010 (HPLC)
M1226 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2
M1228 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1
M1574 - EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
M1777 - ISO 16703:2004
M1932 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.4 + Met II.6
M232 - CNR IRSA 7 Q64 Vol 3 1986
M344 - M344 Rev.1 2007
M358 - M358 Rev.1 2007 (GC MS)
M566 - EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007
M616 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met IV.2
M761 - EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006
M785 - D.M. 17/06/2002 GU n. 220 19/09/2002
M838 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met VII.3

Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2008 n.14586
- Iscritto al n.009/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute e da ISPESL tra i laboratori riconosciuti per effettuare analisi di fibre di amianto.
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



Responsabile del laboratorio


Dott. Massimo Ferrari

Fine del Rapporto di Prova

Reggio Emilia, 19/12/2017

 Spett.le Ditta
SADEPAN CHIMICA S.r.l.
Viale Lombardia, 29
46019 VIADANA (MN)

Rapporto di prova n° 38159/2017

Campione Numero: 17LA15657

Descrizione campione: Terreno MS06-SG 1/A

Punto di prelievo:

Campionato II: 28/09/2017

Campionamento effettuato da:

Accettato II: 28/09/2017

N° Verbale di prelievo: 4679

Data inizio analisi: 28/09/2017

Data fine analisi: 21/11/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (±)	Unità di misura	Limiti di legge
* SABBIA GROSSA	M1932	80,2	-	%	-
* SABBIA FINE	M1932	4,6	-	%	-
* LIMO FINE	M1932	4,2	-	%	-
* LIMO GROSSO	M1932	0,6	-	%	-
* ARGILLA	M1932	10,4	-	%	-
* VAGLIO tra 2 cm e 2 mm		0	-	%	-
* SOTTOVAGLIO 2mm	M1228	100	-	%	-
* pH (soluzione acquosa al 5%)	M785	9,90	-	/	-
RESIDUO SECCO A 105°C	M1226	89,70	0,46	%	-
* CARBONIO ORGANICO TOTALE TOC	M838	0,20	0,02	% s.s.	-
BORO (B)	M1574	14	4	mg/kg s.s.	-
MANGANESE (Mn)	M1574	380	91	mg/kg s.s.	-
MOLIBDENO (Mo)	M1574	4,1	0,9	mg/kg s.s.	-
POTASSIO (K)	M1574	2480	595	mg/kg s.s.	-
SODIO (Na)	M1574	730	175	mg/kg s.s.	-
ZINCO (Zn)	M1574	71	18	mg/kg s.s.	1500
* AZOTO AMMONIACALE (NH ₄ ⁺)	M232	1,3	-	mg/kg s.s.	-
* NITRITI (NO ₂ ⁻)	M616	13	-	mg/kg s.s.	-
* SOLFATI (SO ₄ ⁼)	M616	35	-	mg/kg s.s.	-
* FOSFATI (P ₂ O ₅)	M616	540	-	mg/kg s.s.	-
* RESORCINOLO	M1175	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* ANIDRIDE MALEICA	M1175	< 0,02	-	mg/kg s.s.	-
* ACIDO AMMIDOSOLFONICO	M1175	< 0,5	-	mg/kg s.s.	-
* CICLOESILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* DIETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIETILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIISOPROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* DIMETILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* ETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-

Rapporto di prova n° 38159/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (\pm)	Unità di misura	Limiti di legge
* ETILENDIAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* PROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* TRIBUTILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* TRIETANOLAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* METANOLO	M1126	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* FORMALDEIDE LIBERA	M344	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* 2,4,7,9-TETRAMETILDEC-5-IN-4,7-DIOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* 2-FENOSSITANOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* CAPROLATTAME	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE DIETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE ETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	-
IDROCARBURI C > 12 (C12-C40)	M1777	110	15	mg/kg s.s.	750
IDROCARBURI C ≤ 12	M761	< 0,1	-	mg/kg s.s.	250
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI (BTEXS):					
BENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	2
TOLUENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
p-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
o,m-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
ETILBENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
STIRENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
(*) SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI	calcolo	< 0,013	-	mg/kg s.s.	-

I valori di incertezza contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità P=95%, gradi di libertà ≥ 10 e fattore di copertura K=2

(*) Le voci contrassegnate con * non sono accreditate ACCREDIA.

Note relative ai controlli:

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.p.A. Qualora il metodo lo preveda, il recupero è stato utilizzato per il calcolo del risultato.

L'analisi per la ricerca delle sostanze volatili è stata effettuata sul campione tal quale, per tutte le altre prove l'analisi è stata effettuata sull'aliquota del campione essiccato alla temperatura massima di 40°C e passante al vaglio di 2mm.

Il risultato è stato determinato rapportando il dato al campione complessivo ottenuto dopo setacciatura a 2 cm, comprensivo anche dello scheletro.

(1) Ottenuta per somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene e Xilene.

Legge di riferimento

- Caprolattame: Valore di riferimento proposto da ISS.

D.l.gs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 1 B; Siti ad uso commerciale e industriale.

Dietanolammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 41448 - 31/08/2005.

Dietilammina: Valore di riferimento proposto da ISS.

Glicodietilenico: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 27396 - 30/05/2005.

Tributilammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 4144 - 31/08/2005.

Rapporto di prova n° 38159/2017

Metodi

calcolo - RDPMD02 Rev.0 2011 (sommatoria in caso di più analisi)
M1126 - EPA 8260C 2006
M1175 - M1175 Rev.1 2010 (HPLC)
M1226 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2
M1228 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1
M1574 - EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
M1777 - ISO 16703:2004
M1932 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.4 + Met II.6
M232 - CNR IRSA 7 Q64 Vol 3 1986
M344 - M344 Rev.1 2007
M358 - M358 Rev.1 2007 (GC MS)
M566 - EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007
M616 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met IV.2
M761 - EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006
M785 - D.M. 17/06/2002 GU n. 220 19/09/2002
M838 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met VII.3

Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2008 n.14566.
- Iscritto al n.008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute e da ISPESL tra i laboratori riconosciuti per effettuare analisi di fibre di amianto.
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 209.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



Responsabile del laboratorio


Dott. Massimo Ferrari

Fine del Rapporto di Prova

Reggio Emilia, 19/12/2017

 Spett.le Ditta
SADEPAN CHIMICA S.r.l.
Viale Lombardia, 29
46019 VIADANA (MN)

Rapporto di prova n° 38160/2017

Campione Numero: 17LA15658

Descrizione campione: Terreno MS06-SG 1/B

Punto di prelievo:

Campionato il: 28/09/2017

Campionamento effettuato da:

Accettato il: 28/09/2017

N° Verbale di prelievo: 4679

Data inizio analisi: 28/09/2017

Data fine analisi: 21/11/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (±)	Unità di misura	Limiti di legge
* SABBIA GROSSA	M1932	46,7	-	%	-
* SABBIA FINE	M1932	18,1	-	%	-
* LIMO FINE	M1932	12,1	-	%	-
* LIMO GROSSO	M1932	11,0	-	%	-
* ARGILLA	M1932	12,1	-	%	-
* VAGLIO tra 2 cm e 2 mm		0	-	%	-
* SOTTOVAGLIO 2mm	M1228	100	-	%	-
* pH (soluzione acquosa al 5%)	M785	9,41	-	/	-
RESIDUO SECCO A 106°C	M1226	82,89	0,42	%	-
* CARBONIO ORGANICO TOTALE TOC	M838	0,70	0,03	% s.s.	-
BORO (B)	M1574	36	9	mg/kg s.s.	-
MANGANESE (Mn)	M1574	380	91	mg/kg s.s.	-
MOLIBDENO (Mo)	M1574	89	21	mg/kg s.s.	-
POTASSIO (K)	M1574	8000	1920	mg/kg s.s.	-
SODIO (Na)	M1574	925	222	mg/kg s.s.	-
ZINCO (Zn)	M1574	64	16	mg/kg s.s.	1600
* AZOTO AMMONIACALE (NH ₄ ⁺)	M232	12	-	mg/kg s.s.	-
* NITRITI (NO ₂ ⁻)	M616	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* SOLFATI (SO ₄ ⁼)	M616	34	-	mg/kg s.s.	-
* FOSFATI (P ₂ O ₅)	M616	1390	-	mg/kg s.s.	-
* RESORCINOLO	M1175	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* ANIDRIDE MALEICA	M1175	< 0,02	-	mg/kg s.s.	-
* ACIDO AMMIDOSOLFONICO	M1175	< 0,5	-	mg/kg s.s.	-
* CICLOESILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* DIETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIETILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIISOPROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* DIMETILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* ETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-

Rapporto di prova n° 38160/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (\pm)	Unità di misura	Limiti di legge
* ETILENDIAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* PROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* TRIBUTILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* TRIETANOLAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* METANOLO	M1126	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* FORMALDEIDE LIBERA	M344	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* 2,4,7,9-TETRAMETILDEC-5-IN-4,7-DIOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* 2-FENOSSITANOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* CAPROLATTAME	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE DIETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE ETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	-
IDROCARBURI C > 12 (C12-C40)	M1777	270	38	mg/kg s.s.	750
IDROCARBURI C \leq 12	M761	< 0,1	-	mg/kg s.s.	250
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI (BTEXS):					
BENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	2
TOLUENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
p-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
o,m-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
ETILBENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
STIRENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
(*) ¹ SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI	calcolo	< 0,013	-	mg/kg s.s.	-

I valori di incertezza contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità P=95%, gradi di libertà \geq 10 e fattore di copertura K=2

(*) Le voci contrassegnate con * non sono accreditate ACCREDIA.

Note relative ai controlli:

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.p.A. Qualora il metodo lo preveda, il recupero è stato utilizzato per il calcolo del risultato.

L'analisi per la ricerca delle sostanze volatili è stata effettuata sul campione tal quale, per tutte le altre prove l'analisi è stata effettuata sull'aliquota del campione essiccato alla temperatura massima di 40°C e passante al vaglio di 2mm.

Il risultato è stato determinato rapportando il dato al campione complessivo ottenuto dopo selacciatura a 2 cm, comprensivo anche dello scheletro.

(1) Ottenuta per somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene e Xilene.

Legge di riferimento

- Caprolattame: Valore di riferimento proposto da ISS.

D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 1 B: Siti ad uso commerciale e industriale.

Dietanolammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 41448 - 31/08/2005.

Dietilammina: Valore di riferimento proposto da ISS.

Glicodietilenico: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 27396 - 30/05/2005.

Tributilammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 4144 - 31/08/2005.

Rapporto di prova n° 38160/2017

Metodi

calcolo - RDPMD02 Rev.0 2011 (sommatoria in caso di più analisi)
M1126 - EPA 8260C 2006
M1175 - M1175 Rev.1 2010 (HPLC)
M1226 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2
M1228 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1
M1574 - EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
M1777 - ISO 16703:2004
M1932 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.4 + Met II.6
M232 - CNR IRSA 7 Q64 Vol 3 1986
M344 - M344 Rev.1 2007
M358 - M358 Rev.1 2007 (GC MS)
M566 - EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007
M616 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met IV.2
M761 - EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006
M785 - D.M. 17/06/2002 GU n. 220 19/09/2002
M838 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met VII.3

Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2008 n. 14586.
- Iscritto al n.008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute e da ISPESL tra i laboratori riconosciuti per effettuare analisi di fibre di amianto.
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



Responsabile del laboratorio


Dott. Massimo Ferrari

Fine del Rapporto di Prova

Reggio Emilia, 19/12/2017

 Spett.le Ditta
SADEPAN CHIMICA S.r.l.
Viale Lombardia, 29
46019 VIADANA (MN)

Rapporto di prova n° 38161/2017

Campione Numero: 17LA15659

Descrizione campione: Terreno MS06-SG 1/C

Punto di prelievo:

Campionato il: 28/09/2017

Campionamento effettuato da:

Accettato il: 28/09/2017

N° Verbale di prelievo: 4679

Data inizio analisi: 28/09/2017

Data fine analisi: 21/11/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (±)	Unità di misura	Limiti di legge
* SABBIA GROSSA	M1932	1,3	-	%	-
* SABBIA FINE	M1932	6,3	-	%	-
* LIMO FINE	M1932	27,1	-	%	-
* LIMO GROSSO	M1932	36,2	-	%	-
* ARGILLA	M1932	29,1	-	%	-
* VAGLIO tra 2 cm e 2 mm		0	-	%	-
* SOTTOVAGLIO 2mm	M1228	100	-	%	-
* pH (soluzione acquosa al 5%)	M785	9,41	-	/	-
RESIDUO SECCO A 105°C	M1228	80,11	0,41	%	-
* CARBONIO ORGANICO TOTALE TOC	M838	0,50	0,02	% s.s.	-
BORO (B)	M1574	39	10	mg/kg s.s.	-
MANGANESE (Mn)	M1574	1260	302	mg/kg s.s.	-
MOLIBDENO (Mo)	M1574	8,9	2,0	mg/kg s.s.	-
POTASSIO (K)	M1574	8680	2083	mg/kg s.s.	-
SODIO (Na)	M1574	990	238	mg/kg s.s.	-
ZINCO (Zn)	M1574	70	18	mg/kg s.s.	1500
* AZOTO AMMONIACALE (NH ₄ ⁺)	M232	8,6	-	mg/kg s.s.	-
* NITRITI (NO ₂ ⁻)	M616	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* SOLFATI (SO ₄ ⁼)	M616	71	-	mg/kg s.s.	-
* FOSFATI (P ₂ O ₅)	M616	1300	-	mg/kg s.s.	-
* RESORCINOLO	M1175	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* ANIDRIDE MALEICA	M1175	< 0,02	-	mg/kg s.s.	-
* ACIDO AMMIDOSOLFONICO	M1175	< 0,5	-	mg/kg s.s.	-
* CICLOESILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* DIETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIETILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIISOPROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* DIMETILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* ETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-

Rapporto di prova n° 38161/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (±)	Unità di misura	Limiti di legge
* ETILENDIAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* PROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* TRIBUTILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* TRIETANOLAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* METANOLO	M1126	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* FORMALDEIDE LIBERA	M344	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* 2,4,7,9-TETRAMETILDEC-5-IN-4,7-DIOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* 2-FENOSSIETANOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* CAPROLATTAME	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE DIETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE ETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	-
IDROCARBURI C > 12 (C12-C40)	M1777	64	9	mg/kg s.s.	750
IDROCARBURI C ≤ 12	M761	< 0,1	-	mg/kg s.s.	250
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI (BTEXS):					
BENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	2
TOLUENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
p-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
o,m-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
ETILBENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
STIRENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
(1)* SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI	calcolo	< 0,013	-	mg/kg s.s.	-

I valori di incertezza contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità P=95%, gradi di libertà >= 10 e fattore di copertura K=2

(*) Le voci contrassegnate con * non sono accreditate ACCREDIA.

Note relative ai controlli:

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.p.A.

Qualora il metodo lo preveda, il recupero è stato utilizzato per il calcolo del risultato.

L'analisi per la ricerca delle sostanze volatili è stata effettuata sul campione tal quale, per tutte le altre prove l'analisi è stata effettuata sull'aliquota del campione essiccato alla temperatura massima di 40°C e passante al vaglio di 2mm.

Il risultato è stato determinato rapportando il dato al campione complessivo ottenuto dopo setacciatura a 2 cm, comprensivo anche dello scheletro.

(1) Ottenuta per somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene e Xilene.

Legge di riferimento

- Caprolattame: Valore di riferimento proposto da ISS.

D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 1 B: Siti ad uso commerciale e industriale.

Dietanolammina: Valore di riferimento proposto da ISS; N. Prot. 41448 - 31/08/2005.

Dietilammina: Valore di riferimento proposto da ISS.

Glicodietilenico: Valore di riferimento proposto da ISS; N. Prot. 27396 - 30/05/2005.

Tributilammina: Valore di riferimento proposto da ISS; N. Prot. 4144 - 31/08/2005.

Rapporto di prova n° 38161/2017

Metodi

calcolo - RDPMD02 Rev.0 2011 (sommatoria in caso di più analiti)
M1126 - EPA 8260C 2006
M1175 - M1175 Rev.1 2010 (HPLC)
M1226 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2
M1228 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1
M1574 - EPA 3051A 2007 + EPA 8020B 2014
M1777 - ISO 16703:2004
M1932 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.4 + Met II.6
M232 - CNR IRSA 7 Q64 Vol 3 1986
M344 - M344 Rev.1 2007
M358 - M358 Rev.1 2007 (GC MS)
M566 - EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007
M616 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met IV.2
M761 - EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006
M785 - D.M. 17/06/2002 GU n. 220 19/09/2002
M838 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met VII.3

Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante)
- Certificato UNI EN ISO 9001:2008 n.14566.
- Iscritto al n.008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute e da ISPESL tra i laboratori riconosciuti per effettuare analisi di fibre di amianto.
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/807/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



Responsabile del laboratorio


Dott. Massimo Ferrari

Fine del Rapporto di Prova

Reggio Emilia, 19/12/2017

 Spett.le Ditta
SADEPAN CHIMICA S.r.l.
 Viale Lombardia, 29
 46019 VIADANA (MN)

Rapporto di prova n° 38162/2017

Campione Numero: 171A15660

Descrizione campione: Terreno MS07-SG 1/A

Punto di prelievo:

Campionato il: 28/09/2017

Campionamento effettuato da:

Accettato il: 28/09/2017

N° Verbale di prelievo: 4679

Data inizio analisi: 28/09/2017

Data fine analisi: 21/11/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (±)	Unità di misura	Limiti di legge
* SABBIA GROSSA	M1932	62,4	-	%	-
* SABBIA FINE	M1932	14,6	-	%	-
* LIMO FINE	M1932	8,4	-	%	-
* LIMO GROSSO	M1932	2,0	-	%	-
* ARGILLA	M1932	12,6	-	%	-
* VAGLIO tra 2 cm e 2 mm		61	-	%	-
* SOTTOVAGLIO 2mm	M1228	39	-	%	-
* pH (soluzione acquosa al 5%)	M785	10,02	-	/	-
RESIDUO SECCO A 105°C	M1226	93,53	0,48	%	-
* CARBONIO ORGANICO TOTALE TOC	M838	0,30	0,02	% s.s.	-
BORO (B)	M1574	19	5	mg/kg s.s.	-
MANGANESE (Mn)	M1574	560	134	mg/kg s.s.	-
MOLIBDENO (Mo)	M1574	13	3	mg/kg s.s.	-
POTASSIO (K)	M1574	3990	958	mg/kg s.s.	-
SODIO (Na)	M1574	545	131	mg/kg s.s.	-
ZINCO (Zn)	M1574	45	11	mg/kg s.s.	1500
* AZOTO AMMONIACALE (NH ₄ ⁺)	M232	3,7	-	mg/kg s.s.	-
* NITRITI (NO ₂ ⁻)	M616	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* SOLFATI (SO ₄ ⁼)	M616	25	-	mg/kg s.s.	-
* FOSFATI (P ₂ O ₅)	M616	665	-	mg/kg s.s.	-
* RESORCINOLO	M1175	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* ANIDRIDE MALEICA	M1175	< 0,02	-	mg/kg s.s.	-
* ACIDO AMMIDOSOLFONICO	M1175	< 0,5	-	mg/kg s.s.	-
* CICLOESILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* DIETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIETILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIISOPROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* DIMETILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* ETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-

Rapporto di prova n° 38162/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (\pm)	Unità di misura	Limiti di legge
* ETILENDIAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* PROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* TRIBUTILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* TRIETANOLAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* METANOLO	M1126	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* FORMALDEIDE LIBERA	M344	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* 2,4,7,9-TETRAMETILDEC-5-IN-4,7-DIOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* 2-FENOSSITANOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* CAPROLATTAME	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE DIETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE ETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	-
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	M1777	62	9	mg/kg s.s.	750
IDROCARBURI C ≤ 12	M761	< 0,1	-	mg/kg s.s.	250
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI (BTEXS):					
BENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	2
TOLUENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
p-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
o,m-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
ETILBENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
STIRENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
(1)* SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI	calcolo	< 0,013	-	mg/kg s.s.	-

I valori di incertezza contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità P=95%, gradi di libertà ≥ 10 e fattore di copertura K=2

(*) Le voci contrassegnate con * non sono accreditate ACCREDIA.

Note relative ai controlli:

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.p.A. Qualora il metodo lo preveda, il recupero è stato utilizzato per il calcolo del risultato.

L'analisi per la ricerca delle sostanze volatili è stata effettuata sul campione tal quale, per tutte le altre prove l'analisi è stata effettuata sull'aliquota del campione essiccato alla temperatura massima di 40°C e passante al vaglio di 2mm.

Il risultato è stato determinato rapportando il dato al campione complessivo ottenuto dopo setacciatura a 2 cm, comprensivo anche dello scheletro.

(1) Ottenuta per somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene e Xilene.

Legge di riferimento

- Caprolattame: Valore di riferimento proposto da ISS.

D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 1 B: Siti ad uso commerciale e industriale.

Dietanolammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 41448 - 31/08/2005.

Dietilammina: Valore di riferimento proposto da ISS.

Glicodietileno: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 27396 - 30/05/2005.

Tributilammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 4144 - 31/08/2005.

Rapporto di prova n° 38162/2017

Metodi

calcolo - RDPMD02 Rev.0 2011 (sommatoria in caso di più analiti)
M1126 - EPA 8260C 2006
M1175 - M1175 Rev.1 2010 (HPLC)
M1226 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2
M1228 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1
M1574 - EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
M1777 - ISO 16703:2004
M1932 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.4 + Met II.6
M232 - CNR IRSA 7 Q64 Vol 3 1986
M344 - M344 Rev.1 2007
M358 - M358 Rev.1 2007 (GC MS)
M566 - EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007
M616 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met IV.2
M761 - EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006
M785 - D.M. 17/06/2002 GU n. 220 19/09/2002
M838 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met VII.3

Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2008 n.14598
- iscritto al n.008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute e da ISPESL tra i laboratori riconosciuti per effettuare analisi di fibre di amianto.
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 209.
- iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



Responsabile del laboratorio


Dott. Massimo Ferrari

Fine del Rapporto di Prova

Reggio Emilia, 19/12/2017

 Spett.le Ditta
SADEPAN CHIMICA S.r.l.
Viale Lombardia, 29
46019 VIADANA (MN)

Rapporto di prova n° 38163/2017

Campione Numero: 17LA15661

Descrizione campione: Terreno MS07-SG 1/B

Punto di prelievo:

Campionato il: 28/09/2017

Campionamento effettuato da:

Accettato il: 28/09/2017

N° Verbale di prelievo: 4679

Data inizio analisi: 28/09/2017

Data fine analisi: 21/11/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (±)	Unità di misura	Limiti di legge
* SABBIA GROSSA	M1932	75,7	-	%	-
* SABBIA FINE	M1932	4,7	-	%	-
* LIMO FINE	M1932	4,0	-	%	-
* LIMO GROSSO	M1932	1,5	-	%	-
* ARGILLA	M1932	14,1	-	%	-
* VAGLIO tra 2 cm e 2 mm		15	-	%	-
* SOTTOVAGLIO 2mm	M1228	85	-	%	-
* pH (soluzione acquosa al 5%)	M785	9,81	-	/	-
RESIDUO SECCO A 105°C	M1228	92,19	0,47	%	-
* CARBONIO ORGANICO TOTALE TOC	M838	0,60	0,03	% s.s.	-
BORO (B)	M1574	8,7	2,2	mg/kg s.s.	-
MANGANESE (Mn)	M1574	310	74	mg/kg s.s.	-
MOLIBDENO (Mo)	M1574	7,8	1,8	mg/kg s.s.	-
POTASSIO (K)	M1574	1685	404	mg/kg s.s.	-
SODIO (Na)	M1574	420	101	mg/kg s.s.	-
ZINCO (Zn)	M1574	43	11	mg/kg s.s.	1500
* AZOTO AMMONIACALE (NH ₄ ⁺)	M232	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* NITRITI (NO ₂ ⁻)	M816	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* SOLFATI (SO ₄ ⁼)	M816	22	-	mg/kg s.s.	-
* FOSFATI (P ₂ O ₅)	M816	600	-	mg/kg s.s.	-
* RESORCINOLO	M1175	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* ANIDRIDE MALEICA	M1175	< 0,02	-	mg/kg s.s.	-
* ACIDO AMMIDOSOLFONICO	M1175	< 0,5	-	mg/kg s.s.	-
* CICLOESILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* DIETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIETILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIISOPROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* DIMETILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* ETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-

Rapporto di prova n° 38163/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (\pm)	Unità di misura	Limiti di legge
* ETILENDIAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* PROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* TRIBUTILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* TRIETANOLAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* METANOLO	M1126	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* FORMALDEIDE LIBERA	M344	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* 2,4,7,9-TETRAMETILDEC-5-IN-4,7-DIOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* 2-FENOSSITANOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* CAPROLATTAME	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE DIETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE ETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	-
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	M1777	65	9	mg/kg s.s.	750
IDROCARBURI C \leq 12	M761	< 0,1	-	mg/kg s.s.	250
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI (BTEXS):					
BENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	2
TOLUENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
p-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
o,m-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
ETILBENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
STIRENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
(1)* SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI	calcolo	< 0,013	-	mg/kg s.s.	-

I valori di incertezza contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità P=95%, gradi di libertà \geq 10 e fattore di copertura K=2

(*) Le voci contrassegnate con * non sono accreditate ACCREDIA.

Note relative ai controlli:

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.p.A. Qualora il metodo lo preveda, il recupero è stato utilizzato per il calcolo del risultato.

L'analisi per la ricerca delle sostanze volatili è stata effettuata sul campione tal quale, per tutte le altre prove l'analisi è stata effettuata sull'aliquota del campione essiccato alla temperatura massima di 40°C e passante al vaglio di 2mm.

Il risultato è stato determinato riportando il dato al campione complessivo ottenuto dopo setacciatura a 2 cm, comprensivo anche dello scheletro.

(1) Ottenuta per somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene e Xilene.

Legge di riferimento

- Caprolattame: Valore di riferimento proposto da ISS.

D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 1 B: Siti ad uso commerciale e industriale.

Dietanolammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 41448 - 31/08/2005.

Dietilammina: Valore di riferimento proposto da ISS.

Glicodietilenico: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 27396 - 30/05/2005.

Tributilammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 4144 - 31/08/2005.

Rapporto di prova n° 38163/2017

Metodi

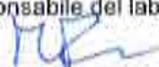
calcolo - RDPMD02 Rev.0 2011 (sommatoria in caso di più analiti)
M1126 - EPA 8260C 2006
M1175 - M1175 Rev.1 2010 (HPLC)
M1226 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2
M1228 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1
M1574 - EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
M1777 - ISO 16703:2004
M1932 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.4 + Met II.6
M232 - CNR IRSA 7 Q64 Vol 3 1986
M344 - M344 Rev.1 2007
M358 - M358 Rev.1 2007 (GC MS)
M566 - EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007
M616 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met IV.2
M761 - EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2008
M785 - D.M. 17/06/2002 GU n. 220 19/09/2002
M838 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met VII.3

Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2008 n.14566.
- Iscritto al n.008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute e da ISPESL tra i laboratori riconosciuti per effettuare analisi di fibre di amianto.
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



Responsabile del laboratorio


Dott. Massimo Ferrari

Fine del Rapporto di Prova

Reggio Emilia, 19/12/2017

 Spett.le Ditta
SADEPAN CHIMICA S.r.l.
Viale Lombardia, 29
46019 VIADANA (MN)

Rapporto di prova n° 38164/2017

Campione Numero: 17LA15662

Descrizione campione: Terreno MS07-SG 1/C

Punto di prelievo:

Campionato il: 28/09/2017

Campionamento effettuato da:

Accettato il: 28/09/2017

N° Verbale di prelievo: 4679

Data inizio analisi: 28/09/2017

Data fine analisi: 21/11/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (±)	Unità di misura	Limiti di legge
* SABBIA GROSSA	M1932	6,1	-	%	-
* SABBIA FINE	M1932	49,2	-	%	-
* LIMO FINE	M1932	8,5	-	%	-
* LIMO GROSSO	M1932	16,5	-	%	-
* ARGILLA	M1932	19,7	-	%	-
* VAGLIO tra 2 cm e 2 mm		0	-	%	-
* SOTTOVAGLIO 2mm	M1228	100	-	%	-
* pH (soluzione acquosa al 5%)	M785	9,40	-	/	-
RESIDUO SECCO A 105°C	M1228	82,02	0,42	%	-
* CARBONIO ORGANICO TOTALE TOC	M838	0,60	0,03	% s.s.	-
BORO (B)	M1574	33	8	mg/kg s.s.	-
MANGANESE (Mn)	M1574	490	118	mg/kg s.s.	-
MOLIBDENO (Mo)	M1574	3,8	0,9	mg/kg s.s.	-
POTASSIO (K)	M1574	8190	1966	mg/kg s.s.	-
SODIO (Na)	M1574	930	223	mg/kg s.s.	-
ZINCO (Zn)	M1574	64	16	mg/kg s.s.	1500
* AZOTO AMMONIACALE (NH ₄ ⁺)	M232	4,8	-	mg/kg s.s.	-
* NITRITI (NO ₂ ⁻)	M616	1,3	-	mg/kg s.s.	-
* SOLFATI (SO ₄ ⁼)	M616	210	-	mg/kg s.s.	-
* FOSFATI (P ₂ O ₅)	M616	1260	-	mg/kg s.s.	-
* RESORCINOLO	M1175	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* ANIDRIDE MALEICA	M1175	< 0,02	-	mg/kg s.s.	-
* ACIDO AMMIDOSOLFONICO	M1175	< 0,5	-	mg/kg s.s.	-
* CICLOESILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* DIETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIETILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIISOPROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* DIMETILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* ETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-

Rapporto di prova n° 38164/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (±)	Unità di misura	Limiti di legge
* ETILENDIAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* PROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* TRIBUTILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* TRIETANOLAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* METANOLO	M1126	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* FORMALDEIDE LIBERA	M344	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* 2,4,7,9-TETRAMETILDEC-5-IN-4,7-DIOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* 2-FENOSSIETANOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* CAPROLATTAME	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE DIETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE ETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	-
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	M1777	69	10	mg/kg s.s.	750
IDROCARBURI C ≤12	M761	< 0,1	-	mg/kg s.s.	250
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI (BTEXS):					
BENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	2
TOLUENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
p-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
o,m-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
ETILBENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
STIRENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
(/)* SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI	calcolo	< 0,013	-	mg/kg s.s.	-

I valori di incertezza contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità P=95%, gradi di libertà >= 10 e fattore di copertura K=2

(*) Le voci contrassegnate con * non sono accreditate ACCREDIA.

Note relative ai controlli:

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.p.A. Qualora il metodo lo preveda, il recupero è stato utilizzato per il calcolo del risultato.

L'analisi per la ricerca delle sostanze volatili è stata effettuata sul campione tal quale, per tutte le altre prove l'analisi è stata effettuata sull'aliquota del campione essiccato alla temperatura massima di 40°C e passante al vaglio di 2mm.

Il risultato è stato determinato rapportando il dato al campione complessivo ottenuto dopo setacciatura a 2 cm, comprensivo anche dello scheletro.

(1) Ottenuta per somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene e Xilene.

Legge di riferimento

- Caprolattame: Valore di riferimento proposto da ISS.

D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 1 B: Siti ad uso commerciale e industriale.

Dietanolammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 41448 - 31/08/2005.

Dietilammina: Valore di riferimento proposto da ISS.

Glicodietilenico: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 27396 - 30/05/2005.

Tributilammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 4144 - 31/08/2005.

Rapporto di prova n° 38164/2017

Metodi

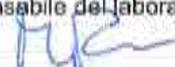
calcolo - RDPMD02 Rev.0 2011 (sommatoria in caso di più analiti)
M1126 - EPA 8260C 2006
M1175 - M1175 Rev.1 2010 (HPLC)
M1226 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2
M1228 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1
M1574 - EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
M1777 - ISO 18703:2004
M1932 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.4 + Met II.6
M232 - CNR IRSA 7 Q64 Vol 3 1986
M344 - M344 Rev.1 2007
M358 - M358 Rev.1 2007 (GC MS)
M566 - EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007
M616 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met IV.2
M761 - EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006
M785 - D.M. 17/06/2002 GU n. 220 19/09/2002
M838 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met VII.3

Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2008 n.14586
- Iscritto al n.008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute e da ISPESL tra i laboratori riconosciuti per effettuare analisi di fibre di amianto.
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



Responsabile del laboratorio


Dott. Massimo Ferrari

Fine del Rapporto di Prova

Reggio Emilia, 19/12/2017

 Spett.le Ditta
SADEPAN CHIMICA S.r.l.
 Viale Lombardia, 29
 46019 VIADANA (MN)

Rapporto di prova n° 38165/2017

Campione Numero: 17LA15663

Descrizione campione: Terreno MS08-SG 1/A

Punto di prelievo:

Campionato il: 28/09/2017

Campionamento effettuato da:

Accettato il: 28/09/2017

N° Verbale di prelievo: 4679

Data inizio analisi: 28/09/2017

Data fine analisi: 21/11/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (\pm)	Unità di misura	Limiti di legge
* SABBIA GROSSA	M1932	32,1	-	%	-
* SABBIA FINE	M1932	17,9	-	%	-
* LIMO FINE	M1932	16,1	-	%	-
* LIMO GROSSO	M1932	15,8	-	%	-
* ARGILLA	M1932	18,1	-	%	-
* VAGLIO tra 2 cm e 2 mm		36	-	%	-
* SOTTOVAGLIO 2mm	M1228	64	-	%	-
* pH (soluzione acquosa al 5%)	M785	10,72	-	/	-
RESIDUO SECCO A 105°C	M1226	95,71	0,49	%	-
* CARBONIO ORGANICO TOTALE TOC	M838	3,70	0,03	% s.s.	-
BORO (B)	M1574	22	6	mg/kg s.s.	-
MANGANESE (Mn)	M1574	550	132	mg/kg s.s.	-
MOLIBDENO (Mo)	M1574	4,4	1,0	mg/kg s.s.	-
POTASSIO (K)	M1574	4300	1032	mg/kg s.s.	-
SODIO (Na)	M1574	760	182	mg/kg s.s.	-
ZINCO (Zn)	M1574	34	9	mg/kg s.s.	1500
* AZOTO AMMONIACALE (NH ₄ ⁺)	M232	16	-	mg/kg s.s.	-
* NITRITI (NO ₂ ⁻)	M616	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* SOLFATI (SO ₄ ⁼)	M616	160	-	mg/kg s.s.	-
* FOSFATI (P ₂ O ₅)	M616	720	-	mg/kg s.s.	-
* RESORCINOLO	M1175	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* ANIDRIDE MALEICA	M1175	< 0,02	-	mg/kg s.s.	-
* ACIDO AMMIDOSOLFONICO	M1175	2,1	-	mg/kg s.s.	-
* CICLOESILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* DIETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIETILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIISOPROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* DIMETILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* ETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-

Rapporto di prova n° 38165/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (\pm)	Unità di misura	Limiti di legge
* ETILENDIAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* PROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* TRIBUTILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* TRIETANOLAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* METANOLO	M1126	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* FORMALDEIDE LIBERA	M344	0,27	-	mg/kg s.s.	-
* 2,4,7,9-TETRAMETILDEC-5-IN-4,7-DIOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* 2-FENOSSIETANOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* CAPROLATTAME	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE DIETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE ETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	-
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	M1777	200	28	mg/kg s.s.	750
IDROCARBURI C ≤12	M761	< 0,1	-	mg/kg s.s.	250
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI (BTEXS):					
BENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	2
TOLUENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
p-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
o,m-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
ETILBENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
STIRENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
(*) SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI	calcolo	< 0,013	-	mg/kg s.s.	-

I valori di incertezza contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità P=95%, gradi di libertà ≥ 10 e fattore di copertura K=2

(*) Le voci contrassegnate con * non sono accreditate ACCREDIA.

Note relative ai controlli:

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.p.A.

Qualora il metodo lo preveda, il recupero è stato utilizzato per il calcolo del risultato.

L'analisi per la ricerca delle sostanze volatili è stata effettuata sul campione tal quale, per tutte le altre prove l'analisi è stata effettuata sull'aliquota del campione essiccato alla temperatura massima di 40°C e passante al vaglio di 2mm.

Il risultato è stato determinato riportando il dato al campione complessivo ottenuto dopo setacciatura a 2 cm, comprensivo anche dello scheletro.

(1) Ottenuta per somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene e Xilene.

Legge di riferimento

- Caprolattame: Valore di riferimento proposto da ISS.

D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 1 B: Siti ad uso commerciale e industriale.

Dietanolammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 41448 - 31/08/2005.

Dietilammina: Valore di riferimento proposto da ISS.

Glicodietilenico: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 27396 - 30/05/2005.

Tributilammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 4144 - 31/08/2005.

Rapporto di prova n° 38165/2017

Metodi

calcolo - RDPMD02 Rev.0 2011 (sommatoria in caso di più analiti)
M1126 - EPA 8260C 2006
M1175 - M1175 Rev.1 2010 (HPLC)
M1226 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2
M1228 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1
M1574 - EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
M1777 - ISO 16703:2004
M1932 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.4 + Met II.6
M232 - CNR IRSA 7 Q64 Vol 3 1988
M344 - M344 Rev.1 2007
M358 - M358 Rev.1 2007 (GC MS)
M566 - EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007
M616 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met IV.2
M761 - EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006
M785 - D.M. 17/06/2002 GU n. 220 19/09/2002
M838 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met VII.3

Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante)
- Certificato UNI EN ISO 9001:2008 n.14588
- Iscritto al n.006/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute e da ISPESL tra i laboratori riconosciuti per effettuare analisi di fibre di amianto.
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "GOPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/007/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



Responsabile del laboratorio


Dott. Massimo Ferrari

Fine del Rapporto di Prova

Reggio Emilia, 19/12/2017

 Spett.le Ditta
SADEPAN CHIMICA S.r.l.
Viale Lombardia, 29
46019 VIADANA (MN)

Rapporto di prova n° 38166/2017

Campione Numero: 17LA15664

Descrizione campione: Terreno MS08-SG 1/B

Punto di prelievo:

Campionato il: 28/09/2017

Campionamento effettuato da:

Accettato il: 28/09/2017

N° Verbale di prelievo: 4679

Data inizio analisi: 28/09/2017

Data fine analisi: 21/11/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (±)	Unità di misura	Limiti di legge
* SABBIA GROSSA	M1932	1,7	-	%	-
* SABBIA FINE	M1932	29,5	-	%	-
* LIMO FINE	M1932	16,2	-	%	-
* LIMO GROSSO	M1932	32,4	-	%	-
* ARGILLA	M1932	20,2	-	%	-
* VAGLIO tra 2 cm e 2 mm		0	-	%	-
* SOTTOVAGLIO 2mm	M1228	100	-	%	-
* pH (soluzione acquosa al 5%)	M785	9,64	-	/	-
RESIDUO SECCO A 105°C	M1226	80,69	0,41	%	-
* CARBONIO ORGANICO TOTALE TOC	M838	0,50	0,02	% s.s.	-
BORO (B)	M1574	28	7	mg/kg s.s.	-
MANGANESE (Mn)	M1574	480	115	mg/kg s.s.	-
MOLIBDENO (Mo)	M1574	3,4	0,8	mg/kg s.s.	-
POTASSIO (K)	M1574	5070	1217	mg/kg s.s.	-
SODIO (Na)	M1574	1270	305	mg/kg s.s.	-
ZINCO (Zn)	M1574	66	17	mg/kg s.s.	1500
* AZOTO AMMONIACALE (NH ₄ ⁺)	M232	5,9	-	mg/kg s.s.	-
* NITRITI (NO ₂ ⁻)	M816	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* SOLFATI (SO ₄ ⁼)	M816	76	-	mg/kg s.s.	-
* FOSFATI (P ₂ O ₅)	M816	1280	-	mg/kg s.s.	-
* RESORCINOLO	M1175	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* ANIDRIDE MALEICA	M1175	< 0,02	-	mg/kg s.s.	-
* ACIDO AMMIDOSOLFONICO	M1175	< 0,6	-	mg/kg s.s.	-
* CICLOESILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* DIETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIETILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIISOPROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* DIMETILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* ETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-

Rapporto di prova n° 38166/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (\pm)	Unità di misura	Limiti di legge
* ETILENDIAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* PROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* TRIBUTILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* TRIETANOLAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* METANOLO	M1126	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* FORMALDEIDE LIBERA	M344	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* 2,4,7,9-TETRAMETILDEC-5-IN-4,7-DIOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* 2-FENOSSITANOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* CAPROLATTAME	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE DIETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE ETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	-
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	M1777	61	9	mg/kg s.s.	750
IDROCARBURI C ≤ 12	M761	< 0,1	-	mg/kg s.s.	250
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI (BTEXS):					
BENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	2
TOLUENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
p-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
o,m-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
ETILBENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
STIRENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
(1)* SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI	calcolo	< 0,013	-	mg/kg s.s.	-

I valori di incertezza contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità P=95%, gradi di libertà ≥ 10 e fattore di copertura K=2

(*) Le voci contrassegnate con * non sono accreditate ACCREDIA.

Note relative ai controlli:

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.p.A. Qualora il metodo lo preveda, il recupero è stato utilizzato per il calcolo del risultato.

L'analisi per la ricerca delle sostanze volatili è stata effettuata sul campione tal quale, per tutte le altre prove l'analisi è stata effettuata sull'aliquota del campione essiccato alla temperatura massima di 40°C e passante al vaglio di 2mm.

Il risultato è stato determinato riportando il dato al campione complessivo ottenuto dopo setacciatura a 2 cm, comprensivo anche dello scheletro.

(1) Ottenuta per somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene e Xilene.

Legge di riferimento

- Caprolattame: Valore di riferimento proposto da ISS.

D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 1 B: Siti ad uso commerciale e industriale.

Dietanolammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 41448 - 31/08/2005.

Dietilammina: Valore di riferimento proposto da ISS.

Glicodietileno: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 27396 - 30/05/2005.

Tributilammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 4144 - 31/08/2005.

Rapporto di prova n° 38166/2017

Metodi

calcolo - RDPMD02 Rev.0 2011 (sommatoria in caso di più analisi)
M1126 - EPA 8260C 2006
M1175 - M1175 Rev.1 2010 (HPLC)
M1226 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2
M1228 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1
M1574 - EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
M1777 - ISO 16703:2004
M1932 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.4 + Met II.6
M232 - CNR IRSA 7 Q64 Vol 3 1986
M344 - M344 Rev.1 2007
M358 - M358 Rev.1 2007 (GC MS)
M566 - EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007
M616 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met IV.2
M761 - EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006
M785 - D.M. 17/06/2002 GU n. 220 19/09/2002
M838 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met VII.3

Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2008 n.14686.
- Iscritto al n.008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute e da ISPESL tra i laboratori riconosciuti per effettuare analisi di fibre di amianto.
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



Responsabile del laboratorio


Dott. Massimo Ferrari

Fine del Rapporto di Prova

Reggio Emilia, 19/12/2017

 Spett.le Ditta
SADEPAN CHIMICA S.r.l.
Viale Lombardia, 29
46019 VIADANA (MN)

Rapporto di prova n° 38167/2017

Campione Numero: 17LA15665

Descrizione campione: Terreno MS08-SG 1/C

Punto di prelievo:

Campionato il: 28/09/2017

Campionamento effettuato da:

Accettato il: 28/09/2017

N° Verbale di prelievo: 4679

Data inizio analisi: 28/09/2017

Data fine analisi: 21/11/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (±)	Unità di misura	Limiti di legge
* SABBIA GROSSA	M1932	0,6	-	%	-
* SABBIA FINE	M1932	5,5	-	%	-
* LIMO FINE	M1932	32,4	-	%	-
* LIMO GROSSO	M1932	24,8	-	%	-
* ARGILLA	M1932	36,7	-	%	-
* VAGLIO tra 2 cm e 2 mm		0	-	%	-
* SOTTOVAGLIO 2mm	M1228	100	-	%	-
* pH (soluzione acquosa al 5%)	M785	9,34	-	/	-
RESIDUO SECCO A 105°C	M1228	79,98	0,41	%	-
* CARBONIO ORGANICO TOTALE TOC	M838	0,40	0,02	% s.s.	-
BORO (B)	M1574	55	14	mg/kg s.s.	-
MANGANESE (Mn)	M1574	580	139	mg/kg s.s.	-
MOLIBDENO (Mo)	M1574	2,2	0,5	mg/kg s.s.	-
POTASSIO (K)	M1574	7710	1850	mg/kg s.s.	-
SODIO (Na)	M1574	1470	353	mg/kg s.s.	-
ZINCO (Zn)	M1574	97	24	mg/kg s.s.	1500
* AZOTO AMMONIACALE (NH ₄ ⁺)	M232	3,3	-	mg/kg s.s.	-
* NITRITI (NO ₂ ⁻)	M616	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* SOLFATI (SO ₄ ⁼)	M616	500	-	mg/kg s.s.	-
* FOSFATI (P ₂ O ₅)	M616	1140	-	mg/kg s.s.	-
* RESORCINOLO	M1175	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* ANIDRIDE MALEICA	M1175	< 0,02	-	mg/kg s.s.	-
* ACIDO AMMIDOSOLFONICO	M1175	< 0,5	-	mg/kg s.s.	-
* CICLOESILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* DIETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIETILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIISOPROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* DIMETILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* ETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-

Rapporto di prova n° 38167/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (\pm)	Unità di misura	Limiti di legge
* ETILENDIAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* PROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* TRIBUTILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* TRIETANOLAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* METANOLO	M1126	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* FORMALDEIDE LIBERA	M344	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* 2,4,7,9-TETRAMETILDEC-5-IN-4,7-DIOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* 2-FENOSSITANOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* CAPROLATTAME	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE DIETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE ETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	-
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	M1777	57	8	mg/kg s.s.	750
IDROCARBURI C ≤ 12	M761	< 0,1	-	mg/kg s.s.	250
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI (BTEXS):					
BENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	2
TOLUENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
p-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
o,m-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
ETILBENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
STIRENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
(*) SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI	calcolo	< 0,013	-	mg/kg s.s.	-

I valori di incertezza contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità P=95%, gradi di libertà ≥ 10 e fattore di copertura K=2

(*) Le voci contrassegnate con * non sono accreditate ACCREDIA.

Note relative ai controlli:

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.p.A.

Qualora il metodo lo preveda, il recupero è stato utilizzato per il calcolo del risultato.

L'analisi per la ricerca delle sostanze volatili è stata effettuata sul campione tal quale, per tutte le altre prove l'analisi è stata effettuata sull'aliquota del campione essiccato alla temperatura massima di 40°C e passante al vaglio di 2mm.

Il risultato è stato determinato riportando il dato al campione complessivo ottenuto dopo setacciatura a 2 cm, comprensivo anche dello scheletro.

(1) Ottenuta per somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene e Xilene.

Legge di riferimento

- Caprolattame: Valore di riferimento proposto da ISS.

D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 1 B: Siti ad uso commerciale e industriale.

Dietanolammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 41448 - 31/08/2005.

Dietilammina: Valore di riferimento proposto da ISS.

Glicodietilenico: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 27396 - 30/05/2005.

Tributilammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 4144 - 31/08/2005.

Rapporto di prova n° 38167/2017

Metodi

calcolo - RDPMD02 Rev.0 2011 (sommatoria in caso di più analiti)
M1126 - EPA 8260C 2006
M1175 - M1175 Rev.1 2010 (HPLC)
M1226 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2
M1228 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1
M1574 - EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
M1777 - ISO 16703:2004
M1932 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.4 + Met II.6
M232 - CNR IRSA 7 Q64 Vol 3 1986
M344 - M344 Rev.1 2007
M358 - M358 Rev.1 2007 (GC MS)
M566 - EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007
M616 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met IV.2
M761 - EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006
M785 - D.M. 17/06/2002 GU n. 220 19/09/2002
M838 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met VII.3

Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2008 n.14586.
- iscritto al n.008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute e da ISPESI tra i laboratori riconosciuti per effettuare analisi di fibre di amianto.
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



Responsabile del laboratorio


Dott. Massimo Ferrari

Fine del Rapporto di Prova

Reggio Emilia, 19/12/2017

 Spett.le Ditta
SADEPAN CHIMICA S.r.l.
 Viale Lombardia, 29
 46019 VIADANA (MN)

Rapporto di prova n° 38168/2017

Campione Numero: 17LA15666

Descrizione campione: Terreno MS09-SG 1/A

Punto di prelievo:

Campionato il: 28/09/2017

Campionamento effettuato da:

Accettato il: 28/09/2017

N° Verbale di prelievo: 4679

Data inizio analisi: 28/09/2017

Data fine analisi: 21/11/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (±)	Unità di misura	Limiti di legge
* SABBIA GROSSA	M1932	46,4	-	%	-
* SABBIA FINE	M1932	17,0	-	%	-
* LIMO FINE	M1932	10,1	-	%	-
* LIMO GROSSO	M1932	9,2	-	%	-
* ARGILLA	M1932	20,3	-	%	-
* VAGLIO tra 2 cm e 2 mm		27	-	%	-
* SOTTOVAGLIO 2mm	M1228	73	-	%	-
* pH (soluzione acquosa al 5%)	M785	9,80	-	/	-
RESIDUO SECCO A 105°C	M1228	89,18	0,46	%	-
* CARBONIO ORGANICO TOTALE TOC	M838	0,80	0,03	% s.s.	-
BORO (B)	M1574	33	8	mg/kg s.s.	-
MANGANESE (Mn)	M1574	600	144	mg/kg s.s.	-
MOLIBDENO (Mo)	M1574	7,4	1,7	mg/kg s.s.	-
POTASSIO (K)	M1574	6870	1649	mg/kg s.s.	-
SODIO (Na)	M1574	720	173	mg/kg s.s.	-
ZINCO (Zn)	M1574	59	15	mg/kg s.s.	1500
* AZOTO AMMONIACALE (NH ₄ ⁺)	M232	4,5	-	mg/kg s.s.	-
* NITRITI (NO ₂ ⁻)	M616	1,4	-	mg/kg s.s.	-
* SOLFATI (SO ₄ ⁼)	M616	65	-	mg/kg s.s.	-
* FOSFATI (P ₂ O ₅)	M616	1125	-	mg/kg s.s.	-
* RESORCINOLO	M1175	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* ANIDRIDE MALEICA	M1175	< 0,02	-	mg/kg s.s.	-
* ACIDO AMMIDOSOLFONICO	M1175	< 0,5	-	mg/kg s.s.	-
* CICLOESILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* DIETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIETILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIISOPROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* DIMETILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* ETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-

Rapporto di prova n° 38168/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (\pm)	Unità di misura	Limiti di legge
* ETILENDIAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* PROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* TRIBUTILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* TRIETANOLAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* METANOLO	M1126	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* FORMALDEIDE LIBERA	M344	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* 2,4,7,9-TETRAMETILDEC-5-IN-4,7-DIOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* 2-FENOSSITANOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* CAPROLATTAME	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE DIETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE ETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	-
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	M1777	110	15	mg/kg s.s.	750
IDROCARBURI C ≤ 12	M761	< 0,1	-	mg/kg s.s.	250
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI (BTEXS):					
BENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	2
TOLUENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
p-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
o,m-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
ETILBENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
STIRENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
(1)* SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI	calcolo	< 0,013	-	mg/kg s.s.	-

I valori di incertezza contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità P=95%, gradi di libertà ≥ 10 e fattore di copertura K=2

(*) Le voci contrassegnate con * non sono accreditate ACCREDIA.

Note relative ai controlli:

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.p.A. Qualora il metodo lo preveda, il recupero è stato utilizzato per il calcolo del risultato.

L'analisi per la ricerca delle sostanze volatili è stata effettuata sul campione tal quale, per tutte le altre prove l'analisi è stata effettuata sull'aliquota del campione essiccato alla temperatura massima di 40°C e passante al vaglio di 2mm.

Il risultato è stato determinato rapportando il dato al campione complessivo ottenuto dopo setacciatura a 2 cm, comprensivo anche dello scheletro.

(1) Ottenuta per somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene e Xilene.

Legge di riferimento

- Caprolattame: Valore di riferimento proposto da ISS.

D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 1 B: Siti ad uso commerciale e industriale.

Dietanolammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 41448 - 31/08/2005.

Dietilammina: Valore di riferimento proposto da ISS.

Glicodietilenico: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 27396 - 30/05/2005.

Tributilammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 4144 - 31/08/2005.

Rapporto di prova n° 38168/2017

Metodi

calcolo - RDPMD02 Rev.0 2011 (sommatoria in caso di più analisi)
M1126 - EPA 8260C 2006
M1175 - M1175 Rev.1 2010 (HPLC)
M1226 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2
M1228 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1
M1574 - EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
M1777 - ISO 16703:2004
M1932 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.4 + Met II.6
M232 - CNR IRSA 7 Q64 Vol 3 1988
M344 - M344 Rev.1 2007
M358 - M358 Rev.1 2007 (GC MS)
M566 - EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007
M616 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met IV.2
M761 - EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006
M785 - D.M. 17/06/2002 GU n. 220 19/09/2002
M838 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met VII.3

Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2008 n.14586.
- iscritto al n.008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale)
- Qualificato dal Ministero della Salute e da ISPESL tra i laboratori riconosciuti per effettuare analisi di fibre di amianto.
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecobabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Dichiarazione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/807/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



Responsabile del laboratorio


Dott. Massimo Ferrari

Fine del Rapporto di Prova

Reggio Emilia, 19/12/2017

 Spett.le Ditta
SADEPAN CHIMICA S.r.l.
 Viale Lombardia, 29
 46019 VIADANA (MN)

Rapporto di prova n° 38169/2017

Campione Numero: 17LA15667

Descrizione campione: Terreno MS09-SG 1/B

Punto di prelievo:

Campionato il: 28/09/2017

Campionamento effettuato da:

Accettato il: 28/09/2017

N° Verbale di prelievo: 4679

Data inizio analisi: 28/09/2017

Data fine analisi: 21/11/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (\pm)	Unità di misura	Limiti di legge
* SABBIA GROSSA	M1932	10,9	-	%	-
* SABBIA FINE	M1932	38,3	-	%	-
* LIMO FINE	M1932	16,7	-	%	-
* LIMO GROSSO	M1932	13,2	-	%	-
* ARGILLA	M1932	20,9	-	%	-
* VAGLIO tra 2 cm e 2 mm		0	-	%	-
* SOTTOVAGLIO 2mm	M1228	100	-	%	-
* pH (soluzione acquosa al 5%)	M785	9,51	-	/	-
RESIDUO SECCO A 105°C	M1226	82,26	0,42	%	-
* CARBONIO ORGANICO TOTALE TOC	M838	0,50	0,02	% s.s.	-
BORO (B)	M1574	32	8	mg/kg s.s.	-
MANGANESE (Mn)	M1574	470	113	mg/kg s.s.	-
MOLIBDENO (Mo)	M1574	5,5	1,3	mg/kg s.s.	-
POTASSIO (K)	M1574	9375	2250	mg/kg s.s.	-
SODIO (Na)	M1574	980	235	mg/kg s.s.	-
ZINCO (Zn)	M1574	63	16	mg/kg s.s.	1500
* AZOTO AMMONIACALE (NH ₄ ⁺)	M232	4,5	-	mg/kg s.s.	-
* NITRITI (NO ₂ ⁻)	M616	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* SOLFATI (SO ₄ ⁼)	M616	88	-	mg/kg s.s.	-
* FOSFATI (P ₂ O ₅)	M616	1470	-	mg/kg s.s.	-
* RESORCINOLO	M1175	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* ANIDRIDE MALEICA	M1175	< 0,02	-	mg/kg s.s.	-
* ACIDO AMMIDOSOLFONICO	M1175	< 0,5	-	mg/kg s.s.	-
* CICLOESILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* DIETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIETILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIISOPROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* DIMETILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* ETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-

Rapporto di prova n° 38169/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (±)	Unità di misura	Limiti di legge
* ETILENDIAMMINA	M568	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* PROPILAMMINA	M568	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* TRIBUTILAMMINA	M568	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* TRIETANOLAMMINA	M568	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* METANOLO	M1126	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* FORMALDEIDE LIBERA	M344	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* 2,4,7,9-TETRAMETILDEC-5-IN-4,7-DIOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* 2-FENOSSITANOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* CAPROLATTAME	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE DIETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE ETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	-
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	M1777	120	17	mg/kg s.s.	750
IDROCARBURI C ≤ 12	M781	< 0,1	-	mg/kg s.s.	250
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI (BTEXS):					
BENZENE	M781	< 0,005	-	mg/kg s.s.	2
TOLUENE	M781	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
p-XILENE	M781	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
o,m-XILENE	M781	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
ETILBENZENE	M781	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
STIRENE	M781	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
(1)* SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI	calcolo	< 0,013	-	mg/kg s.s.	-

I valori di incertezza contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità P=95%, gradi di libertà >= 10 e fattore di copertura K=2

(*) Le voci contrassegnate con * non sono accreditate ACCREDIA.

Note relative ai controlli:

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.p.A. Qualora il metodo lo preveda, il recupero è stato utilizzato per il calcolo del risultato.

L'analisi per la ricerca delle sostanze volatili è stata effettuata sul campione tal quale, per tutte le altre prove l'analisi è stata effettuata sull'aliquota del campione essiccato alla temperatura massima di 40°C e passante al vaglio di 2mm.

Il risultato è stato determinato rapportando il dato al campione complessivo ottenuto dopo selacciatura a 2 cm, comprensivo anche dello scheletro.

(1) Ottenuta per somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene e Xilene.

Legge di riferimento

- Caprolattame: Valore di riferimento proposto da ISS.

D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 1 B: Siti ad uso commerciale e industriale.

Dietanolammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 41448 - 31/08/2005.

Dietilammina: Valore di riferimento proposto da ISS.

Glicodietilenico: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 27396 - 30/05/2005.

Tributilammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 4144 - 31/08/2005.

Rapporto di prova n° 38169/2017

Metodi

calcolo - RDPMD02 Rev.0 2011 (sommatoria in caso di più analiti)
M1126 - EPA 8260C 2006
M1175 - M1175 Rev.1 2010 (HPLC)
M1226 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2
M1228 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1
M1574 - EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
M1777 - ISO 16703:2004
M1932 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.4 + Met II.6
M232 - CNR IRSA 7 Q64 Vol 3 1986
M344 - M344 Rev.1 2007
M358 - M358 Rev.1 2007 (GC MS)
M566 - EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007
M616 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met IV.2
M761 - EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006
M785 - D.M. 17/06/2002 GU n. 220 19/09/2002
M838 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met VII.3

Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2008 n.14586.
- Iscritto al n.008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute e da ISPESL tra i laboratori riconosciuti per effettuare analisi di fibre di amianto.
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/99.



Responsabile del laboratorio


Dott. Massimo Ferrari

Fine del Rapporto di Prova

Reggio Emilia, 19/12/2017

 Spett.le Ditta
SADEPAN CHIMICA S.r.l.
Viale Lombardia, 29
46019 VIADANA (MN)

Rapporto di prova n° 38170/2017

Campione Numero: 17LA15668

Descrizione campione: Terreno MS09-SG 1/C

Punto di prelievo:

Campionato il: 28/09/2017

Campionamento effettuato da:

Accettato il: 28/09/2017

N° Verbale di prelievo: 4679

Data inizio analisi: 28/09/2017

Data fine analisi: 21/11/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (±)	Unità di misura	Limiti di legge
* SABBIA GROSSA	M1932	0,2	-	%	-
* SABBIA FINE	M1932	20,0	-	%	-
* LIMO FINE	M1932	27,1	-	%	-
* LIMO GROSSO	M1932	31,9	-	%	-
* ARGILLA	M1932	20,8	-	%	-
* VAGLIO tra 2 cm e 2 mm		0	-	%	-
* SOTTOVAGLIO 2mm	M1228	100	-	%	-
* pH (soluzione acquosa al 5%)	M785	9,52	-	/	-
RESIDUO SECCO A 105°C	M1226	76,97	0,39	%	-
* CARBONIO ORGANICO TOTALE TOC	M838	0,30	0,02	% s.s.	-
BORO (B)	M1574	23	6	mg/kg s.s.	-
MANGANESE (Mn)	M1574	450	108	mg/kg s.s.	-
MOLIBDENO (Mo)	M1574	6,6	1,5	mg/kg s.s.	-
POTASSIO (K)	M1574	6140	1474	mg/kg s.s.	-
SODIO (Na)	M1574	720	173	mg/kg s.s.	-
ZINCO (Zn)	M1574	55	14	mg/kg s.s.	1500
* AZOTO AMMONIACALE (NH ₄ ⁺)	M232	12	-	mg/kg s.s.	-
* NITRITI (NO ₂ ⁻)	M616	16	-	mg/kg s.s.	-
* SOLFATI (SO ₄ ⁼)	M616	32	-	mg/kg s.s.	-
* FOSFATI (P ₂ O ₅)	M616	1080	-	mg/kg s.s.	-
* RESORCINOLO	M1175	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* ANIDRIDE MALEICA	M1175	< 0,02	-	mg/kg s.s.	-
* ACIDO AMMIDOSOLFONICO	M1175	< 0,5	-	mg/kg s.s.	-
* CICLOESILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* DIETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIETILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIISOPROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* DIMETILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* ETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-

Rapporto di prova n° 38170/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (\pm)	Unità di misura	Limiti di legge
* ETILENDIAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* PROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* TRIBUTILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* TRIETANOLAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* METANOLO	M1126	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* FORMALDEIDE LIBERA	M344	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* 2,4,7,9-TETRAMETILDEC-5-IN-4,7-DIOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* 2-FENOSSITANOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* CAPROLATTAME	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE DIETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE ETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	-
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	M1777	75	11	mg/kg s.s.	750
IDROCARBURI C ≤12	M761	0,4	0,1	mg/kg s.s.	250
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI (BTEXS):					
BENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	2
TOLUENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
p-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
o,m-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
ETILBENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
STIRENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
(*) SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI	calcolo	< 0,013	-	mg/kg s.s.	-

I valori di incertezza contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità P=95%, gradi di libertà ≥ 10 e fattore di copertura K=2

(*) Le voci contrassegnate con * non sono accreditate ACCREDIA.

Note relative ai controlli:

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.p.A. Qualora il metodo lo preveda, il recupero è stato utilizzato per il calcolo del risultato.

L'analisi per la ricerca delle sostanze volatili è stata effettuata sul campione tal quale, per tutte le altre prove l'analisi è stata effettuata sull'aliquota del campione essiccato alla temperatura massima di 40°C e passante al vaglio di 2mm.

Il risultato è stato determinato rapportando il dato al campione complessivo ottenuto dopo setacciatura a 2 cm, comprensivo anche dello scheletro.

(1) Ottenuta per somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene e Xilene.

Legge di riferimento

- Caprolattame: Valore di riferimento proposto da ISS.

D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 1 B: Siti ad uso commerciale e industriale.

Dietanolammina: Valore di riferimento proposto da ISS; N. Prot. 41448 - 31/08/2005.

Dietilammina: Valore di riferimento proposto da ISS.

Glicodietilenico: Valore di riferimento proposto da ISS; N. Prot. 27396 - 30/05/2005.

Tributilammina: Valore di riferimento proposto da ISS; N. Prot. 4144 - 31/08/2005.

Rapporto di prova n° 38170/2017

Metodi

calcolo - RDPMD02 Rev.0 2011 (sommatoria in caso di più analiti)
M1126 - EPA 8260C 2006
M1175 - M1175 Rev.1 2010 (HPLC)
M1226 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2
M1228 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1
M1574 - EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
M1777 - ISO 16703:2004
M1932 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.4 + Met II.6
M232 - CNR IRSA 7 Q64 Vol 3 1986
M344 - M344 Rev.1 2007
M358 - M358 Rev.1 2007 (GC MS)
M566 - EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007
M616 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met IV.2
M761 - EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006
M785 - D.M. 17/06/2002 GU n. 220 19/09/2002
M838 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met VII.3

Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2008 n.14686.
- Iscritto al n.000/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute e da ISPESL tra i laboratori riconosciuti per effettuare analisi di fibre di amianto.
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/807/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



Responsabile del laboratorio


Dott. Massimo Ferrari

Fine del Rapporto di Prova

Reggio Emilia, 19/12/2017

 Spett.le Ditta
SADEPAN CHIMICA S.r.l.
Viale Lombardia, 29
46019 VIADANA (MN)

Rapporto di prova n° 38171/2017

Campione Numero: 17LA15669

Descrizione campione: Terreno MS10-SG 1/A

Punto di prelievo:

Campionato il: 28/09/2017

Campionamento effettuato da:

Accettato il: 28/09/2017

N° Verbale di prelievo: 4679

Data inizio analisi: 28/09/2017

Data fine analisi: 21/11/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (\pm)	Unità di misura	Limiti di legge
* SABBIA GROSSA	M1932	44,4	-	%	-
* SABBIA FINE	M1932	17,0	-	%	-
* LIMO FINE	M1932	12,4	-	%	-
* LIMO GROSSO	M1932	11,7	-	%	-
* ARGILLA	M1932	14,5	-	%	-
* VAGLIO tra 2 cm e 2 mm		45	-	%	-
* SOTTOVAGLIO 2mm	M1228	55	-	%	-
* pH (soluzione acquosa al 5%)	M785	10,75	-	/	-
RESIDUO SECCO A 105°C	M1226	91,64	0,47	%	-
* CARBONIO ORGANICO TOTALE TOC	M838	1,20	0,03	% s.s.	-
BORO (B)	M1574	28	7	mg/kg s.s.	-
MANGANESE (Mn)	M1574	470	113	mg/kg s.s.	-
MOLIBDENO (Mo)	M1574	4,9	1,1	mg/kg s.s.	-
POTASSIO (K)	M1574	4180	1003	mg/kg s.s.	-
SODIO (Na)	M1574	900	216	mg/kg s.s.	-
ZINCO (Zn)	M1574	55	14	mg/kg s.s.	1500
* AZOTO AMMONIACALE (NH ₄ ⁺)	M232	4,5	-	mg/kg s.s.	-
* NITRITI (NO ₂ ⁻)	M616	9,5	-	mg/kg s.s.	-
* SOLFATI (SO ₄ ⁼)	M616	295	-	mg/kg s.s.	-
* FOSFATI (P ₂ O ₅)	M616	730	-	mg/kg s.s.	-
* RESORCINOLO	M1175	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* ANIDRIDE MALEICA	M1175	< 0,02	-	mg/kg s.s.	-
* ACIDO AMMIDOSOLFONICO	M1175	< 0,5	-	mg/kg s.s.	-
* CICLOESILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* DIETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIETILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIISOPROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* DIMETILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* ETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-

Rapporto di prova n° 38171/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (\pm)	Unità di misura	Limiti di legge
* ETILENDIAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* PROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* TRIBUTILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* TRIETANOLAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* METANOLO	M1126	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* FORMALDEIDE LIBERA	M344	0,25	-	mg/kg s.s.	-
* 2,4,7,9-TETRAMETILDEC-5-IN-4,7-DIOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* 2-FENOSSITANOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* CAPROLATTAME	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE DIETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE ETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	-
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	M1777	260	36	mg/kg s.s.	750
IDROCARBURI C ≤ 12	M761	< 0,1	-	mg/kg s.s.	250
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI (BTEXS):					
BENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	2
TOLUENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
p-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
o,m-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
ETILBENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
STIRENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
(*) SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI	calcolo	< 0,013	-	mg/kg s.s.	-

I valori di incertezza contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità P=95%, gradi di libertà ≥ 10 e fattore di copertura K=2

(*) Le voci contrassegnate con * non sono accreditate ACCREDIA.

Note relative ai controlli:

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.p.A. Qualora il metodo lo preveda, il recupero è stato utilizzato per il calcolo del risultato.

L'analisi per la ricerca delle sostanze volatili è stata effettuata sul campione tal quale, per tutte le altre prove l'analisi è stata effettuata sull'aliquota del campione essiccato alla temperatura massima di 40°C e passante al vaglio di 2mm.

Il risultato è stato determinato riportando il dato al campione complessivo ottenuto dopo setacciatura a 2 cm, comprensivo anche dello scheletro.

(1) Ottenuta per somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene e Xilene.

Legge di riferimento

- Caprolattame: Valore di riferimento proposto da ISS.

D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 1 B: Siti ad uso commerciale e industriale.

Dietanolammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 41448 - 31/08/2005.

Dietilammina: Valore di riferimento proposto da ISS.

Glicodietilenico: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 27396 - 30/05/2005.

Tributilammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 4144 - 31/08/2005.

Rapporto di prova n° 38171/2017

Metodi

calcolo - RDPMD02 Rev.0 2011 (sommatoria in caso di più analiti)
M1126 - EPA 8260C 2006
M1175 - M1175 Rev.1 2010 (HPLC)
M1226 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2
M1228 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1
M1574 - EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
M1777 - ISO 16703:2004
M1932 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.4 + Met II.6
M232 - CNR IRSA 7 Q64 Vol 3 1986
M344 - M344 Rev.1 2007
M358 - M358 Rev.1 2007 (GC MS)
M566 - EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007
M616 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met IV.2
M761 - EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006
M785 - D.M. 17/06/2002 GU n. 220 19/09/2002
M838 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met VII.3

Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2008 n. 14586.
- iscritto al n.008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute e da ISPESL tra i laboratori riconosciuti per effettuare analisi di fibre di amianto.
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 206.
- iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



Responsabile del laboratorio


Dott. Massimo Ferrari

Fine del Rapporto di Prova

Reggio Emilia, 19/12/2017

 Spett.le Ditta
SADEPAN CHIMICA S.r.l.
Viale Lombardia, 29
46019 VIADANA (MN)

Rapporto di prova n° 38172/2017

Campione Numero: 17LA15670

Descrizione campione: Terreno MS10-SG 1/B

Punto di prelievo:

Campionato il: 28/09/2017

Campionamento effettuato da:

Accettato il: 28/09/2017

N° Verbale di prelievo: 4679

Data inizio analisi: 28/09/2017

Data fine analisi: 21/11/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (\pm)	Unità di misura	Limiti di legge
* SABBIA GROSSA	M1932	4,2	-	%	-
* SABBIA FINE	M1932	25,6	-	%	-
* LIMO FINE	M1932	18,5	-	%	-
* LIMO GROSSO	M1932	31,2	-	%	-
* ARGILLA	M1932	20,5	-	%	-
* VAGLIO tra 2 cm e 2 mm		0	-	%	-
* SOTTOVAGLIO 2mm	M1228	100	-	%	-
* pH (soluzione acquosa al 5%)	M785	9,59	-	/	-
RESIDUO SECCO A 105°C	M1226	81,51	0,42	%	-
* CARBONIO ORGANICO TOTALE TOC	M838	0,60	0,03	% s.s.	-
BORO (B)	M1574	34	9	mg/kg s.s.	-
MANGANESE (Mn)	M1574	500	120	mg/kg s.s.	-
MOLIBDENO (Mo)	M1574	4,7	1,1	mg/kg s.s.	-
POTASSIO (K)	M1574	9880	2371	mg/kg s.s.	-
SODIO (Na)	M1574	1100	264	mg/kg s.s.	-
ZINCO (Zn)	M1574	74	19	mg/kg s.s.	1500
* AZOTO AMMONIACALE (NH ₄ ⁺)	M232	4,7	-	mg/kg s.s.	-
* NITRITI (NO ₂ ⁻)	M616	2,4	-	mg/kg s.s.	-
* SOLFATI (SO ₄ ⁼)	M616	140	-	mg/kg s.s.	-
* FOSFATI (P ₂ O ₆)	M616	1560	-	mg/kg s.s.	-
* RESORCINOLO	M1175	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* ANIDRIDE MALEICA	M1175	< 0,02	-	mg/kg s.s.	-
* ACIDO AMMIDOSOLFONICO	M1175	< 0,5	-	mg/kg s.s.	-
* CICLOESILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* DIETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIETILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIISOPROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* DIMETILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* ETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-

Rapporto di prova n° 38172/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (\pm)	Unità di misura	Limiti di legge
* ETILENDIAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* PROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* TRIBUTILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* TRIETANOLAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* METANOLO	M1126	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* FORMALDEIDE LIBERA	M344	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* 2,4,7,9-TETRAMETILDEC-5-IN-4,7-DIOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* 2-FENOSSITANOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* CAPROLATTAME	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE DIETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE ETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	-
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	M1777	76	11	mg/kg s.s.	750
IDROCARBURI C ≤12	M761	< 0,1	-	mg/kg s.s.	250
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI (BTEXS):					
BENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	2
TOLUENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
p-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
o,m-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
ETILBENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
STIRENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
(1)* SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI	calcolo	< 0,013	-	mg/kg s.s.	-

I valori di incertezza contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità $P=95\%$, gradi di libertà ≥ 10 e fattore di copertura $K=2$

(*) Le voci contrassegnate con * non sono accreditate ACCREDIA.

Note relative ai controlli:

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.p.A. Qualora il metodo lo preveda, il recupero è stato utilizzato per il calcolo del risultato.

L'analisi per la ricerca delle sostanze volatili è stata effettuata sul campione tal quale, per tutte le altre prove l'analisi è stata effettuata sull'aliquota del campione essiccato alla temperatura massima di 40°C e passante al vaglio di 2mm.

Il risultato è stato determinato rapportando il dato al campione complessivo ottenuto dopo setacciatura a 2 cm, comprensivo anche dello scheletro.

(1) Ottenuta per somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene e Xilene.

Legge di riferimento

- Caprolattame: Valore di riferimento proposto da ISS.

D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 1 B: Siti ad uso commerciale e industriale.

Dietanolammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 41448 - 31/08/2005.

Dietilammina: Valore di riferimento proposto da ISS.

Glicodietilenico: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 27396 - 30/05/2005.

Tributilammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 4144 - 31/08/2005.

Rapporto di prova n° 38172/2017

Metodi

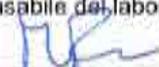
calcolo - RDPMD02 Rev.0 2011 (sommatoria in caso di più analisi)
M1126 - EPA 8260C 2006
M1175 - M1175 Rev.1 2010 (HPLC)
M1226 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2
M1228 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1
M1574 - EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
M1777 - ISO 16703:2004
M1932 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.4 + Met II.6
M232 - CNR IRSA 7 Q64 Vol 3 1986
M344 - M344 Rev.1 2007
M358 - M358 Rev.1 2007 (GC MS)
M566 - EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007
M616 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met IV.2
M761 - EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006
M785 - D.M. 17/06/2002 GU n. 220 19/09/2002
M838 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met VII.3

Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il n°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2008 n.14596.
- Iscritto al n.008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute e da ISPESL tra i laboratori riconosciuti per effettuare analisi di fibre di amianto.
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/06/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



Responsabile del laboratorio


Dott. Massimo Ferrari

Fine del Rapporto di Prova

Reggio Emilia, 19/12/2017

 Spett.le Ditta
SADEPAN CHIMICA S.r.l.
Viale Lombardia, 29
46019 VIADANA (MN)

Rapporto di prova n° 38173/2017

Campione Numero: 17LA15671

Descrizione campione: Terreno MS10-SG 1/C

Punto di prelievo:

Campionato il: 28/09/2017

Campionamento effettuato da:

Accettato il: 28/09/2017

N° Verbale di prelievo: 4679

Data inizio analisi: 28/09/2017

Data fine analisi: 21/11/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (±)	Unità di misura	Limiti di legge
* SABBIA GROSSA	M1932	3,1	-	%	-
* SABBIA FINE	M1932	25,7	-	%	-
* LIMO FINE	M1932	16,7	-	%	-
* LIMO GROSSO	M1932	29,5	-	%	-
* ARGILLA	M1932	25,0	-	%	-
* VAGLIO tra 2 cm e 2 mm		0	-	%	-
* SOTTOVAGLIO 2mm	M1228	100	-	%	-
* pH (soluzione acquosa al 5%)	M785	9,36	-	/	-
RESIDUO SECCO A 105°C	M1226	77,69	0,40	%	-
* CARBONIO ORGANICO TOTALE TOC	M838	0,70	0,03	% s.s.	-
BORO (B)	M1574	37	9	mg/kg s.s.	-
MANGANESE (Mn)	M1574	530	127	mg/kg s.s.	-
MOLIBDENO (Mo)	M1574	2,8	0,6	mg/kg s.s.	-
POTASSIO (K)	M1574	7630	1831	mg/kg s.s.	-
SODIO (Na)	M1574	1040	250	mg/kg s.s.	-
ZINCO (Zn)	M1574	66	17	mg/kg s.s.	1500
* AZOTO AMMONIACALE (NH ₄ ⁺)	M232	14	-	mg/kg s.s.	-
* NITRITI (NO ₂ ⁻)	M816	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* SOLFATI (SO ₄ ⁼)	M816	200	-	mg/kg s.s.	-
* FOSFATI (P ₂ O ₅)	M816	1480	-	mg/kg s.s.	-
* RESORCINOLO	M1175	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* ANIDRIDE MALEICA	M1175	< 0,02	-	mg/kg s.s.	-
* ACIDO AMMIDOSOLFONICO	M1175	< 0,5	-	mg/kg s.s.	-
* CICLOESILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* DIETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIETILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* DIISOPROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* DIMETILAMMINA	M566	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* ETANOLAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-

Rapporto di prova n° 38173/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (\pm)	Unità di misura	Limiti di legge
* ETILENDIAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* PROPILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	-
* TRIBUTILAMMINA	M566	< 2	-	mg/kg s.s.	(25)
* TRIETANOLAMMINA	M566	< 5	-	mg/kg s.s.	-
* METANOLO	M1126	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* FORMALDEIDE LIBERA	M344	< 0,2	-	mg/kg s.s.	-
* 2,4,7,9-TETRAMETILDEC-5-IN-4,7-DIOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* 2-FENOSSIETANOLO	M358	< 1	-	mg/kg s.s.	-
* CAPROLATTAME	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE DIETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	(250)
* GLICOLE ETILENICO	M358	< 5	-	mg/kg s.s.	-
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	M1777	60	8	mg/kg s.s.	750
IDROCARBURI C ≤12	M761	< 0,1	-	mg/kg s.s.	250
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI (BTEXS):					
BENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	2
TOLUENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
p-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
o,m-XILENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
ETILBENZENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
STIRENE	M761	< 0,005	-	mg/kg s.s.	50
(*) SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI	calcolo	< 0,013	-	mg/kg s.s.	-

I valori di incertezza contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità P=95%, gradi di libertà ≥ 10 e fattore di copertura K=2

(*) Le voci contrassegnate con * non sono accreditate ACCREDIA.

Note relative ai controlli:

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.p.A. Qualora il metodo lo preveda, il recupero è stato utilizzato per il calcolo del risultato.

L'analisi per la ricerca delle sostanze volatili è stata effettuata sul campione tal quale, per tutte le altre prove l'analisi è stata effettuata sull'aliquota del campione essiccato alla temperatura massima di 40°C e passante al vaglio di 2mm.

Il risultato è stato determinato riportando il dato al campione complessivo ottenuto dopo setacciatura a 2 cm, comprensivo anche dello scheletro.

(1) Ottenuta per somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene e Xilene.

Legge di riferimento

- Caprolattame: Valore di riferimento proposto da ISS.

D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 1 B: Siti ad uso commerciale e industriale.

Dietanolammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 41448 - 31/08/2005.

Dietilammina: Valore di riferimento proposto da ISS.

Glicodietileno: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 27396 - 30/05/2005.

Tributilammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 4144 - 31/08/2005.

Rapporto di prova n° 38173/2017

Metodi

calcolo - RDPMD02 Rev.0 2011 (sommatoria in caso di più analiti)
M1126 - EPA 8260C 2006
M1175 - M1175 Rev.1 2010 (HPLC)
M1226 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2
M1228 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1
M1574 - EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
M1777 - ISO 16703:2004
M1932 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.4 + Met II.6
M232 - CNR IRSA 7 Q64 Vol 3 1986
M344 - M344 Rev.1 2007
M358 - M358 Rev.1 2007 (GC MS)
M566 - EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007
M616 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met IV.2
M761 - EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006
M785 - D.M. 17/06/2002 GU n. 220 19/09/2002
M838 - DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met VII.3

Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2008 n.14586.
- Iscritto al n.008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute e da ISPESL tra i laboratori riconosciuti per effettuare analisi di fibre di amianto.
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



Responsabile del laboratorio


Dott. Massimo Ferrari

Fine del Rapporto di Prova

Reggio Emilia, 15/12/2017

 Spett.le Ditta
SADEPAN CHIMICA S.r.l.
 Viale Lombardia, 29
 46019 VIADANA (MN)

Rapporto di prova n° 37926/2017

Campione Numero: 17LA15635
Descrizione campione: Acqua di piezometro
Punto di prelievo: Piezometro SD3
Campionato il: 28/09/2017
Campionamento effettuato da: Denaro Vito
Temperatura di ricevimento: 6,4°C
Accettato il: 28/09/2017
N° Verbale di prelievo: 4675
Data inizio analisi: 28/09/2017

Data fine analisi: 21/11/2017

Metodi di campionamento

* M929 - D.Lgs. n.152 del 03/04/2006 - Parte IV - Allegato 2 al Titolo V

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (±)	Unità di misura	Limiti di legge
pH	M1041	6,80	0,10	/	-
BORO (B)	M1258	53	13	µg/l	1000
MOLIBDENO (Mo)	M1258	74	17	µg/l	-
POTASSIO (K)	M1258	4,5	1,1	mg/l	-
SODIO (Na)	M1258	14	3	mg/l	-
ZINCO (Zn)	M1258	34	9	µg/l	3000
FORMALDEIDE	M208	0,6	0,2	µg/l	(1)
AZOTO AMMONIACALE (NH ₃ +)	M1442	< 0,01	-	mg/l	-
* FOSFATI (PO ₄ ³⁻)	M110	< 0,1	-	mg/l	-
SOLFATI (SO ₄ ²⁻)	M110	37	5	mg/l	250
* GLICOLE DIETILENICO	M358	< 100	-	µg/l	(350)
* GLICOLE ETILENICO	M358	< 100	-	µg/l	-
* CICLOESILAMMINA	M1281	< 5	-	µg/l	-
* DIETILAMMINA	M1281	< 5	-	µg/l	(10)
* DIISOPROPILAMMINA	M1281	< 5	-	µg/l	-
* DIMETILAMMINA	M1281	< 10	-	µg/l	-
* ETILENDIAMMINA	M1281	< 10	-	µg/l	-
* PROPILAMMINA	M1281	< 5	-	µg/l	-
* TRIBUTILAMMINA	M1281	< 5	-	µg/l	(910)
* DIETANOLAMMINA	M1913	< 10	-	µg/l	(910)
* ETANOLAMMINA	M1913	< 10	-	µg/l	-
* TRIETANOLAMMINA	M1913	< 10	-	µg/l	-
* IDROCARBURI TOTALI (espressi come n-esano)	M1883	30	-	µg/l	350
* METANOLO	M1126	< 1	-	µg/l	-
* 2,4,7,9-TETRAMETILDEC-5-IN-4,7-DIOLO	M358	< 0,1	-	mg/l	-
* 2-FENOSSIETANOLO	M358	< 0,1	-	mg/l	-

Rapporto di prova n° 37926/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (\pm)	Unità di misura	Limiti di legge
* CAPROLATTAME	M1175	< 10	-	$\mu\text{g/l}$	-
* ACIDO AMMIDOSOLFONICO	M1175	< 0,05	-	mg/l	-
* ANIDRIDE MALEICA	M1175	< 5	-	$\mu\text{g/l}$	-
* RESORCINOLO	M1175	< 0,5	-	mg/l	-

I valori di incertezza contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità $P=95\%$, gradi di libertà ≥ 10 e fattore di copertura $K=2$

(*) Le voci contrassegnate con * non sono accreditate ACCREDIA.

Note relative ai controlli:

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.p.A.
Qualora il metodo lo preveda, il recupero è stato utilizzato per il calcolo del risultato.

Legge di riferimento

- D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

Dietilammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 41448 - 31/08/2005.

Dietilammina: Valore di riferimento proposto da ISS.

Formaldeide: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. AMPP/IA.12 22282 - 03/05/2006.

Glicole dietilenico: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 27396 - 30/05/2005.

Tributilammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 4144 - 31/08/2005.

Metodi

M1041 - APAT CNR IRSA 2080 Man 29 2003

M110 - UNI EN ISO 10304-1:2009

M1126 - EPA 8260C 2006

M1175 - M1175 Rev.1 2010 (HPLC)

M1258 - EPA 6020B 2014

M1281 - EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014

M1442 - M.U. 2363:2009

M1883 - ISPRA Manuali e linee guida 123/2015

M1913 - M1913 Rev.0 2017

M208 - APAT CNR IRSA 5010 B1 Man 29 2003

M358 - M358 Rev.1 2007 (GC MS)

Rapporto di prova n° 37926/2017

Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2008 n.14586.
- Iscritto al n.008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute e da ISPESL tra i laboratori riconosciuti per effettuare analisi di fibre di amianto.
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 206.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



Responsabile del laboratorio



Dott. Massimo Ferrari

Fine del Rapporto di Prova

Reggio Emilia, 15/12/2017

 Spett.le Ditta
SADEPAN CHIMICA S.r.l.
 Viale Lombardia, 29
 46019 VIADANA (MN)

Rapporto di prova n° 37927/2017

Campione Numero: 17LA15638
Descrizione campione: Acqua di piezometro
Punto di prelievo: Piezometro SD5
Campionato il: 28/09/2017
Campionamento effettuato da: Denaro Vito
Temperatura di ricevimento: 6.4°C
Accettato il: 28/09/2017
N° Verbale di prelievo: 4675
Data inizio analisi: 28/09/2017

Data fine analisi: 21/11/2017

Metodi di campionamento

* M929 - D.Lgs. n.152 del 03/04/2006 - Parte IV - Allegato 2 al Titolo V

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (±)	Unità di misura	Limiti di legge
pH	M1041	7,00	0,10	/	-
BORO (B)	M1258	92	23	µg/l	1000
MOLIBDENO (Mo)	M1258	33	8	µg/l	-
POTASSIO (K)	M1258	2,8	0,7	mg/l	-
SODIO (Na)	M1258	21	5	mg/l	-
ZINCO (Zn)	M1258	18	5	µg/l	3000
FORMALDEIDE	M208	0,9	0,2	µg/l	(1)
AZOTO AMMONIACALE (NH ₄ ⁺)	M1442	15	2	mg/l	-
* FOSFATI (PO ₄ ³⁻)	M110	< 0,1	-	mg/l	-
SOLFATI (SO ₄ ²⁻)	M110	8,8	1,1	mg/l	250
* GLICOLE DIETILENICO	M358	< 100	-	µg/l	(350)
* GLICOLE ETILENICO	M358	< 100	-	µg/l	-
* CICLOESILAMMINA	M1281	< 5	-	µg/l	-
* DIETILAMMINA	M1281	< 5	-	µg/l	(10)
* DIISOPROPILAMMINA	M1281	< 5	-	µg/l	-
* DIMETILAMMINA	M1281	< 10	-	µg/l	-
* ETILENDIAMMINA	M1281	< 10	-	µg/l	-
* PROPILAMMINA	M1281	< 5	-	µg/l	-
* TRIBUTILAMMINA	M1281	< 5	-	µg/l	(910)
* DIETANOLAMMINA	M1913	< 10	-	µg/l	(910)
* ETANOLAMMINA	M1913	< 10	-	µg/l	-
* TRIETANOLAMMINA	M1913	< 10	-	µg/l	-
* IDROCARBURI TOTALI (espressi come n-esano)	M1883	40	-	µg/l	350
* METANOLO	M1126	< 1	-	µg/l	-
* 2,4,7,9-TETRAMETILDEC-5-IN-4,7-DIOLO	M358	< 0,1	-	mg/l	-
* 2-FENOSSIETANOLO	M358	< 0,1	-	mg/l	-

Rapporto di prova n° 37927/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (\pm)	Unità di misura	Limiti di legge
* CAPROLATTAME	M1175	< 10	-	$\mu\text{g/l}$	-
* ACIDO AMMIDOSOLFONICO	M1175	0,05	-	mg/l	-
* ANIDRIDE MALEICA	M1175	< 5	-	$\mu\text{g/l}$	-
* RESORCINOLO	M1175	< 0,5	-	mg/l	-

I valori di incertezza contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità $P=95\%$, gradi di libertà ≥ 10 e fattore di copertura $K=2$

(*) Le voci contrassegnate con * non sono accreditate ACCREDIA.

Note relative ai controlli:

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.p.A. Qualora il metodo lo preveda, il recupero è stato utilizzato per il calcolo del risultato.

Legge di riferimento

- D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

Dietilammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 41448 - 31/08/2005.

Dietilammina: Valore di riferimento proposto da ISS.

Formaldeide: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. AMPP/IA.12 22282 - 03/05/2006.

Glicole dietileno: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 27396 - 30/05/2005.

Tributilammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 4144 - 31/08/2005.

Metodi

M1041 - APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003

M110 - UNI EN ISO 10304-1:2009

M1126 - EPA 8260C 2006

M1175 - M1175 Rev.1 2010 (HPLC)

M1258 - EPA 6020B 2014

M1281 - EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014

M1442 - M.U. 2363:2009

M1883 - ISPRA Manuali e linee guida 123/2015

M1913 - M1913 Rev.0 2017

M208 - APAT CNR IRSA 5010 B1 Man 29 2003

M358 - M358 Rev.1 2007 (GC MS)

Rapporto di prova n° 37927/2017

Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2008 n.14586.
- Iscritto al n.008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute e da ISPESL tra i laboratori riconosciuti per effettuare analisi di fibre di amianto.
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



Responsabile del laboratorio


Dott. Massimo Ferrari

Fine del Rapporto di Prova

Reggio Emilia, 15/12/2017

Spett.le Ditta
SADEPAN CHIMICA S.r.l.
Viale Lombardia, 29
46019 VIADANA (MN)**Rapporto di prova n° 37928/2017**

Campione Numero: 17LA15639

Descrizione campione: Acqua di piezometro

Punto di prelievo: Piezometro SD4

Campionato il: 28/09/2017

Campionamento effettuato da: Denaro Vito

Temperatura di ricevimento: 6.4°C

Accettato il: 28/09/2017

N° Verbale di prelievo: 4675

Data inizio analisi: 28/09/2017

Data fine analisi: 21/11/2017

Metodi di campionamento

* M929 - D.Lgs. n.152 del 03/04/2006 - Parte IV - Allegato 2 al Titolo V

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (\pm)	Unità di misura	Limiti di legge
pH	M1041	7,00	0,10	/	-
BORO (B)	M1258	120	30	$\mu\text{g/l}$	1000
MOLIBDENO (Mo)	M1258	25	6	$\mu\text{g/l}$	-
POTASSIO (K)	M1258	4,2	1,0	mg/l	-
SODIO (Na)	M1258	25	6	mg/l	-
ZINCO (Zn)	M1258	29	7	$\mu\text{g/l}$	3000
FORMALDEIDE	M208	0,8	0,2	$\mu\text{g/l}$	(1)
AZOTO AMMONIACALE (NH_4^+)	M1442	29	4	mg/l	-
* FOSFATI (PO_4^{3-})	M110	< 0,1	-	mg/l	-
SOLFATI (SO_4^{--})	M110	17	2	mg/l	250
* GLICOLE DIETILENICO	M358	< 100	-	$\mu\text{g/l}$	(350)
* GLICOLE ETILENICO	M358	< 100	-	$\mu\text{g/l}$	-
* CICLOESILAMMINA	M1281	< 5	-	$\mu\text{g/l}$	-
* DIETILAMMINA	M1281	< 5	-	$\mu\text{g/l}$	(10)
* DIISOPROPILAMMINA	M1281	< 5	-	$\mu\text{g/l}$	-
* DIMETILAMMINA	M1281	< 10	-	$\mu\text{g/l}$	-
* ETILENDIAMMINA	M1281	< 10	-	$\mu\text{g/l}$	-
* PROPILAMMINA	M1281	< 5	-	$\mu\text{g/l}$	-
* TRIBUTILAMMINA	M1281	< 5	-	$\mu\text{g/l}$	(910)
* DIETANOLAMMINA	M1913	< 10	-	$\mu\text{g/l}$	(910)
* ETANOLAMMINA	M1913	< 10	-	$\mu\text{g/l}$	-
* TRIETANOLAMMINA	M1913	< 10	-	$\mu\text{g/l}$	-
* IDROCARBURI TOTALI (espressi come n-esano)	M1883	60	-	$\mu\text{g/l}$	350
* METANOLO	M1126	< 1	-	$\mu\text{g/l}$	-
* 2,4,7,9-TETRAMETILDEC-5-IN-4,7-DIOLO	M358	< 0,1	-	mg/l	-
* 2-FENOSSETANOLO	M358	< 0,1	-	mg/l	-

Rapporto di prova n° 37928/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (\pm)	Unità di misura	Limiti di legge
* CAPROLATTAME	M1175	< 10	-	$\mu\text{g/l}$	-
* ACIDO AMMIDOSOLFONICO	M1175	< 0,05	-	mg/l	-
* ANIDRIDE MALEICA	M1175	< 5	-	$\mu\text{g/l}$	-
* RESORCINOLO	M1175	< 0,5	-	mg/l	-

I valori di incertezza contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità $P=95\%$, gradi di libertà ≥ 10 e fattore di copertura $K=2$

(*) Le voci contrassegnate con * non sono accreditate ACCREDIA.

Note relative ai controlli:

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.p.A. Qualora il metodo lo preveda, il recupero è stato utilizzato per il calcolo del risultato.

Legge di riferimento

- D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

Dietanolammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 41448 - 31/08/2005.

Dietilammina: Valore di riferimento proposto da ISS.

Formaldeide: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. AMPP/IA.12 22282 - 03/05/2006.

Glicole dietileno: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 27396 - 30/05/2005.

Tributilammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 4144 - 31/08/2005.

Metodi

M1041 - APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003

M110 - UNI EN ISO 10304-1:2009

M1126 - EPA 8260C 2006

M1175 - M1175 Rev.1 2010 (HPLC)

M1258 - EPA 6020B 2014

M1281 - EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014

M1442 - M.U. 2363:2009

M1883 - ISPRA Manuali e linee guida 123/2015

M1913 - M1913 Rev.0 2017

M208 - APAT CNR IRSA 5010 B1 Man 29 2003

M358 - M358 Rev.1 2007 (GC MS)

Rapporto di prova n° 37928/2017

Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2008 n.14586.
- Iscritto al n.008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute e da ISPESL tra i laboratori riconosciuti per effettuare analisi di fibre di amianto.
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria B, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



Responsabile del laboratorio


Dott. Massimo Ferrari

Fine del Rapporto di Prova

Reggio Emilia, 15/12/2017

 Spett.le Ditta
SADEPAN CHIMICA S.r.l.
Viale Lombardia, 29
46019 VIADANA (MN)

Rapporto di prova n° 37929/2017

Campione Numero: 17LA15640
 Descrizione campione: Acqua di piezometro
 Punto di prelievo: Piezometro SD2
 Campionato il: 28/09/2017
 Campionamento effettuato da: Denaro Vito
 Temperatura di ricevimento: 6.4°C
 Accettato il: 28/09/2017
 N° Verbale di prelievo: 4675
 Data inizio analisi: 28/09/2017

Data fine analisi: 21/11/2017

Metodi di campionamento

* M929 - D.Lgs. n.152 del 03/04/2006 - Parte IV - Allegato 2 al Titolo V

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (±)	Unità di misura	Limiti di legge
pH	M1041	7,00	0,10	/	-
BORO (B)	M1258	215	54	µg/l	1000
MOLIBDENO (Mo)	M1258	9,2	2,1	µg/l	-
POTASSIO (K)	M1258	12	3	mg/l	-
SODIO (Na)	M1258	42	10	mg/l	-
ZINCO (Zn)	M1258	6,5	1,6	µg/l	3000
FORMALDEIDE	M208	0,5	0,1	µg/l	(1)
AZOTO AMMONIACALE (NH ₄ ⁺)	M1442	56	8	mg/l	-
* FOSFATI (PO ₄ ³⁻)	M110	< 0,1	-	mg/l	-
SOLFATI (SO ₄ ⁻)	M110	52	7	mg/l	250
* GLICOLE DIETILENICO	M358	< 100	-	µg/l	(350)
* GLICOLE ETILENICO	M358	< 100	-	µg/l	-
* CICLOESILAMMINA	M1281	< 5	-	µg/l	-
* DIETILAMMINA	M1281	< 5	-	µg/l	(10)
* DIISOPROPILAMMINA	M1281	< 5	-	µg/l	-
* DIMETILAMMINA	M1281	< 10	-	µg/l	-
* ETILENDIAMMINA	M1281	< 10	-	µg/l	-
* PROPILAMMINA	M1281	< 5	-	µg/l	-
* TRIBUTILAMMINA	M1281	< 5	-	µg/l	(910)
* DIETANOLAMMINA	M1913	< 10	-	µg/l	(910)
* ETANOLAMMINA	M1913	< 10	-	µg/l	-
* TRIETANOLAMMINA	M1913	< 10	-	µg/l	-
* IDROCARBURI TOTALI (espressi come n-esano)	M1883	120	-	µg/l	350
* METANOLO	M1126	< 1	-	µg/l	-
* 2,4,7,9-TETRAMETILDEC-5-IN-4,7-DIOLO	M358	< 0,1	-	mg/l	-
* 2-FENOSSIETANOLO	M358	< 0,1	-	mg/l	-

Rapporto di prova n° 37929/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (±)	Unità di misura	Limiti di legge
* CAPROLATTAME	M1175	< 10	-	µg/l	-
* ACIDO AMMIDOSOLFONICO	M1175	< 0,05	-	mg/l	-
* ANIDRIDE MALEICA	M1175	< 5	-	µg/l	-
* RESORCINOLO	M1175	< 0,5	-	mg/l	-

I valori di incertezza contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità P=95%, gradi di libertà >= 10 e fattore di copertura K=2.

(*) Le voci contrassegnate con * non sono accreditate ACCREDIA.

Note relative ai controlli:

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.p.A.

Qualora il metodo lo preveda, il recupero è stato utilizzato per il calcolo del risultato.

Legge di riferimento

- D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

Dietilammina: Valore di riferimento proposto da ISS; N. Prot. 41448 - 31/08/2005.

Dietilammina: Valore di riferimento proposto da ISS.

Formaldeide: Valore di riferimento proposto da ISS; N. Prot. AMPP/IA.12.22282 - 03/05/2006.

Glicole dietileno: Valore di riferimento proposto da ISS; N. Prot. 27396 - 30/05/2005.

Tributilammina: Valore di riferimento proposto da ISS; N. Prot. 4144 - 31/08/2005.

Metodi

M1041 - APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003

M110 - UNI EN ISO 10304-1:2009

M1126 - EPA 8260C 2006

M1175 - M1175 Rev.1 2010 (HPLC)

M1258 - EPA 6020B 2014

M1281 - EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014

M1442 - M.U. 2363:2009

M1883 - ISPRA Manuali e linee guida 123/2015

M1913 - M1913 Rev.0 2017

M208 - APAT CNR IRSA 5010 B1 Man 29 2003

M358 - M358 Rev.1 2007 (GC MS)

Rapporto di prova n° 37929/2017

Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2008 n.14586.
- Iscritto al n.008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute e da ISPESL tra i laboratori riconosciuti per effettuare analisi di fibre di amianto.
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



Responsabile del laboratorio


Dott. Massimo Ferrari

Fine del Rapporto di Prova

Reggio Emilia, 15/12/2017

 Spett.le Ditta
SADEPAN CHIMICA S.r.l.
Viale Lombardia, 29
46019 VIADANA (MN)

Rapporto di prova n° 37930/2017

Campione Numero: 17LAI5641
 Descrizione campione: Acqua di piezometro
 Punto di prelievo: Piezometro SD1
 Campionato il: 28/09/2017
 Campionamento effettuato da: Denaro Vito
 Temperatura di ricevimento: 6.4°C
 Accettato il: 28/09/2017
 N° Verbale di prelievo: 4675
 Data inizio analisi: 28/09/2017

Data fine analisi: 21/11/2017

Metodi di campionamento

* M929 - D.Lgs. n.152 del 03/04/2006 - Parte IV - Allegato 2 al Titolo V

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (±)	Unità di misura	Limiti di legge
pH	M1041	7,10	0,10	/	-
BORO (B)	M1258	80	20	µg/l	1000
MOLIBDENO (Mo)	M1258	11	3	µg/l	-
POTASSIO (K)	M1258	5,6	1,3	mg/l	-
SODIO (Na)	M1258	17	4	mg/l	-
ZINCO (Zn)	M1258	4,0	1	µg/l	3000
FORMALDEIDE	M208	0,4	0,1	µg/l	(1)
AZOTO AMMONIACALE (NH ₄ ⁺)	M1442	1,4	0,2	mg/l	-
* FOSFATI (PO ₄ ³⁻)	M110	< 0,1	-	mg/l	-
SOLFATI (SO ₄ ²⁻)	M110	41	5	mg/l	250
* GLICOLE DIETILENICO	M358	< 100	-	µg/l	(350)
* GLICOLE ETILENICO	M358	< 100	-	µg/l	-
* CICLOESILAMMINA	M1281	< 5	-	µg/l	-
* DIETILAMMINA	M1281	< 5	-	µg/l	(10)
* DIISOPROPILAMMINA	M1281	< 5	-	µg/l	-
* DIMETILAMMINA	M1281	< 10	-	µg/l	-
* ETILENDIAMMINA	M1281	< 10	-	µg/l	-
* PROPILAMMINA	M1281	< 5	-	µg/l	-
* TRIBUTILAMMINA	M1281	< 5	-	µg/l	(910)
* DIETANOLAMMINA	M1913	< 10	-	µg/l	(910)
* ETANOLAMMINA	M1913	< 10	-	µg/l	-
* TRIETANOLAMMINA	M1913	< 10	-	µg/l	-
* IDROCARBURI TOTALI (espressi come n-esano)	M1883	70	-	µg/l	350
* METANOLO	M1126	< 1	-	µg/l	-
* 2,4,7,9-TETRAMETILDEC-5-IN-4,7-DIOLO	M358	< 0,1	-	mg/l	-
* 2-FENOSSITANOLO	M358	< 0,1	-	mg/l	-

Rapporto di prova n° 37930/2017

Parametro	Metodica	Risultato	Incertezza estesa (\pm)	Unità di misura	Limiti di legge
* CAPROLATTAME	M1175	< 10	-	$\mu\text{g/l}$	-
* ACIDO AMMIDOSOLFONICO	M1175	< 0,05	-	mg/l	-
* ANIDRIDE MALEICA	M1175	< 5	-	$\mu\text{g/l}$	-
* RESORCINOLO	M1175	< 0,5	-	mg/l	-

I valori di incertezza contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità $P=95\%$, gradi di libertà ≥ 10 e fattore di copertura $K=2$.

(*) Le voci contrassegnate con * non sono accreditate ACCREDIA.

Note relative ai controlli:

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.p.A. Qualora il metodo lo preveda, il recupero è stato utilizzato per il calcolo del risultato.

Logge di riferimento

- D.Lgs. n.152/06 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tabella 2: Concentrazione soglia acque sotterranee.

Dietilammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 41448 - 31/08/2005.

Dietilammina: Valore di riferimento proposto da ISS.

Formaldeide: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. AMPP/IA.12 22282 - 03/05/2006.

Glicodietilenico: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 27396 - 30/05/2005.

Tributilammina: Valore di riferimento proposto da ISS: N. Prot. 4144 - 31/08/2005.

Metodi

M1041 - APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003

M110 - UNI EN ISO 10304-1:2009

M1126 - EPA 8260C 2006

M1175 - M1175 Rev.1 2010 (HPLC)

M1258 - EPA 6020B 2014

M1281 - EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014

M1442 - M.U. 2363:2009

M1883 - ISPRA Manuali e linee guida 123/2015

M1913 - M1913 Rev.0 2017

M208 - APAT CNR IRSA 5010 B1 Man 29 2003

M358 - M358 Rev.1 2007 (GC MS)

Rapporto di prova n° 37930/2017

Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2008 n.14588.
- Iscritto al n.000/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute o da ISPESL tra i laboratori riconosciuti per effettuare analisi di fibre di amianto.
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



Responsabile del laboratorio



Dott. Massimo Ferrari

Fine del Rapporto di Prova