

CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS DI FIUME TRESTE (CH)

INSTALLAZIONE UNITA' ELCO-EC5

Piano di utilizzo preliminare delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti

(Art. 9 del DPR 120/2017 e art. 184-bis D. Lgs. 152/06 e s.m.i.)

EX-DE	01	15-09-22	Emissione per enti	Baldelli	T. Veccia	P. Ambrosini	STOGIT
EX-DE	00	15-07-22	Emissione per enti	Baldelli	T. Veccia	C. Marzi	STOGIT
Stato di Validità	Numero Rev.	Data	Descrizione	Preparato	Verificato	Approvato	Approvato Committente
Indice di revisione							
Logo e Denominazione Commerciale Committente			Nome del Progetto		Identificativo Committente		
 STOGIT			Installazione Unità ELCO-EC5		041105DFLB13333 Commessa N. NS/20029/R-M01		
Logo e Denominazione Commerciale Progettista					Identificativo Progettista		
 SAIPEM					05-BG-E-94200 Commessa N. 023118		
Logo e Denominazione Commerciale Fornitore					Codice Fornitore n.a. Ordine N n.a.		
Nome Infrastruttura		Ubicazione		Scala		Foglio di Fogli	
Centrale di Stoccaggio Gas di Fiume Treste		Cupello (CH)		n.a.		1 /67	
Titolo Documento				Sostituisce il N.			
PIANO DI UTILIZZO PRELIMINARE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI				Sostituito dal N.			
				Area Impianto		Unità di Impianto	
				n.a.			

Logo e Denominazione Commerciale Committente  STOGIT	Identificativo documento Committente 041105DFLB13333	Identificativo documento Progettista 00-BG-E-94200	Indice Rev.		Foglio di Fogli 2 / 67
			Stato di Validità	N. Rev.	
			EX-DE	01	

INDICE

1	INTRODUZIONE	3
2	RIFERIMENTI NORMATIVI.....	5
	2.1 Definizione e condizioni di applicabilità del D.P.R. 120/17	6
	2.2 Acronimi e abbreviazioni	7
3	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO	8
	3.1 Impianto esistente.....	8
	3.2 Installazione unità ELCO-EC5	8
	3.3 Opere connesse.....	10
	3.4 Descrizione delle opere, fasi e metodologie di scavo	11
4	INQUADRAMENTO DELL'AREA	27
	4.1 Inquadramento geologico	29
	4.2 Inquadramento geomorfologico	34
	4.3 Inquadramento idrogeologico	35
5	ASPETTI AMBIENTALI E VINCOLISTICI	36
	5.1 compatibilità con il vincolo idrogeologico	36
	5.2 compatibilità con il pai	38
6	CARATTERIZZAZIONE DEL TERRENO DI SCAVO	40
	6.1 Campionamento terreni nell'ambito della centrale di compressione gas	40
	6.2 Campionamento terreni nell'ambito della sottostazione elettrica	43
	6.3 Campionamento terreni lungo i tracciati dei cavidotti at/mt	44
7	MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE	45
	7.1 Criterio di ubicazione dei punti di indagine e campionamento	45
	7.2 Modalità di esecuzione delle indagini	45
	7.3 Set analitico da ricercare nei campioni di terreno	47
8	RISULTATI DELLE ANALISI	50
9	MONITORAGGIO AMBIENTALE CONNESSO AL PIANO DI UTILIZZO.....	51
10	DURATA DEL PIANO DI UTILIZZO	52
11	CONCLUSIONI.....	52

APPENDICE 1: Area Centrale - Tabelle risultati analisi di caratterizzazione

APPENDICE 2: Area Sottostazione Elettrica Utente - Tabelle risultati analisi di caratterizzazione

ALLEGATO 1: RAPPORTO TECNICO - Esecuzione di indagini geognostiche e ambientali per l'installazione di unità ELCO-EC5 presso la centrale gas di Fiume Treste, Cupello (CH)

ALLEGATO 2: Stratigrafie sondaggi zona sottostazione elettrica utente

ALLEGATO 3: Centrale Stogit: Certificati analisi chimiche

ALLEGATO 4: Area Sottostazione Elettrica Utente: Certificati analisi chimiche

Logo e Denominazione Commerciale Committente  STOGIT	Identificativo documento Committente 041105DFLB13333	Identificativo documento Progettista 00-BG-E-94200	Indice Rev.		Foglio di Fogli 3 / 67
			Stato di Validità	N. Rev.	
			EX-DE	01	

1 INTRODUZIONE

La Società STOGIT S.p.A., con sede legale a S. Donato Milanese (MI) in Piazza Santa Barbara 7, intende installare presso la centrale di compressione gas facente parte della concessione mineraria di Fiume Treste nel comune di Cupello (CH) una nuova unità di compressione azionata da motore elettrico (elettrocompressore, ELCO, denominato EC5).

La centrale di compressione comprende ad oggi le seguenti unità di compressione (turbogruppo accoppiato a un compressore centrifugo):

- TC1 con potenza di circa 11 MW, in esercizio.
- TC3 e TC4, entrambe con potenza di 23 MW, in esercizio.

La capacità nominale totale di impianto è di circa 30 MSm³/g.

È prevista l'installazione di una nuova unità di compressione a doppio stadio di taglia di circa 13 MW azionata da motore elettrico.

Il nuovo ELCO ha lo scopo di consentire un'ottimizzazione della gestione dell'iniezione del gas, privilegiando l'utilizzo dell'unità elettrica stessa.

L'installazione del nuovo compressore comporta il potenziamento del sistema di alimentazione elettrico della centrale attraverso una nuova alimentazione derivata dalla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) in alta tensione.

La nuova unità di compressione è collegata ai collettori di aspirazione e di mandata con le stesse modalità delle altre unità esistenti.

Obiettivo del presente PdU preliminare è quello di descrivere i criteri di gestione delle diverse volumetrie di Terre e Rocce da scavo (TRS), derivanti da tutte le attività in progetto, ovvero:

- Quantitativi da destinarsi a reimpiego nello stesso sito di produzione;
- Quantitativi da gestire come sottoprodotto. Questi volumi saranno definiti con l'individuazione dei potenziali siti di riutilizzo.

Sulla base degli esiti delle verifiche analitiche eseguite non si sono riscontrati terreni che non ricadono nel campo di applicazione del D.P.R. 120/2017. I terreni che non saranno riutilizzati in sito saranno comunque gestiti come rifiuto, ai sensi della Parte IV del D. Lgs. 152/06 e s.m.i., privilegiando le operazioni di recupero.

Il documento contiene i risultati delle attività di verifica analitica delle TRS funzionale a definirne le caratteristiche qualitative ed il rispetto dei requisiti di riutilizzo come sottoprodotto, a partire dai dati volumetrici di progetto. La verifica è stata condotta mediante le procedure di caratterizzazione, descritte nel presente documento, in ottemperanza all'Allegato 2 "Procedure di campionamento in fase di progettazione" e all'Allegato 4 "Procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e accertamento delle qualità ambientali" del D.P.R. 120/2017.

I risultati delle attività di caratterizzazione sono inclusi nella versione finale del PdU perché funzionali sia alla definizione dello stato qualitativo delle TRS, sia alla determinazione dei dati di progetto in termini di:

- Volumetrie definitive e quantità da destinarsi al riutilizzo in sito e/o come sottoprodotto;

Logo e Denominazione Commerciale Committente  STOGIT	Identificativo documento Committente 041105DFLB13333	Identificativo documento Progettista 00-BG-E-94200	Indice Rev.		Foglio di Fogli 4 / 67
			Stato di Validità	N. Rev.	
			EX-DE	01	

- Collocazione e durata dei depositi delle terre e rocce da scavo;
- Individuazione dei siti di destino/reimpiego.

La versione finale del PdU, che verrà prodotta prima dell'inizio dei lavori, include, come previsto dalla normativa, la Dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà (art. 47, D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445) con la quale il proponente attesta la sussistenza dei requisiti di cui all'art. 4 del D.P.R. 120/2017, compresi gli aspetti legati alla normale pratica industriale di cui all'Allegato 3 sempre della su citata normativa.

Logo e Denominazione Commerciale Committente  STOGIT	Identificativo documento Committente 041105DFLB13333	Identificativo documento Progettista 00-BG-E-94200	Indice Rev.		Foglio di Fogli 5 / 67
			Stato di Validità	N. Rev.	
			EX-DE	01	

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

Il presente documento fa riferimento alle seguenti normative di settore (elenco generale, non esaustivo) e riporta, per completezza di informazione, anche quelle sui rifiuti:

- [1] D.P.R. 13/06/2017 n. 120, Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164.
- [2] D. Lgs. 03/04/2006, n.152 "Norme in materia ambientale" e s. m. i.
- [3] SNPA. Linee guida sull'applicazione della disciplina per l'utilizzo di terre e rocce da scavo (TRS), approvate con Delibera del Consiglio SNPA del 09/05/19. Doc. n. 54/1 – Linee Guida SNPA n. 22/2019;
- [4] SNPA. Linee Guida sulla classificazione dei rifiuti, approvate con Delibera del Consiglio SNPA del 27/11/2019 – Doc. n. 61/19 – Linee Guida SNPA 24/2020;
- [5] Circolare del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (ora MITE – Ministero Transizione Ecologica), prot. n. 0015789 del 10 novembre 2017 "Disciplina delle matrici materiali di riporto – Chiarimenti interpretativi";
- [6] D.M. 13 ottobre 2016, n. 264 "Regolamento recante criteri indicativi per agevolare la dimostrazione della sussistenza dei requisiti per la qualifica dei residui di produzione come sottoprodotti e non come rifiuti";
- [7] Legge 11 settembre 2020, n. 120 Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 16 luglio 2020, n. 76, recante «Misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitali» (Decreto Semplificazioni);
- [8] LEGGE 11 novembre 2014, n. 164 "Conversione, con modificazioni, del decreto-legge 11 settembre 2014, n. 133, Misure urgenti per l'apertura dei cantieri, la realizzazione delle opere pubbliche, la digitalizzazione del Paese, la semplificazione burocratica, l'emergenza del dissesto idrogeologico e per la ripresa delle attività produttive";
- [9] Norma UNI 10802:2013: Rifiuti - Campionamento manuale, preparazione del campione ed analisi degli eluati;
- [10] D.M. 17/04/08, Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8.
- [11] D. Lgs. 3 settembre 2020, n. 116 "Attuazione della direttiva (UE) 2018/851 che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e attuazione della direttiva (UE) 2018/852 che modifica la direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio";
- [12] D. Lgs. 3 settembre 2020, n. 121 "Attuazione della direttiva (UE) 2018/850, che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti";
- [13] D.P.R. 13 giugno 2017, n. 120 "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164";
- [14] D. Lgs. 152/2006 "Norme in materia ambientale" e s.m.i.;
- [15] D. Lgs. 13 gennaio 2003, n. 36 "Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti" come modificato dal D. Lgs. 121/2020 che ha anche abrogato il D.M. 27/09/2010 "Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di

Logo e Denominazione Commerciale Committente  STOGIT	Identificativo documento Committente 041105DFLB13333	Identificativo documento Progettista 00-BG-E-94200	Indice Rev.		Foglio di Fogli 6 / 67
			Stato di Validità	N. Rev.	
			EX-DE	01	

quelli contenuti nel decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 3 agosto 2005", al netto dei limiti previsti dalla Tabella 5, lettera a), art. 6 che rimangono in vigore fino al 2024.

2.1 DEFINIZIONE E CONDIZIONI DI APPLICABILITÀ DEL D.P.R. 120/17

I materiali oggetto del presente studio sono definiti, progettualmente, "terre e rocce da scavo", in accordo con l'art. 2, comma 1, lettera c) del D.P.R. 120/2017, perché corrispondono a suolo escavato nell'ambito della realizzazione di opere, tra le quali:

- scavi in genere (sbancamenti, fondazioni, trincee);
- perforazioni, trivellazioni, palificazioni, consolidamenti;
- rimozione e livellamento di opere in terra.

Nella fattispecie, si tratta di tipologia di TRS derivanti da cantieri di grandi dimensioni, in quantitativi > 6.000 m³, che rientrano nella definizione di sottoprodotto, come da Titolo II, Capo I, art. 4 al D.P.R. 120/2017, in attuazione dell'art. 184-bis al D. Lgs. 152/06 e s.m.i, lettere a) – d), ovvero:

- a) sono generate durante la realizzazione di un'opera, di cui costituiscono parte integrante e il cui scopo primario non è la produzione di tale materiale;
- b) il loro utilizzo è conforme alle disposizioni del piano di utilizzo di cui all'articolo 9 o della dichiarazione di cui all'articolo 21, e si realizza:
 - 1) nel corso dell'esecuzione della stessa opera nella quale è stato generato o di un'opera diversa, per la realizzazione di rinterri, riempimenti, rimodellazioni, rilevati, miglioramenti fondiari o viari, recuperi ambientali oppure altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali;
 - 2) in processi produttivi, in sostituzione di materiali di cava;
- c) sono idonee ad essere utilizzate direttamente, ossia senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;
- d) soddisfano i requisiti di qualità ambientale espressamente previsti dal Capo II o dal Capo III o dal Capo IV del medesimo regolamento, per le modalità di utilizzo specifico di cui alla lettera b).

La qualifica come sottoprodotto prevede, dunque, che queste TRS possano essere riutilizzate nell'ambito della stessa opera per la quale sono state generate e di una diversa opera, in sostituzione, ad esempio, dei materiali di cava o in processi produttivi.

Le modalità di gestione delle TRS sono indicate al Capo II del D.P.R. 120/2017 (artt. 9 ÷ 18).

Di seguito saranno descritte le attività di caratterizzazione ambientale, da eseguirsi in conformità agli allegati 1 e 2, utili a verificare il soddisfacimento dei requisiti di qualità ambientale, previsti dall'allegato 4, per le modalità di utilizzo specifico.

Logo e Denominazione Commerciale Committente  STOGIT	Identificativo documento Committente 041105DFLB13333	Identificativo documento Progettista 00-BG-E-94200	Indice Rev.		Foglio di Fogli 7 / 67
			Stato di Validità	N. Rev.	
			EX-DE	01	

2.2 ACRONIMI E ABBREVIAZIONI

AT	Alta Tensione
DN	Diametro Nominale
MET	Metanodotto
BTEX	Benzene, toluene, etilbenzene e xilene
CSC	Concentrazione Soglia di Contaminazione
CER	Codice Europeo Rifiuti
Dis.	Disegno
D. Lgs.	Decreto Legislativo
D. M.	Decreto Ministeriale
D.P.R.	Decreto Presidente della Repubblica
E.E.R.	Elenco Europeo Rifiuti
ELCO	Elettrocompressori
GIS	Sistema Informativo Geografico
ISPRA	Istituto Superiore per la Protezione e Ricerca Ambientale
IPA	Idrocarburi Policiclici Aromatici
MITE	Ministero della Transizione Ecologia (già MATTM)
MT	Media Tensione
p.c.	Piano Campagna
PdU	Piano di Utilizzo
PVC	Polivinilcloruro
SIA	Studio di Impatto Ambientale
s.m.i.	Successive modifiche e integrazioni
SNPA	Sistema Nazionale Protezione dell'Ambiente
SRG	Snam Rete Gas S.p.A.
SSE	Sottostazione Elettrica Utente
TC1÷6	Turbocompressori
TES	Terna Energy Solutions S.p.A.
TRS	Terre e Rocce da Scavo
V.I.A.	Valutazione di Impatto Ambientale

Logo e Denominazione Commerciale Committente  STOGIT	Identificativo documento Committente 041105DFLB13333	Identificativo documento Progettista 00-BG-E-94200	Indice Rev.		Foglio di Fogli 8 / 67
			Stato di Validità	N. Rev.	
			EX-DE	01	

3 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO

3.1 IMPIANTO ESISTENTE

La centrale di compressione facente parte della concessione mineraria di Fiume Treste è stata progettata per comprimere il gas proveniente dal nodo Snam Rete Gas, al fine di iniettarlo nei giacimenti attraverso i pozzi

La centrale di compressione comprende ad oggi le seguenti unità di compressione (turbogruppo accoppiato a un compressore centrifugo):

- TC1 con potenza di circa 11 MW, in esercizio;
- TC3 e TC4, entrambe con potenza di 23 MW, in esercizio.

La capacità nominale totale di impianto è di circa 30 MSm³/g.

3.2 INSTALLAZIONE UNITÀ ELCO-EC5

Il progetto Centrale di stoccaggio gas di Fiume Treste (CH), installazione Unità ELCO-EC5 consiste nella l'installazione di una nuova unità di compressione a doppio stadio di taglia di circa 13 MW azionata da motore elettrico (elettrocompressore, ELCO, denominato EC5), e nella realizzazione di tutti i collegamenti e adeguamenti necessari

La nuova unità ELCO, addizionale rispetto ai turbocompressori a gas esistenti, ha l'obiettivo di:

- introdurre una macchina di scorta, attualmente non presente, consentendo di ottimizzare la gestione della fase di iniezione e di aumentare l'affidabilità e la continuità del servizio di stoccaggio;
- incrementare la flessibilità di esercizio, per rispondere alle nuove esigenze degli utenti del servizio di stoccaggio, sfruttando le caratteristiche intrinseche dei motori elettrici, i quali consentono di garantire un esercizio intermittente attraverso dei transitori di accensione e spegnimento molto più semplici e veloci e un funzionamento ottimale anche a bassi carichi, che invece costituiscono un vincolo per i turbocompressori;
- ridurre significativamente i costi di compressione e le emissioni in atmosfera di gas climalteranti e altri inquinanti locali, con una riduzione delle esternalità negative a essi associati;
- apportare benefici in termini di flessibilità al sistema elettrico in logica sector coupling. Il nuovo elettrocompressore rappresenterà una risorsa aggiuntiva di flessibilità per il sistema elettrico e potrà contribuire al bilanciamento del sistema elettrico sul Mercato dei Servizi di Dispacciamento, riducendone i costi e contribuendo a un'integrazione più efficiente della generazione rinnovabile.

In sintesi, il progetto prevede:

- Installazione di una nuova unità di compressione ELCO-EC-5. Il compressore gas sarà centrifugo a doppio stadio e di tipo "integrato" col motore elettrico su unica fondazione;
- Installazione di due nuovi aerorefrigeranti in uscita al primo ed al secondo stadio di compressione;
- Installazione di un filtro gas principale, filtri separatori, tubazioni di interconnessione e valvole di intercetto;

Logo e Denominazione Commerciale Committente	Identificativo documento Committente	Identificativo documento Progettista	Indice Rev.		Foglio di Fogli
			Stato di Validità	N. Rev.	
			EX-DE	01	



STOGIT

041105DFLB13333

00-BG-E-94200

9 / 67

- Cabinato per nuova unità ELCO-EC5;
- fabbricati per sottostazione elettrica, cabina elettrica media tensione (MT), impianto HVAC;
- Rilocazione, adeguamento ed estensione dei servizi, degli impianti e dei sistemi di controllo.

Logo e Denominazione Commerciale Committente  STOGIT	Identificativo documento Committente 041105DFLB13333	Identificativo documento Progettista 00-BG-E-94200	Indice Rev.		Foglio di Fogli 10 / 67
			Stato di Validità	N. Rev.	
			EX-DE	01	

3.3 OPERE CONNESSE

L'installazione dell'unità ELCO-EC5 comporta il potenziamento del sistema di alimentazione elettrico della centrale attraverso una nuova alimentazione derivata dalla Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale (RTN) in alta tensione.

A tal fine verrà realizzata una nuova sottostazione di trasformazione 150/20 kV (SSE 150/20 kV), distante circa 4 km dalla centrale di Compressione Gas Di Stogit ed ubicata in adiacenza alla stazione elettrica di smistamento RTN 150 kV "San Salvo SE" esistente (SE RTN 150kV), di proprietà della Società TERNA S.p.A. Verranno inoltre realizzate, mediante cavidotti, la connessione AT fra la SE RTN 150 kV e la SSE 150/20 kV e la connessione MT fra la SSE 150/20 kV e la centrale di compressione STOGIT.

Nello specifico, le opere connesse alla installazione della nuova unità di compressione ELCO-EC5 sono:

- Connessione alla Rete AT 150kV mediante stallo nella SE RTN 150kV e cavidotto AT fra SE RTN 150 kV e SSE 150/20 kV;
- Realizzazione sottostazione elettrica 150/20 kV;
- Cavidotto MT di raccordo della sottostazione elettrica utente alla centrale di compressione STOGIT.

La connessione alla rete AT 150kV viene realizzata mediante cavidotto interrato AT, della lunghezza pari a circa 153 m di cui gran parte all'interno della SE RTN 150 kV esistente e della SSE 150/20 kV da realizzare. Nel dettaglio:

- 58 m si sviluppano all'interno della SE RTN 150 kV,
- 11 m si sviluppano nella fascia compresa fra la SE RTN e la SSE 150/20 kV,
- 84 m si sviluppano all'interno della SSE 150/20 kV.

La sottostazione elettrica 150/20 kV, di superficie pari a circa 3250 m², viene allestita con componenti elettromeccaniche e strumentali, trasformatori di potenza, gruppo elettrogeno e edificio di comando e controllo.

L'energia elettrica viene convogliata dalla "SSE 150/20 kV" alla Centrale STOGIT mediante cavidotto interrato MT al fine di alimentare i carichi presenti in centrale. Il cavidotto MT ha una lunghezza complessiva di circa 4610 m e si sviluppa quasi totalmente su viabilità esistente, Nei tratti di attraversamento su ponti esistenti, è prevista la posa in canaletta in fiancheggiamento ai ponti stessi.

Viene definito impianto di rete per la connessione (progetto TERNA):

- Lo stallo di arrivo a 150 kV nella stazione esistente di smistamento RTN 150 kV di San Salvo.

Vengono definiti impianto di utenza per la connessione (progetto G&G su incarico SAIPEM):

- il nuovo elettrodotto AT, per il collegamento della SE RTN 150 kV alla SSE 150/20 kV,
- la SSE utente 150/20 kV;
- il cavidotto MT 20 kV di collegamento tra la SSE 150/20 kV e la stazione di compressione gas STOGIT.

Logo e Denominazione Commerciale Committente 	Identificativo documento Committente 041105DFLB13333	Identificativo documento Progettista 00-BG-E-94200	Indice Rev.		Foglio di Fogli 11 / 67
			Stato di Validità	N. Rev.	
			EX-DE	01	

3.4 DESCRIZIONE DELLE OPERE, FASI E METODOLOGIE DI SCAVO

La realizzazione delle opere previste dal progetto prevede la produzione/movimentazione di TRS, come definite dall'art. 2, lettera c), D.P.R. 120/2017, sia durante la fase di realizzazione delle opere per l'installazione del nuovo elettrocompressore, sia per la posa dei cavidotti e la costruzione della sottostazione elettrica.

Di seguito, vengono forniti elementi utili a individuare i processi di scavo e produzione delle TRS riferiti alle specifiche attività.

Le nuove installazioni saranno realizzate all'interno dell'area di impianto di compressione.

In sintesi, il progetto prevede le seguenti opere:

- Installazione di una nuova unità di compressione EC-5, tipo elettrocompressore. Il compressore gas sarà centrifugo a doppio stadio e di tipo "integrato" col motore elettrico su unica fondazione;
- Installazione di un nuovo aerorefrigerante in uscita al primo stadio di compressione (E-5A) e di un nuovo aerorefrigerante in uscita al secondo stadio di compressione (E-5B);
- Installazione di Filtro Gas Principale MS-501, Filtri Separatori ME-5A e ME-5B tubazioni di interconnessione e Valvole di intercetto;
- Costruzione cabinato per nuova unità EC5, fabbricato per sottostazione MT, fabbricato per nuova sottostazione elettrica e relativo fabbricato per HVAC;
- Rilocazione dei servizi attualmente ubicati nelle aree interessate dall'installazione dell'elettrocompressore e modifica dei percorsi tubazioni ed elettrostrumentali di tali servizi;
- Adeguamento dell'impiantistica esistente sulla base dei nuovi punti di funzionamento previsti per la Centrale (interconnessione e ove necessario prolungamento collettori aspirazione e mandata, con adeguamento linee di vent operativo);
- Adeguamento del sistema aria compressa esistente con integrazione dei relativi circuiti di distribuzione aria in campo;
- Adeguamento del sistema di controllo esistente per la gestione del nuovo elettrocompressore sia con le logiche di Centrale esistenti sia con le nuove modalità di esercizio "sector coupling";
- Adeguamento ed estensione dei servizi e dei sistemi esistenti alla nuova installazione (per esempio: impianti fire&gas, fonometri, acqua impianto) in conformità ai criteri definiti per la Centrale;
- Adeguamento del sistema elettrico di Centrale in accordo alle nuove potenze richieste per due elettrocompressori (nuovo e futuro);
- Adeguamento funzionale degli impianti elettrici esistenti sia per quanto riguarda le nuove utenze che saranno alimentate dall'impianto esistente sia per quanto riguarda il nuovo allacciamento AT/MT;
- Installazione nuovo SCORE;

Il progetto prevede l'adeguamento del piping di aspirazione e mandata, nonché quello di collegamento all'Unità EC5.

3.4.1 Opere civili

3.4.1.1 Descrizione delle opere civili

Le opere principali da realizzare previste in progetto sono le seguenti:

Logo e Denominazione Commerciale Committente  STOGIT	Identificativo documento Committente 041105DFLB13333	Identificativo documento Progettista 00-BG-E-94200	Indice Rev.		Foglio di Fogli 12 / 67
			Stato di Validità	N. Rev.	
			EX-DE	01	

- cabinato in pannelli metallici fissati alla struttura in carpenteria metallica, con carroponete interno e scala esterna, all'interno del quale sarà installato l'elettrocompressore ELCO-EC5 e relative strutture in carpenteria di supporto delle tubazioni.

Dimensioni fuoriterra LxBXH (circa 22.6x24.6x13) m;

- fabbricato Sottostazione ELCO realizzato con una struttura intelaiata in c.a./c.a.p. con tamponamenti in muratura e con piano interrato per la distribuzione dei cavi elettrici, etc., accessibile da scale esterne;

Dimensioni fuoriterra LxBXH (circa 31.1x24.3x6.5) m;

- fabbricato Cabina elettrica MT realizzato con struttura intelaiata in c.a. con tamponamenti in muratura, dove al suo interno sarà alloggiato il nuovo quadro di distribuzione a 20 kV;

Dimensioni fuoriterra LxBXH (circa 13x5.8x5) m;

- fabbricato per impianto HVAC dove al suo interno saranno alloggiate le apparecchiature di condizionamento a servizio della sottostazione ELCO, realizzato con struttura intelaiata in c.a. con tamponamenti in muratura;

Dimensioni fuoriterra LxBXH (circa 10.5x5.5x5) m;

- pozzetti e cunicoli in cemento armato per alloggiamento apparecchiature, tubazioni, cavidotti, ecc. In particolare, si prevedono 2 pozzetti con cappe insonorizzanti scorrevoli fuoriterra.

Dimensioni cappe insonorizzanti fuori terra LxBXH (circa 3.6x4.6x3.5) m e (circa 4.1x12.1x3.5) m.

Verranno inoltre realizzate le seguenti opere in c.a. ed in carpenteria metallica:

- struttura in carpenteria metallica per gli aerorefrigeranti gas di processo per il nuovo elettrocompressore EC5;
- passerelle in carpenteria metallica per manovra valvole ed apparecchiature in genere (filtri gas, etc.);
- basamenti e fondazioni in cemento armato per la supportazione di valvole, apparecchiature, tubazioni, ecc.
- fondazioni isolate dei pali luce e delle torri faro per l'illuminazione;
- basamento in c.a. per la batteria di refrigeranti per quadri VFD, ubicata nei pressi della Sottostazione ELCO;
- un impianto di condizionamento dedicato al fabbricato Sottostazione ELCO.

Si prevedono inoltre le seguenti attività realizzative:

- esecuzione delle strade e pavimentazioni per accedere alle apparecchiature e ai fabbricati e adeguamento di quelle esistenti ove necessario;
- modifica ed ampliamento dell'attuale rete di raccolta delle acque meteoriche;
- rilocazione di pannelli fotovoltaici esistenti in altra area della Centrale (zona TC2) con montaggio su struttura fissa e possibile integrazione di pannelli aggiuntivi;

Logo e Denominazione Commerciale Committente  STOGIT	Identificativo documento Committente 041105DFLB13333	Identificativo documento Progettista 00-BG-E-94200	Indice Rev.		Foglio di Fogli 13 / 67
			Stato di Validità	N. Rev.	
			EX-DE	01	

Le nuove linee di tubazioni o saranno per la maggior parte interrate al fine di minimizzare l'impatto visivo.

L'area interessata dalla nuova unità di compressione verrà pavimentata con masselli autobloccanti in calcestruzzo delimitati da cordoli in calcestruzzo prefabbricato, simili agli esistenti; le aiuole e le aree non pavimentate verranno opportunamente sistemate con terreno vegetale ed inerbimento, mentre le strade di servizio della nuova area verranno asfaltate come le esistenti.

La realizzazione delle opere civili su descritte prevedono la movimentazione e lo scavo dei terreni sia per la realizzazione delle fondazioni delle strutture sia per l'interrimento delle condotte, dei cavidotti e delle reti di approvvigionamento dell'acqua e fognaria.

3.4.2 DESCRIZIONE INTERVENTI PER OPERE CONNESSE

L'installazione del nuovo ELCO-EC5 rende necessaria la realizzazione di una connessione alla Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale (RTN) per alimentare l'elettrocompressore stesso.

Lo schema di allaccio prevede la realizzazione della Sottostazione Elettrica utente 150/20 kV (SSE 150/20 kV) e relativi cavidotti AT ed MT di connessione.

Nello specifico, le opere connesse sono:

- Connessione alla Rete AT 150kV con alimentazione ad Antenna;
- Realizzazione Sottostazione elettrica Utente 150/20 kV (SSE);
- Cavidotto MT di raccordo della sottostazione elettrica utente alla centrale.

Anche in questo caso per la realizzazione della Sottostazione Elettrica utente e del cavidotto per alimentare il nuovo ELCO-EC5 si dovranno eseguire scavi e movimenti terra.



Logo e Denominazione Commerciale Committente  STOGIT	Identificativo documento Committente 041105DFLB13333	Identificativo documento Progettista 00-BG-E-94200	Indice Rev.		Foglio di Fogli 14 / 67
			Stato di Validità	N. Rev.	
			EX-DE	01	

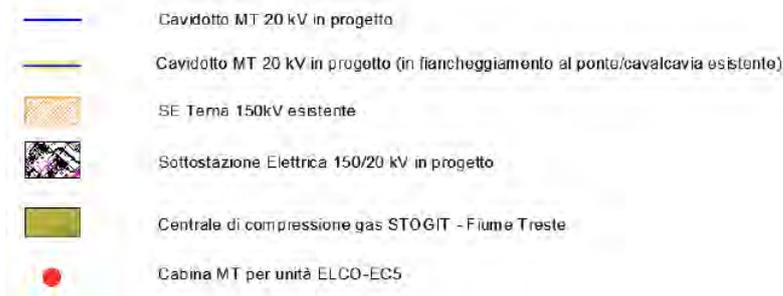


Figura 3-1 Inquadramento su base satellitare delle opere connesse

I tratti di cavidotto AT interrato che si sviluppano su terreno sono previsti di lunghezza limitata di circa 60 m.



Figura 3-2 Inquadramento su base satellitare opere connesse SE Terna 150kV-SSE 150/20kV-

3.4.2.1 SOTTOSTAZIONE ELETTRICA UTENTE 150/20KV (SSE)

La Sottostazione Elettrica Utente verrà costruita nel comune di San Salvo (CH), a circa 4 km dalla centrale di Compressione Gas Di Stogit, a ridosso della stazione elettrica di smistamento “San Salvo SE” al quale verrà collegata con connessione in cavo AT

3.4.2.2 CAVIDOTTO MT

L’energia elettrica sarà convogliata dalla “SSE 150/20 kV Stogit di Fiume Treste” alla Centrale STOGIT mediante cavi interrati di media tensione, al fine di alimentare i carichi presenti in centrale.

La connessione MT tra la Centrale e la Stazione Utente verrà raddoppiata in modo da assicurare ridondanza e affidabilità della connessione. I conduttori sono dimensionati singolarmente per garantire la potenza richiesta dall’impianto.

	Identificativo documento Committente 041105DFLB13333	Identificativo documento Progettista 00-BG-E-94200	Indice Rev.		Foglio di Fogli 15 / 67
			Stato di Validità	N. Rev.	
			EX-DE	01	

Il tracciato dell'elettrodotto interrato MT si sviluppa perlopiù su viabilità esistente fino alla centrale di compressione gas di Stogit; relativamente alla tipologia di posa da adottare lungo il tracciato del cavidotto MT, nei tratti di attraversamento su ponti esistenti, è prevista la posa in canaletta in fiancheggiamento ponti.

3.4.3 ATTIVITÀ DI CANTIERE PER OPERE IN CENTRALE

3.4.3.1 PREPARAZIONE AREA TEMPORANEA DI CANTIERE (AREA LOGISTICA)

L'area di cantierizzazione temporanea delle imprese (area logistica), esterna rispetto all'area dell'attuale impianto, occuperà una superficie complessiva stimata in circa 15.000 m².

In tale area saranno ubicati gli uffici di cantiere, le officine, le aree di lavorazione, di prefabbricazione ed il magazzino/deposito dei materiali di costruzione (piping, macchine, ecc.) necessari alla realizzazione dell'opera.

Gli uffici, il magazzino e le officine saranno montati in loco, facendo uso di strutture prefabbricate temporanee.

Saranno inoltre installati monoblocchi adibiti a spogliatoi, bagni e locali di ricovero destinati ai vendor, la cui presenza prevista in cantiere è limitata e con esiguo personale.

All'interno dell'area logistica sarà realizzato inoltre un parcheggio temporaneo per i mezzi di trasporto del personale impiegato nella fase di costruzione.

L'allestimento del cantiere sarà operato in modo da garantire il rispetto delle più severe norme in materia di salute, sicurezza e ambiente da attuare nei cantieri temporanei.

Le scelte delle tecnologie e delle modalità operative per la gestione del cantiere saranno dettate, oltre che dalle esigenze tecnico-costruttive, anche dalla esigenza di contenere al massimo la produzione di materiale di rifiuto, contenere i consumi per trasporti, contenere la produzione di rumori e polveri dovuti alle lavorazioni direttamente ed indirettamente collegate all'attività del cantiere e infine al contenimento delle necessità del cantiere nell'apporto idrico ed energetico.

3.4.3.2 PREPARAZIONE AREA DI INTERVENTO E ATTIVITÀ DI SCAVO

La preparazione dell'area d'impianto interessata dai lavori richiede:

- la messa in opera di recinzioni provvisorie da mantenere per tutta la durata del cantiere;
- l'esecuzione dei movimenti terra (scavi e riporti) fino alla quota del "piano finito movimenti terra" (quota spianamenti) che sarà circa 40 cm sotto la quota del piano finito di progetto (quota pavimentazione delle nuove installazioni).

Le quote del piano finito delle due aree di intervento, rispettivamente -1.90 m dell'area per nuovo EC-5 e -2.00 m dell'area per ELCO e MT, sono riferite alla quota 0.00 dell'area pavimentata delle unità TC3 e TC4, corrispondente a 140.50 m slm.

I lavori di movimento terra (scavi e rinterri) previsti per la realizzazione delle opere sopra descritte, prevedono le quantità stimate nella tabella seguente:

	Identificativo documento Committente 041105DFLB13333	Identificativo documento Progettista 00-BG-E-94200	Indice Rev.		Foglio di Fogli 16 / 67
			Stato di Validità	N. Rev.	
			EX-DE	01	

(*) volume trasferito all'esterno per successivo eventuale riutilizzo come sottoprodotto

Descrizione attività	Scavo (m ³)	Rinterri		Materiale in esubero (*) (m ³)
		Rinterro con materiale da cava (m ³)	Rinterro con materiale da scavo (m ³)	
Scotico	1.770		405	1.365
Sbancamento	3.316		382	2.934
Scavo per fondazione fabbricati	6.133	2.196	0	6.133
Scavo per Pozzetti e percorso tubazioni	5.711	1.780	2.943	2.767
Scavo per Percorso cavi e pozzetti	4.601	20	2.585	2.016
Nuove strade area Sottostazione	241	181		241
Area autobloccanti zona EC-5		2.109		
Totale progetto	21772	6285	6316	15456
Posa collettori	1.108	397	703	463
Smantellamenti tubazioni nella zona sopra attuali cooler della TC4	404		404	-10
Parziale Fase 2	1.512	397	1.107	453
Parziale Fase 1	20.260	5.888	5.209	15.003

(*) volume trasferito all'esterno per successivo eventuale riutilizzo come sottoprodotto

Tabella 3-1: Bilancio Terre. – Opere in Centrale

In tale tabella la suddivisione in Fasi è stata fatta per evidenziare le quantità dei movimenti terra per la posa dei collettori e lo smantellamento delle tubazioni che si trovano nella zona sopra gli attuali cooler della TC-4, da realizzare durante la fase di fermata della Centrale (Fase 2).

In caso di scavi di profondità notevole con presenza di acqua di falda, si provvederà al suo drenaggio con impianti tipo well-point con relativo smaltimento delle acque estratte a norma di legge. Ove necessario per gli scavi, saranno eseguite paratie provvisorie di palancole per il sostegno delle pareti di scavo e per la sicurezza dei lavori.

Il terreno vegetale proveniente dall'asportazione dello strato superficiale di terreno delle aree a verde interessate dai lavori (scotico), stimato per uno spessore di 15 cm, e quello

proveniente dagli scavi dei lavori che saranno riutilizzati (circa 6300 m³) verranno stoccati temporaneamente (in aree di deposito intermedio) nell'area esterna alla centrale di compressione, all'esterno dell'area di cantiere (intesa come area di intervento per la costruzione e installazione della nuova unità di compressione EC-5 e della relativa sottostazione elettrica e nuova cabina elettrica MT).

Il terreno in esubero (circa 15500 m³) sarà gestito in regime di rifiuto o di sottoprodotto da allocare all'esterno della Centrale, in base al documento Piano di Utilizzo delle terre e delle rocce da scavo, ai sensi della normativa vigente.

La quota parte di terre conformi ai limiti di legge scavate per la realizzazione delle opere in progetto che non potrà essere riutilizzata in sito perché in esubero verrà gestita come rifiuto tramite conferimento presso impianti di smaltimento esterni, qualora non fossero disponibili dei siti di destinazione finale idonei.

A completamento dei lavori, tutte le zone interessate dalle attività di costruzione, comprese le aree di cantiere, saranno ripristinate con le stesse caratteristiche dello stato iniziale.

Logo e Denominazione Commerciale Committente  STOGIT	Identificativo documento Committente 041105DFLB13333	Identificativo documento Progettista 00-BG-E-94200	Indice Rev.		Foglio di Fogli 17 / 67
			Stato di Validità	N. Rev.	
			EX-DE	01	

3.4.4 Smantellamenti

Sono previsti i seguenti smantellamenti (Allegato 1 - Planimetria generale opere civili - stato di fatto e smantellamenti):

- smantellamento dei 3 pannelli fotovoltaici e relative fondazioni e loro futura ricollocazione nella area del TC2 ora fuori servizio (area TC2 da smantellare non oggetto del presente scopo del lavoro);
- alcuni pozzetti in c.a. e basamenti dei supporti per tubazioni nonché tratti di cavidotti ove interessati dai lavori di costruzione in oggetto;
- demolizioni di brevi tratti stradali e delle pavimentazioni con autobloccanti ove interessati dai lavori;
- Smantellamento dei gruppi valvole vent dei collettori D ed E.

3.4.5 Montaggi meccanici

Le principali attività previste durante i montaggi meccanici saranno relative a:

- costruzione e montaggio del piping connesso all'installazione di EC-5;
- Prolungamento dei collettori "D" ed "E" e realizzazione dei gruppi di vent dedicati;
- Installazione di tutte le linee di servizi necessarie, mediante collegamento alle relative linee esistenti;
- costruzione e montaggio del piping per l'esecuzione i tie-ins;
- installazione scale e passerelle per filtri separatori;
- installazione impianto di spegnimento incendio a CO2 delle tre candele di sfiato esistenti (silenziosa ME-1, non silenziosa e serbatoio slop).

3.4.6 Montaggi elettrici

I lavori riguardanti le opere elettriche consisteranno principalmente nelle seguenti attività:

- Installazione nella cabina elettrica media tensione di nuova realizzazione di un quadro elettrico a 20 kV;
- Installazione nelle cabine elettriche esistenti di 2 nuovi quadri a 20kV;
- Installazione nella sottostazione elettrica ELCO, di nuova realizzazione, di un quadro elettrico a 20kV di distribuzione per alimentare 2 nuovi trasformatori a servizio del nuovo compressore elettrico EC-5; tali trasformatori alimenteranno a loro volta il sistema di pilotaggio del compressore variandone la velocità di rotazione (sistema VFD variable frequency driver);
- Installazione nella sottostazione elettrica ELCO, di nuova realizzazione, di quadri bassa tensione di distribuzione per alimentare gli ausiliari a servizio del nuovo compressore elettrico EC-5;
- Installazione di nuove batterie a supporto dei gruppi di continuità statici esistenti;

Logo e Denominazione Commerciale Committente  STOGIT	Identificativo documento Committente 041105DFLB13333	Identificativo documento Progettista 00-BG-E-94200	Indice Rev.		Foglio di Fogli 18 / 67
			Stato di Validità	N. Rev.	
			EX-DE	01	

- Installazione di un nuovo sistema di controllo della rete elettrica denominato SCRE;
- Modifiche alle partenze per il quadro bassa tensione esistente MCC-2;
- Posa e collegamento di cavi elettrici media tensione e bassa tensione necessari alla realizzazione dell'opera;
- Smantellamento e riposizionamento in area dedicata di centrale di 3 sistemi fotovoltaici ad inseguimento solare;
- Installazione materiale per modifiche all'impianto di terra dedicato alle nuove utenze;
- Installazione e collegamenti di materiale FM in esecuzione a sicurezza (cassette di derivazione, nippli, pressacavi, riduzioni, giunti flessibili, tubi conduit, ecc.);
- Installazione di nuove torrifaro per illuminare l'area di processo del nuovo compressore EC-5;
- Prove e collaudo in campo di tutte le nuove installazioni per la corretta installazione e il corretto funzionamento.

3.4.7 Montaggi strumentali

I montaggi principali che verranno eseguiti in questa fase riguarderanno:

- Posa cavi e strumenti con relativi allacciamenti primari e secondari in campo, relativi alla nuova strumentazione di campo;
- Posa cavi e strumenti con relativi allacciamenti primari e secondari in campo delle nuove valvole;
- Posa e collegamento delle nuove valvole di regolazione FV;
- Posa PSV collegamento e messa in servizio;
- Controllo e taratura degli strumenti;
- Controllo e taratura delle valvole di regolazione, autoregolatrici, sicurezza, e valvole motorizzate;
- installazione in campo di misuratori locali;
- Collegamenti primari degli strumenti locali (trasmettitori, ecc.) alle relative prese di processo;
- Collegamenti elettrici per il comando e segnalazioni delle valvole motorizzate;
- Posa e collegamento in campo delle cassette di smistamento;
- Montaggio delle staffe per la supportazione degli strumenti, dei manifold, delle passerelle, delle cassette, ecc.
- Installazione sistema rilevamento fumi in sottostazione ELCO;
- Installazione sistema di rilevamento incendio tramite sensori IR multispettro;
- Installazione sistema di protezione alta pressione.
- Adeguamento del sistema SCS/ESD di centrale.

Logo e Denominazione Commerciale Committente  STOGIT	Identificativo documento Committente 041105DFLB13333	Identificativo documento Progettista 00-BG-E-94200	Indice Rev.		Foglio di Fogli 19 / 67
			Stato di Validità	N. Rev.	
			EX-DE	01	

3.4.8 Montaggi impianti di protezione catodica

Le principali attività da eseguire in questa disciplina saranno:

- Incremento dell'attuale impianto di protezione catodica per le nuove strutture metalliche interrate (posa in opera dispersori anodici, installazione elettrodi fissi di riferimento provvisti di coupon, connessione cavi-tubo, installazione cassette a piantana e armadi di controllo);
- Integrazione del Quadro di protezione catodica esistente (QPC-1 posizionato all'interno del locale P.E.) con l'aggiunta, se necessario, di nuovi alimentatori o la riconfigurazione degli esistenti;
- Recupero e ricollegamento, in caso di danneggiamento durante le fasi di costruzione, dei cavi relativi ai componenti di Protezione Catodica esistenti, (dispersori, elettrodi ecc.), da mantenere in esercizio.

3.4.9 Completamento lavori: collaudi idraulici, soffiaggi, collaudi elettrici, strumentali e di protezione catodica per impianto

Al termine delle fasi descritte nei precedenti paragrafi, saranno svolte, in sequenza, le seguenti attività di completamento lavori:

- collaudi idraulici;
- soffiaggi;
- collaudi elettrici, strumentali e di protezione catodica.

In questa fase saranno svolti tutti i collaudi di legge necessari all'autorizzazione all'esercizio da parte degli enti competenti (Vigili del Fuoco, ASL, ecc.); inoltre, saranno effettuati i test idraulici delle tubazioni e dei serbatoi, i controlli e le prove della continuità elettrica dei cavi posati, il controllo e le prove dei sistemi di strumentazione e di sicurezza.

In generale verrà effettuata la cosiddetta "verifica di conformità" il cui scopo è di verificare la piena rispondenza dell'impianto a quanto previsto dalla documentazione di ingegneria (schemi di marcia, specifiche, disegni, standard costruttivi, ecc.).

3.4.9.1 Collaudi idraulici

Le fasi operative per effettuare il collaudo idraulico sono le seguenti:

- prova pneumatica;
- riempimento;
- regimazione termica;
- prova a pressione;
- valutazione della prova a pressione;
- modalità di svuotamento.

I circuiti di tubazioni da collaudare saranno muniti di sfiati e drenaggi di collaudo.

Logo e Denominazione Commerciale Committente  STOGIT	Identificativo documento Committente 041105DFLB13333	Identificativo documento Progettista 00-BG-E-94200	Indice Rev.		Foglio di Fogli 20 / 67
			Stato di Validità	N. Rev.	
			EX-DE	01	

Le pressioni di collaudo saranno 1,5 volte la P di design della Classe Tubazione di appartenenza della linea.

Il riempimento dei circuiti da sottoporre a collaudo idraulico sarà effettuato dal punto più basso del piping (ad esempio dai drenaggi di fondo) con valvole completamente aperte, provvedendo allo spiazzamento dell'aria dai punti più elevati.

Si procederà quindi alla pressurizzazione; raggiunta la pressione di 10/15 bar le valvole saranno movimentate (in chiusura) lo stretto indispensabile a permettere che l'acqua di collaudo riempi lo spazio fra otturatore e corpo, avendo cura di scaricare l'aria residua dagli appositi drenaggi (precedentemente al riempimento con acqua tutte le valvole dovranno essere ingrassate, avendo cura di spiazzare tutto il vecchio grasso, in modo da ricreare una nuova pattina di grasso sulle tenute).

Qualora non fosse possibile utilizzare l'acqua di acquedotto, l'acqua di collaudo sarà sottoposta ad analisi chimica prima di essere immessa nel piping da collaudare, allo scopo di verificarne l'idoneità per l'utilizzo previsto. Finiti i collaudi l'acqua di risulta verrà smaltita a norma di legge.

3.4.9.2 *Soffiaggi*

A collaudo idraulico concluso con esito positivo, prima di effettuare i soffiaggi ad aria per la pulizia, il piping sarà svuotato completamente dall'acqua, attraverso gli appositi dreni e con successive pressurizzazioni con aria compressa.

I soffiaggi saranno eseguiti con l'uso di motocompressori aria di adeguata capacità e potenzialità (25/30 bar a, portata minima 1500 Sm³/h) muniti di silenziatore e di impianti di essiccamento aria.

3.4.9.3 *Collaudi impianti elettrici, strumentali e di protezione catodica*

Ad impianti ultimati, saranno effettuate le sottoelencate verifiche di collaudo:

- verifica di corretta esecuzione dei montaggi elettrici, strumentali e di protezione catodica secondo il progetto;
- verifica della sciabilità dei cavi dai tubi portacavi;
- verifica dell'efficienza degli impianti;
- verifica della corretta esecuzione dei circuiti di protezione contro le tensioni di contatto;
- misura della resistenza di isolamento degli item principali;
- verifica dei livelli di illuminamento;
- misure d'impedenze totali (Zs) dei circuiti di guasto, per guasto franco a terra per la verifica del coordinamento dei dispositivi di protezione con l'impianto di terra.

3.5 **Attività di cantiere per opere connesse**

I lavori per la realizzazione delle opere connesse di connessione elettrica saranno contemporanei alle opere previste in Centrale. La durata complessiva delle attività è pari a circa 12 mesi.

Di seguito si riporta una descrizione sommaria delle attività di cantiere necessarie al completamento delle opere che prevedono le seguenti macro-attività:

- Realizzazione Cavidotto MT
- Realizzazione Sottostazione utente 150/20 kV:

Logo e Denominazione Commerciale Committente  STOGIT	Identificativo documento Committente 041105DFLB13333	Identificativo documento Progettista 00-BG-E-94200	Indice Rev.		Foglio di Fogli 21 / 67
			Stato di Validità	N. Rev.	
			EX-DE	01	

- Realizzazione Cavidotto AT

3.5.1 Preparazione area temporanea di cantiere (Area Logistica)

Le attività previste per la realizzazione delle opere connesse di connessione elettrica rivestono aspetti particolari legati essenzialmente alla tipologia delle opere civili e delle apparecchiature funzionali all'esercizio, il cui sviluppo impone spostamenti circoscritti delle risorse e dei mezzi meccanici utilizzati all'interno di una determinata area di cantiere limitrofa e/o coincidente con quella su cui sorgerà la Sottostazione Elettrica utente.

Un'ideale area di cantierizzazione temporanea (area logistica) verrà predisposta per l'ubicazione di quanto necessario alla realizzazione dell'opera, in tale area verranno gestite tutte le attività tecnico-amministrative, i servizi logistici del personale, i depositi per i materiali e le attrezzature, nonché il parcheggio dei veicoli e dei mezzi d'opera.

All'interno dell'area logistica sarà realizzato inoltre un parcheggio temporaneo per i mezzi di trasporto del personale impiegato nella fase di costruzione.

L'allestimento del cantiere sarà operato in modo da garantire il rispetto delle più severe norme in materia di salute, sicurezza e ambiente da attuare nei cantieri temporanei.

Le scelte delle tecnologie e delle modalità operative per la gestione del cantiere saranno dettate, oltre che dalle esigenze tecnico-costruttive, anche dalla esigenza di contenere al massimo la produzione di materiale di rifiuto, contenere i consumi per trasporti, contenere la produzione di rumori e polveri dovuti alle lavorazioni direttamente ed indirettamente collegate all'attività del cantiere e infine al contenimento delle necessità del cantiere nell'apporto idrico ed energetico.

3.5.2 Preparazione area di intervento e attività di scavo

Le fasi di preparazione preliminari alle Opere connesse sono distinguibili come segue:

- tracciamento del percorso del cavidotto con strumenti topografici, ubicazione dei punti di giunzione cavi, degli attraversamenti di sottoservizi interferenti con il tracciato, etc.;
- segregazione delle aree di lavoro, per la realizzazione della Sottostazione utente e del Cavidotto AT in adiacenza con idonea recinzione, mentre per la realizzazione del cavidotto MT sulle strade pubbliche si prevede di operare occupando con i mezzi di cantiere una corsia di marcia della strada ed avanzando per tratti successivi di costruzione e ripristino della sede stradale (cantiere mobile stradale). Si prevede l'impiego di cartelli e dispositivi di segnaletica stradale in accordo alle prescrizioni tecniche dell'Ente gestore della strada interessata;
- preparazione dell'area di lavoro (rimozione vegetazione e materiali/depositi in superficie);
- eventuali saggi localizzati con scavo per verificare l'esatta posizione dei sottoservizi interferenti.

In sintesi, i movimenti di terra delle Opere connesse sono descritti di seguito :

Movimenti terra per la sottostazione utente 150/20 kV

L'area individuata per la realizzazione della SSE utente è in adiacenza alla SE 150kV Terna di San Salvo su un terreno pressoché pianeggiante e attualmente adibito a coltivazione agraria.

Logo e Denominazione Commerciale Committente  STOGIT	Identificativo documento Committente 041105DFLB13333	Identificativo documento Progettista 00-BG-E-94200	Indice Rev.		Foglio di Fogli 22 / 67
			Stato di Validità	N. Rev.	
			EX-DE	01	

I movimenti terra previsti per la realizzazione della sottostazione utente SE prevedono:

- Scavi per lo scotico dell'area di intervento consistenti nella rimozione dello strato di terreno vegetale e della vegetazione presente nell'area;

Si delimiteranno le aree interessate dalla futura SE e si procederà allo scavo (scotico) del terreno superficiale per una profondità di circa 50 cm in base agli elaborati di progetto. Il materiale di risulta proveniente dallo scotico superficiale dell'area verrà conferito a discarica in base alla normativa in materia.

- Rinterro ed imbankamento per raggiungere la quota di riferimento (o del piazzale) della SE ;

Questa attività sarà effettuata operando il rinterro, con idoneo materiale granulare proveniente da cava, dello scavo dello strato di terreno vegetale e si proseguirà con il rinterro a strati successivi fino a del piazzale della SE, in base agli elaborati di progetto.

- Scavi per la realizzazione delle fondazioni delle apparecchiature elettromeccaniche, dell'edificio e della recinzione in pannelli modulari prefabbricati in c.a.;

A partire dal livello dello scavo per lo scotico o dal livello del piano di riferimento della SE, verranno realizzati gli scavi per le fondazioni dell'edificio di sottostazione, delle infrastrutture elettriche e delle apparecchiature elettromeccaniche previste in progetto; i materiali provenienti da questi scavi saranno riutilizzati per i rinterri locali e/o per la formazione del rilevato del piazzale / parcheggio antistante l'ingresso alla SE.

Logo e Denominazione Commerciale Committente  STOGIT	Identificativo documento Committente 041105DFLB13333	Identificativo documento Progettista 00-BG-E-94200	Indice Rev.		Foglio di Fogli 23 / 67
			Stato di Validità	N. Rev.	
			EX-DE	01	

Movimenti terra per i cavidotti AT e MT

I cavidotti AT e MT saranno realizzati **interrati** e ad una profondità minima di 1.2 m circa dalla quota dal terreno o della carreggiata stradale, in base alle sezioni tipiche di posa dei cavidotti.

Il tracciato del cavidotto MT si sviluppa quasi interamente su strade pubbliche pavimentate con asfalto per una lunghezza di circa 4,6 km, dalla SE 150/20kV in progetto fino alla cabina elettrica di MT per EC-5 da realizzare all'interno della Centrale di compressione Stogit.

I movimenti terra previsti per la realizzazione del cavidotto AT sono di poca entità se confrontati con quelli per il cavidotto MT e per la SSE, dato che il percorso del cavidotto interrato AT dalla SE 150 kV di Terna della RTN alla adiacente SSE utente è molto breve. Il cavidotto AT interrato partirà dalla SE 150kV e proseguirà verso la futura SSE, attraversando il muro di recinzione della SE ed il breve tratto di terreno circostante la SE di Terna ed entrerà nella SSE fino all'area inghiaiata delle apparecchiature elettriche.

I movimenti terra per la realizzazione dei cavidotti avranno le seguenti fasi:

- taglio degli strati di pavimentazione in asfalto ;
- scavo della trincea di posa, ove necessario, si provvederà al sostegno delle pareti di scavo con opportune opere provvisorie o sbatacchiature;
- rinterro della trincea di scavo e ripristino della pavimentazione e/o superficie conforme all'esistente.

I cavi di AT (n.3 cavi raggruppati) posati sul fondo nella mezzera della trincea vengono successivamente inglobati in uno strato di cemento magro di circa 50 cm e protetti da lastre di protezione in c.a., mentre i cavi di MT saranno direttamente interrati con il medesimo materiale scavato nel caso di posa su terreno. Nel caso che la posa avvenga su sede stradale il rinterro avverrà con misto cementato per evitare deformazioni del manto stradale. I cavi MT saranno alloggiati all'interno di tubi corrugati di protezione (n. 4 tubi) che saranno posati su uno strato di sottofondo realizzato con sabbia.

All'interno della trincea di scavo dei cavidotti, sono posati due nastri in PVC, al fine di segnalare il cavidotto, la restante parte superiore della trincea viene riempita con materiale di risulta dello scavo (se idoneo) o altro materiale idoneo (proveniente da cava e adeguatamente compattato) nel caso di posa su strada.

Nel caso in cui lo scavo insista sulla sede stradale (cavidotto MT), dopo il riempimento della trincea, viene ripristinata la pavimentazione in asfalto conforme all'esistente. Inoltre, si prevede di aggiungere, sotto la pavimentazione, uno strato di misto cementato (o altro idoneo materiale) per evitare eventuali assestamenti della pavimentazione in asfalto.

Si riporta di seguito una tabella con le quantità previste calcolo previsionale dei volumi di movimenti terra:

Logo e Denominazione Commerciale Committente  STOGIT	Identificativo documento Committente 041105DFLB13333	Identificativo documento Progettista 00-BG-E-94200	Indice Rev.		Foglio di Fogli 24 / 67
			Stato di Validità	N. Rev.	
			EX-DE	01	

Cantiere	Descrizione attività	Scavo (m ³)	Rinterri		Materiale in esubero (*) (m ³)
			Rinterro con materiale da cava (m ³)	Rinterro con materiale da scavo (m ³)	
Sottostazione Elettrica d'Utente (SSE)	Rimozione del terreno vegetale	2080	0	0	2080
	Scavo/Rinterro per realizzazione piano di posa e posizionamento vasche di laminazione	221	2557	0	221
	Fondazioni apparecchiature elettromeccaniche	32	6	0	32
	Totale progetto	2333	2563	0	2333
Cavidotto MT e condotta di drenaggio acque reflue	Scavo/Rinterro cavidotto	6549	4983	287	6262
	Fondo per posa cavi	0	611	0	0
	Totale	6549	5594	287	6262 (^)
Cavidotto AT	Scavo/Rinterro cavidotto	130	0	83	48
	Fondo per posa cavi	0	0	0	0
	Totale	130	0	83	48

Tabella 3-2 Bilancio Terre – Opere connesse: Cantiere Sottostazione Elettrica Utente, cavidotto MT, cavidotto AT

Descrizione attività	Scavo (m ³)	Rinterri		Materiale in esubero (m ³) (*)
		Rinterro con materiale da cava	Rinterro con materiale da scavo	
		(m ³)	(m ³)	
Fondazioni	158	(**)	66	92
Cavidotti	95	(**)	3	91
Totale	253	(**)	70	183

(*) volume trasferito all'esterno, da gestire come rifiuto

(**) pari ai volumi di riporto, nel caso in cui il materiale di scavo non risulti idoneo al riutilizzo

Tabella 3-3 Bilancio Terre – Opere Connesse: Cantiere con Connessione alla RTN in AT

Logo e Denominazione Commerciale Committente  STOGIT	Identificativo documento Committente 041105DFLB13333	Identificativo documento Progettista 00-BG-E-94200	Indice Rev.		Foglio di Fogli 25 / 67
			Stato di Validità	N. Rev.	
			EX-DE	01	

3.5.3 Montaggi elettromeccanici

I lavori riguardanti le opere elettromeccaniche consisteranno principalmente nelle seguenti attività:

- Posa del cavo MT

La posa del cavo viene effettuata per la lunghezza del tratto corrispondente alla pezzatura contenuta nelle bobine di trasporto, secondo la seguente procedura:

- Posa dei tubi corrugati di protezione
- Posizionamento dell'argano e della bobina contenente il cavo agli opposti estremi della tratta;
- Posizionamento di eventuali rulli metallici per consentire lo scorrimento del cavo senza strisciamenti;
- Posa sonda tiracavi per tiro del cavo di acciaio dell'argano
- tiro della fune traente in acciaio che collega l'argano di tiro alla testa del cavo contenuto nella bobina;
- posa del cavo mediante il recupero della fune ad opera dell'argano
- Realizzazione cavidotto AT

I cavi di collegamento tra la sottostazione RTN Terna e sottostazione utente devono essere conformi alla norma IEC 60840. Indipendentemente dalla tipologia di cavo, il rivestimento protettivo deve essere costituito da una guaina di PE di colore nero grafitata. a una profondità di 1.6m. All'interno del cavidotto verrà posato un tritubo per i cavi di segnale. Per i dettagli della sezione dei cavidotti si rimanda all'elaborato di progetto.

- Montaggi moduli compatti HV.

I moduli compatti HV verranno installati nella sottostazione utente su basamenti in calcestruzzo armato precedentemente posati o gettati in opera.

- Montaggi quadri MT e Cabina MT.

Dopo la costruzione del fabbricato cabina MT verrà installato il quadro media tensione e altri quadri ausiliari necessari per realizzare l'opera

- Montaggio Trafo.

I trasformatori verranno installati nella sottostazione utente su basamenti in calcestruzzo armato precedentemente gettati in opera

- Montaggio e configurazione SCADA

Lo scada verrà installato nel locale di controllo della cabina MT

- Prove in bianco e a Caldo.

Una volta installati gli items precedentemente elencati si procederà ad effettuare le prove in bianco (senza presenza di tensione) e ad esito positivo di quest'ultimo si procederà a fare le prove a caldo (con presenza di tensione)

Logo e Denominazione Commerciale Committente  STOGIT	Identificativo documento Committente 041105DFLB13333	Identificativo documento Progettista 00-BG-E-94200	Indice Rev.		Foglio di Fogli 26 / 67
			Stato di Validità	N. Rev.	
			EX-DE	01	

3.5.4 Completamento lavori: collaudi elettrici

Ad opere ultimate, saranno effettuate le sottoelencate verifiche di collaudo:

- verifica di corretta esecuzione meccanica ed elettrica dei montaggi elettrici,
- verifica dell'efficienza degli impianti
- misura e verifica delle tensioni di passo e contatto
- misura della resistenza di isolamento
- verifica dei livelli di illuminamento
- verifica del corretto funzionamento dell'impianto come da filosofia

la sintesi complessiva dei movimenti terra eseguiti per la realizzazione delle varie opere è riportata nella successiva Tabella 3-4

Descrizione attività	scavo m ³	rinterro con materiale di cava m ³	rinterro con materiale da scavo m ³	Materiale in esubero m ³
IMPIANTO	21.772	6.285	6.316	15.456
SOTTOSTAZIONE SSE	2.333	2.563	0	2.333
CAVIDOTTO MT	6.549	5.594	287	6.262
CAVIDOTTO AT	130	0	83	48
CONNESSIONE RTN in AT	253	0	70	183
TOTALE	31.037	14.442	6.756	24.282

Tabella 3-4 – terra complessivamente scavata, movimentata, riutilizzata e smaltita per la realizzazione delle varie opere associate al progetto

Logo e Denominazione Commerciale Committente 	Identificativo documento Committente 041105DFLB13333	Identificativo documento Progettista 00-BG-E-94200	Indice Rev.		Foglio di Fogli 27 / 67
			Stato di Validità	N. Rev.	
			EX-DE	01	

4 INQUADRAMENTO DELL'AREA

La Centrale di Compressione STOGIT di Fiume Treste, sede della installazione dell'unità ELCO-EC5, è ubicata presso la frazione di Montalfano, nel comune di Cupello (CH), in adiacenza al nodo Snam Rete Gas, in una zona di bassa collina all'altitudine di circa 140 m s.l.m. Essa dista circa 3 km dall'abitato di San Salvo, circa 5,7 km dall'abitato di Cupello e circa 7 km dall'asse autostradale A14.

La centrale di compressione cade all'interno della perimetrazione della Zona Industriale del Consorzio ASI del Vastese. Al catasto dei terreni l'area di imposta della centrale è contraddistinta con le particelle 54, 4117, 4119 e 4120 del Foglio 24 del comune di Cupello.

La sottostazione elettrica utente (SSE 150/20) kV verrà costruita nel comune di San Salvo (CH) su terreno agricolo in pianura, ad una quota di circa 30 m s.l.m. e in adiacenza al lato nord-est della stazione elettrica di smistamento (SE RTN 150 kV). Essa dista circa 1 km dall'abitato di San Salvo e circa 2,5 km dall'asse autostradale A14.

L'area è censita al catasto terreni come particella 4475, Foglio 12 del comune di San Salvo e ricade, in base al PRG di San Salvo, in zona "attività produttive" (2.3), sottozona "attività agricola" (2.3.1.).

Il cavidotto AT che connette la SE RTN 150 kV con la SSE 150/20 kV ha una lunghezza di 153 m e si sviluppa quasi per intero all'interno della SE RTN 150 kV e della SSE 150/20 kV; un tratto di soli 11 m si sviluppa nella stretta fascia fra le due infrastrutture.

Il cavidotto MT, che connette la SSE 150/20 kV con la centrale di compressione STOGIT, si sviluppa per una lunghezza di circa 4610 m, di cui circa 1230 in comune di San Salvo e circa 3380 in comune di Cupello. In corrispondenza del confine fra i due comuni attraversa un corso d'acqua minore, il Vallone della Selva.

In comune di San Salvo, nel tratto che si stacca dalla SSE 150/20 kV, il cavidotto MT rientra nella zona "attività produttive" (2.3), sottozona "attività agricola" (2.3.1.), mentre la restante parte del cavidotto MT si sviluppa su strada esistente. In comune di Cupello il cavidotto MT si sviluppa su strada esistente e per il breve tratto che si immette nella centrale di compressione STOGIT ricade all'interno delle perimetrazioni della Zona Industriale del Consorzio ASI del Vastese.

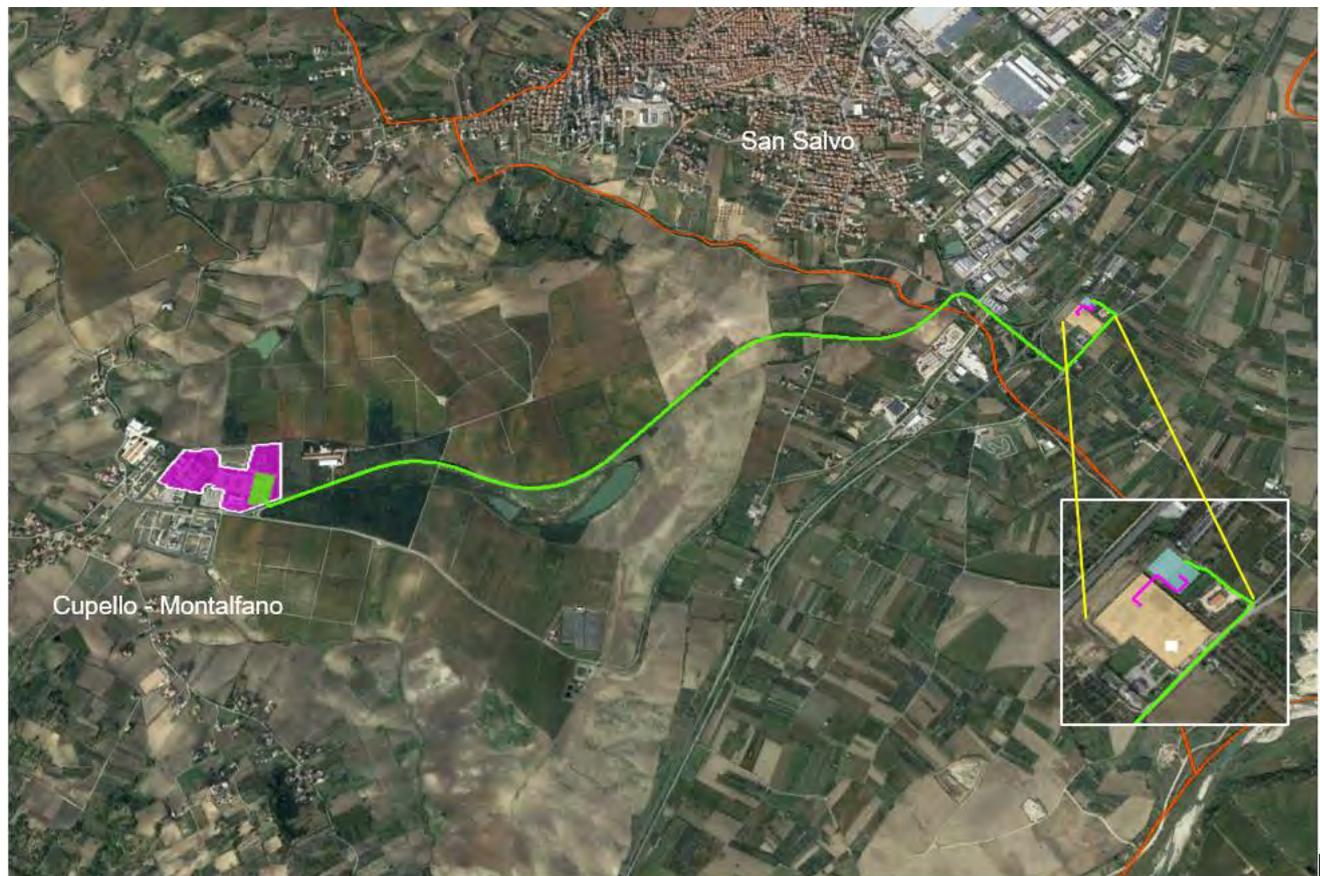
La connessione alla rete AT (stallo) nella SE RTN 150 kV, eseguita a cura di TERNA è ubicata internamente all'area della esistente stazione elettrica.

La Figura 4-1 rappresenta un inquadramento generale dell'area presa in esame con indicate tutte le opere in progetto. Nella trattazione di ciascuna componente ambientale è poi definita la relativa area vasta di indagine all'interno della quale svolgere le analisi specialistiche di matrice, riferite ad un'area di dettaglio.

In particolare, la singola area vasta di indagine è caratterizzata dal fatto che:

- al suo esterno qualsiasi potenziale interferenza indotta dall'opera sull'ambiente è valutata essere assolutamente trascurabile;
- contiene al suo interno tutti i ricettori sensibili ad impatti anche minimi;
- è sufficientemente ampia da consentire un inquadramento dell'opera nel territorio.

Logo e Denominazione Commerciale Committente  STOGIT	Identificativo documento Committente 041105DFLB13330	Identificativo documento Progettista 05-BG-E-94000	Indice Rev.		Foglio di Fogli 28 / 67
			Stato di Validità	N. Rev.	
				01	



LEGENDA

-  Cavidotto AT 150 kV in progetto
-  Cavidotto MT 20 kV in progetto
-  SE Terna 150kV esistente
-  Sottostazione Elettrica 150/20 kV in progetto
-  Centrale di compressione gas STOGIT- Fiume Treste
-  Area di adeguamento (nuovo ELCO EC5)
-  Confini comunali (<https://www.istat.it/it/archivio>)

Figura 4-1 Ubicazione delle opere in progetto (vedi 041105DFLB13347 Corografia su Ortofoto)

Logo e Denominazione Commerciale Committente  STOGIT	Identificativo documento Committente 041105DFLB13330	Identificativo documento Progettista 05-BG-E-94000	Indice Rev.		Foglio di Fogli 29 / 67
			Stato di Validità	N. Rev.	
				01	

4.1 INQUADRAMENTO GEOLOGICO

Il sito di interessato dalla centrale ricade in corrispondenza dei depositi di avanfossa, caratterizzati da depositi marini plio-pleistocenici.

Si tratta di depositi marini di natura torbida che, a seconda della distalità dalla allora linea di costa, hanno risentito più degli apporti grossolani (sabbie) per i depositi più prossimi, piuttosto che di quelli più fini (argille) per i depositi più distali.

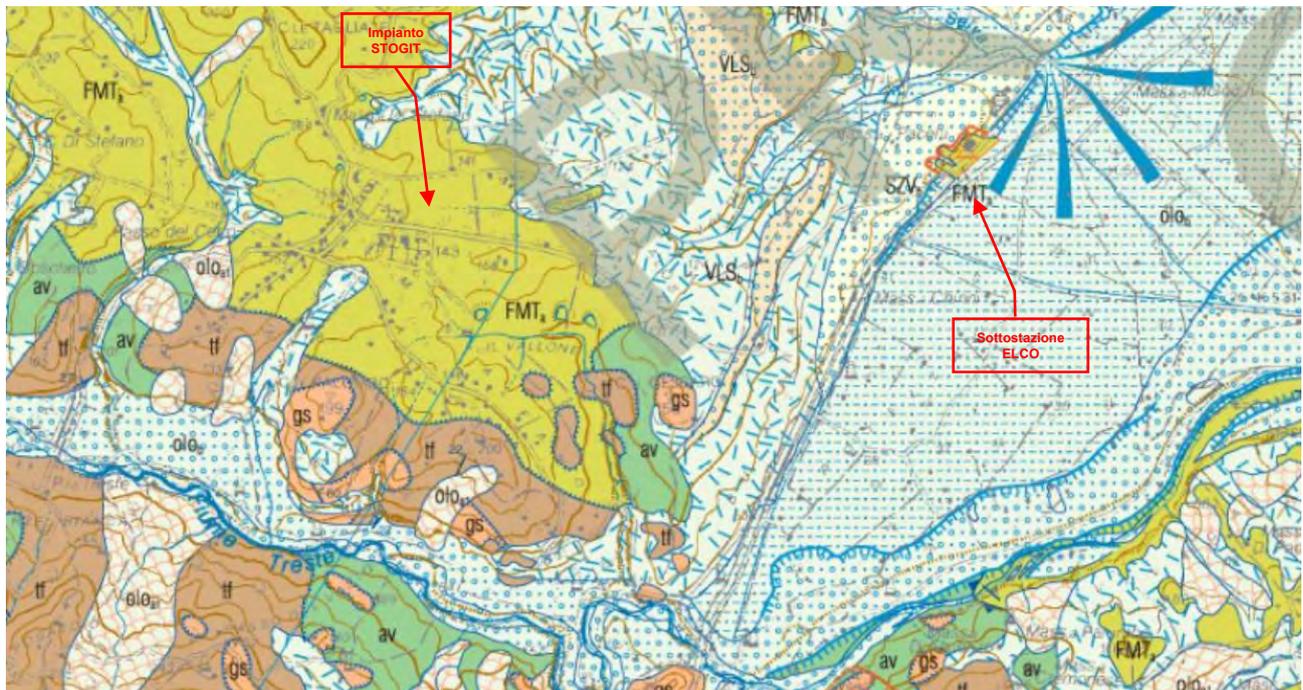
Nel dettaglio, facendo riferimento allo stralcio della carta geologica riportata in Figura 4-2, si hanno:

- **UNITA' DEL FIUME TRESTE (UTS)** (*Cretaceo sup. – Miocene sup.*): sono cartografati olistoliti e/o olisostromi che costituiscono le *unità del Fiume Treste*. Queste sono rappresentate da lembi di *argille variegata (av)*, di *formazione di Tuffillo (tf)* e dell'associazione gessosa (*gs*). Nello specifico si tratta di:
 - **Gruppo delle argille Variegata (av)**: sono costituite da argille più o meno marnose, di colore dal rosso violaceo al brunastro, dal grigio al verde oliva, plastiche. Si rinvengono al loro interno brandelli litologici che contribuiscono a rendere l'insieme un "complesso caotico";
 - **Formazione di Tuffillo (tf)**: è costituita prevalentemente da marne e marne calcaree, grigie, verdi e bianche;
 - **Associazione Gessosa (gs)**: è costituita da corpi di gessi selenitici con strutture a "coda di rondine" e gessi microcristallini bianchi e grigi, in grossi banchi e strati. I lembi di questa formazione si rinvengono spesso immersi all'interno delle *Argille Variegata* o al tetto della *formazione di Tuffillo*.
- **FORMAZIONE DI MUTIGNANO (FMT)**: appartiene alla successione marina del Pliocene sup. – Pleistocene p.p. I termini della *formazione di Mutignano* sono riferibili ad ambienti che vanno dall'offshore allo shoreface. Lo spessore della formazione è di oltre 200 m. Si possono distinguere diverse litofacies:
 - **Associazione pelitico-sabbiosa (FMT_a)**: è il termine più basso della formazione. Ad eccezione di aree calanchive lungo i corsi fluviali, la formazione è difficilmente in affioramento. È costituita da argille ed argille marnose di colore grigio-azzurro, compatte, spesso a frattura concoide, con intercalati livelli sottili di sabbie gialle, sabbie limose e sabbie microconglomeratiche. Le sabbie diventano maggiormente presenti alla base dell'associazione. Mentre verso l'alto sono predominanti le argille, soprattutto presenti a sud di Cupello. Lo spessore è valutabile in almeno 170 m;
 - **Associazione sabbioso-pelitica (FMT_c)**: sono i termini di transizione con la sottostante *associazione pelitico-sabbiosa* e la sovrastante *associazione sabbioso-conglomeratica*. È costituita da alternanze di sabbie e sabbie silteose grigiastre sottilmente laminate. Lo spessore degli strati sabbiosi aumenta dall'alto verso il basso. Lo spessore dell'associazione è di poche decine di metri, in genere meno di 30 m. L'ambiente deposizionale è riconducibile alla transizione tra il sistema offshore e il sistema deltizio;
 - **Associazione sabbioso-conglomeratica (FMT_d)**: i massimi spessori in affioramento sono di circa 40 m. Si tratta di sabbie da poco a scarsamente cementate da fini a molto grossolane, ben classate, di colore giallastro, con bioturbazioni, in strati da fini a medio-spessi. Alle sabbie si intercalano livelli di ghiaie e di conglomerati composti da ciottoli decimetrici calcarei o, in subordine, silicei.

Logo e Denominazione Commerciale Committente  STOGIT	Identificativo documento Committente 041105DFLB13330	Identificativo documento Progettista 05-BG-E-94000	Indice Rev.		Foglio di Fogli 30 / 67
			Stato di Validità	N. Rev. 01	

- **UNITA' DI COLLE ZINGARO (CZN) (Pleistocene p.p.):** appartiene ai depositi della successione del Quaternario continentale che affiorano prevalentemente lungo la valle del F. Trigno, oltre che lungo la piana costiera. I depositi fluviali e di conoide sono organizzati in più ordini di terrazzi. Sono costituiti da ghiaie a matrice sabbiosa con intercalazioni di livelli e lenti decimetriche di sabbie. Le ghiaie sono riferibili ad ambiente fluviale o di conoide alluvionale.
- **DEPOSITI OLOCENICI (olo):** sono depositi continentali dell'Olocene p.p., formati per effetto della gravità o della capacità erosiva e di trasporto dei fiumi. Nell'area di interesse sono distinguibili:
 - *Depositi di frana (olo_{a1}):* affiorano diffusamente nei pressi dell'area di studio. Sono caratterizzati da litologie differenti, funzione di quelli interessati dai processi di dissesto. Si presentano in genere come depositi poligenici in assetto caotico.
 - *Depositi alluvionali (olo_b):* nell'area questi depositi affiorano lungo il fondovalle del fiume Trigno. Costituiscono inoltre la conoide alluvionale che si sviluppa allo sbocco del fosso della Selva sulla piana alluvionale del Fiume Trigno. Lungo la piana sono presenti fino a 9 m più alti rispetto all'alveo attuale. Depositi sabbiosi-ghiaiosi, con lenti di argille e torbe, sono presenti lungo la piana alluvionale del fiume Treste e Trigno. I depositi ghiaiosi sono costituiti da clasti, poligenici, di dimensioni decimetriche e centimetriche, con intercalazioni di sabbie e limi sabbiosi. Nella parte alta prevalgono i livelli limoso-sabbiosi bruni e grigi con ciottoli sparsi riferibili a facies di canale o di barra di sistemi deposizionali tipo braided. Lo spessore è variabile da pochi metri a circa 15 m in corrispondenza dell'alveo del fiume Trigno.
 - *Coltre eluvio-colluviale (olo_{b2}):* è costituita da limi, argille e sabbie, da grigiastri a bruno-rossastri, con sparsi clasti centimetrici arenacei, selciferi e calcarei. Sono presenti frequenti concrezioni calcaree, particolarmente sviluppate in corrispondenza del contatto con le unità sottostanti. È caratterizzata da una struttura interna generalmente massiva e costituisce il prodotto dell'alterazione dei depositi pelitico-sabbiosi della successione marina terrigena e dei sistemi più antichi. Lo spessore varia da pochi metri a oltre 10 m. Le coltri eluvio-colluviali sono ubicate lungo i principali versanti collinari, nelle aree di raccordo dei versanti con i fondovalle e lungo le numerose vallette. Possono essere presenti anche alla sommità tabulare dei rilievi collinari. Le coltri eluvio-colluviali, che coprono diffusamente con spessori variabili le successioni marine e continentali, possono presentare un'evoluzione complessa e articolata lungo tutto l'Olocene e, in alcuni casi, probabilmente a partire anche dal Pleistocene superiore.

Logo e Denominazione Commerciale Committente  STOGIT	Identificativo documento Committente 041105DFLB13330	Identificativo documento Progettista 05-BG-E-94000	Indice Rev.		Foglio di Fogli 31 / 67
			Stato di Validità	N. Rev. 01	



Depositi olocenici

Depositi di frana poligenici in assetto caotico, in generale sono formati da blocchi conglomeratici, imballati in depositi sabbioso-argillosi (nelle aree di affioramento della Successione marina del Pliocene superiore - Pleistocene), o da blocchi di calcari o gessi di dimensione fino a decametrica, imballati in terreni argillosi grigi (nelle aree di affioramento dell'Unità del F. Treste) (olo₁).

Sabbie e ghiaie alluvionali, con livelli e lenti di argille e torbe; i livelli ghiaiosi sono costituiti da clasti, poligenici, di dimensioni da decimetriche a centimetriche, da sub-angolosi ad arrotondati, con intercalazioni di sabbie e limi sabbiosi; nella parte alta possono divenire prevalenti livelli limoso-sabbiosi bruni e grigi con ciottoli sparsi, riferibili ad ambienti di piana esondabile. Aternanze di ghiaie e sabbie a stratificazione pianoparallela o incrociata riferibili ad ambiente di conoide alluvionale. La base è costituita dal contatto erosivo con i depositi del substrato argilloso o dal contatto con i depositi continentali più antichi; il limite superiore è costituito dalla superficie del deposito localmente rimodellata dall'attività antropica (olo₂).

Coltre eluvio-coluviale costituita da limi, argille e sabbie, con sparsi clasti centimetrici arenacei, secciferi e calcarei; sono presenti frequenti concrezioni calcaree particolarmente in corrispondenza del contatto con le unità sottostanti (olo₃).

Prodotto eluviale costituito da limi e argille brune e grigie laminati e bioturbate (olo₄).

Sabbie eoliche a granulometria medio-fine, ben classate, sciolte o debolmente addensate (olo₅).

Paliti e peliti sabbioso-ciottolose palustri, terreni di bonifica, torbe e sedimenti limno-palustri (olo₆).

Sabbie di spiaggia a granulometria medio-fine sciolte, ghiaie con ciottoli eterometrici di forma generalmente discoidale, da arrotondati a subarrotondati (olo₇).

Depositi antropici caotici eterometrici costituiti da ghiaia, sabbia, limo e argilla e da frammenti di manufatti (olo₈).

OLOCENE - ATTUALE



olo



CZN

UNITÀ DI COLLE ZINGARO

Conglomerati eterometrici, con lenti e livelli sabbiosi, riferibili ad ambiente fluviale. Il limite inferiore è erosivo sui litotipi argillosi delle successioni marine (FMT₁); il tetto è costituito dalla topografia attuale che si presenta profondamente rimodellata rispetto alla morfologia originaria dei depositi. Lo spessore affiorante è di pochi metri. Questi depositi sono presenti a quote comprese tra circa 120 e 160 m sul fondovalle.

PLEISTOCENE MEDIO p.p.?

Logo e Denominazione Commerciale Committente  STOGIT	Identificativo documento Committente 041105DFLB13330	Identificativo documento Progettista 05-BG-E-94000	Indice Rev.		Foglio di Fogli 32 / 67
			Stato di Validità	N. Rev. 01	

FORMAZIONE DI MUTIGNANO

Sabbie ed arenarie da fini a molto grossolane di colore giallastro, frequentemente bioturbate, in strati da sottili a spessi, con lenti e livelli conglomeratici, con clasti calcarei e silicei generalmente ben arrotondati. Le sabbie presentano stratificazioni incrociate sia a basso sia ad alto angolo, con cinostrofizzazione prevalente verso nord. Le laminazioni sono generalmente incrociate a basso ed alto angolo, sia planari sia a trugolo e spesso bidirezionali, con ripples simmetrici tipici di ambiente di spiaggia sia emerso che sommerso e di piana intertidale. In questi casi possono localmente essere intercalate a sottili livelli silicei o argillosi, generalmente massivi o sottilmente laminati, che spesso drappeggiano le strutture sedimentarie sottostanti. Gli affioramenti sono localizzati nella porzione settentrionale del Foglio. Lo spessore massimo osservabile si aggira sui 30-40 metri nel settore a nord di Vasto, associazione sabbioso-conglomeratica (FMT₁).

Alternanze di sabbie e sabbie silteose di colore giallo-ocra, a diverso grado di cementazione, ed argille o argille silteose grigiastre sottilmente laminate. Sono presenti strutture trattive e rari ciottoli arrotondati. Lo spessore degli strati sabbiosi aumenta dal basso verso l'alto da sottili a medio ed il rapporto sabbia/argilla è pressoché pari ad 1. Rappresenta il termine di transizione tra la sottostante associazione pelitico-sabbiosa e la sovrastante associazione sabbioso-conglomeratica. L'ambiente deposizionale è riconducibile alla transizione tra il sistema di offshore e il sistema delizico. Gli affioramenti sono molto limitati e localizzati a Monte Gazzano, nella zona centrale del Foglio. Lo spessore della successione è molto ridotto e si aggira sui 5-10 metri, associazione sabbioso-pelitica (FMT₂).

Argille ed argille marnose di colore grigio azzurro, compatte, spesso a frattura concoidale, con intercalati livelli sottili di sabbie gialle, sabbie limose e sabbie microconglomeratiche. Le intercalazioni sabbiose possono presentare laminazione pianoparallela o incrociata. Il rapporto sabbia/argilla è sempre nettamente inferiore all'unità. Localmente sono presenti livelli fossiliferi a pecten, gasteropodi e molluschi. La maggiore concentrazione di sabbie si ha in corrispondenza della porzione più bassa affiorante della successione, nei pressi della località Montalfano, mentre verso l'alto sono predominanti le argille, ben visibili nelle forme calciniche che si sviluppano a S di Cupello. Sulla base dei caratteri generali delle facies l'ambiente dovrebbe corrispondere ad un'area di offshore al largo di un sistema delizico. Caratterizza gli affioramenti delle porzioni centro-meridionali del Foglio. Lo spessore affiorante della litofacies è valutabile in almeno 170 m, associazione pelitico-sabbiosa (FMT₃).

Lo spessore complessivo della formazione è di almeno 200 m.

PLIOCENE SUPERIORE - PLEISTOCENE INFERIORE p.p.

UNITÀ DEL FIUME TRESTE (UTS)

Si tratta di un complesso caotico costituito da:

gs: blocchi, fino alla scala chilometrica, di gessi selenitici con strutture a "coda di rondine" e gessi microcristallini bianchi e grigi, localmente ricristallizzati, in grossi banchi e strati. Le dimensioni dei cristalli variano con lo spessore degli strati. La stratigrafia è costituita da livelli di diatomiti e marni triplice alla base; seguono gessi primari microcristallini passanti verso l'alto a gessi laminati con strutture pianoparallele e crenulate, costituite da gessoruditi, gessarenti e gessosilti (balatino) (confluenza del Fiume Trigno col Fiume Treste), variamente alternati, ma in generale con gradazione granulometrica normale. La porzione sommitale degli affioramenti è in genere occupata da pochi metri (massimo 15 m) di litofacies biancastre, in grosse bancate, dall'aspetto massivo e farinoso, riconducibili alla dissoluzione dei gessi in ambienti subaereo. Lo spessore complessivo della successione affiorante si aggira sui 70 m. L'età è Messiniano. Associazione gessosa;

tt: calcari marnosi e marni argilose grigio-verdoline e bianche, ricche in foraminiferi planctonici a cui s'intercalano strati medi di torbiditi calcarenitiche, biocalcarenitiche, calcari compatti avana con sottili intercalazioni di marni chiare e selce marrone. Questa unità affiora estesamente alla base del versante meridionale di Colle Palumbo fin sotto le rupi gessose di Lentella. Lo spessore osservabile in affioramento è compreso tra i 25-50 m. L'età è Serravalliano inferiore - Tortoniano, formazione di Tuffillo;

av: argille più o meno marnose, di colore dal rosso violaceo al brunastro, dal grigio al verde oliva e dalla reologia fortemente plastica. Al loro interno si rinvengono in modo diffuso brandelli di litologie diverse, con rapporti privi di valore stratigrafico; generalmente di piccole dimensioni che, fuitati nell'ammasso argilloso, partecipano a rendere l'insieme un "complesso caotico". Localmente assumono il ruolo di "coltre", drappeggiando e mascherando i limiti delle altre unità; si rinvengono infatti sull'associazione gessosa (gs) e sulla formazione di Tuffillo (tt). A Colle Gessaro sono ricoperte, attraverso un contatto discordante, dalle formazioni di Mutignano. Lo spessore osservabile in affioramento si aggira sui 100 m. L'età è Cretaceo superiore ? - Miocene inferiore. Gruppo delle Argille Variegate.

Non è possibile ricostruire l'originario rapporto stratigrafico né gli spessori delle formazioni coinvolte, sia a causa delle pessime condizioni di affioramento che per le caratteristiche litologiche delle formazioni stesse.

CRETACEO SUPERIORE ? - MESSINIANO



Figura 4-2: stralcio della carta geologica a scala 1:50.000 (da ISPRA – CARG)

Logo e Denominazione Commerciale Committente  STOGIT	Identificativo documento Committente 041105DFLB13330	Identificativo documento Progettista 05-BG-E-94000	Indice Rev.		Foglio di Fogli 33 / 67
			Stato di Validità	N. Rev.	
				01	

Nell'area di studi le *Unità del Fiume Treste* affiorano lungo i fianchi collinari che bordano la valle del Fiume Treste. Costituiscono i versanti di raccordo tra i rilievi collinari e la sottostante piana alluvionale.

L'impianto STOGIT oggetto degli interventi in progetto ricade invece in corrispondenza di un rilievo collinare caratterizzato dai litotipi Plio-pleistocenici riferibili alla *Formazione di Mutignano*. In particolare è l'*Associazione pelitico-sabbiosa (FMT_a)* caratterizzata da argille ed argille marnose di colore grigio-azzurro, compatte, spesso a frattura concoide, con intercalati livelli sottili di sabbie gialle, e sabbie limose.

I versanti dei rilievi collinari sono caratterizzati dalla presenza di coltri eluvio-colluviali che spesso sono coinvolti in processi gravitati che evolvono in frane vere e proprie.

Nel dettaglio la stratigrafia del sito è caratterizzata dalla successione stratigrafica così ricostruibile:

- **Riporto:** terreno di riporto per il livellamento dell'area costituito da ghiaia e trovanti di natura prevalentemente calcarea. Con matrice sabbioso-limosa. Per spessori variabili da poco più di un metro ai margini dell'impianto, a oltre 4-5 m nelle zone centrali di valle;
- **Coltre colluvio eluviale:** argille limose con inclusi sabbiosi. Consistenti e mediamente plastiche, a struttura caotica. Con concrezioni carbonatiche. Di colorazione nocciola brunastra. Fino a profondità di 9 – 10 m dal p.c.;
- **Formazione pliocenica in posto:** argille, argille marnose grigiastre molto consistenti intercalate a livelli e strati di sabbie ben addensate grigie. Ben stratificate.

I livelli sabbiosi possono essere sede di una modesta circolazione idrica che potrebbe originare falde a profondità modeste.

La sottostazione elettrica ricade invece nella piana alluvionale del fiume Trigno. In corrispondenza di questa piana sono presenti depositi alluvionali prevalentemente fini, limi, limi argillosi brunastri, che ricoprono il banco ghiaioso. Nell'area il banco ghiaioso è rinvenibile a profondità di oltre 10 m di profondità.

I cavidotti risalgono dalla piana alluvionale verso la centrale STOGIT. Il primo tratto corre sempre in corrispondenza della piana alluvionale pianeggiante. Lasciata la piana risale le pendici collinari che sono caratterizzate dalla presenza di coltri colluvio-eluviali che ricoprono il substrato argillo-marnoso-sabbioso. Si tratta di argille, argille sabbiose caotiche provenienti dall'alterazione del sottostante substrato pliocenico.

Rimangono sempre in corrispondenza di questi litotipi fino a raggiungere, in quota, la centrale STOGIT.

Logo e Denominazione Commerciale Committente  STOGIT	Identificativo documento Committente 041105DFLB13330	Identificativo documento Progettista 05-BG-E-94000	Indice Rev.		Foglio di Fogli 34 / 67
			Stato di Validità	N. Rev.	
				01	

4.2 INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO

L'area oggetto di studio ricade in corrispondenza dei primi rilievi collinari che bordano la piana costiera adriatica.

Si tratta di bassi e dolci rilievi collinari che senza soluzione di continuità si raccordano con le sottostanti pianure.

La centrale STOGIT ricade alla sommità di uno di questi primi rilievi collinari mentre la sottostazione elettrica è impostata nella sottostante piana alluvionale del fiume Trigno.

La quota della centrale è compresa tra 140 m sul l.m. e poco più di 150 m sul l.m. La centrale STOGIT è infatti articolata su almeno due livelli principali che tengono conto dell'originario andamento topografico. Gli originari elementi morfologici sono infatti stati profondamente modificati per la realizzazione delle aree pianeggianti dove sono stati realizzati gli impianti.

Attualmente la zona risulta dunque gradonata per i lavori di sbancamento e riporto per il livellamento delle aree di imposta. La zona è stata scelta perché si prestava a questa gradonatura in quanto già caratterizzata da basse pendenze. I versanti circostanti la centrale sono tutti dotati di pendenze contenute, dell'ordine del 10% -12%, pari ad angoli di pendio 5° – 7°.

I dislivelli, visto le quote massime, sono anch'essi molto contenuti. Rispetto agli impluvi che caratterizzano il rilievo i dislivelli sono di poche decine di metri, al massimo 30 – 50 m, mentre di poco più di 100 m rispetto alle sottostanti piane alluvionali del Fiume Treste, che delimita il piede del rilievo verso sud, e quella del fiume Trigno che invece marca il rilievo sul lato orientale.

Le quote massime limitate, i dislivelli contenuti e le modeste pendenze sono tutti indici morfometrici testimoni della bassa energia di rilievo che caratterizza questa porzione di regione collinare a ridosso della linea di costa adriatica.

La zona di imposta ricade in corrispondenza dell'alto morfologico dove arrivano le testate di blandi impluvi idrici secondari. Questi si manifestano con piccole vallecole che risalgono il rilievo fino in sommità. Per il livellamento dell'area sono stati gradonati i pendii con lo sbancamento delle pareti a ridosso delle vallecole, gli impluvi mentre gli impluvi sono stati colmati con il riporto. L'assetto morfologico su descritto è particolarmente evidente nella chiusura di valle dell'impianto, dove un muro ortogonale all'impluvio contiene il riporto che si raccorda con i versanti circostanti.

La sottostazione elettrica sarà realizzata in corrispondenza della piana alluvionale del fiume Trigno, in prossimità del margine settentrionale della piana. Si tratta di un'area perfettamente pianeggiante al piede del rilievo collinare.

La quota di imposta è pari a circa 29 m sul l.m. e sul margine settentrionale l'area di interesse è delimitata dalla sede della strada statale della valle del Trigno.

Dalla sottostazione i cavidotti percorrono un breve primo tratto in corrispondenza della piana alluvionale. Abbandonata la piana tendono a risalire i dolci versanti collinari, per lo più a mezza costa o in massima pendenza seguendo e in corrispondenza della viabilità secondaria. Si tratta di zone comunque stabili, prive di indizi di processi gravitativi come testimoniato anche dalla cartografia del PAI che non riporta aree gravate da pericolosità/rischio, sia per processi di versante (frane) sia per fenomeni alluvionali in corrispondenza degli impianti in progetto o del tracciato dei cavidotti.

Logo e Denominazione Commerciale Committente  STOGIT	Identificativo documento Committente 041105DFLB13330	Identificativo documento Progettista 05-BG-E-94000	Indice Rev.		Foglio di Fogli 35 / 67
			Stato di Validità	N. Rev.	
				01	

4.3 INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

Da un punto di vista idrogeologico tutta l'area di studio può essere suddivisibile in due domini ben distinti:

- I rilievi collinari caratterizzati dai depositi pliocenici argillo-sabbiosi;
- La piana del fiume Trigno con depositi alluvionali olocenici limo-argillosi e ghiaiosi.

In corrispondenza dei rilievi collinari, sede dell'impianto STOGIT e risaliti dai cavidotti, può essere riscontrata una modesta circolazione idrica in corrispondenza dei livelli più marcatamente sabbiosi.

La natura prevalentemente impermeabile di tati litotipi non consente una circolazione idrica significativa in profondità. Questo non toglie che per variazioni locali di permeabilità, essenzialmente legata ai depositi sabbiosi più continui, si possa instaurare una circolazione idrica che origina falde idriche.

In corrispondenza della centrale può essere rinvenuto il livello piezometrico a partire dalla profondità di 4-5 m, probabilmente legata ai depositi sabbiosi e alle coltri di riporto di natura prevalentemente ghiaiosa.

In corrispondenza della piana alluvionale, dove ricade l'impianto ELETTRICA, la falda è a profondità di oltre 10 m dal piano campagna. Si tratta della falda di subalveo del fiume Trigno. La falda è utilizzata soprattutto a fini irrigui con il prelievo attraverso pozzi ubicati lungo la valle.

Per la profondità del livello piezometrico si esclude qualsiasi interferenza con la falda idrica, sia in corrispondenza della sottostazione elettrica, sia in corrispondenza dell'impianto STOGIT.

Logo e Denominazione Commerciale Committente  STOGIT	Identificativo documento Committente 041105DFLB13330	Identificativo documento Progettista 05-BG-E-94000	Indice Rev.		Foglio di Fogli 36 / 67
			Stato di Validità	N. Rev.	
				01	

5 ASPETTI AMBIENTALI E VINCOLISTICI

5.1 COMPATIBILITÀ CON IL VINCOLO IDROGEOLOGICO

L'intervento in progetto ricade all'interno delle aree sottoposte a vincolo idrogeologico, a norma del R.D. n. 3267 del 30.12.1923 e ss.mm.ii.

Tutti le opere in oggetto sono infatti entro le aree tutelate dal vincolo idrogeologico come risulta dalla Carta del vincolo.

I lavori in oggetto non modificano sostanzialmente l'assetto topografico. I lavori e le condizioni morfologiche al contorno sono tali da non pregiudicare la stabilità delle aree di interesse. Tutte le opere in progetto ricadono all'interno dell'area impianto esistente, già urbanizzata e per la gran parte edificata. Quanto in progetto non fa altro che completare le aree già individuate all'interno della centrale e non saranno necessari per la realizzazione dei nuovi impianti di sbancamenti o di ulteriori livellamenti del terreno.

Inoltre per la realizzazione delle opere non ci sarà taglio di piante d'alto fusto e/o di vegetazione di alcun tipo.

Per queste considerazioni e da quanto emerso dall'indagine e dai rilievi eseguiti, i cui esiti sono riportati in questa relazione, si ritiene che gli interventi in progetto siano perfettamente compatibili con le finalità di tutela del vincolo idrogeologico, così come normato dal R.D. n. 3267 del 30.12.1923

Nella successiva Figura 5-1 è riportato uno stralcio, non in scala, delle cartografia delle aree tutelate dal vincolo idrogeologico con l'indicazione dell'area di intervento.

Logo e Denominazione Commerciale Committente  STOGIT	Identificativo documento Committente 041105DFLB13330	Identificativo documento Progettista 05-BG-E-94000	Indice Rev.		Foglio di Fogli 37 / 67
			Stato di Validità	N. Rev.	
				01	

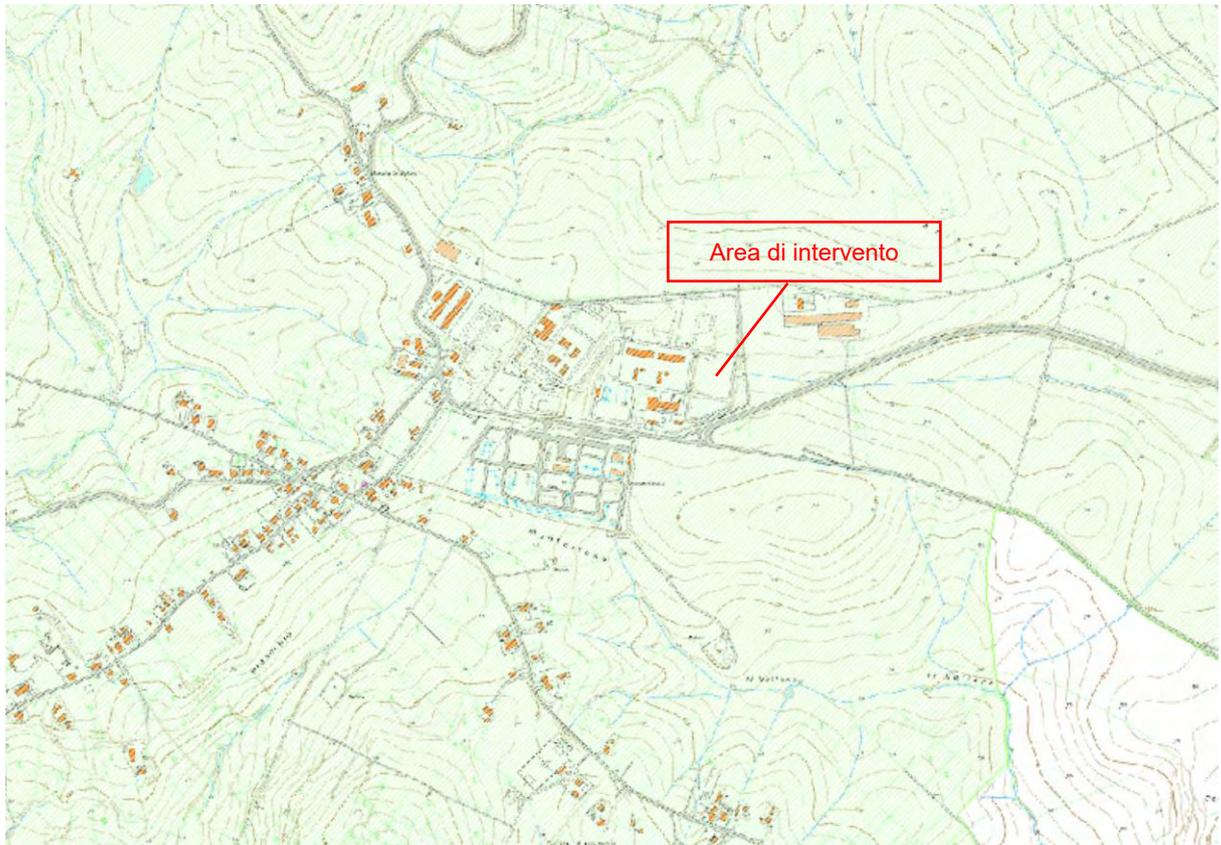


Figura 5-1: Carta del vincolo idrogeologico. Le aree campite in verde sono quelle vincolate. (da Regione Abruzzo - Servizio per l'Informazione Territoriale e la Telematica)

Logo e Denominazione Commerciale Committente  STOGIT	Identificativo documento Committente 041105DFLB13330	Identificativo documento Progettista 05-BG-E-94000	Indice Rev.		Foglio di Fogli 38 / 67
			Stato di Validità	N. Rev. 01	

5.2 COMPATIBILITA' CON IL PAI

L'area oggetto di studio ricade attualmente nell'ambito della competenza dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale, Unit of Management del Trigno.

Prima della riorganizzazione delle varie Autorità di Bacino, l'area della Centrale Stogit del Fiume Treste ricadeva nell'ambito di competenza dell'Autorità di Bacino dei Fiumi Trigno, Biferno e Minori, Saccione e Fortore.

È questa l'Autorità di Bacino che ha redatto il Piano stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico del Fiume Trigno ed a tale Piano che ci si è raffrontati per la verifica di compatibilità. Infatti questa cartografia del Rischio è stata adottata anche dall'Attuale Autorità Distrettuale.

In particolare si è fatto riferimento alle Tavole 2 e 3 del PAI, in quanto l'area della Centrale STOGIT e le aree oggetto di intervento ricadono a cavallo di tali fogli.

Come si può osservare dallo stralcio riportato in Figura 5-2, l'area della centrale non ricade in nessuna area classificata a rischio idrogeologico per frana o valanga. Nessuna delle aree in frana cartografate e classificate è prossima all'area impianto, a conferma di quanto osservato in sito e dai rilievi effettuati: l'area risulta perfettamente stabile e non interferisce con alcun processo gravitato in atto, quiescente o potenziale.

Per quanto sopra si esclude qualsiasi interferenza con le aree a pericolosità/rischio idrogeologico e l'intervento risulta dunque perfettamente compatibile con il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico.

Logo e Denominazione Commerciale Committente  STOGIT	Identificativo documento Committente 041105DFLB13330	Identificativo documento Progettista 05-BG-E-94000	Indice Rev.		Foglio di Fogli 39 / 67
			Stato di Validità	N. Rev. 01	

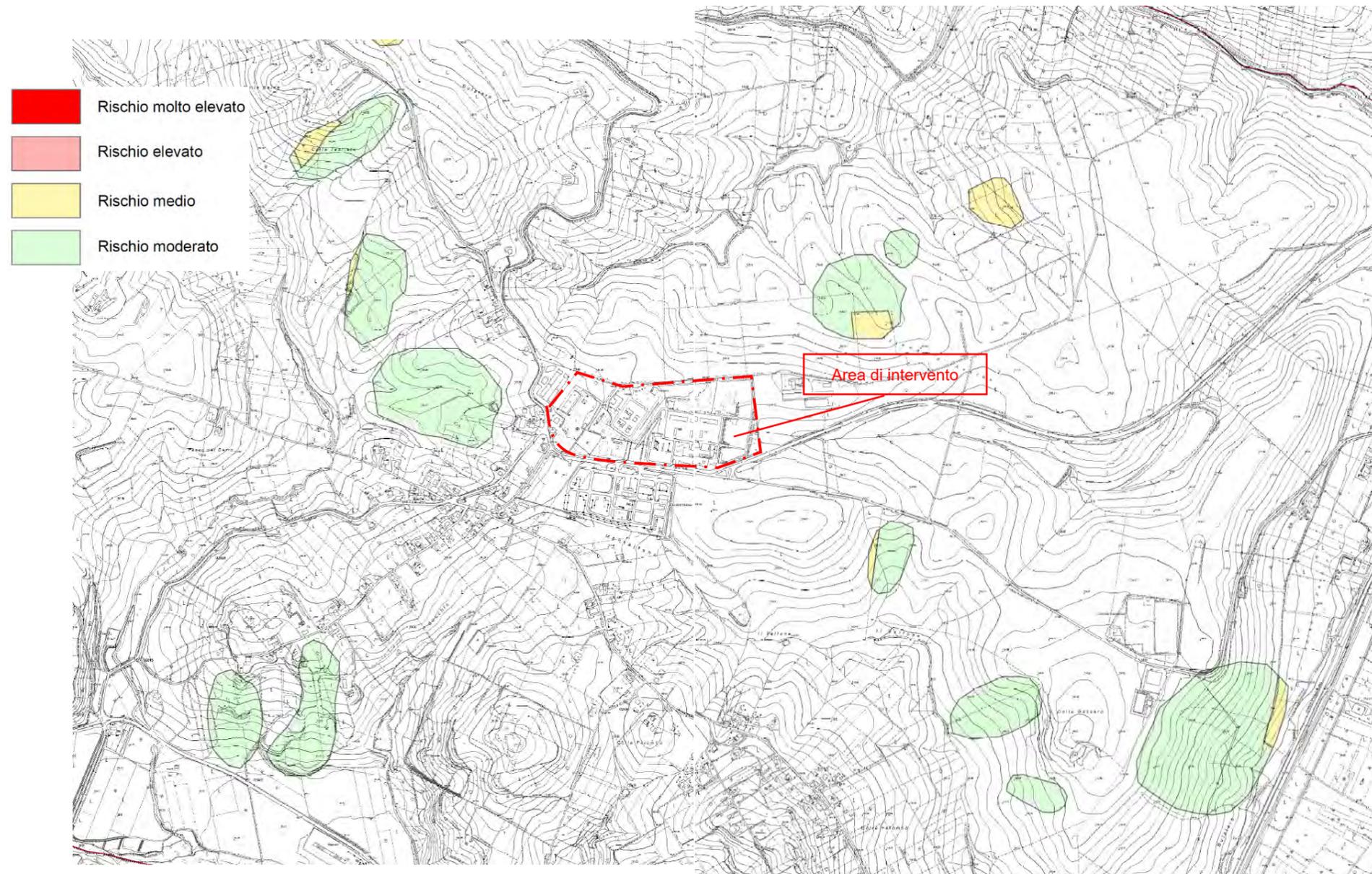


Figura 5-2: Stralcio della Carta del Rischio Idrogeologico: Piano stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) del Fiume Trigno; Autorità di Bacino dei Fiumi Trigno, Biferno, e Minori, Saccione e Fortore (il tratteggio rosso indica il limite dell'area della Centrale STOGIT)

Logo e Denominazione Commerciale Committente  STOGIT	Identificativo documento Committente 041105DFLB13330	Identificativo documento Progettista 05-BG-E-94000	Indice Rev.		Foglio di Fogli 40 / 67
			Stato di Validità	N. Rev.	
				01	

6 CARATTERIZZAZIONE DEL TERRENO DI SCAVO

6.1 CAMPIONAMENTO TERRENI NELL'AMBITO DELLA CENTRALE DI COMPRESSIONE GAS

Le indagini geognostiche ambientali nell'ambito dell'area interessata dai lavori di installazione delle unità ELCO EC5 all'interno dell'impianto STOGIT sono state realizzate in concomitanza alle indagini geognostiche finalizzate alla ricostruzione del modello litostratigrafico - geotecnico. Per ottimizzare le indagini e per ridurre le interferenze con le attività in essere all'interno dell'impianto di compressione STOGIT, alcuni sondaggi sono stati realizzati con il duplice scopo di prelevare i campioni ambientali e di ricostruire la stratigrafia e caratterizzare i terreni a profondità ben maggiori di quelle interessate dagli scavi. Per questo le indagini sono state realizzate con criteri ambientali nei primi metri, fino alle profondità presunte di massimo scavo, e con criteri meramente geognostici per i successivi metri.

Nell'ambito delle aree interessate dai lavori per l'installazione dell'unità ELCO e delle strutture annesse, le indagini ambientali sono consistite in:

- a) Esecuzione di complessivi N. 7 Sondaggi geognostici a carotaggio continuo, a rotazione, dei quali:
 - N. 1, identificato con la sigla S4 nella planimetria, spinto fino alla profondità di 30.0 m dal p.c per l'esecuzione della prova Down Hole (DH).;
 - N. 6, identificati con le sigle da S1 a S7 (ad eccezione del sondaggio S4 di cui sopra) nella planimetria, spinti fino alla profondità di 20.0 m dal p.c.. Di questi, i sondaggi S1 e S5 sono stati strumentati con piezometri a tubo aperto per la individuazione dei livelli piezometrici.

I primi 3 m di ogni sondaggio sono stati eseguiti con criteri ambientali per il prelievo dei campioni di terreno da sottoporre alle analisi chimiche di caratterizzazione.
- b) Esecuzione di N. 4 sondaggi ambientali profondi 3 m per il prelievo dei campioni di terreno (identificati in planimetria con la sigla SA).

Le procedure di campionamento sono state definite in base a quanto previsto nell'Allegato 2 del DPR 120/2017.

In corrispondenza dei sondaggi geognostici e di quelli ambientali, sono stati prelevati campioni di terreno rappresentativi dei seguenti livelli:

- campione 1: da 0.0 m a 1.0 m (strato superficiale);
- campione 2: da 1.0 m a 2.0 m (strato intermedio);
- campione 3: da 2.0 m a 3.0 m (strato di fondo).

I sondaggi a carotaggio continuo sono stati eseguiti a rotazione utilizzando carotieri di diametro $\varnothing = 101$ mm e colonna di manovra di diametro minimo $\varnothing = 127$ mm seguendo le Raccomandazioni AGI (1977)¹.

In corrispondenza dell'area della centrale sono state realizzate le seguenti indagini geognostiche/ambientali per la caratterizzazione delle terre da scavo:

¹ Associazione Geotecnica Italiana – AGI – “Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche” – Giugno 1977.

Logo e Denominazione Commerciale Committente  STOGIT	Identificativo documento Committente 041105DFLB13330	Identificativo documento Progettista 05-BG-E-94000	Indice Rev.		Foglio di Fogli 41 / 67
			Stato di Validità	N. Rev.	
				01	

Sondaggio	Profondità (m)	Campioni ambientali N.	Da attrezzare	Tipologia
S1	20	3	Piezometro	Geognostico/ambientale
S2	20	3		Geognostico/ambientale
S3	20	3		Geognostico/ambientale
S4	30	3	Down Hole	Geognostico/ambientale
S5	20	3		Geognostico/ambientale
S6	20	3	Piezometro	Geognostico/ambientale
S7	20	3		Geognostico/ambientale
SA1	3	3		Solo ambientale
SA2	3	3		Solo ambientale
SA3	3	3		Solo ambientale
SA4	3	3		Solo ambientale
Totale	162	33		

Tabella 6-1 sintesi delle indagini geognostico/ambientali eseguite in corrispondenza delle aree interessate dai lavori all'interno della Centrale STOGIT di F. Treste

Nella successiva Figura 6-1 è riportata l'ubicazione dei sondaggi nell'ambito della centrale (su base immagine Google Earth).

Logo e Denominazione Commerciale Committente  STOGIT	Identificativo documento Committente 041105DFLB13330	Identificativo documento Progettista 05-BG-E-94000	Indice Rev.		Foglio di Fogli 42 / 67
			Stato di Validità	N. Rev. 01	



Figura 6-1 ubicazione indagini di caratterizzazione in corrispondenza dell'area della centrale STOGIT oggetto degli interventi in progetto (linea rossa: perimetro centrale; punti con sigla S: Sondaggi geognostici; punti con sigla SA: Sondaggi Ambientali)

Logo e Denominazione Commerciale Committente  STOGIT	Identificativo documento Committente 041105DFLB13330	Identificativo documento Progettista 05-BG-E-94000	Indice Rev.		Foglio di Fogli 43 / 67
			Stato di Validità	N. Rev.	
				01	

6.2 CAMPIONAMENTO TERRENI NELL'AMBITO DELLA SOTTOSTAZIONE ELETTRICA

L'area della sottostazione elettrica utente 150/20 kv è stata oggetto anch'essa di caratterizzazione ambientale.

In quest'area sono stati eseguiti:

- a) N. 2 Sondaggi geognostici a carotaggio continuo profondi 20 m. I primi 3 m di ogni sondaggio sono stati eseguiti con criteri ambientali per il prelievo dei campioni di terreno da sottoporre alle analisi chimiche di caratterizzazione.
- b) N. 4 sondaggi ambientali profondi 3 m per il prelievo dei campioni di terreno.

Anche in questo caso le procedure di campionamento sono state definite in base a quanto previsto nell'Allegato 2 del DPR 120/2017.

In corrispondenza dei sondaggi geognostici e di quelli ambientali, sono stati prelevati i campioni di terreno rappresentativi dei seguenti livelli:

- campione 1: da 0.0 m a 1.0 m (strato superficiale);
campione 2: da 1.0 m a 2.0 m (strato intermedio);
campione 3: da 2.0 m a 3.0 m (strato di fondo).

In corrispondenza dell'area della sottostazione sono stati realizzate le seguenti indagini geognostiche/ambientali per la caratterizzazione delle terre da scavo:

Sondaggio	Profondità (m)	Campioni ambientali N.	Da attrezzare	Tipologia
S1	20	3		Geognostico/ambientale
S2	20	3		Geognostico/ambientale
SA1	3	3		Solo ambientale
SA2	3	3		Solo ambientale
SA3	3	3		Solo ambientale
SA4	3	3		Solo ambientale
Totale	52	18		

Tabella 6-2 sintesi delle indagini geognostico/ambientali eseguite in corrispondenza delle aree interessate dai lavori all'interno della Sottostazione elettrica

Nella successiva Figura 6-2 sono riportati i sondaggi effettuati in corrispondenza della zona della sottostazione elettrica utente (su base immagine Google Earth).

Logo e Denominazione Commerciale Committente  STOGIT	Identificativo documento Committente 041105DFLB13330	Identificativo documento Progettista 05-BG-E-94000	Indice Rev.		Foglio di Fogli 44 / 67
			Stato di Validità	N. Rev.	
				01	



Figura 6-2 ubicazione indagini di caratterizzazione in corrispondenza dell'area della futura sottostazione elettrica (linea rossa: perimetro indicativo della sottostazione; punti rossi: sono i sondaggi geognostici; punti gialli: sondaggi ambientali)

6.3 CAMPIONAMENTO TERRENI LUNGO I TRACCIATI DEI CAVIDOTTI AT/MT

Lungo i tracciati dei cavidotti non sono state previste indagini per il campionamento dei terreni.

I tracciati in progetto corrono, per la quasi totalità, in corrispondenza delle sedi stradali esistenti. Per non provocare deformazioni del manto stradale a lavori ultimati e ripristini eseguiti, il rinterro degli scavi eseguiti per la posa dei cavidotti saranno richiusi con misto cementato o altro materiale granulare di cava adeguatamente rullato.

Per questo motivo il terreno scavato non potrà essere riutilizzato in sito per il rinterro. In questa fase si è ipotizzato di gestire questi esuberi di terreno come rifiuto. La caratterizzazione di tale materiale sarà eseguita in fase operativa in corrispondenza dei cumuli.

Logo e Denominazione Commerciale Committente  STOGIT	Identificativo documento Committente 041105DFLB13330	Identificativo documento Progettista 05-BG-E-94000	Indice Rev.		Foglio di Fogli 45 / 67
			Stato di Validità	N. Rev.	
				01	

7 MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE

Come detto nei paragrafi precedenti, le indagini di caratterizzazione sono finalizzate alla ricostruzione dello stato ambientale dei terreni in corrispondenza delle aree di intervento. Non sono state previste in questa fase indagini lungo le strutture lineari, cavidotti AT e MT, in quanto il materiale non potrà essere utilizzato in sito e si è ipotizzato di gestirlo come rifiuto.

Per questo sono state oggetto di caratterizzazione solo le aree di intervento.

7.1 CRITERIO DI UBICAZIONE DEI PUNTI DI INDAGINE E CAMPIONAMENTO

Il numero di punti di indagine è proporzionale alla superficie da scavare seguendo i criteri dettati dall'allegato 2 del D.P.R 120/2017, di cui si riporta la tabella:

Dimensione dell'area	Punti di prelievo
Inferiore a 2.500 metri quadri	3
Tra 2.500 e 10.000 metri quadri	3 + 1 ogni 2.500 m ²
Oltre i 10.000 metri quadri	7 + 1 ogni 5.000 m ²

I sondaggi di caratterizzazione hanno tenuto conto delle indicazioni riportate in tale schema per la definizione dei numeri dei punti di indagini in corrispondenza delle due strutture areali oggetto di intervento:

- a) area all'interno della Centrale STOGIT;
- b) area della nuova sottostazione elettrica.

7.2 MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE INDAGINI

Le indagini in sito sono state realizzate attraverso l'esecuzione di sondaggi a carotaggio continuo.

I campioni di terreno prelevati sono stati inviati al laboratorio accreditato convenzionato per essere sottoposti ad analisi chimiche sito specifiche.

7.2.1 REALIZZAZIONE DEI SONDAGGI

I sondaggi a carotaggio continuo sono stati eseguiti a rotazione ed a secco utilizzando carotieri di diametro $\varnothing = 101$ mm e colonna di manovra di diametro $\varnothing = 127$ mm.

La perforazione è stata eseguita con manovre di avanzamento di massimo 0.5 m e, al fine di evitare "cross contamination", l'attrezzatura di carotaggio è stata sempre ripulita ad ogni manovra.

Durante le operazioni di perforazione e recupero si è annotata la descrizione dei terreni estratti (colore, litologia ed eventuale presenza di evidenze), nonché delle operazioni condotte e quant'altro utile allo scopo del lavoro.

Le carote, posizionate nelle apposite cassette catalogatrici, sono state fotografate.

Logo e Denominazione Commerciale Committente  STOGIT	Identificativo documento Committente 041105DFLB13330	Identificativo documento Progettista 05-BG-E-94000	Indice Rev.		Foglio di Fogli 46 / 67
			Stato di Validità	N. Rev.	
				01	

Al termine della perforazione, i fori dei sondaggi sono stati richiusi, se non attrezzati in modo diverso, con lo stesso terreno estratto dal sondaggio.

Entro le profondità di scavo non sono stati intercettati livelli idrici per cui non è stato necessario completare i sondaggi a piezometro per poter effettuare un successivo prelievo di campioni di acqua di falda. In ogni modo, si è eseguita l'installazione di n. 2 tubi piezometrici per la verifica della circolazione idrica anche più in profondità di quella scavata.

Nel corso delle perforazioni sono stati prelevati campioni di terreno per l'esecuzione di analisi chimiche di laboratorio secondo le modalità descritte nel successivo paragrafo.

7.2.2 CAMPIONAMENTO TERRENI

Le procedure di campionamento sono state definite in base a quanto previsto dall'allegato 2 del DPR 120/2017.

Nel nostro caso, con sondaggi con profondità pari a 3 m (caratterizzazione delle porzioni di terreno scavato) i campioni saranno da prelevare come segue:

- campione 1: da 0,0 m a 1,0 m (strato superficiale);
- campione 2: da 1,0 m a 2,0 m campione intermedio;
- campione 3: da 2,0 m a 3,0 m campione di fondo.

7.2.2.1 CAMPIONAMENTO PER L'ANALISI DEI COMPOSTI ORGANICI VOLATILI

Nei punti di indagine per i quali era prevista l'analisi dei composti organici volatili, immediatamente dopo l'estrazione della carota, è stata prelevata un'aliquota di campione ed inserita in vials, per l'analisi dei composti organici volatili.

7.2.2.2 CAMPIONAMENTO PER L'ANALISI DEI COMPOSTI NON VOLATILI

Il campione è stato prelevato dopo le aliquote per l'analisi dei composti volatili, prendendo il materiale estruso dal carotiere. Il materiale utilizzato per la preparazione dei campioni è stato deposto su un telo di polietilene e sottoposto alle seguenti operazioni:

- setacciatura per la eliminazione della frazione maggiore a 2 cm
- omogeneizzazione manuale e asportazione dei materiali estranei che possono alterare i risultati finali (pezzi di vetro, ciottoli, rami, foglie, ecc.);
- suddivisione del campione in più parti omogenee, adottando metodi di quartatura conformi alle norme IRSA CNR.

Per ogni campione prelevato sono state costituite due aliquote:

- n. 1 inviata al laboratorio per la realizzazione delle analisi chimiche stabilite,
- n. 1 inviata al laboratorio per la conservazione per le eventuali verifiche successive.

Ogni aliquota di campione ha un volume di 500 ml ed è stata raccolta in contenitori di vetro dotati di

Logo e Denominazione Commerciale Committente  STOGIT	Identificativo documento Committente 041105DFLB13330	Identificativo documento Progettista 05-BG-E-94000	Indice Rev.		Foglio di Fogli 47 / 67
			Stato di Validità	N. Rev.	
				01	

tappo a vite a tenuta (tipo Bormioli).

Onde evitare fenomeni di “cross contamination”, le attrezzature per il prelievo del campione sono state bonificate tra un campionamento e il successivo e più precisamente, sono state eseguite le seguenti operazioni di campo:

- i fogli di polietilene usati come base di appoggio delle carote, sono stati sostituiti ad ogni prelievo;
- i campioni sono stati preparati facendo uso di opportuna paletta di acciaio inox; la paletta di acciaio, dopo la preparazione delle aliquote previste per ogni singolo campione, è stata lavata facendo uso di acqua potabile; la stessa è stata asciugata con carta tipo Scottex, usa e getta;
- il carotiere e la trivella, dopo l'estrazione della carota, sono stati lavati con idropulitrice e lasciati asciugare all'aria, o con carta monouso, prima della successiva operazione di carotaggio e campionamento.

Per tutti i campioni è stata osservata rigorosamente tutta la catena di custodia e le norme di conservazione, registrate nell'apposito verbale di campionamento consegnato al laboratorio unitamente ai campioni (assegnazione codice identificativo e sua apposizione sul contenitore, data di prelievo e di invio al laboratorio, modalità di trasporto, set di analisi da eseguire, etc.).

7.3 SET ANALITICO DA RICERCARE NEI CAMPIONI DI TERRENO

Le analisi sono state condotte adottando metodologie normate e/o ufficialmente riconosciute presso laboratori accreditati ISO 17025, tali da garantire l'ottenimento di valori 10 volte inferiori rispetto ai valori di concentrazione limite.

Le analisi eseguite in laboratorio sui campioni di terreno per la caratterizzazione della qualità ambientale sono elencate nella seguente Tabella 7-1 in funzione dell'ubicazione del punto d'indagine. Gli analiti indicati nella colonna “Set analitico di Riferimento” sono stati ricercati in tutti i campioni prelevati nei punti d'indagine. Per i punti d'indagine ubicati a meno di 20 m da fonti di emissione in atmosfera secondo le indicazioni del DPR 120/2017 il set di parametri è stato integrato con BTEX e IPA

L'elenco dei parametri rispetta la Tabella 4.1 riportata in allegato 4 al DPR 120/2017 ed è comprensivo dell'Amianto.

Per i campioni prelevati in corrispondenza dell'area della sottostazione elettrica, oltre a tutti i parametri su indicati sono stati ricercati anche i **fitofarmaci**. Tale ricerca è giustificata perché l'area è attualmente adibita ad attività agricole.

Logo e Denominazione Commerciale Committente  STOGIT	Identificativo documento Committente 041105DFLB13330	Identificativo documento Progettista 05-BG-E-94000	Indice Rev.		Foglio di Fogli 48 / 67
			Stato di Validità	N. Rev.	
				01	

Set Analitico di riferimento	Metodiche analitiche	U.M.	Valore
Scheletro (2mm - 2cm)	DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.3	g/kg	1
Scheletro (2 mm)	DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	1
Residuo a 105°C	DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2	%	0,1
METALLI			
Arsenico	EPA 6020B 2014	mg/kg	1
Cadmio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1
Cobalto	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1
Cromo	EPA 6020B 2014	mg/kg	1
Mercurio	EPA 6020B 2014	mg/kg	0,1
Nichel	EPA 6020B 2014	mg/kg	1
Piombo	EPA 6020B 2014	mg/kg	1
Rame	EPA 6020B 2014	mg/kg	1
Zinco	EPA 6020B 2014	mg/kg	5
Cromo VI	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg	1
IDROCARBURI PESANTI C>12 (C13-C40)	EPA 8015C 2007	mg/kg	5
AMIANTO	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1B	mg/kg	100

Tabella 7-1 set dei parametri analizzati (Set analitico minimale - tab. 4.1 Allegato 4 al DPR 120/2017)

Parametri aggiuntivi da ricercare sui terreni in prossimità di fonti emissive in atmosfera	Metodiche analitiche	U.M.	Valore
Aromatici (BTEX)	EPA 5021° 2014, EPA 8260D 2018	mg/kg	0.01
IPA	EPA 3550C 2007, EPA 3620C 2014. EPA 8270E 2018	mg/kg	0.01

Tabella 7-2 Parametri aggiuntivi per i sondaggi che ricadono a meno di 20 m da strutture emissive

Il piano di indagine ha previsto, nel caso si riscontrasse la presenza di matrici materiali di riporto, l'esecuzione del test di cessione, da effettuarsi secondo le metodiche di cui al DM 05/02/1998, e, per i parametri pertinenti, dovrà essere accertato il rispetto delle concentrazioni soglia di contaminazione delle acque sotterranee, di cui alla Tabella 2, Allegato 5, al Titolo 5, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Non sono stati riscontrati materiali di riporto con elementi antropici maggiori del 20%.

7.3.1 CRITERI DI SCELTA DELLE CONCENTRAZIONI SOGLIA DI CONTAMINAZIONE

Le terre e rocce da scavo, così come indicato nell'Allegato 4 al DPR 120/2017 possono essere riutilizzate in sito o extra sito se sono rispettati i requisiti di qualità ambientale di cui all'articolo 184-bis, comma 1, lettera d), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

Il contenuto di sostanze inquinanti all'interno delle terre e rocce da scavo, comprendenti anche gli additivi utilizzati per lo scavo, deve essere inferiore alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione

Logo e Denominazione Commerciale Committente	Identificativo documento Committente	Identificativo documento Progettista	Indice Rev.		Foglio di Fogli
			Stato di Validità	N. Rev.	
 STOGIT	041105DFLB13330	05-BG-E-94000		01	49 / 67

(CSC), di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica, o ai valori di fondo naturali.

In particolare, per la zona della Centrale, che ricade all'interno di un'area industriale così come risulta dal PRG del comune di Cupello, si sono applicati i limiti delle CSC previsti nella Colonna B Tabella 1, Allegato 5 al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

Per l'area della sottostazione elettrica che invece ricade in corrispondenza di un'area agricola, così come classificata nel PRG del comune di San Salvo, i limiti di riferimento sono quelli delle CSC della Colonna A Tabella 1, Allegato 5 al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

Logo e Denominazione Commerciale Committente  STOGIT	Identificativo documento Committente 041105DFLB13330	Identificativo documento Progettista 05-BG-E-94000	Indice Rev.		Foglio di Fogli 50 / 67
			Stato di Validità	N. Rev.	
				01	

8 RISULTATI DELLE ANALISI

Nel seguito sono elencati e descritti i risultati della campagna di indagine per la caratterizzazione delle Terre e Rocce da Scavo delle aree oggetto degli interventi progettuali. Sono riportati le verticali indagate e i campioni raccolti nonché, in forma tabellare, i risultati delle analisi eseguite sui campioni di terreno prelevati nei vari punti di indagine.

Le stratigrafie e le foto dei sondaggi eseguiti sono riportati in allegato a questo PdU.

Nel PdU sono riportati in forma tabulare i risultati delle analisi eseguite sui campioni di terreno prelevati nelle varie verticali di indagine. A titolo di esempio, si riporta un elenco dei dati che saranno sintetizzati nelle varie tabelle descrittive di quanto eseguito:

- il codice identificativo del punto d'indagine;
- la provincia;
- il comune;
- le coordinate X e Y secondo la proiezione Gauss Boaga fuso EST (Monte Mario Italy 2, codice EPSG 3004);
- la profondità di prelievo dei campioni;
- un flag che indica se la misura di eventuali contaminanti debba riguardare anche BTEX e IPA, in caso di prossimità a meno di 20 m da fonti di emissione in atmosfera, secondo le indicazioni del DPR 120/2017;
- la destinazione di uso in base agli strumenti di pianificazione comunali, la cui conoscenza è necessaria per definire le concentrazioni soglia di Contaminazione (CSC), con le quali confrontare le concentrazioni degli analiti misurati, al fine di individuare eventuali superamenti.

I risultati delle analisi sono riportate in **Appendice 1: Area Centrale - Risultati Analisi di Caratterizzazione** e in **Appendice 2: Area Sottostazione Elettrica – Risultati Analisi di Caratterizzazione**.

Non si sono riscontrate falde idriche fino alle profondità di scavo, per cui non c'è stata la necessità di campionare ed analizzare le acque di falda, sempre, dove presenti, più profonde di quanto raggiunto con gli scavi.

Tutti i campioni sono risultati con tenori dei vari analiti minori delle CSC di riferimento (Colonna B, per la zona della Centrale e Colonna A, per la zona della Sottostazione Elettrica, della tabella 1 dell'Allegato 5 del Titolo V della parte Quarta del D.Lgs. 152/06.

Logo e Denominazione Commerciale Committente  STOGIT	Identificativo documento Committente 041105DFLB13330	Identificativo documento Progettista 05-BG-E-94000	Indice Rev.		Foglio di Fogli 51 / 67
			Stato di Validità	N. Rev.	
				01	

9 MONITORAGGIO AMBIENTALE CONNESSO AL PIANO DI UTILIZZO

E' prevista, per la corretta gestione delle TRS durante le attività di scavo, una verifica continua che permetterà di riscontrare eventuali anomalie litologiche (riscontro di livelli con colorazioni e/o odori non naturali, liquidi anomali). In questo caso si provvederà a campionare i materiali e a sottoporli ad analisi chimiche.

Campioni saranno prelevati ed analizzati anche qualora, durante le attività di scavo, si dovessero riscontrare materiali di riporto non evidenziati dalle indagini o dai rilievi di superficie e di cui non si ha, ad oggi, notizia. In questo caso oltre al set analitico sulle terre e rocce da scavo sarà analizzato, come previsto dalle norme, anche l'eluato (test di cessione da effettuarsi secondo le metodiche di cui al DM 05/02/1998 e, per i parametri pertinenti, l'accertamento del rispetto delle CSC riferite alle acque sotterranee, di cui alla Tabella 2, Allegato 5, Titolo 5, Parte IV, D. Lgs. 152/06 e s.m.i.). Nel caso di riscontro di materiale di riporto, il campionamento terrà conto di eventuali eterogeneità verticale ed orizzontale dei singoli livelli eventualmente presenti e distinguibili, con la selezione di campioni localizzati, oltre alla valutazione della percentuale in peso degli elementi di origine antropica.

Stessa cosa dicasi se gli scavi dovessero intercettare falde acquifere. In questo caso si provvederà a prelevare campioni delle acque sotterranee da sottoporre ad analisi chimiche, compatibilmente con la situazione locale mediante campionamento dinamico. Il set analitico da ricercare sarà analogo a quello utilizzato per le terre da scavo (tab. 1 dell'Allegato 4 del DPR 120/2017; Idrocarburi totali anziché Idrocarburi C>12) integrato con la ricerca di BTEX e IPA, con l'esclusione del parametro amianto per i soli punti di monitoraggio posti a distanza < 20 m da infrastrutture viarie o punti emissivi. Trattandosi di matrice acqua, la comparazione dei risultati sarà eseguita con la Tabella 2 dell'Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs. 152/06.

SET ANALITICO DI RIFERIMENTO
Arsenico
Cadmio
Cobalto
Nichel
Piombo
Rame
Zinco
Mercurio
Cromo totale
Cromo VI
Idrocarburi Totali (espressi come espressi come n-esano)
Aromatici* (BTEX)
IPA**

***Parametri previsti dalla Tabella 2 dell'Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs. 152/06: *Per i BTEX, sono da intendersi i seguenti composti organici aromatici: Benzene, Etilbenzene, Stirene, Toluene e Para-Xilene. **Per IPA sono da intendersi seguenti Idrocarburi Policiclici Aromatici: Benzo(a) antracene, Benzo (a) pirene, Benzo (b) fluorantene, Benzo (k) fluorantene, Benzo (g, h, i) perilene, Crisene, Dibenzo (a, h) antracene, Indeno (1,2,3 – c, d) pirene, Pirene

Tabella 9.1: parametri analizzati per la matrice acqua in relazione all'ubicazione dei punti di indagine

Logo e Denominazione Commerciale Committente  STOGIT	Identificativo documento Committente 041105DFLB13330	Identificativo documento Progettista 05-BG-E-94000	Indice Rev.		Foglio di Fogli 52 / 67
			Stato di Validità	N. Rev.	
				01	

10 DURATA DEL PIANO DI UTILIZZO

Il Piano di Utilizzo avrà la stessa durata delle attività di cantiere per la realizzazione dell'opera.

Non è prevista un'ulteriore estensione della durata di validità del Piano di Utilizzo rispetto alla durata di tutte le attività progettuali per realizzare quanto in progetto.

Nel caso di modifica sostanziale dei requisiti dell'articolo 4 del DPR 120/2017 il PDU sarà aggiornato secondo la procedura indicata all'articolo 15 del su citato decreto.

11 CONCLUSIONI

Sulla base dei dati disponibili integrati con i risultati delle indagini eseguite in questa fase per i vari siti si è predisposto questo piano di utilizzo preliminare. Per la redazione di questo lavoro si è fatto riferimento ad indagini pregresse per l'area della centrale e a rilievi in sito e, soprattutto, con gli esiti delle indagini appositamente eseguite in corrispondenza della Centrale Stogit e della Sottostazione Elettrica.

Obiettivo del presente PdU preliminare è quello di descrivere i criteri di gestione delle diverse volumetrie di Terre e Rocce da scavo (TRS), derivanti da tutte le attività in progetto.

I materiali, dopo verifiche analitiche, ricadono tutti nel campo di applicazione del D.P.R. 120/2017. Quindi potranno essere riutilizzati in sito senza ulteriore caratterizzazione.

Gli esuberi, in mancanza di un progetto di gestione come sottoprodotti dovranno essere gestiti come rifiuto, ai sensi della Parte IV del D. Lgs. 152/06 e s.m.i., privilegiando le operazioni di recupero a quelle dello stoccaggio definitivo in discarica.

Il presente piano di utilizzo preliminare contiene i risultati delle attività di verifica analitica delle TRS, funzionali a definire le caratteristiche qualitative ed il rispetto dei requisiti di riutilizzo in sito a partire dai dati volumetrici di progetto.

La verifica è stata condotta mediante le procedure di caratterizzazione, descritte nel presente documento, in ottemperanza all'Allegato 2 "Procedure di campionamento in fase di progettazione" e all'Allegato 4 "Procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e accertamento delle qualità ambientali" del D.P.R. 120/2017.

In particolare, il presente PdU preliminare contiene le volumetrie definitive e quantità da destinarsi al riutilizzo in sito e/o da gestire come rifiuto.

I depositi provvisori delle terre scavate saranno tutte all'interno dell'area cantiere.

Tutte le terre sono risultate comunque non contaminate e quindi riutilizzabili in sito in relazione ai fabbisogni volumetrici.

La versione finale del PdU, che verrà prodotta prima dell'inizio dei lavori, include, come previsto dalla normativa, la Dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà (art. 47, D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445) con la quale il proponente attesta la sussistenza dei requisiti di cui all'art. 4 del D.P.R. 120/2017, compresi gli aspetti legati alla normale pratica industriale di cui all'Allegato 3 sempre della su citata normativa.

Logo e Denominazione Commerciale Committente	Identificativo documento Committente	Identificativo documento Progettista	Indice Rev.		Foglio di Fogli
			Stato di Validità	N. Rev.	
 STOGIT	041105DFLB13330	05-BG-E-94000		01	53 / 67

APPENDICE 1

Area Centrale

Tabelle risultati analisi di caratterizzazione

	Identificativo documento Committente 041105DFLB13330	Identificativo documento Progettista 05-BG-E-94000	Indice Rev.		Foglio di Fogli 54 / 67
			Stato di Validità	N. Rev.	
				01	

Sample Number				14791747	14791748	14791749	14791758	14791760	14791762	14791750	14791751	14791752
Text ID				EV-22-011088-084530	EV-22-011088-084531	EV-22-011088-084532	EV-22-011088-084539	EV-22-011088-084540	EV-22-011088-084541	EV-22-011088-084533	EV-22-011088-084534	EV-22-011088-084535
Description				TERRENO - CAMPIONE S4 - AMB1 - PROFONDITA' PRELIEVO 0-1 m	TERRENO - CAMPIONE S4 - AMB2 - PROFONDITA' PRELIEVO 1-2 m	TERRENO - CAMPIONE S4 - AMB3 - PROFONDITA' PRELIEVO 2-3 m	TERRENO - CAMPIONE S2 - AMB1 - PROFONDITA' PRELIEVO 0-1 m	TERRENO - CAMPIONE S2 - AMB2 - PROFONDITA' PRELIEVO 1-2 m	TERRENO - CAMPIONE S2 - AMB3 - PROFONDITA' PRELIEVO 2-3 m	TERRENO - CAMPIONE S3 - AMB1 - PROFONDITA' PRELIEVO 0-1 m	TERRENO - CAMPIONE S3 - AMB2 - PROFONDITA' PRELIEVO 1-2 m	TERRENO - CAMPIONE S3 - AMB3 - PROFONDITA' PRELIEVO 2-3 m
Sampling Point				STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)	STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)	STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)	STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)	STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)	STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)	STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)	STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)	STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)
Sampled Date				28/03/2022 00:00	28/03/2022 00:00	28/03/2022 00:00	29/03/2022 00:00	29/03/2022 00:00	29/03/2022 00:00	30/03/2022 00:00	30/03/2022 00:00	30/03/2022 00:00
Start Date				04/04/2022 15:00:12	04/04/2022 15:00:12	04/04/2022 15:00:12	04/04/2022 15:00:12	04/04/2022 15:00:12	04/04/2022 15:00:12	04/04/2022 15:00:12	04/04/2022 15:00:12	04/04/2022 15:00:12
End Date				08/04/2022 14:53:13	08/04/2022 14:53:13	08/04/2022 14:53:13	08/04/2022 14:53:13	08/04/2022 14:53:13	08/04/2022 14:53:13	08/04/2022 14:53:13	08/04/2022 14:53:13	08/04/2022 14:53:13
Name	Unit	Method		D.Lgs. 152/06, allegato 5 al titolo V della parte quarta Tab.1 B per uso del suolo commerciale/industriale e s.m.i.								
sottovaglio 2mm	%	DM 13/09/1		85	92	89	98	92	91	95	90	97
scheletro	g/kg	DM 13/09/1		149	85	114	19,3	84	87	46,5	101	32,6
umidità (da calcolo)	%	CNR IRSA 2		15,0	13,9	12,6	18,1	20,1	17,3	19,0	13,4	15,2
arsenico	mg/kg	EPA 3051A 2	50	4,4	5,2	5,3	9,0	6,2	5,9	9,6	4,4	8,3
cadmio	mg/kg	EPA 3051A 2	15	0,147	0,147	0,142	0,158	0,180	0,167	0,160	0,147	0,193
cobalto	mg/kg	EPA 3051A 2	250	6,7	8,1	7,9	11,0	11,4	9,6	12,1	7,3	10,0
cromo totale	mg/kg	EPA 3051A 2	800	16,3	17,6	17,9	41	36	26,1	44	16,2	38
cromo VI	mg/kg	EPA 3060A 1	15	<0,16	<0,18	<0,17	<0,17	<0,16	<0,17	<0,18	<0,17	<0,19
mercurio	mg/kg	EPA 3051A 2	5	0,0656	0,0495	0,0917	0,0498	0,0362	0,0489	0,0462	0,0471	0,06
nicel	mg/kg	EPA 3051A 2	500	18,0	21,9	20,1	38	35	28,7	38	19,3	32,9
piombo	mg/kg	EPA 3051A 2	1000	7,0	8,0	7,2	13,0	9,9	9,2	16,7	6,9	12,9
rame	mg/kg	EPA 3051A 2	600	13,1	15,6	14,6	18,7	22,2	18,5	18,5	13,2	18,1
zinco	mg/kg	EPA 3051A 2	1500	32,5	38	34	57	50	44	59	32,1	58
benzene	mg/kg	EPA 5035A 2	2	<0,00043	<0,00042	<0,00046	<0,00045	<0,00046	<0,00043	<0,00052	<0,00044	<0,00043
etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2	50	<0,0005	<0,00049	<0,00053	<0,00052	<0,00053	<0,0005	<0,0006	<0,00052	0,000638
stirene	mg/kg	EPA 5035A 2	50	<0,00046	<0,00045	<0,00049	<0,00048	<0,00049	<0,00047	<0,00056	<0,00048	<0,00047
toluene	mg/kg	EPA 5035A 2	50	<0,00076	<0,00074	<0,00081	<0,00079	<0,00081	<0,00077	<0,00091	<0,00079	<0,00077
o-xilene	mg/kg	EPA 5035A 2		<0,00036	<0,00035	<0,00038	<0,00037	<0,00038	<0,00036	<0,00043	0,000655	0,00132
m,p-xilene	mg/kg	EPA 5035A 2		<0,00066	<0,00064	<0,0007	<0,00068	<0,0007	<0,00066	<0,00079	<0,00068	0,000962
xilene	mg/kg	EPA 5035A 2	50	<0,00066	<0,00064	<0,00070	<0,00068	<0,00070	<0,00066	<0,00079	<0,00068	0,00228
Sommatoria organici aromatici	mg/kg	EPA 5035A 2	100	<0,00076	<0,00074	<0,00081	<0,00079	<0,00081	<0,00077	<0,00091	<0,00079	0,00292
benzo(a)antracene	mg/kg	EPA 3545A 2	10	<0,00098	<0,001	<0,001	<0,0011	<0,001	<0,00096	<0,0011	<0,001	<0,0011
benzo(a)pirene	mg/kg	EPA 3545A 2	10	<0,00095	<0,001	<0,001	<0,0010	<0,001	<0,00093	<0,0011	<0,001	<0,001
benzo(b)fluorantene	mg/kg	EPA 3545A 2	10	<0,00098	<0,001	<0,001	<0,0011	<0,001	<0,00097	<0,0011	<0,001	<0,0011
benzo(k)fluorantene	mg/kg	EPA 3545A 2	10	<0,001	<0,0011	<0,001	<0,0011	<0,0011	<0,00098	<0,0011	<0,0011	<0,0011
benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3545A 2	10	<0,00093	<0,00099	<0,00098	<0,001	<0,00099	<0,00092	<0,001	<0,001	<0,001
crisene	mg/kg	EPA 3545A 2	50	<0,001	<0,0011	<0,001	<0,0011	<0,0011	<0,00098	<0,0011	<0,0011	<0,0011
dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3545A 2	10	<0,0011	<0,0012	<0,0012	<0,0012	<0,0012	<0,0011	<0,0013	<0,0012	<0,0012
dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3545A 2	10	<0,0012	<0,0012	<0,0012	<0,0012	<0,0012	<0,0011	<0,0013	<0,0012	<0,0013
dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3545A 2	10	<0,0012	<0,0012	<0,0012	<0,0013	<0,0012	<0,0011	<0,0013	<0,0012	<0,0013
dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3545A 2	10	<0,0014	<0,0015	<0,0015	<0,0015	<0,0015	<0,0014	<0,0016	<0,0015	<0,0015
dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	EPA 3545A 2	10	<0,00099	<0,001	<0,001	<0,0011	<0,001	<0,00097	<0,0011	<0,0011	<0,0011
indeno[1,2,3-c,d]pirene	mg/kg	EPA 3545A 2	5	<0,0013	<0,0014	<0,0013	<0,0014	<0,0014	<0,0013	<0,0014	<0,0014	<0,0014
pirene	mg/kg	EPA 3545A 2	50	<0,00093	<0,00099	<0,00098	<0,001	<0,00098	<0,00092	<0,001	<0,00099	<0,001
sommatoria policiclici aromatici	mg/kg	EPA 3545A 2	100	<0,0014	<0,0015	<0,0015	<0,0015	<0,0015	<0,0014	<0,0016	<0,0015	<0,0015
idrocarburi pesanti C>12	mg/kg	ISO 16703:2	750	<3,7	<4,1	29	<4,1	<4,0	<4,0	6,89	<4,0	112
amianto	mg/kg	CNR IRSA A	1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000

	Identificativo documento Committente 041105DFLB13330	Identificativo documento Progettista 05-BG-E-94000	Indice Rev.		Foglio di Fogli 55 / 67
			Stato di Validità	N. Rev. 01	

Sample Number				14791753	14791754	14791756	14791763	14791764	14791766	14791767	14791770	14791771
Text ID				EV-22-011088-084536	EV-22-011088-084537	EV-22-011088-084538	EV-22-011088-084542	EV-22-011088-084543	EV-22-011088-084544	EV-22-011088-084545	EV-22-011088-084546	EV-22-011088-084547
Description				TERRENO - CAMPIONE SA1 - AMB1 - PROFONDITA' PRELIEVO 0-1 m	TERRENO - CAMPIONE SA1 - AMB2 - PROFONDITA' PRELIEVO 1-2 m	TERRENO - CAMPIONE SA1 - AMB3 - PROFONDITA' PRELIEVO 2-3 m	TERRENO - CAMPIONE SA2 - AMB1 - PROFONDITA' PRELIEVO 0-1 m	TERRENO - CAMPIONE SA2 - AMB2 - PROFONDITA' PRELIEVO 1-2 m	TERRENO - CAMPIONE SA2 - AMB3 - PROFONDITA' PRELIEVO 2-3 m	TERRENO - CAMPIONE SA3 - AMB1 - PROFONDITA' PRELIEVO 0-1 m	TERRENO - CAMPIONE SA3 - AMB2 - PROFONDITA' PRELIEVO 1-2 m	TERRENO - CAMPIONE SA3 - AMB3 - PROFONDITA' PRELIEVO 2-3 m
Sampling Point				STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)	STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)	STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)	STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)	STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)	STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)	STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)	STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)	STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)
Sampled Date				30/03/2022 00:00	30/03/2022 00:00	30/03/2022 00:00	30/03/2022 00:00	30/03/2022 00:00	30/03/2022 00:00	31/03/2022 00:00	31/03/2022 00:00	31/03/2022 00:00
Start Date				04/04/2022 15:00:12	04/04/2022 15:00:12	04/04/2022 15:00:12	04/04/2022 15:00:12	04/04/2022 15:00:12	04/04/2022 15:00:12	04/04/2022 15:00:12	04/04/2022 15:00:12	04/04/2022 15:00:12
End Date				08/04/2022 14:53:13	08/04/2022 14:53:13	08/04/2022 14:53:13	08/04/2022 14:53:13	08/04/2022 14:53:13	08/04/2022 14:53:13	11/04/2022 17:00:12	11/04/2022 17:00:12	11/04/2022 17:00:12
Name	Unit	Method	D.Lgs. 152/06, allegato 5 al titolo V della parte quarta Tab.1 B per uso del suolo commerciale/industriale e s.m.i.									
sottovaglio 2mm	%	DM 13/09/1		96	98	80	92	98	99	93	93	85
scheletro	g/kg	DM 13/09/1		39,1	16,5	200	81	18,2	7,7	71	74	154
umidità (da calcolo)	%	CNR IRSA 2		16,3	17,5	11,6	16,5	18,7	16,2	19,2	13,5	12,6
arsenico	mg/kg	EPA 3051A 2	50	9,0	8,8	4,2	5,2	8,4	8,9	5,7	8,4	3,9
cadmio	mg/kg	EPA 3051A 2	15	0,158	0,145	0,145	0,159	0,141	0,152	0,143	0,46	0,161
cobalto	mg/kg	EPA 3051A 2	250	10,3	10,5	6,7	7,7	9,6	11,0	8,2	21,6	6,2
Cromo totale	mg/kg	EPA 3051A 2	800	41	77	15,9	21,1	39	44	25,1	18,0	16,5
Cromo VI	mg/kg	EPA 3060A 1	15	<0,17	<0,18	<0,15	<0,17	<0,18	<0,19	<0,17	<0,16	<0,15
mercurio	mg/kg	EPA 3051A 2	5	0,0336	0,0396	0,103	0,0304	0,0379	0,0367	0,0376	0,0536	0,179
nicel	mg/kg	EPA 3051A 2	500	35	60	19,0	22,1	32,3	36	23,9	52	19,7
piombo	mg/kg	EPA 3051A 2	1000	13,6	11,8	9,1	7,5	14,0	14,4	8,5	7,3	8,7
rame	mg/kg	EPA 3051A 2	600	17,1	18,3	17,7	12,9	16,3	16,8	13,4	37	21,3
zinco	mg/kg	EPA 3051A 2	1500	54	63	44	43	53	57	45	42	55
benzene	mg/kg	EPA 5035A 2	2	<0,00052	<0,00042	<0,00044	<0,00044	<0,00046	<0,00047	<0,00048	<0,00048	<0,00041
etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2	50	<0,0006	<0,00049	<0,00051	<0,00051	<0,00054	<0,00054	<0,00056	<0,00056	<0,00048
stirene	mg/kg	EPA 5035A 2	50	<0,00056	<0,00045	<0,00047	<0,00047	<0,0005	<0,0005	<0,00052	<0,00052	<0,00044
toluene	mg/kg	EPA 5035A 2	50	<0,00092	<0,00074	<0,00078	<0,00077	<0,00082	<0,00083	<0,00086	<0,00085	<0,00073
o-xilene	mg/kg	EPA 5035A 2		<0,00043	<0,00035	<0,00036	<0,00036	<0,00038	<0,00039	<0,0004	<0,0004	<0,00034
m,p-xilene	mg/kg	EPA 5035A 2		<0,00079	<0,00064	<0,00067	<0,00067	<0,00071	<0,00072	<0,00074	<0,00074	<0,00063
xilene	mg/kg	EPA 5035A 2	50	<0,00079	<0,00064	<0,00067	<0,00067	<0,00071	<0,00072	<0,00074	<0,00074	<0,00063
Sommatoria organici aromatici	mg/kg	EPA 5035A 2	100	<0,00092	<0,00074	<0,00078	<0,00077	<0,00082	<0,00083	<0,00086	<0,00085	<0,00073
benzo(a)antracene	mg/kg	EPA 3545A 2	10	<0,001	<0,0011	<0,00088	<0,00099	<0,0011	<0,0011	<0,00096	<0,00098	<0,00091
benzo(a)pirene	mg/kg	EPA 3545A 2	10	<0,00099	<0,0011	<0,00086	<0,00096	<0,0011	<0,0011	<0,00093	<0,00095	<0,00089
benzo(b)fluorantene	mg/kg	EPA 3545A 2	10	<0,001	<0,0011	<0,00089	<0,001	<0,0011	<0,0011	<0,00097	<0,00098	<0,00092
benzo(k)fluorantene	mg/kg	EPA 3545A 2	10	<0,001	<0,0011	<0,0009	<0,001	<0,0011	<0,0011	<0,00098	<0,00099	<0,00093
benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3545A 2	10	<0,00097	<0,001	<0,00084	<0,00095	<0,0011	<0,0011	<0,00092	<0,00093	<0,00087
crisene	mg/kg	EPA 3545A 2	50	<0,001	<0,0011	<0,0009	<0,001	<0,0011	<0,0011	<0,00098	<0,00099	<0,00093
dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3545A 2	10	<0,0012	<0,0013	<0,001	<0,0012	<0,0013	<0,0013	<0,0011	<0,0011	<0,0011
dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3545A 2	10	<0,0012	<0,0013	<0,001	<0,0012	<0,0013	<0,0013	<0,0011	<0,0011	<0,0011
dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3545A 2	10	<0,0012	<0,0013	<0,001	<0,0012	<0,0013	<0,0013	<0,0011	<0,0012	<0,0011
dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3545A 2	10	<0,0015	<0,0015	<0,0013	<0,0014	<0,0016	<0,0015	<0,0014	<0,0014	<0,0013
dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	EPA 3545A 2	10	<0,001	<0,0011	<0,00089	<0,001	<0,0011	<0,0011	<0,00097	<0,00098	<0,00092
indeno[1,2,3-c,d]pirene	mg/kg	EPA 3545A 2	5	<0,0013	<0,0014	<0,0012	<0,0013	<0,0015	<0,0014	<0,0013	<0,0013	<0,0012
pirene	mg/kg	EPA 3545A 2	50	<0,00097	<0,001	<0,00084	<0,00095	<0,0011	<0,0011	<0,00092	<0,00093	<0,00087
sommatoria policiclici aromatici	mg/kg	EPA 3545A 2	100	<0,0015	<0,0015	<0,0013	<0,0014	<0,0016	<0,0015	<0,0014	<0,0014	<0,0013
idrocarburi pesanti C>12	mg/kg	ISO 16703:2	750	<4,2	<4,3	<3,4	4,54	<4,1	<4,2	9,64	<3,9	<3,6
amianto	mg/kg	CNR IRSA A	1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000

Logo e Denominazione Commerciale Committente 	Identificativo documento Committente 041105DFLB13330	Identificativo documento Progettista 05-BG-E-94000	Indice Rev.		Foglio di Fogli 56 / 67
			Stato di Validità	N. Rev. 01	

Sample Number				14791753	14791754	14791756	14791763	14791774	14791775	14791781	14791782	14791783
Text ID				EV-22-011088-084536	EV-22-011088-084537	EV-22-011088-084538	EV-22-011088-084542	EV-22-011088-084549	EV-22-011088-084550	EV-22-011088-084554	EV-22-011088-084555	EV-22-011088-084556
Description				TERRENO - CAMPIONE SA1 - AMB1 - PROFONDITA' PRELIEVO 0- 1 m	TERRENO - CAMPIONE SA1 - AMB2 - PROFONDITA' PRELIEVO 1- 2 m	TERRENO - CAMPIONE SA1 - AMB3 - PROFONDITA' PRELIEVO 2- 3 m	TERRENO - CAMPIONE SA2 - AMB1 - PROFONDITA' PRELIEVO 0- 1 m	TERRENO - CAMPIONE S7 - AMB2 - PROFONDITA' PRELIEVO 1-2 m	TERRENO - CAMPIONE S7 - AMB3 - PROFONDITA' PRELIEVO 2-3 m	TERRENO - CAMPIONE S5 - AMB1 - PROFONDITA' PRELIEVO 0-1 m	TERRENO - CAMPIONE S5 - AMB2 - PROFONDITA' PRELIEVO 1-2 m	TERRENO - CAMPIONE S5 - AMB3 - PROFONDITA' PRELIEVO 2-3 m
Sampling Point				STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)	STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)	STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)	STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)	STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)	STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)	STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)	STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)	STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)
Sampled Date				30/03/2022 00:00	30/03/2022 00:00	30/03/2022 00:00	30/03/2022 00:00	01/04/2022 00:00	01/04/2022 00:00	01/04/2022 00:00	01/04/2022 00:00	01/04/2022 00:00
Start Date				04/04/2022 15:00:12	04/04/2022 15:00:12	04/04/2022 15:00:12	04/04/2022 15:00:12	04/04/2022 15:00:12	04/04/2022 15:00:12	04/04/2022 15:00:12	04/04/2022 15:00:12	04/04/2022 15:00:12
End Date				08/04/2022 14:53:13	08/04/2022 14:53:13	08/04/2022 14:53:13	08/04/2022 14:53:13	11/04/2022 17:00:12	11/04/2022 17:00:12	11/04/2022 17:00:12	11/04/2022 17:00:12	11/04/2022 17:00:12
Name	Unit	Method	D.Lgs. 152/06, allegato 5 al titolo V della parte quarta Tab.1 B per uso del suolo commerciale/ industriale e s.m.i.									
sottovaglio 2mm	%	DM 13/09/1		96	98	80	92	92	96	100	100	98
scheletro	g/kg	DM 13/09/1		39,1	16,5	200	81	76	37,1	3,12	2,59	24,1
umidità (da calcolo)	%	CNR IRSA 2		16,3	17,5	11,6	16,5	11,3	12,8	18,3	19,4	15,7
arsenico	mg/kg	EPA 3051A 2	50	9,0	8,8	4,2	5,2	4,9	4,3	9,0	8,6	6,7
cadmio	mg/kg	EPA 3051A 2	15	0,158	0,145	0,145	0,159	0,113	0,147	0,156	0,152	0,118
cobalto	mg/kg	EPA 3051A 2	250	10,3	10,5	6,7	7,7	7,2	8,7	12,3	10,2	7,8
cromo totale	mg/kg	EPA 3051A 2	800	41	77	15,9	21,1	16,2	14,7	46	47	36
cromo VI	mg/kg	EPA 3060A 1	15	<0,17	<0,18	<0,15	<0,17	<0,16	<0,18	<0,18	<0,18	<0,17
mercurio	mg/kg	EPA 3051A 2	5	0,0336	0,0396	0,103	0,0304	0,0253	0,0562	0,0321	0,209	0,0196
nicel	mg/kg	EPA 3051A 2	500	35	60	19,0	22,1	19,0	23,1	41	37	30,4
piombo	mg/kg	EPA 3051A 2	1000	13,6	11,8	9,1	7,5	6,2	9,1	17,8	12,8	8,4
rame	mg/kg	EPA 3051A 2	600	17,1	18,3	17,7	12,9	13,8	17,9	18,1	18,3	14,0
zinco	mg/kg	EPA 3051A 2	1500	54	63	44	43	30,8	41	60	56	47
benzene	mg/kg	EPA 5035A 2	2	<0,00052	<0,00042	<0,00044	<0,00044	<0,00039	<0,00045	<0,00045	<0,00047	<0,00046
etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2	50	<0,0006	<0,00049	<0,00051	<0,00051	<0,00046	<0,00053	<0,00052	<0,00055	<0,00053
stirene	mg/kg	EPA 5035A 2	50	<0,00056	<0,00045	<0,00047	<0,00047	<0,00042	<0,00049	<0,00049	<0,00051	<0,00049
toluene	mg/kg	EPA 5035A 2	50	<0,00092	<0,00074	<0,00078	<0,00077	<0,0007	<0,0008	<0,0008	<0,00084	<0,00081
o-xilene	mg/kg	EPA 5035A 2		<0,00043	<0,00035	<0,00036	<0,00036	<0,00033	<0,00037	<0,00037	<0,00039	<0,00038
m,p-xilene	mg/kg	EPA 5035A 2		<0,00079	<0,00064	<0,00067	<0,00067	<0,0006	<0,00069	<0,00069	<0,00072	<0,0007
xilene	mg/kg	EPA 5035A 2	50	<0,00079	<0,00064	<0,00067	<0,00067	<0,00060	<0,00069	<0,00069	<0,00072	<0,00070
Sommatoria organici aromatici	mg/kg	EPA 5035A 2	100	<0,00092	<0,00074	<0,00078	<0,00077	<0,00070	<0,00080	<0,00080	<0,00084	<0,00081
benzo(a)antracene	mg/kg	EPA 3545A 2	10	<0,001	<0,0011	<0,00088	<0,00099	<0,00098	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011
benzo(a)pirene	mg/kg	EPA 3545A 2	10	<0,00099	<0,0011	<0,00086	<0,00096	<0,00095	<0,001	<0,001	<0,0011	<0,0011
benzo(b)fluorantene	mg/kg	EPA 3545A 2	10	<0,001	<0,0011	<0,00089	<0,001	<0,00098	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011
benzo(k)fluorantene	mg/kg	EPA 3545A 2	10	<0,001	<0,0011	<0,0009	<0,001	<0,00099	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011
benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3545A 2	10	<0,00097	<0,001	<0,00084	<0,00095	<0,00093	<0,001	<0,001	<0,0011	<0,001
crisene	mg/kg	EPA 3545A 2	50	<0,001	<0,0011	<0,0009	<0,001	<0,00099	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011
dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3545A 2	10	<0,0012	<0,0013	<0,001	<0,0012	<0,0011	<0,0012	<0,0012	<0,0013	<0,0013
dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3545A 2	10	<0,0012	<0,0013	<0,001	<0,0012	<0,0011	<0,0013	<0,0013	<0,0013	<0,0013
dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3545A 2	10	<0,0012	<0,0013	<0,001	<0,0012	<0,0011	<0,0013	<0,0013	<0,0013	<0,0013
dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3545A 2	10	<0,0015	<0,0015	<0,0013	<0,0014	<0,0014	<0,0015	<0,0015	<0,0016	<0,0016
dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	EPA 3545A 2	10	<0,001	<0,0011	<0,00089	<0,001	<0,00098	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011
indeno[1,2,3-c,d]pirene	mg/kg	EPA 3545A 2	5	<0,0013	<0,0014	<0,0012	<0,0013	<0,0013	<0,0014	<0,0014	<0,0015	<0,0014
pirene	mg/kg	EPA 3545A 2	50	<0,00097	<0,001	<0,00084	<0,00095	<0,00093	<0,001	<0,001	<0,0011	<0,001
sommatoria policiclici aromatici	mg/kg	EPA 3545A 2	100	<0,0015	<0,0015	<0,0013	<0,0014	<0,0014	<0,0015	<0,0015	<0,0016	<0,0016
idrocarburi pesanti C>12	mg/kg	ISO 16703:2	750	<4,2	<4,3	<3,4	4,54	<3,9	<4,3	<4,3	<4,2	<3,9
amianto	mg/kg	CNR IRSA A	1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000

	Identificativo documento Committente 041105DFLB13330	Identificativo documento Progettista 05-BG-E-94000	Indice Rev.		Foglio di Fogli 57 / 67
			Stato di Validità	N. Rev. 01	

Sample Number				14791785	14791786	14791787	14843379	14843380	14843381
Text ID				EV-22-011088-084557	EV-22-011088-084558	EV-22-011088-084559	EV-22-011649-088376	EV-22-011649-088377	EV-22-011649-088378
Description				TERRENO - CAMPIONE S6 - AMB1 - PROFONDITA' PRELIEVO 0-1 m	TERRENO - CAMPIONE S6 - AMB2 - PROFONDITA' PRELIEVO 1-2 m	TERRENO - CAMPIONE S6 - AMB3 - PROFONDITA' PRELIEVO 2-3 m	TERRENO - CAMPIONE SP4 - AMB1 - PROFONDITA' PRELIEVO 0-1 m	TERRENO - CAMPIONE SP4 - AMB2 - PROFONDITA' PRELIEVO 1-2 m	TERRENO - CAMPIONE SP4 - AMB3 - PROFONDITA' PRELIEVO 2-3 m
Sampling Point				STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)	STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)	STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)	STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)	STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)	STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)
Sampled Date				01/04/2022 00:00	01/04/2022 00:00	01/04/2022 00:00	07/04/2022 00:00	07/04/2022 00:00	07/04/2022 00:00
Start Date				04/04/2022 15:00:12	04/04/2022 15:00:12	04/04/2022 15:00:12	07/04/2022 16:27:13	07/04/2022 16:27:13	07/04/2022 16:27:13
End Date				11/04/2022 17:00:12	11/04/2022 17:00:12	11/04/2022 17:00:12	13/04/2022 12:53:44	13/04/2022 12:56:52	13/04/2022 13:00:00
Name	Unit	Method	D.Lgs. 152/06, allegato 5 al titolo V della parte quarta Tab.1 B per uso del suolo commerciale/industriale e s.m.i.						
sottovaglio 2mm	%	DM 13/09/1		99	94	92	99	92	90
scheletro	g/kg	DM 13/09/1		14,1	57	84	12,9	78	97
umidità (da calcolo)	%	CNR IRSA 2		17,3	13,6	15,5	19,5	11,9	10,6
arsenico	mg/kg	EPA 3051A 2	50	10,0	4,7	3,7	11,1	3,4	5,3
cadmio	mg/kg	EPA 3051A 2	15	0,183	0,141	0,140	0,191	0,139	0,167
cobalto	mg/kg	EPA 3051A 2	250	17,7	7,8	6,4	12,3	5,7	9,7
cromo totale	mg/kg	EPA 3051A 2	800	44	16,1	18,3	51	11,5	15,2
cromo VI	mg/kg	EPA 3060A 1	15	<0,18	<0,17	<0,17	<0,19	<0,17	<0,16
mercurio	mg/kg	EPA 3051A 2	5	0,032	0,0474	0,089	0,0939	0,0326	0,0367
nicel	mg/kg	EPA 3051A 2	500	40	19,4	19,7	43	14,0	23,2
piombo	mg/kg	EPA 3051A 2	1000	25,3	7,0	10,8	18,1	4,7	7,5
rame	mg/kg	EPA 3051A 2	600	19,1	13,9	22,6	21,0	10,1	15,3
zinco	mg/kg	EPA 3051A 2	1500	58	36	54	67	22,3	33
benzene	mg/kg	EPA 5035A 2	2	<0,00048	<0,00046	<0,00049	<0,00046	<0,00044	<0,00045
etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2	50	<0,00055	<0,00054	<0,00057	<0,00053	<0,00051	<0,00053
stirene	mg/kg	EPA 5035A 2	50	<0,00051	<0,0005	<0,00053	<0,00049	<0,00048	<0,00049
toluene	mg/kg	EPA 5035A 2	50	<0,00084	<0,00082	<0,00087	<0,00081	<0,00079	<0,0008
o-xilene	mg/kg	EPA 5035A 2		<0,00039	<0,00038	<0,00041	<0,00038	<0,00037	<0,00038
m,p-xilene	mg/kg	EPA 5035A 2		<0,00073	<0,00071	<0,00075	<0,0007	<0,00068	<0,00069
xilene	mg/kg	EPA 5035A 2	50	<0,00073	<0,00071	<0,00075	<0,00070	<0,00068	<0,00069
Sommatoria organici aromatici	mg/kg	EPA 5035A 2	100	<0,00084	<0,00082	<0,00087	<0,00081	<0,00079	<0,00080
benzo(a)antracene	mg/kg	EPA 3545A 2	10	<0,0011	<0,0011	<0,001	<0,00088	<0,00083	<0,00078
benzo(a)pirene	mg/kg	EPA 3545A 2	10	<0,001	<0,0011	<0,001	<0,00087	<0,00081	<0,00077
benzo(b)fluorantene	mg/kg	EPA 3545A 2	10	<0,0011	<0,0011	<0,001	<0,001	<0,00094	<0,00089
benzo(k)fluorantene	mg/kg	EPA 3545A 2	10	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,00097	<0,00091	<0,00086
benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3545A 2	10	<0,001	<0,001	<0,00099	<0,00088	<0,00083	<0,00078
crisene	mg/kg	EPA 3545A 2	50	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,00094	<0,00088	<0,00083
dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3545A 2	10	<0,0012	<0,0013	<0,0012	<0,00088	<0,00082	<0,00077
dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3545A 2	10	<0,0013	<0,0013	<0,0012	<0,00089	<0,00083	<0,00078
dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3545A 2	10	<0,0013	<0,0013	<0,0012	<0,00094	<0,00088	<0,00083
dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3545A 2	10	<0,0015	<0,0015	<0,0015	<0,00097	<0,0009	<0,00085
dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	EPA 3545A 2	10	<0,0011	<0,0011	<0,001	<0,0011	<0,001	<0,00096
indeno[1,2,3-c,d]pirene	mg/kg	EPA 3545A 2	5	<0,0014	<0,0014	<0,0014	<0,00089	<0,00084	<0,00079
pirene	mg/kg	EPA 3545A 2	50	<0,001	<0,001	<0,00099	<0,00089	<0,00083	<0,00079
sommatoria policiclici aromatici	mg/kg	EPA 3545A 2	100	<0,0015	<0,0015	<0,0015	<0,0010	<0,00094	<0,00089
idrocarburi pesanti C>12	mg/kg	ISO 16703:2	750	<4,1	<4,1	<3,8	10,9	3,40	<3,3
amianto	mg/kg	CNR IRSA A	1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000

Logo e Denominazione Commerciale Committente	Identificativo documento Committente	Identificativo documento Progettista	Indice Rev.		Foglio di Fogli
			Stato di Validità	N. Rev.	
 STOGIT	041105DFLB13330	05-BG-E-94000		01	58 / 67

APPENDICE 2

Area Sottostazione Elettrica

Tabella risultati analisi di caratterizzazione

Logo e Denominazione Commerciale Committente  STOGIT	Identificativo documento Committente 041105DFLB13330	Identificativo documento Progettista 05-BG-E-94000	Indice Rev.		Foglio di Fogli 59 / 67
			Stato di Validità	N. Rev.	

PARAMETRO	U.M.	CSC Tab.1 DLgs 152/06		51-A	51-B	51-C	52-A	52-B	52-C
		Col. A	Col. B	0.0 - 1.0	1.0 - 2.0	2.0 - 3.0	0.0 - 1.0	1.0 - 2.0	2.0 - 3.0
Residuo a 105 °C	%	-	-	82,7	81,6	82,1	82,1	81,3	82,3
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg	-	-	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Arsenico (As)	mg/kg	20	50	6,5	7,0	6,6	6,6	6,7	6,4
Cadmio (Cd)	mg/kg	2	15	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Cobalto (Co)	mg/kg	20	250	8,2	7,7	7,8	8,2	8,0	7,7
Cromo totale (Cr)	mg/kg	150	800	32,6	41	33	34	37	35
Cromo esavalente (CrVI)	mg/kg	2	15	0,20	0,179	0,146	0,24	0,22	0,20
Mercurio (Hg)	mg/kg	1	5	0,242	0,221	0,242	0,27	0,260	0,30
Nichel (Ni)	mg/kg	120	500	24,4	27,6	25,2	26,1	26,5	24,5
Piombo (Pb)	mg/kg	100	1000	10,2	10,2	9,2	10,9	9,4	8,9
Rame (Cu)	mg/kg	120	600	15,3	16,9	14,5	17,4	16,5	14,9
Zinco (Zn)	mg/kg	150	1500	47	57	49	53	53	48
Benzene	mg/kg	0,1	2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Etilbenzene	mg/kg	0,5	50	<0,0100	<0,0100	<0,0100	<0,0100	<0,0100	<0,0100
Stirene	mg/kg	0,5	50	<0,0100	<0,0100	<0,0100	<0,0100	<0,0100	<0,0100
Toluene	mg/kg	0,5	50	0,0174	<0,0100	<0,0100	0,0155	0,0131	<0,0100
(m+p)-Xilene	mg/kg	0,5	50	<0,0200	<0,0200	<0,0200	<0,0200	<0,0200	<0,0200
o-Xilene	mg/kg	0,5	50	<0,0100	<0,0100	<0,0100	<0,0100	<0,0100	<0,0100
Xileni (somma)	mg/kg	0,5	50	0	0	0	0	0	0
Sommatoria BTEX (da 20 a 23)	mg/kg	1	100	0,0174	0	0	0,0155	0,0131	0
Benzo(a)antracene	mg/kg	0,5	10	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)pirene	mg/kg	0,1	10	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	0,5	10	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	0,5	10	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	0,1	10	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Crisene	mg/kg	5	50	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	0,1	10	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	0,1	10	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	0,1	10	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	0,1	10	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	0,1	10	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	0,1	5	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Pirene	mg/kg	5	50	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Sommatoria IPA (da 25 a 37)	mg/kg	10	100	0	0	0	0	0	0
Naftalene	mg/kg	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Acenaftene	mg/kg	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Fluorene	mg/kg	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Fluorantene	mg/kg	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Fenantrene	mg/kg	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Acenafilene	mg/kg	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Antracene	mg/kg	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Alaclor	mg/kg	0,01	1	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Aldrin	mg/kg	0,01	0,1	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Atrazina	mg/kg	0,01	1	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	mg/kg	0,01	0,1	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	mg/kg	0,01	0,5	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Gamma-HCH (Lindano)	mg/kg	0,01	0,5	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Clordano	mg/kg	0,01	0,1	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
2,4'-DDD	mg/kg	0,01	0,1	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
2,4'-DDT + 4,4'-DDD	mg/kg	0,01	0,1	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
2,4'-DDE	mg/kg	0,01	0,1	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
4,4'-DDE	mg/kg	0,01	0,1	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
4,4'-DDT	mg/kg	0,01	0,1	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
DDD+DDT+DDE (Somma)	mg/kg	0,01	0,1	0	0	0	0	0	0
Dieldrin	mg/kg	0,01	0,1	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Endrin	mg/kg	0,01	2	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Idrocarburi Pesanti C>12 (C12+C40)	mg/kg	50	750	<5,0	<5,0	<5,0	19,0	<5,0	<5,0
Limite fiduciario inferiore		-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Limite fiduciario superiore		-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Amianto totale nel campione	mg/kg	1000	1000	<100	<100	<100	<100	<100	<100



PARAMETRO	U.M.	CSC Tab.1 DLgs 152/06		SA1-A	SA1-B	SA1-C	SA2-A	SA2-B	SA2-C
		Col. A	Col. B	0.0 - 1.0	1.0 - 2.0	2.0 - 3.0	0.0 - 1.0	1.0 - 2.0	2.0 - 3.0
Residuo a 105 °C	%	-	-	81,4	82,9	83,8	81,5	81,0	82,1
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg	-	-	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Arsenico (As)	mg/kg	20	50	7,0	7,0	7,0	6,9	6,6	7,0
Cadmio (Cd)	mg/kg	2	15	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Cobalto (Co)	mg/kg	20	250	8,8	8,0	7,7	8,1	8,3	8,3
Cromo totale (Cr)	mg/kg	150	800	39	43	34	37	38	39
Cromo esavalente (CrVI)	mg/kg	2	15	0,24	0,32	0,23	0,27	0,20	<0,10
Mercurio (Hg)	mg/kg	1	5	0,230	0,232	0,223	0,238	0,244	0,257
Nichel (Ni)	mg/kg	120	500	27,0	28,0	24,9	26,1	27,8	28,1
Piombo (Pb)	mg/kg	100	1000	12,4	10,4	10,7	10,9	10,1	10,0
Rame (Cu)	mg/kg	120	600	26,9	16,8	15,0	19,6	17,6	17,3
Zinco (Zn)	mg/kg	150	1500	59	57	49	53	55	58
Benzene	mg/kg	0,1	2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Etilbenzene	mg/kg	0,5	50	<0,0100	<0,0100	<0,0100	<0,0100	<0,0100	<0,0100
Stirene	mg/kg	0,5	50	<0,0100	<0,0100	<0,0100	<0,0100	<0,0100	<0,0100
Toluene	mg/kg	0,5	50	<0,0100	<0,0100	0,0130	<0,0100	<0,0100	<0,0100
(m+p)-Xilene	mg/kg	0,5	50	<0,0200	<0,0200	<0,0200	<0,0200	<0,0200	<0,0200
o-Xilene	mg/kg	0,5	50	<0,0100	<0,0100	<0,0100	<0,0100	<0,0100	<0,0100
Xileni (somma)	mg/kg	0,5	50	0	0	0	0	0	0
Sommatoria BTEX (da 20 a 23)	mg/kg	1	100	0	0	0,0130	0	0	0
Benzo(a)antracene	mg/kg	0,5	10	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)pirene	mg/kg	0,1	10	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	0,5	10	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	0,5	10	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	0,1	10	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Crisene	mg/kg	5	50	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	0,1	10	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Dibenzo(a,j)pirene	mg/kg	0,1	10	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	0,1	10	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	0,1	10	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	0,1	10	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	0,1	5	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Pirene	mg/kg	5	50	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Sommatoria IPA (da 25 a 37)	mg/kg	10	100	0	0	0	0	0	0
Naftalene	mg/kg	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Acenafte	mg/kg	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Fluorene	mg/kg	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Fluorantene	mg/kg	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Fenantrene	mg/kg	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Acenaftilene	mg/kg	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Antracene	mg/kg	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Alaclor	mg/kg	0,01	1	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Aldrin	mg/kg	0,01	0,1	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Atrazina	mg/kg	0,01	1	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	mg/kg	0,01	0,1	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	mg/kg	0,01	0,5	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Gamma-HCH (Lindano)	mg/kg	0,01	0,5	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Clordano	mg/kg	0,01	0,1	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
2,4'-DDO	mg/kg	0,01	0,1	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
2,4'-DDT + 4,4'-DDO	mg/kg	0,01	0,1	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
2,4'-DDE	mg/kg	0,01	0,1	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
4,4'-DDE	mg/kg	0,01	0,1	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
4,4'-DOT	mg/kg	0,01	0,1	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
DDD+DDT+DDE (Somma)	mg/kg	0,01	0,1	0	0	0	0	0	0
Dieldrin	mg/kg	0,01	0,1	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Endrin	mg/kg	0,01	2	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Idrocarburi Pesanti C>12 (C12+C40)	mg/kg	50	750	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	7,5	<5,0
Limite fiduciario inferiore	-	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Limite fiduciario superiore	-	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Amianto totale nel campione	mg/kg	1000	1000	<100	<100	<100	<100	<100	<100

 STOGIT	Logo e Denominazione Commerciale Committente	Identificativo documento Committente	Identificativo documento Progettista	Indice Rev.		Foglio di Fogli 61 / 67
		041105DFLB13330	05-BG-E-94000	Stato di Validità	N. Rev.	
					01	

PARAMETRO	U.M.	CSC Tab.1 DLgs 152/06		SA3-A	SA3-B	SA3-C	SA4-A	SA4-B	SA4-C
		Col. A	Col. B	0.0 - 1.0	1.0 - 2.0	2.0 - 3.0	0.0 - 1.0	1.0 - 2.0	2.0 - 3.0
Residuo a 105 °C	%	-	-	80,4	81,1	82,4	80,0	82,2	82,4
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg	-	-	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	1,27
Arsenico (As)	mg/kg	20	50	7,7	7,4	6,5	6,5	7,2	6,5
Cadmio (Cd)	mg/kg	2	15	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Cobalto (Co)	mg/kg	20	250	9,5	8,7	7,5	8,3	8,7	7,6
Cromo totale (Cr)	mg/kg	150	800	41	43	32,9	36	41	32,0
Cromo esavalente (CrVI)	mg/kg	2	15	0,104	0,25	0,23	0,27	0,19	0,160
Mercurio (Hg)	mg/kg	1	5	0,256	0,233	0,27	0,253	0,255	0,26
Nichel (Ni)	mg/kg	120	500	29,5	30,0	23,9	25,8	28,9	23,6
Piombo (Pb)	mg/kg	100	1000	13,6	10,8	8,7	11,0	11,0	8,9
Rame (Cu)	mg/kg	120	600	29,2	18,6	14,3	20,8	18,4	14,7
Zinco (Zn)	mg/kg	150	1500	63	62	47	53	60	47
Benzene	mg/kg	0,1	2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Etilbenzene	mg/kg	0,5	50	<0,0100	<0,0100	<0,0100	<0,0100	<0,0100	<0,0100
Stirene	mg/kg	0,5	50	<0,0100	<0,0100	<0,0100	<0,0100	<0,0100	<0,0100
Toluene	mg/kg	0,5	50	<0,0100	<0,0100	<0,0100	<0,0100	<0,0100	<0,0100
(m+p)-Xilene	mg/kg	0,5	50	<0,0200	<0,0200	<0,0200	<0,0200	<0,0200	<0,0200
o-Xilene	mg/kg	0,5	50	<0,0100	<0,0100	<0,0100	<0,0100	<0,0100	<0,0100
Xileni (somma)	mg/kg	0,5	50	0	0	0	0	0	0
Sommatoria BTEX (da 20 a 23)	mg/kg	1	100	0	0	0	0	0	0
Benzo(a)antracene	mg/kg	0,5	10	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)pirene	mg/kg	0,1	10	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	0,5	10	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	0,5	10	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	0,1	10	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Crisene	mg/kg	5	50	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	0,1	10	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	0,1	10	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Dibenzo(a,j)pirene	mg/kg	0,1	10	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	0,1	10	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	0,1	10	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg	0,1	5	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Pirene	mg/kg	5	50	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Sommatoria IPA (da 25 a 37)	mg/kg	10	100	0	0	0	0	0	0
Naftalene	mg/kg	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Acenaftene	mg/kg	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Fluorene	mg/kg	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Fluorantene	mg/kg	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Fenantrene	mg/kg	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Acenafilene	mg/kg	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Antracene	mg/kg	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Alclor	mg/kg	0,01	1	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Aldrin	mg/kg	0,01	0,1	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Atrazina	mg/kg	0,01	1	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Alfa-esadlorocicloesano (Alfa-HCH)	mg/kg	0,01	0,1	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Beta-esadlorocicloesano (Beta-HCH)	mg/kg	0,01	0,5	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Gamma-HCH (Lindano)	mg/kg	0,01	0,5	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Clordano	mg/kg	0,01	0,1	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
2,4'-DDD	mg/kg	0,01	0,1	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
2,4'-DDT + 4,4'-DDD	mg/kg	0,01	0,1	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
2,4'-DDE	mg/kg	0,01	0,1	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
4,4'-DDE	mg/kg	0,01	0,1	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
4,4'-DDT	mg/kg	0,01	0,1	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
DDD+DDT+DDE (Somma)	mg/kg	0,01	0,1	0	0	0	0	0	0
Dieldrin	mg/kg	0,01	0,1	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Endrin	mg/kg	0,01	2	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Idrocarburi Pesanti C>12 (C12+C40)	mg/kg	50	750	<5,0	8,8	7,1	<5,0	8,7	<5,0
Limite fiduciario inferiore		-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Limite fiduciario superiore		-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Amianto totale nel campione	mg/kg	1000	1000	<100	<100	<100	<100	<100	<100

Logo e Denominazione Commerciale Committente	Identificativo documento Committente	Identificativo documento Progettista	Indice Rev.		Foglio di Fogli
			Stato di Validità	N. Rev.	
 STOGIT	041105DFLB13330	05-BG-E-94000		01	62 / 67

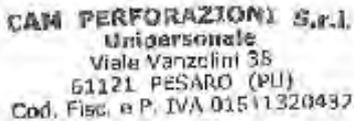
Allegato 1:

RAPPORTO TECNICO - Esecuzione di indagini geognostiche e ambientali per l'installazione di unità ELCO-EC5 presso la centrale gas di Fiume Treste, Cupello (CH)



Lavoro:

Esecuzione di indagini geognostiche e ambientali per l'installazione di unità ELCO-ECS presso la centrale Gas di Fiume Trieste, Cupiello (CH)

Commissa N°: 108-S/2021		Elaborato: RAPPORTO TECNICO	
Rev: 1.0	Data 10/05/2022	Committente: Saipem S.p.a.	
Redazione:	Verifica:		
Approvazione:	Consegnato:		
Ns. Rif:		Timbro: 	Firma: 

Proprietà riservata. Riproduzione anche parziale consentita solo previa autorizzazione scritta

INDICE:

1. PREMESSA	3
2. INDAGINI GEOGNOSTICHE	8
2.1 SONDAGGIO GEOTECNICO AMBIENTALE	8
2.2 PROVE "SPT" (STANDARD PENTRATION TEST).....	8
2.3 UTENSILI DI PERFORAZIONE	9
2.4 ATTREZZATURE DI PERFORAZIONE.....	10

APPENDICE INDAGINI GEOGNOSTICHE

- Elaborati stratigrafici sondaggi e documentazione fotografica.

APPENDICE INDAGINI GEOFISICHE

- Elaborati prove e documentazione fotografica.

1. PREMESSA

Il presente Rapporto Tecnico illustra i risultati delle indagini geognostiche eseguite per conto della committenza – Saipem S.p.a. – finalizzate all'esecuzione di indagini geognostiche-ambientali e geofisiche, per l'installazione di unità ELCO-ECS presso la centrale Gas di Fiume Trieste, Cupiello (CH). Le indagini geognostiche sono state svolte nel periodo compreso tra il 28/04/2022 e il 08/04/2022. L'indagine geofisica è stata svolta il 20/04/2022.

La campagna di indagine è stata svolta secondo il seguente programma:

- esecuzione di n° 11 sondaggio realizzato a carotaggio continuo secondo la seguente tabella:

Sondaggio n.	Profondità (m)	Strumentazione in foro
S1	20.00	Piezometro tubo aperto [ø3"] 0.00-2.00 m cieco 2.00-20.00 m microfessurato
S2	20.00	
S3	20.00	
S4	30.00	Down hole [ø3"] 0.00-30.00 m cieco
S5	20.00	Piezometro tubo aperto [ø3"] 0.00-2.00 m cieco 2.00-20.00 m microfessurato
S6	20.00	
S7	20.00	
SA1	3.00	
SA2	3.00	
SA3	3.00	
SA4	3.00	

Tab.1 – Elenco sondaggi

- esecuzione di **n°9** prove SPT in foro, come indicato nella tabella seguente:

Sondaggio n.	Prova	Prof. (m)	n° colpi	Punta Chiusa/ Punta Aperta
S1	SPT1	2.50-2.95	19/26/32	Punta Chiusa
	SPT2	4.00-4.45	17/23/28	Punta Chiusa
S2	SPT1	3.00-3.45	15/23/30	Punta Chiusa
S3	SPT1	2.50-2.95	13/20/28	Punta Chiusa
	SPT2	4.00-4.45	10/15/22	Punta Chiusa
S5	SPT1	2.50-2.95	9/11/14	Punta Chiusa
S6	SPT1	2.50-2.95	3/6/9	Punta Chiusa
	SPT2	4.00-4.45	9/9/14	Punta Chiusa
S7	SPT1	3.00-3.45	6/10/12	Punta Chiusa

Tab.2 – Elenco prove SPT in foro eseguite.

- prelievo di **n° 11** campioni indisturbati con carotiere di tipo Shelby, secondo la seguente tabella.

Sondaggio n.	Cam-pione n.	Prof. (m)
S1	SH1	7.00-7.50

Sondaggio n.	Cam-pione n.	Prof. (m)
S2	SH1	9.00-9.50
	SH2	11.20-11.70

Sondaggio n.	Cam-pione n.	Prof. (m)
S3	SH1	9.50-10.00

Sondaggio n.	Cam-pione n.	Prof. (m)
S4	SH1	7.20-7.70
	SH2	11.20-11.70

Sondaggio n.	Cam-pione n.	Prof. (m)
S5	SH1	7.50-8.00
	SH2	12.00-12.50

Sondaggio n.	Cam-pione n.	Prof. (m)
S6	SH1	9.00-9.50

Sondaggio n.	Cam-pione n.	Prof. (m)
S7	SH1	9.00-9.50
	SH2	12.30-12.80

Tab.3 – Elenco campioni indisturbati (Shelby)

- prelievo di n° **33** campioni ambientali in barattolo di vetro in doppia aliquota e n° **33** campioni di vials, secondo la seguente tabella:

Sondaggio n.	Campione n.	Prof. (m)
S1	AMB1	0.00-1.00
	VIALS	0.00-1.00
	AMB2	1.00-2.00
	VIALS	1.00-2.00
	AMB3	2.00-3.00
	VIAL3	2.00-3.00
S2	AMB1	0.00-1.00
	VIALS	0.00-1.00
	AMB2	1.00-2.00
	VIALS	1.00-2.00
	AMB3	2.00-3.00
	VIAL3	2.00-3.00
S3	AMB1	0.00-1.00
	VIALS	0.00-1.00

	AMB2	1.00-2.00
	VIALS	1.00-2.00
	AMB3	2.00-3.00
	VIAL3	2.00-3.00
S4	AMB1	0.00-1.00
	VIALS	0.00-1.00
	AMB2	1.00-2.00
	VIALS	1.00-2.00
	AMB3	2.00-3.00
	VIAL3	2.00-3.00
S5	AMB1	0.00-1.00
	VIALS	0.00-1.00
	AMB2	1.00-2.00
	VIALS	1.00-2.00
	AMB3	2.00-3.00
	VIAL3	2.00-3.00
S6	AMB1	0.00-1.00
	VIALS	0.00-1.00
	AMB2	1.00-2.00
	VIALS	1.00-2.00
	AMB3	2.00-3.00
	VIAL3	2.00-3.00
S7	AMB1	0.00-1.00
	VIALS	0.00-1.00
	AMB2	1.00-2.00
	VIALS	1.00-2.00
	AMB3	2.00-3.00
	VIAL3	2.00-3.00
SA1	AMB1	0.00-1.00
	VIALS	0.00-1.00
	AMB2	1.00-2.00
	VIALS	1.00-2.00
	AMB3	2.00-3.00
	VIAL3	2.00-3.00

SA2	AMB1	0.00-1.00
	VIALS	0.00-1.00
	AMB2	1.00-2.00
	VIALS	1.00-2.00
	AMB3	2.00-3.00
	VIAL3	2.00-3.00
SA3	AMB1	0.00-1.00
	VIALS	0.00-1.00
	AMB2	1.00-2.00
	VIALS	1.00-2.00
	AMB3	2.00-3.00
	VIAL3	2.00-3.00
SA4	AMB1	0.00-1.00
	VIALS	0.00-1.00
	AMB2	1.00-2.00
	VIALS	1.00-2.00
	AMB3	2.00-3.00
	VIAL3	2.00-3.00

Tab.4 – Elenco campioni ambientali in barattolo di vetro

2. INDAGINI GEOGNOSTICHE

2.1 SONDAGGIO GEOTECNICO AMBIENTALE

Il sondaggio geotecnico a "carotaggio continuo" consiste nella perforazione a rotazione in terreno e nella descrizione della stratigrafia con modalità ed osservazioni tali da consentire una caratterizzazione geotecnica dei terreni attraversati.

Si definisce sondaggio geotecnico una perforazione caratterizzata dalle seguenti modalità esecutive:

- carotaggio continuo e rappresentativo del terreno attraversato;
- descrizione stratigrafica a carattere geotecnico dei terreni attraversati;
- prelievo di campioni indisturbati e rimaneggiati di terreno;
- esecuzione di prove geotecniche o geomeccaniche in foro;
- determinazione del livello piezometrico della falda, se presente;
- annotazione di osservazioni atte alla caratterizzazione geotecnica del terreno.

Le carote di terreno prelevate durante l'esecuzione dei sondaggi sono state riposte in apposite cassette catalogatrici a scomparti.

Successivamente è stato redatto un rapporto stratigrafico e fotografico, riportato in appendice.

2.2 PROVE "SPT" (STANDARD PENETRATION TEST)

Le prove di resistenza alla penetrazione "SPT" sono state eseguite secondo le modalità indicate dalle "Raccomandazioni dell'Associazione Geotecnica Italiana" del 1977. Tali prove si eseguono preferibilmente in terreni granulari (sabbie e ghiaie fini), tuttavia si possono eseguire in qualsiasi terreno sciolto e su alcune rocce tenere allo scopo di determinare grado di addensamento / consistenza / resistenza.

Si riassumono brevemente le caratteristiche tecniche della prova "SPT":

Campionatore:

- Raymond di diametro esterno 51 mm, diametro interno 35 mm, lunghezza minima 457 mm, con scarpa standard a punta aperta come utensile di penetrazione
- punta conica chiusa di diametro esterno 51 mm e angolo di 60°

Aste collegate al campionatore di diametro esterno 50 mm e peso di 7.5 kg al metro lineare

Dispositivo di battuta avente peso non superiore a 115 Kg, comprende:

- testa di battuta in acciaio avvitata all'estremità della batteria di aste
- massa battente o maglio di 63.5 kg
- dispositivo di guida e rilascio del maglio, a sganciamento automatico, che assicura una corsa a caduta libera di 76 cm.

Ogni determinazione di prova è stata preceduta dalla pulizia del fondo foro con verifica della coincidenza della quota di attestazione della punta con profondità misurata dopo la pulizia del foro (tolleranza di +/- 7 cm); la prova consiste nel fare penetrare il campionatore posato al fondo foro per tre tratti successivi di 15 cm registrando ogni volta il numero dei colpi necessari (N1, N2, N3).

Con il primo tratto detto avviamento si intende superare la zona di terreno rimaneggiato in fase di perforazione. Nel caso di un terreno molto addensato con N1 = 100 ed avanzamento minore di 15 cm l'infissione deve essere sospesa: la prova dichiarata conclusa in base alle raccomandazioni AGI 1977 e si annota la relativa penetrazione.

Se il tratto di avviamento viene superato si conteggiano N2 e N3 (da 15 a 30 e da 30 a 45 cm) fino ad un limite complessivo di 100 colpi (N2+N3) raggiunto il quale si sospende la prova annotando l'avanzamento ottenuto.

Pertanto il parametro caratteristico della prova, prescindendo dai casi particolari di rifiuto è:

$$N_{spt} = N2 + N3$$

che esprime il numero di colpi caratteristico per 30 cm utili di perforazione.

2.3 UTENSILI DI PERFORAZIONE

Le perforazioni sono state eseguite a rotazione a "carotaggio continuo", utilizzando carotieri di tipo semplice da diam. 101 mm e rivestimento provvisorio da diam. 127 mm.

Falconara Marittima, Febbraio 2022

Dott. Geol. Paolo Spallacci

2.4 ATTREZZATURE DI PERFORAZIONE

Per l'esecuzione dei sondaggi sono state utilizzate una sonda a rotazione CMV MK 600D carrocingolata avente le seguenti caratteristiche:

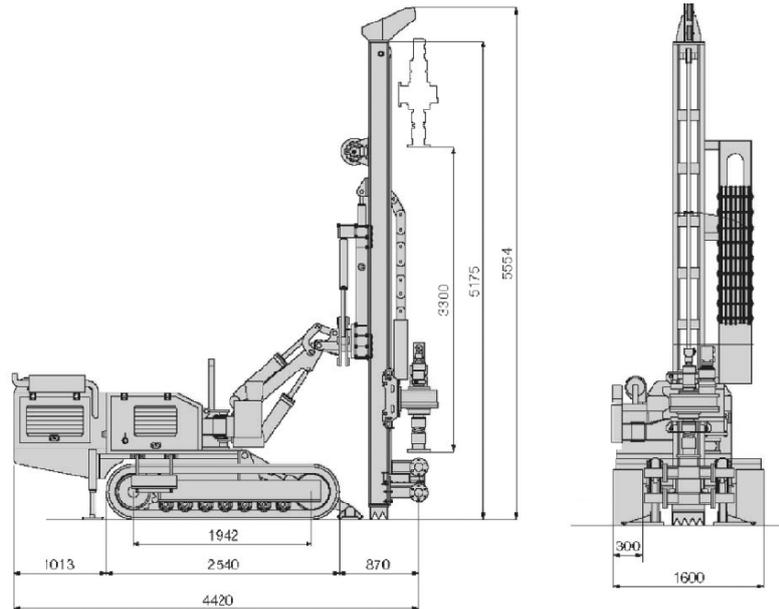


Fig. 2 Sonda perforatrice tipo "CMV MK 600D"

MK 600D Dati tecnici	
Carro cingolato	
1) Lunghezza	2540 mm
2) Larghezza	1600 mm
3) Larghezza pattini	300 mm
4) Pressione specifica al suolo	5.64 N/cm ²
Motore diesel	
1) Tipo	Deutz TCD 2.9
2) Potenza	73,7 Hp/55 kW @ 2300 rpm
3) Regime di rotazione	2300 rpm
5) Serbatoio carburante	50 lt.
6) Serbatoio olio idraulico	190 lt.
Antenna/Mast	
1) Corsa testa di rotazione	3500 mm
2) Velocità avanzamento testa	38 m/min
3) Forza di spinta	26/2651 kN/kg
4) Forza di estrazione	38.5/3925 kN/kg
Morsa e svitatore	
1) Diametro min. - max.	60-260
2) Forza di chiusura	kN 196
Argano di servizio	
1) Forza di sollevamento al primo strato	10/1000 kN/kg
2) Diametro fune	8 mm
3) Velocità min. - max.	20 m/min
Peso	
1) Minimo per il trasporto	7500 Kg

Fig.3 – tabella caratteristiche tecniche sonda perforatrice tipo "CMV MK 600D"

**APPENDICE
INDAGINI GEOGNOSTICHE**

Sondaggio n° **S1**



COMMITTENTE: **SAIPEM**

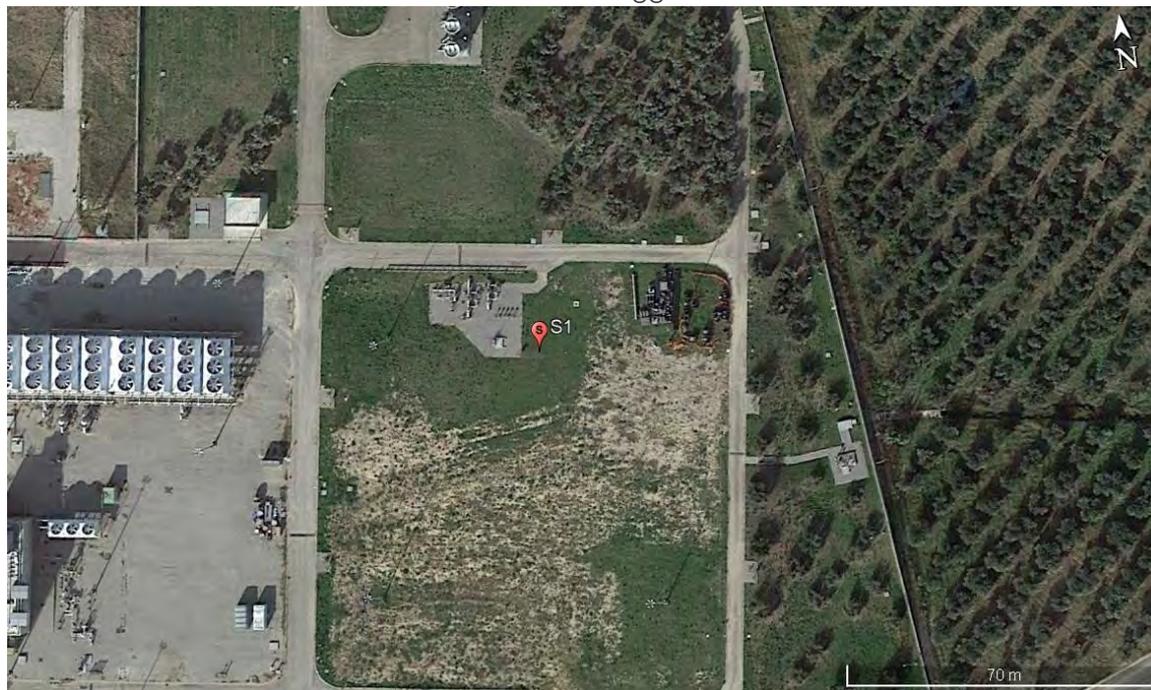
COMMESSA: 108-S/2022

LAVORO: Esecuzione di indagini geognostiche e ambientali per l'installazione di unità ELCO-ECS presso la centrale Gas di Fiume Trieste, Cupiello (CH)

Foto postazione sondaggio



Ubicazione sondaggio



CAM PERFORAZIONI S.r.l.U.

Sede legale: Via Vanzolini 38, 61121 Pesaro (PU)

Uffici: Via Marconi 33, 60015 Falconara M.ma (AN)

C.F. - P.IVA 01511320432

Tel. 071 9189587 - Cell. 334 6778370

info@camperforazioni.it

www.camperforazioni.it



Member of CISQ Federation



Sondaggio n° **S1**



COMMITTENTE: **SAIPEM**

COMMESSA: 108-S/2022

LAVORO: Esecuzione di indagini geognostiche e ambientali per l'installazione di unità ELCO-ECS presso la centrale Gas di Fiume Trieste, Cupiello (CH)

Foto cassa 1 (0,00-5,00 m da p.c.)



Foto cassa 2 (5,00-10,00 m da p.c.)



Sondaggio n° **S1**



COMMITTENTE: **SAIPEM**

COMMESSA: 108-S/2022

LAVORO: Esecuzione di indagini geognostiche e ambientali per l'installazione di unità ELCO-ECS presso la centrale Gas di Fiume Trieste, Cupiello (CH)

Foto cassa 3 (10,00-15,00 m da p.c.)



Foto cassa 4 (15,00-20,00 m da p.c.)



Sondaggio n° **S2**



COMMITTENTE: **SAIPEM**

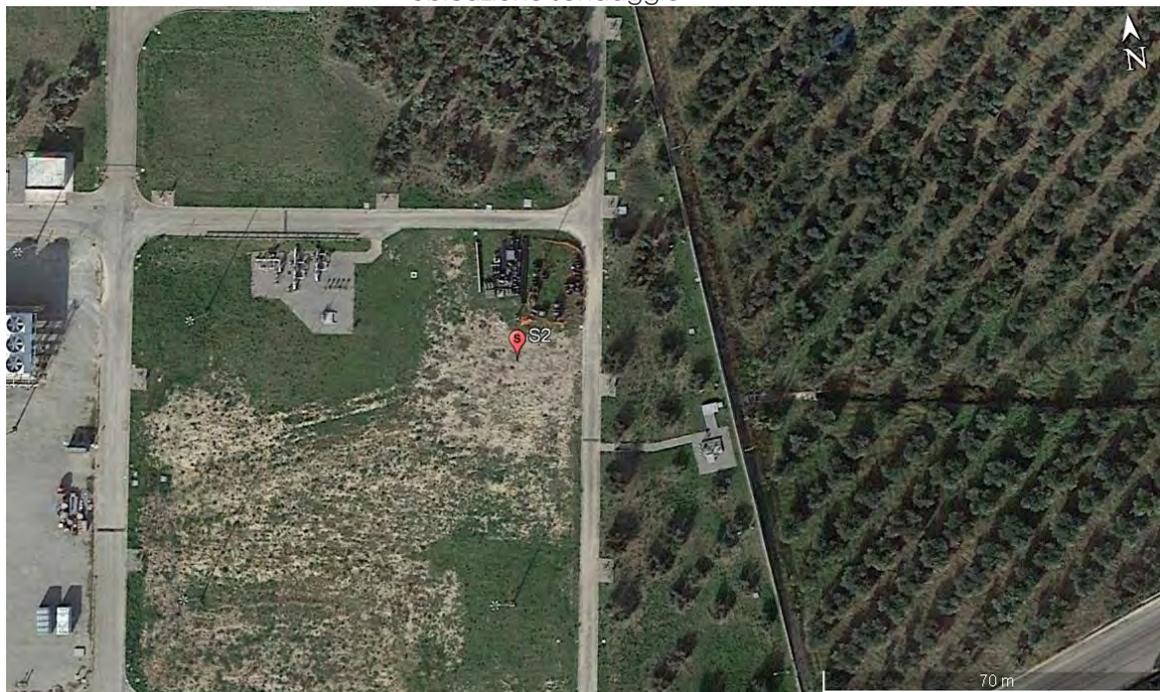
COMMESSA: 108-S/2022

LAVORO: Esecuzione di indagini geognostiche e ambientali per l'installazione di unità ELCO-ECS presso la centrale Gas di Fiume Trieste, Cupiello (CH)

Foto postazione sondaggio



Ubicazione sondaggio



CAM PERFORAZIONI S.r.l.U.

Sede legale: Via Vanzolini 38, 61121 Pesaro (PU)

Uffici: Via Marconi 33, 60015 Falconara M.ma (AN)

C.F. - P.IVA 01511320432

Tel. 071 9189587 - Cell. 334 6778370

info@camperforazioni.it

www.camperforazioni.it



Member of CISQ Federation



Sondaggio n° **S2**



COMMITTENTE: **SAIPEM**

COMMESSA: 108-S/2022

LAVORO: Esecuzione di indagini geognostiche e ambientali per l'installazione di unità ELCO-ECS presso la centrale Gas di Fiume Trieste, Cupiello (CH)

Foto cassa 1 (0,00-5,00 m da p.c.)



Foto cassa 2 (5,00-10,00 m da p.c.)



Sondaggio n° **S2**



COMMITTENTE: **SAIPEM**

COMMESSA: 108-S/2022

LAVORO: Esecuzione di indagini geognostiche e ambientali per l'installazione di unità ELCO-ECS presso la centrale Gas di Fiume Trieste, Cupiello (CH)

Foto cassa 3 (10,00-15,00 m da p.c.)



Foto cassa 4 (15,00-20,00 m da p.c.)



Sondaggio n° **S3**



COMMITTENTE: **SAIPEM**

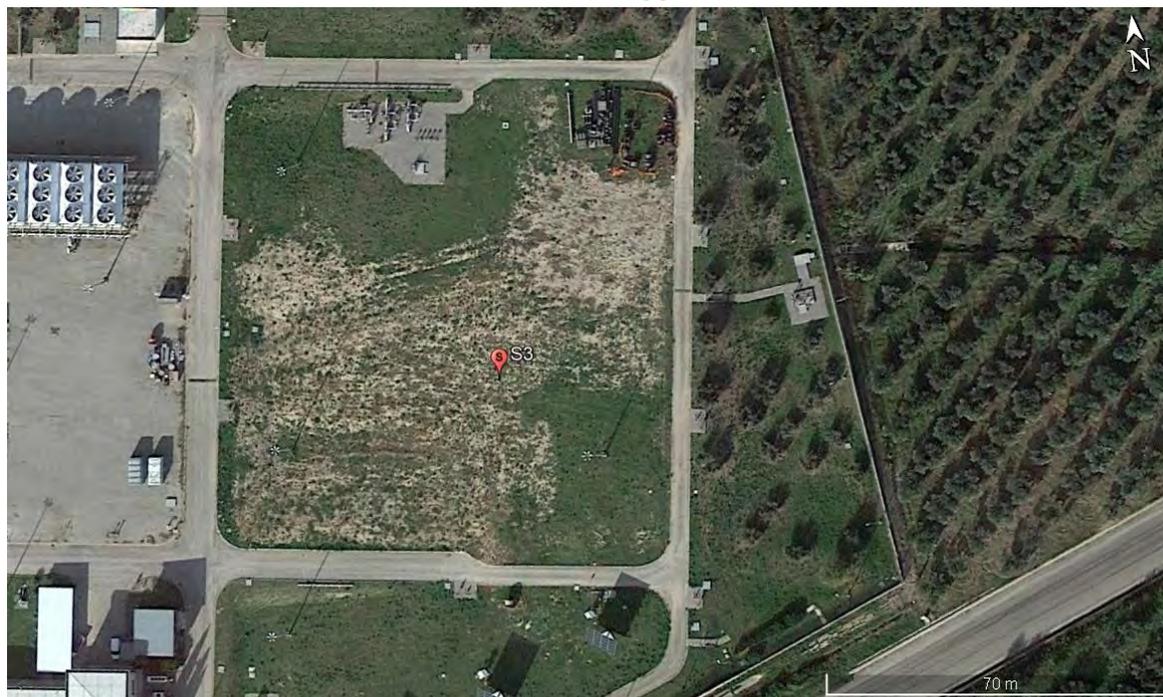
COMMESSA: 108-S/2022

LAVORO: Esecuzione di indagini geognostiche e ambientali per l'installazione di unità ELCO-ECS presso la centrale Gas di Fiume Trieste, Cupiello (CH)

Foto postazione sondaggio



Ubicazione sondaggio



CAM PERFORAZIONI S.r.l.U.

Sede legale: Via Vanzolini 38, 61121 Pesaro (PU)

Uffici: Via Marconi 33, 60015 Falconara M.ma (AN)

C.F. - P.IVA 01511320432

Tel. 071 9189587 - Cell. 334 6778370

info@camperforazioni.it

www.camperforazioni.it



Sondaggio n° **S3**



COMMITTENTE: **SAIPEM**

COMMESSA: 108-S/2022

LAVORO: Esecuzione di indagini geognostiche e ambientali per l'installazione di unità ELCO-ECS presso la centrale Gas di Fiume Trieste, Cupiello (CH)

Foto cassa 1 (0,00-5,00 m da p.c.)



Foto cassa 2 (5,00-10,00 m da p.c.)



Sondaggio n° **S3**



COMMITTENTE: **SAIPEM**

COMMESSA: 108-S/2022

LAVORO: Esecuzione di indagini geognostiche e ambientali per l'installazione di unità ELCO-ECS presso la centrale Gas di Fiume Trieste, Cupiello (CH)

Foto cassa 3 (10,00-15,00 m da p.c.)



Foto cassa 4 (15,00-20,00 m da p.c.)



Sondaggio n° **S4**



COMMITTENTE: **SAIPEM**

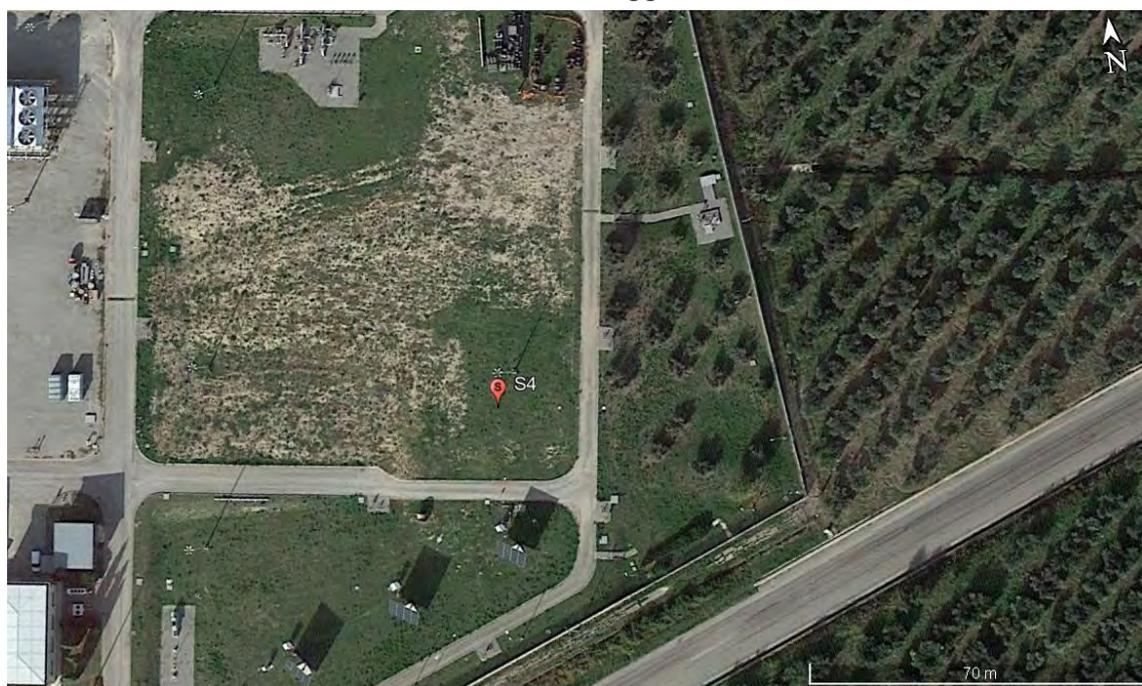
COMMESSA: 108-S/2022

LAVORO: Esecuzione di indagini geognostiche e ambientali per l'installazione di unità ELCO-ECS presso la centrale Gas di Fiume Trieste, Cupiello (CH)

Foto postazione sondaggio



Ubicazione sondaggio



CAM PERFORAZIONI S.r.l.U.

Sede legale: Via Vanzolini 38, 61121 Pesaro (PU)
Uffici: Via Marconi 33, 60015 Falconara M.ma (AN)
C.F. - P.IVA 01511320432
Tel. 071 9189587 - Cell. 334 6778370
info@camperforazioni.it www.camperforazioni.it





Committente Saipem S.p.a. Commessa 108S-2021
 Cantiere Stogit (Fiume - Trieste) Carotiere 101 mm
 Località San Salvo (CH) Rivestimento 127 mm
 Data Inizio 28/03/2022 Data Fine 29/03/2022

SONDAGGIO **S4** SONDA
 ml
 30.00 CMV 600 F

Il geologo
 Paolo Malaspina

Scala 1:100	Profondita'	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Utensili di Perforazione	Rivestimento [127mm]	Campioni Ambientali	Campioni Indisturbati	Pocket Test	Vane Test	Tubo per Down Hole				
1	4.75	4.75		Riporto eterogeneo costituito da clasti e scaglie di natura prevalentemente calcarea, da sub angolari a sub arrotondati, eterometrici, in abbondante matrice limoso argilloso sabbiosa. Colore grigio/nocciola chiaro, molto consistente, umido. Da 0.00 a 3.00 m presenti clasti con dimensioni dei ciottoli.	Semplice 101mm	127mm	0.00								
2							AMB1+VIALS1								
3							AMB2+VIALS2								
4							AMB3+VIALS3								
5							3.00								
6	6.75	6.75		Argilla limosa di colore nocciola scuro con screziature ocracee/nerastro/grigiastre, da molto consistente a dura, umida, media/bassa plasticità. Presenti numerosi calcinelli. Presenti a quota 6.00 a 7.00 m scaglie di laterizi.						>6					
7										>6					
8										>6					
9										5.2	2.00				
10										5.2	2.10				
11	11.50	11.50		Argilla limosa di colore nocciola scuro con screziature ocracee/nerastro/grigiastre, da molto consistente a dura, umida, media/bassa plasticità. Presenti numerosi calcinelli. Presenti a quota 6.00 a 7.00 m scaglie di laterizi.						7.30					
12										SH1					
13										7.70					
14										5.5	2.00				
15										5.5	2.30				
12	12.70	12.70		Argilla limosa con sabbia di colore beige con screziature nerastre/grigiastre/ocracee, molto consistente, debolmente umida, media/bassa plasticità. Presenti clasti e scaglie di natura prevalentemente calcarea, sub arrotondati, eterometrici.					>6						
13								>6							
14								>6							
15								>6							
16								>6							
13	12.70	12.70		Argilla limosa con sabbia di colore beige con screziature nerastre/grigiastre/ocracee, molto consistente, debolmente umida, media/bassa plasticità. Presenti clasti e scaglie di natura prevalentemente calcarea, sub arrotondati, eterometrici.					>6						
14								>6							
15								>6							
16								>6							
17								>6							
14	12.70	12.70		Limo argilloso con sabbia di colore beige con screziature ocracee/grigiastre, molto consistente, debolmente umido.					3	1.40					
15								3	1.40						
16								2.7	1.30						
17								3	1.30						
18								3.3							
15	12.70	12.70		Limo argilloso con sabbia di colore beige con screziature ocracee/grigiastre, molto consistente, debolmente umido.					3.5						
16															
17															
18															
19															



Committente Saipem S.p.a. Commessa 108S-2021
 Cantiere Stogit (Fiume - Trieste) Carotiere 101 mm
 Località San Salvo (CH) Rivestimento 127 mm
 Data Inizio 28/03/2022 Data Fine 29/03/2022

SONDAGGIO **S4** SONDA
 ml
 30.00 CMV 600 F

Il geologo
 Paolo Malaspina

Scala 1:100	Profondita'	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Utensili di Perforazione	Rivestimento [127mm]	Campioni Ambientali	Campioni Indisturbati	Pocket Test	Vane Test	Tubo per Down Hole										
16	16.10	3.40		Limo argilloso con sabbia di colore beige con screziature ocracee/grigiastre, molto consistente, debolmente umido.	Semplice 101mm	127mm															
17		3.80		Alternanze di sabbia limosa e sabbie limose argillose di colore beige con screziature ocracee/grigiastre, moderatamente addensata, debolmente umida. Il colore risulta variare sul grigio alla quota di 18.10 m.																	
18	19		20	19.90									Sabbia fine debolmente limosa di colore grigio, moderatamente addensata, debolmente umida.	4	4	4	4				
21	22		23	24										25	26	27	28	29	30	30.00	10.10

Sondaggio n° **S4**



COMMITTENTE: **SAIPEM**

COMMESSA: 108-S/2022

LAVORO: Esecuzione di indagini geognostiche e ambientali per l'installazione di unità ELCO-ECS presso la centrale Gas di Fiume Trieste, Cupiello (CH)

Foto cassa 1 (0,00-5,00 m da p.c.)



Foto cassa 2 (5,00-10,00 m da p.c.)



Sondaggio n° **S4**



COMMITTENTE: **SAIPEM**

COMMESSA: 108-S/2022

LAVORO: Esecuzione di indagini geognostiche e ambientali per l'installazione di unità ELCO-ECS presso la centrale Gas di Fiume Trieste, Cupiello (CH)

Foto cassa 3 (10,00-15,00 m da p.c.)



Foto cassa 4 (15,00-20,00 m da p.c.)



Sondaggio n° **S4**



COMMITTENTE: **SAIPEM**

COMMESSA: 108-S/2022

LAVORO: Esecuzione di indagini geognostiche e ambientali per l'installazione di unità ELCO-ECS presso la centrale Gas di Fiume Trieste, Cupiello (CH)

Foto cassa 5 (20,00-25,00 m da p.c.)



Foto cassa 6 (25,00-30,00 m da p.c.)



Sondaggio n° **S5**



COMMITTENTE: **SAIPEM**

COMMESSA: 108-S/2022

LAVORO: Esecuzione di indagini geognostiche e ambientali per l'installazione di unità ELCO-ECS presso la centrale Gas di Fiume Trieste, Cupiello (CH)

Foto postazione sondaggio



Ubicazione sondaggio



CAM PERFORAZIONI S.r.l.U.

Sede legale: Via Vanzolini 38, 61121 Pesaro (PU)

Uffici: Via Marconi 33, 60015 Falconara M.ma (AN)

C.F. - P.IVA 01511320432

Tel. 071 9189587 - Cell. 334 6778370

info@camperforazioni.it

www.camperforazioni.it



Member of CISQ Federation





Committente Saipem S.p.a. Commessa 108S-2021
 Cantiere Stogit (Fiume - Trieste) Carotiere 101 mm
 Località San Salvo (CH) Rivestimento 127 mm
 Data Inizio 05/04/2022 Data Fine 07/04/2022

SONDAGGIO **S5**
 ml
 20.00
 SONDA
 CMV 600 F

Il geologo
 Paolo Malaspina

Scala 1:100	Profondità'	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Utensili di Perforazione	Rivestimento [127mm]	Campioni Ambientali	Campioni Indisturbati	Pocket Test	Vane Test	SPT	Falda	Piezometro [3"]
1		2.50		Riporto eterogeneo costituito da clasti e scaglie di natura prevalentemente calcarea, da sub-arrotondati a spigolosi, eterometrici, in abbondante matrice limoso argilloso sabbiosa. Colore da nocciola chiaro a nocciola scuro, molto consistente, umido		0.00							
2						AMB1+VIALS1			>6				
3	2.50					1.00	AMB2+VIALS2		>6				
4						2.00			>6				
5				Argilla limosa con intercalazioni centimetriche e pluricentriche di livelli di sabbie fini, di colore nocciola chiaro con screziature ocracee/grigiastre/nerastre, da molto consistente a dura, umida, media-bassa plasticità. Da 10.60 m il colore risulta grigio		AMB3+VIALS3			>6		2.50		
6						3.00			>6		9-11-14 PC		
7									>6		2.95		
8		10.10							>6			4.96	
9									>6				
10								7.50	>6				
11								SH1	>6	4.2	1.52		
12								8.00	>6	4.5	1.60		
13	12.60			Limo sabbioso debolmente argilloso, di colore grigio con screziature ocracee/nerastre, duro, debolmente umido, bassa plasticità	Semplice 101mm				4.7	1.70			
14		1.90							5	1.80			
15	14.50								5.5	2.10			
16				Sabbia fine debolmente limosa, di colore grigio,, moderatamente addensata, debolmente umida					>6				
17									>6				
18		5.50							>6				
19									>6				
20	20.00								>6				

Sondaggio n° **S5**



COMMITTENTE: **SAIPEM**

COMMESSA: 108-S/2022

LAVORO: Esecuzione di indagini geognostiche e ambientali per l'installazione di unità ELCO-ECS presso la centrale Gas di Fiume Trieste, Cupiello (CH)

Foto cassa 1 (0,00-5,00 m da p.c.)



Foto cassa 2 (5,00-10,00 m da p.c.)



Sondaggio n° **S5**



COMMITTENTE: **SAIPEM**

COMMESSA: 108-S/2022

LAVORO: Esecuzione di indagini geognostiche e ambientali per l'installazione di unità ELCO-ECS presso la centrale Gas di Fiume Trieste, Cupiello (CH)

Foto cassa 3 (10,00-15,00 m da p.c.)



Foto cassa 3 (15,00-20,00 m da p.c.)



Sondaggio n° **S6**



COMMITTENTE: **SAIPEM**

COMMESSA: 108-S/2022

LAVORO: Esecuzione di indagini geognostiche e ambientali per l'installazione di unità ELCO-ECS presso la centrale Gas di Fiume Trieste, Cupiello (CH)

Foto postazione sondaggio



Ubicazione sondaggio



CAM PERFORAZIONI S.r.l.U.

Sede legale: Via Vanzolini 38, 61121 Pesaro (PU)

Uffici: Via Marconi 33, 60015 Falconara M.ma (AN)

C.F. - P.IVA 01511320432

Tel. 071 9189587 - Cell. 334 6778370

info@camperforazioni.it

www.camperforazioni.it





Committente Saipem S.p.a. Commessa 108S-2021
 Cantiere Stogit (Fiume - Trieste) Carotiere 101 mm
 Località San Salvo (CH) Rivestimento 127 mm
 Data Inizio 05/04/2022 Data Fine 05/04/2022

SONDAGGIO **S6**
 ml
 20.00
 Sonda CMV 600 F

Il geologo
 Paolo Malaspina

Scala 1:100	Profondita'	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Utensili di Perforazione	Rivestimento [127mm]	Campioni Ambientali	Campioni Indisturbati	Pocket Test	Vane Test	SPT										
1	2.50	2.50		Riporto eterogeneo costituito da clasti e scaglie di natura prevalentemente calcarea, da sub-arrotondati a spigolosi, eterometrici, in matrice limoso sabbiosa. Colore da grigio a nocciola chiaro, consistente, umido	Semplice 101mm	127mm	0.00	9.00 SH1 9.50	>6	1.56	2.50 3-6-9 PC 2.95										
2							1.00					>6									
3							2.00														
4	9.90	2.50	Argilla limosa, di colore nocciola scuro con screziature ocracee/grigio/nerastre, da molto consistente a dura, umida, media plasticità. Presenti numerosi calcinelli. Presenti talora intercalazioni di livelli millimetrici e centimetrici di sabbie fini	3.00			>6						4.00 9-9-14 PC 4.45								
5				>			>														
6				>			>														
7	12.40	2.60		Limo sabbioso, di colore nocciola chiaro con screziature ocracee/grigiastro/rossastre, molto consistente, umido			4.5						4.3	5	4	>6	3.5	3.5	3.5		
8							5						4	>6	3.5						
9							4						>6	3.5							
10	15.00	5.00		Sabbia fine limosa, di colore nocciola chiaro con screziature ocracee/grigiastro/rossastre,, moderatamente addensata, umida			11						12	13	14	15	16	17	18	19	20
11							12						13	14	15	16	17	18	19	20	
12							13						14	15	16	17	18	19	20		

Sondaggio n° **S6**



COMMITTENTE: **SAIPEM**

COMMESSA: 108-S/2022

LAVORO: Esecuzione di indagini geognostiche e ambientali per l'installazione di unità ELCO-ECS presso la centrale Gas di Fiume Trieste, Cupiello (CH)

Foto cassa 1 (0,00-5,00 m da p.c.)



Foto cassa 2 (5,00-10,00 m da p.c.)



Sondaggio n° **S6**



COMMITTENTE: **SAIPEM**

COMMESSA: 108-S/2022

LAVORO: Esecuzione di indagini geognostiche e ambientali per l'installazione di unità ELCO-ECS presso la centrale Gas di Fiume Trieste, Cupiello (CH)

Foto cassa 3 (10,00-15,00 m da p.c.)



Foto cassa 4 (15,00-20,00 m da p.c.)



Sondaggio n° **S7**



COMMITTENTE: **SAIPEM**

COMMESSA: 108-S/2022

LAVORO: Esecuzione di indagini geognostiche e ambientali per l'installazione di unità ELCO-ECS presso la centrale Gas di Fiume Trieste, Cupiello (CH)

Foto postazione sondaggio



Ubicazione sondaggio



CAM PERFORAZIONI S.r.l.U.

Sede legale: Via Vanzolini 38, 61121 Pesaro (PU)

Uffici: Via Marconi 33, 60015 Falconara M.ma (AN)

C.F. - P.IVA 01511320432

Tel. 071 9189587 - Cell. 334 6778370

info@camperforazioni.it

www.camperforazioni.it



Sondaggio n° **S7**



COMMITTENTE: **SAIPEM**

COMMESSA: 108-S/2022

LAVORO: Esecuzione di indagini geognostiche e ambientali per l'installazione di unità ELCO-ECS presso la centrale Gas di Fiume Trieste, Cupiello (CH)

Foto cassa 1 (0,00-5,00 m da p.c.)



Foto cassa 2 (5,00-10,00 m da p.c.)



Sondaggio n° **S7**



COMMITTENTE: **SAIPEM**

COMMESSA: 108-S/2022

LAVORO: Esecuzione di indagini geognostiche e ambientali per l'installazione di unità ELCO-ECS presso la centrale Gas di Fiume Trieste, Cupiello (CH)

Foto cassa 3 (10,00-15,00 m da p.c.)



Foto cassa 4 (15,00-20,00 m da p.c.)



Sondaggio n° **SA1**



COMMITTENTE: **SAIPEM**

COMMESSA: 108-S/2022

LAVORO: Esecuzione di indagini geognostiche e ambientali per l'installazione di unità ELCO-ECS presso la centrale Gas di Fiume Trieste, Cupiello (CH)

Ubicazione sondaggio



CAM PERFORAZIONI S.r.l.U.

Sede legale: Via Vanzolini 38, 61121 Pesaro (PU)
Uffici: Via Marconi 33, 60015 Falconara M.ma (AN)
C.F. - P.IVA 01511320432
Tel. 071 9189587 - Cell. 334 6778370
info@camperforazioni.it www.camperforazioni.it





Committente Saipem S.p.a. Commessa 108S-2021
Cantiere Stogit (Fiume - Trieste) Carotiere 101 mm
Località San Salvo (CH) Rivestimento 127 mm
Data Inizio 31/03/2022 Data Fine 31/03/2022

SONDAGGIO **SA1**
3.00^m
SONDA
CMV 600 F

Il geologo
Paolo Malaspina

Scala 1:50	Profondita'	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Utensili di Perforazione	Rivestimento [127mm]	Campioni Ambientali
1		3.00		Riporto eterogeneo costituito da clasti e scaglie di natura prevalentemente calcarea, da sub-arrotondati a spigolosi, eterometrici, in matrice limoso-argilloso-sabbiosa passante a 1.00 m ad una matrice sabbiosa debolmente limosa. Colore nocciola scuro passante a 1.00 m ad una tonalità grigio/biancastra, sciolta, debolmente umida	Semplice 101mm	127mm	0.00 AMB1+VALS1 1.00 AMB2+VALS2 2.00 AMB3+VALS3 3.00

Sondaggio n° **SA1**



COMMITTENTE: **SAIPEM**

COMMESSA: 108-S/2022

LAVORO: Esecuzione di indagini geognostiche e ambientali per l'installazione di unità ELCO-ECS presso la centrale Gas di Fiume Trieste, Cupiello (CH)

Foto cassa 1 (0,00-5,00 m da p.c.)



Sondaggio n° **SA2**

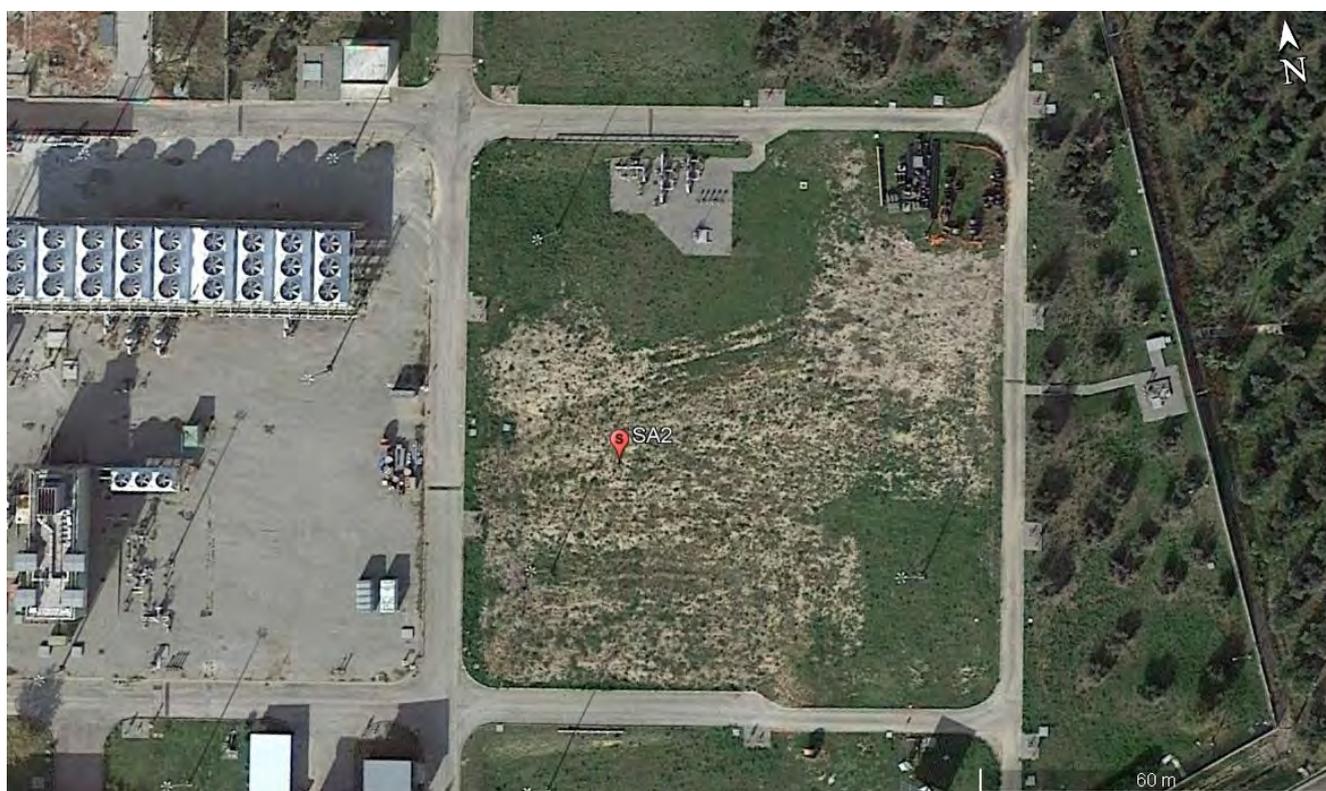


COMMITTENTE: **SAIPEM**

COMMESSA: 108-S/2022

LAVORO: Esecuzione di indagini geognostiche e ambientali per l'installazione di unità ELCO-ECS presso la centrale Gas di Fiume Trieste, Cupiello (CH)

Ubicazione sondaggio



CAM PERFORAZIONI S.r.l.U.

Sede legale: Via Vanzolini 38, 61121 Pesaro (PU)
Uffici: Via Marconi 33, 60015 Falconara M.ma (AN)
C.F. - P.IVA 01511320432
Tel. 071 9189587 - Cell. 334 6778370
info@camperforazioni.it www.camperforazioni.it



Sondaggio n° **SA2**



COMMITTENTE: **SAIPEM**

COMMESSA: 108-S/2022

LAVORO: Esecuzione di indagini geognostiche e ambientali per l'installazione di unità ELCO-ECS presso la centrale Gas di Fiume Trieste, Cupiello (CH)

Foto cassa 3 (10,00-15,00 m da p.c.)



Sondaggio n° **SA3**



COMMITTENTE: **SAIPEM**

COMMESSA: 108-S/2022

LAVORO: Esecuzione di indagini geognostiche e ambientali per l'installazione di unità ELCO-ECS presso la centrale Gas di Fiume Trieste, Cupiello (CH)

Ubicazione sondaggio



CAM PERFORAZIONI S.r.l.U.

Sede legale: Via Vanzolini 38, 61121 Pesaro (PU)
Uffici: Via Marconi 33, 60015 Falconara M.ma (AN)
C.F. - P.IVA 01511320432
Tel. 071 9189587 - Cell. 334 6778370
info@camperforazioni.it www.camperforazioni.it



Sondaggio n° **SA3**



COMMITTENTE: **SAIPEM**

COMMESSA: 108-S/2022

LAVORO: Esecuzione di indagini geognostiche e ambientali per l'installazione di unità ELCO-ECS presso la centrale Gas di Fiume Trieste, Cupiello (CH)

Foto cassa 1 (0,00-5,00 m da p.c.)



Sondaggio n° **SA4**



COMMITTENTE: **SAIPEM**

COMMESSA: 108-S/2022

LAVORO: Esecuzione di indagini geognostiche e ambientali per l'installazione di unità ELCO-ECS presso la centrale Gas di Fiume Trieste, Cupiello (CH)

Ubicazione sondaggio



CAM PERFORAZIONI S.r.l.U.

Sede legale: Via Vanzolini 38, 61121 Pesaro (PU)
Uffici: Via Marconi 33, 60015 Falconara M.ma (AN)
C.F. - P.IVA 01511320432
Tel. 071 9189587 - Cell. 334 6778370
info@camperforazioni.it www.camperforazioni.it





Committente Saipem S.p.a. Commessa 108S-2021
 Cantiere Stogit (Fiume - Trieste) Carotiere 101 mm
 Località San Salvo (CH) Rivestimento 127 mm
 Data Inizio 04/04/2022 Data Fine 04/04/2022

SONDAGGIO **SA4**
 ml
 3.00

SONDA
 CMV 600

Il geologo
Paolo Malaspina

Scala 1:50	Profondità'	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Rivestimento [127mm]	Utensili di Perforazione	Campioni Ambientali
1		3.00		Riporto eterogeneo costituito da clasti e scaglie di natura prevalentemente calcarea, da sub-arrotondati a spigolosi, eterometrici, in matrice limoso-argillosa passante a 1.00 m ad una matrice limoso-sabbiosa debolmente argillosa. Colore grigio nerastro passante a 1.00 m ad una tonalità nocciola chiaro, da moderatamente addensata a sciolta, umida	127mm	Semplice 101mm	0.0
2			1.0				
3	3.00		2.0				
							3.0

AMB1+VALS1

AMB2+VALS2

AMB3+VALS3

Sondaggio n° **SA4**



COMMITTENTE: **SAIPEM**

COMMESSA: 108-S/2022

LAVORO: Esecuzione di indagini geognostiche e ambientali per l'installazione di unità ELCO-ECS presso la centrale Gas di Fiume Trieste, Cupiello (CH)

Foto cassa 3 (10,00-15,00 m da p.c.)



**APPENDICE
INDAGINI GEOFISICHE**



Lavoro:

Esecuzione di indagini geognostiche e ambientali per l'installazione di unità ELCO-ECS presso la centrale Gas di Fiume Trieste, Cupiello (CH)

Commissa N°: 108S/2021		Elaborato: RAPPORTO TECNICO	
Rev: 1.1		Committente: SAIPEM S.p.A	
Redazione:	Verifica:		
Approvazione:	Consegnato:		
Ns. Rif:	Timbro:	Firma:	

Proprietà riservata. Riproduzione anche parziale consentita solo previa autorizzazione scritta

Elaborato: Allegato Indagini Geofisiche	Committente: SAIPEM S.p.A.	vers.: 1.1	Pag. 2 di 15
		Commessa n° 108S/2021	

INDICE:

1. PREMESSA	3
1. PROSPEZIONI GEOFISICHE	4
1.1 METODO DOWN-HOLE.....	4
1.1.1 CENNI TEORICI.....	4
1.1.2 NORME DI RIFERIMENTO E PROCEDURE.....	5
1.1.3 STRUMENTAZIONE METODOLOGIA ED INTERPRETAZIONE.....	5
1.1.4 CONTROLLO QUALITA'	7
1.2 MODULI ELASTICI DINAMICI.....	8
1.2.1 RAPPORTO V_p / V_s	8
1.2.2 COEFFICIENTE DI POISSON DINAMICO	8
1.2.3 MODULO DI TAGLIO DINAMICO.....	9
1.2.4 MODULO DI YOUNG DINAMICO	9
1.2.5 MODULO DI BULK (o di compressibilità)	10
1.2.6 Densità sismica	10
1.3 MISURE DI RUMORE SISMICO AMBIENTALE (metodo HVSR)	10
1.3.1 CENNI TEORICI.....	10
1.3.2 STRUMENTAZIONE, METODOLOGIA ED INTERPRETAZIONE.....	11
2. RISULTATI E CONCLUSIONI	14
2.1 RISULTATI PROVE DOWN-HOLE.....	14
2.2 RISULTATI PROVE HVSR.	15
2.3 Calcolo del parametro V_{s30}	15

TAVOLE

- TAV. 1 Planimetria dell'area con ubicazione indagini.
- TAV. 2 Risultati DH S4.

ALLEGATI

Risultati prove HVSR

APPENDICE INDAGINI GEOFISICHE

- Sismogrammi
- Moduli elastici dinamici DH S4
- Tempi di arrivo e velocità calcolate;

1. PREMESSA

Il presente Rapporto Tecnico illustra i risultati di una indagine geognostica e geofisica eseguita per conto della SAIPEM S.p.A. nell'ambito del progetto di installazione di unità ELCO-ECS presso la Centrale GAS di Fiume Treste.

Il presente Rapporto Tecnico illustra l'indagine geofisica rimandando, per ciò che attiene alle indagini geognostiche, al Rapporto Tecnico sulla geognostica.

Le indagini geofisiche sono consistite in **n. 1** prova in foro tipo DH con onde P ed SH, **n. 5** prove HVSr come riportato nella tabella sottostante:

Prova N.	Prof. (m)	Tempi registrazione (secondi)	Data
DHS4	30.0	-----	20/04/2022
HVSr1		1500	20/04/2022
HVSr2		1500	20/04/2022
HVSr 3		1500	20/04/2022
HVSr 4		1500	20/04/2022
HVSr 5		1500	20/04/2022

Tab.1 – Elenco prove geofisiche

1. PROSPEZIONI GEOFISICHE

1.1 METODO DOWN-HOLE

1.1.1 CENNI TEORICI

Il metodo down-hole rappresenta una delle più accurate misure non distruttive per la determinazione delle proprietà fisico-meccaniche dinamiche dei terreni, in particolare per una corretta valutazione della risposta di un terreno soggetto a carichi dinamici (ad es. terremoti). Il principio si basa sui tempi di arrivo delle onde sismiche ad uno o più sensori a tre componenti che vengono calati nel perforo e che vengono posti a profondità differenti nel corso dell'intera prova. Le onde sismiche vengono generate in superficie in prossimità del bocca-foro mediante mazza battente che colpisce una piastra circolare (colpi verticali) oppure un parallelepipedo (colpi laterali). Si registrano in questo modo due tipi di onde di corpo, quelle di compressione (P) e quelle di taglio (SH).

L'esecuzione di una prospezione sismica down-hole richiede la perforazione di un sondaggio generalmente strumentato con un tubo (in PVC o altro materiale) con diametro non superiore ai 130 mm e cementato alle pareti del foro al fine di garantire un migliore contatto con i terreni circostanti (Fig.8).

L'apparato di ricezione (geofono tridimensionale) è calato a profondità note nel foro e, mediante un packer di cui è dotato, fatto aderire alle pareti del tubo; successivamente sono registrati i sismogrammi relativi ai tempi di percorso tra il punto di energizzazione (shot-point) in superficie e quello a cui è posto il geofono. Tali tempi in fase di processing, sono inseriti in un diagramma spazio-tempo dove la pendenza delle rette determinate dalla successione dei punti di primo arrivo, rappresenta la velocità dei litotipi investigati.

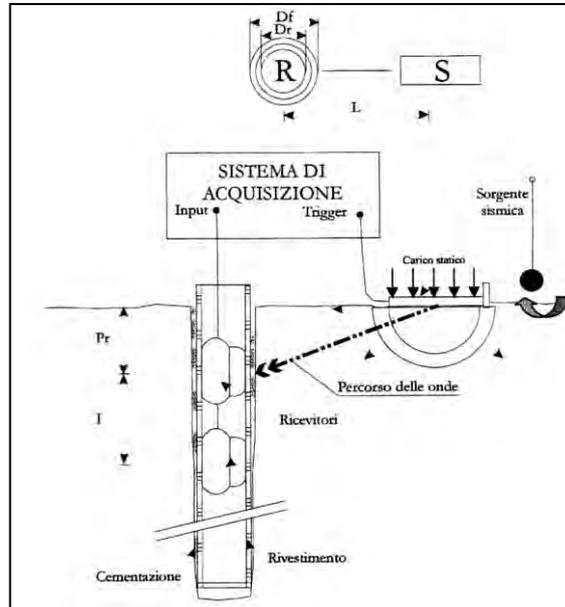


Fig.1 - Schema di prospezione down-hole.

1.1.2 NORME DI RIFERIMENTO E PROCEDURE

Al fine dei processi di lavoro delle indagini, si è fatto riferimento alle seguenti normative:

- **ASTM D7400 – 08** (Standard Methods for Downhole Seismic Testing);
- Norme tecniche di appalto indagini in sito.
- Procedure interne secondo le norme ISO 9001, norme di sicurezza sul cantiere ed in ufficio, controllo di qualità dei dati.
- Pubblicazioni disponibili in bibliografia.

1.1.3 STRUMENTAZIONE METODOLOGIA ED INTERPRETAZIONE

La strumentazione utilizzata è costituita da un sismografo a 24 canali a cumulabilità di impulsi della DMT SUMMIT mod. COMPACT con registrazione degli eventi in forma digitale (Fig.2), con i sensori formati da una coppia di sonde, costituite ognuna da una tripletta di geofoni (direzionati secondo gli assi cartesiani), con interasse fisso di 1 m.



Fig.2 – Sismografo 24 canali modello Compact.

L'acquisizione è stata svolta procedendo dal basso verso l'alto, risalendo l'intero sistema di sonde di 2 m per volta, ottenendo così misurazioni ogni metro.

Nelle registrazioni le prime tre tracce indicano la sonda situata più in alto, mentre le rimanenti tre tracce indicano la sonda posta in basso. I canali 1 e 4 si riferiscono ai geofoni con piano di vibrazione verticale; mentre i canali 2, 3 e 4, 5 indicano i geofoni con piano di vibrazione orizzontale.

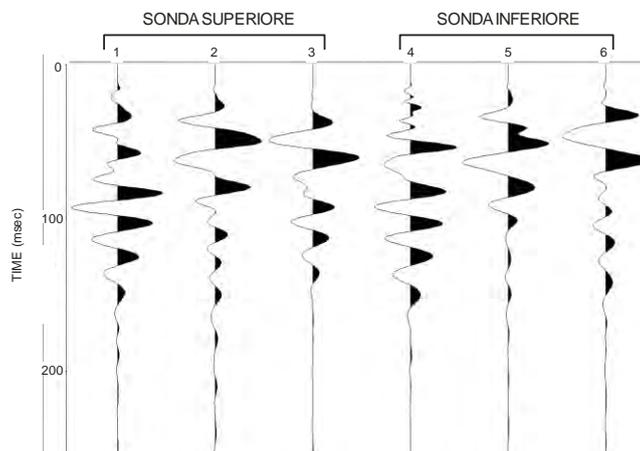


Fig.3 – Esempio di registrazione.

La distanza tra il punto di scoppio ed il foro di sondaggio è stata fissata in 3 m.

L'energizzazione delle onde di compressione P è avvenuta utilizzando, una massa battente del peso di 10 kg, fatta cadere su di una piastra in ferro da un'altezza di 1.5 m circa, mentre per le onde di taglio, l'energizzazione è avvenuta mediante un trave in legno, il quale è stato percossa dalla massa battente sui due lati opposti rispettivamente per la battuta destra e quella sinistra in modo da ottenere l'inversione di fase dell'onda sismica ed eliminare così le ambiguità di determinazione del primo

arrivo. Per aumentare l'effetto dell'energizzatore, il trave è stato appesantito con un automezzo ponendo le ruote al di sopra dello stesso.

L'interpretazione consiste nella determinazione dei primi arrivi sia per le onde di compressione sia per le onde di taglio. I tempi così calcolati si riferiscono a tempi "obliqui" in quanto l'energizzazione non è allineata con i geofoni.

Per ottenere i tempi in verticale viene effettuata una correzione che tiene conto della geometria del sistema utilizzato.

L'interpretazione delle prove geofisiche in foro con le velocità sismiche ricavate per ciascun sismostrato (sia per le onde P sia per le SH) è riportata nella TAV.2.



Fig.4 – Postazione prova DH S4.

1.1.4 CONTROLLO QUALITA'

Per la corretta esecuzione della prospezione geofisica a mezzo Down-hole e quindi per l'attendibilità dei risultati finali, è importante valutare la qualità dei dati acquisiti oltre, le specifiche e le norme internazionali di riferimento .

Il controllo qualità per l'esecuzione delle indagini in oggetto sono iniziate con la verifica del buon funzionamento delle attrezzature e strumentazione in fase precedente all'acquisizione.

Nel corso dell'acquisizione per ogni singola traccia e per ogni registrazione, è stata fatta una prima valutazione qualitativa in sito, verificando la corretta generazione delle onde di compressione e di taglio, in particolare la verifica della inversione delle battute opposte per le onde SH.

Per migliorare il rapporto segnale/rumore, si è aumentato il numero di "stack" con la selezione e immediata cancellazione delle battute più rumorose così da eliminare ogni ambiguità del segnale sismico.

Nel corso del processing dei dati, si sono confrontate i dati e l'univocità della determinazione dei tempi di primo arrivo confrontando i primi arrivi sulle stesse posizioni dei geofoni.

Alla luce delle valutazioni qualitative e quantitative dei dati raccolti possiamo considerare soddisfacenti i dati raccolti.

1.2 MODULI ELASTICI DINAMICI

1.2.1 RAPPORTO V_p / V_s

Questo parametro può fornire utili informazioni sullo stato di consolidazione e sulla presenza di gas nei porous media. Alcuni Autori (Gardner & Harris, 1968) affermano che rapporti maggiori di 2 si riscontrano in presenza di sabbie saturate non consolidate; alti rapporti risultano altresì per terreni incoerenti argillo-limosi ad alto grado di saturazione. Valori inferiori a 2 si registrano in presenza di rocce compatte o sedimenti gas saturati. In rocce saturate tale rapporto risulta dipendente dalla litologia, dalla quantità e geometria dei pori e dalle microfratture e potrebbe, nota la litologia, fornire indicazioni su questi ultimi due parametri.

1.2.2 COEFFICIENTE DI POISSON DINAMICO

Tra i moduli elastici dinamici tale parametro è l'unico che non necessita della conoscenza della densità per la sua determinazione. E' definito dalla seguente equazione:

$$= \frac{1}{2} * \frac{(V_p/V_s)^2 - 2}{(V_p/V_s)^2 - 1}$$

Sebbene in teoria sia considerato stress indipendente ed i suoi valori risultino compresi tra 0.25 e 0.33, nei porous- media esso risulta stress dipendente, e presenta un campo di variabilità più esteso e può addirittura arrivare secondo GREGORY (1976) a valori negativi. I valori più bassi, in natura, si registrano per litotipi ad alta porosità,

sottoposti a bassa pressione litostatica e gas saturati, in alcuni sedimenti incoerenti e saturi i valori possono risultare uguali o superiori a 0.49; nelle sospensioni assume il valore di 0.5.

1.2.3 MODULO DI TAGLIO DINAMICO

E' definito dalla seguente equazione:

$$G = \rho_s * V_s^2$$

dove ρ_s = densità

Tale parametro è fortemente dipendente dalla porosità e dalla pressione; assume valori più bassi in litotipi ad alta porosità, sottoposti a basse pressioni e saturati in acqua. Il campo di variabilità nei porous media è molto esteso.

1.2.4 MODULO DI YOUNG DINAMICO

E' definito dalla seguente equazione:

$$E = \frac{9 \rho_s^2 R^2}{3R^2 + 1}$$

dove:

ρ_s = densità

$$R^2 = \frac{K}{V_s^2}$$

$$K = \rho_p * \left(V_p^2 - \frac{4}{3} V_s^2 \right) \text{ (Modulo di Bulk)}$$

Tale modulo dipende dalla porosità, dalla pressione litostatica e dagli altri moduli elastici. Aumenta in misura considerevole quando al campione "dry" a bassa porosità vengono aggiunte piccole quantità di acqua, diminuisce quando un campione ad alta porosità viene sottoposto allo stesso trattamento.

I minimi valori del modulo si registrano in litotipi ad alta porosità saturi in gas, mentre i valori massimi si hanno per litotipi sotto pressione saturati in acqua ed a bassa porosità. Il campo di variabilità è considerevole.

1.2.5 MODULO DI BULK (o di compressibilità)

Esso è definito rispetto alle V_p , V_s e densità dalla seguente equazione:

$$K = \rho * \left(V_p^2 - \frac{4}{3} V_s^2 \right)$$

dove:

ρ = densità

Questo Modulo varia con la porosità, con la pressione e con la quantità di fluido saturante. Esso aumenta con il grado di saturazione con il decrescere della porosità e con l'aumentare della pressione. Nelle rocce sedimentarie varia di oltre 30 volte.

1.2.6 Densità sismica

La densità esprime la concentrazione volumetrica di un corpo e può essere calcolata indirettamente in condizioni dinamiche in relazione alla velocità delle onde di compressione P. La **densità geofisica** è espressa dalla seguente relazione:

$$\rho_{in} = 0.51 (V_p)^{0.19}$$

1.3 MISURE DI RUMORE SISMICO AMBIENTALE (metodo HVSR)

1.3.1 CENNI TEORICI

La tecnica a stazione singola passiva H/V, anche detta HVSR (Horizontal to Vertical Spectral Ratio), permette di stimare l'amplificazione sismica di un terreno attraverso il rapporto tra la componente spettrale orizzontale e quella verticale. La prova fu applicata per la prima volta da Nogoshi e Igarashi (1970) e resa popolare da Nakamura (1989).

Nello specifico, tale metodo si basa sulla misurazione ed analisi del rumore sismico ambientale nell'intervallo di frequenze d'interesse ingegneristico (0÷20 Hz, corrispondente alle frequenze dei modi di vibrare della maggior parte delle strutture) ed ha il vantaggio di permettere di indagare la risonanza di un terreno (o di un

edificio) sollecitato dal solo microtremore, di origine ambientali e/o antropico (vento, traffico ecc.), anche in assenza di un terremoto.

In un sistema costituito da uno strato tenero (es. coperture) + semispazio rigido (es. bedrock), un'onda tenderà a rimanere intrappolata nello strato tenero per riflessioni multiple (alla superficie libera, di nuovo al bedrock ecc.) dando luogo a fenomeni di risonanza per lunghezze d'onda incidenti [$\lambda = n * 4 * H$]. Le frequenze a cui si manifestano le risonanze sono descritte dalla legge:

$$f_{Hz} = n * \frac{V_s}{4H}$$

Dove:

- **n** = ordine del modo di vibrare (fondamentale per n=1);
- **V_s** = velocità delle onde di taglio nello strato che risuona;
- **H** = spessore dello strato di riferimento.

Nella maggior parte delle situazioni, a causa dell'attenuazione indotta dalle coperture, il solo modo visibile è il fondamentale.

L'Equazione permette di comprendere come la tecnica H/V possa fornire indicazioni di carattere stratigrafico: a partire da una misura di microtremore che fornisce un valore di frequenza "f", nota la "V_s" delle coperture, si può infatti stimare la profondità dei riflettori sismici principali o viceversa.

I dati d'indagine geofisica HVSR, ove possibile, sono stati correlati con i dati provenienti dai sondaggi geognostici eseguiti nel sito di progetto, ai fini di caratterizzare il profilo stratigrafico del suolo di fondazione e categorizzare le relative V_s.

1.3.2 STRUMENTAZIONE, METODOLOGIA ED INTERPRETAZIONE

Il Tromografo Echo Tromo HVSR 3 è un tromografo digitale prodotto dalla Ambrogeo avente le caratteristiche tecniche illustrate in fig.13.



Fig. 5 – Caratteristiche tomografo

Lo strumento viene utilizzato per indagini di sismica passiva a stazione singola. Questo tomografo digitale è dotato di un geofono 3D avente frequenza propria di 4.5 Hz. Il geofono è dotato di 3 canali con input differenziali, GPS e bussola interna.

Nel caso della necessità di determinazione della categoria di suolo tramite Vs30 è necessario disporre di una stratigrafia di riferimento del sito per poter eseguire il fitting della curva sperimentale HVSR con la curva teorica; possono essere utilizzati i dati provenienti da prove penetrometriche o da sondaggi normalmente eseguiti per l'indagine geognostica.

La procedura di fit della curva HVSR fornisce un modello stratigrafico sismico dell'andamento di Vs con la profondità da cui calcolare Vs30 (Vseq). Questa tecnica confrontata con quelle classiche in array (REMI Esac MASW) fornisce stime di Vs comparabili ed offre il vantaggio di riconoscere eventuali eterogeneità laterali (impossibile con tecniche di array) in maniera veloce e a basso costo.

La velocità delle onde di taglio (Vs) viene determinata attraverso un codice di calcolo, nel caso specifico HEASY HVSR, appositamente creato per interpretare i rapporti spettrali (HVSR) basati sulla simulazione del campo d'onde di superficie (Rayleigh e Love) secondo la teoria descritta in AKI (1964) Ben-Menahem e Singh (1981). In appendice sono riportati i risultati analitici ottenuti.

La strumentazione fornisce inoltre:

- la frequenza caratteristica di risonanza del sito che rappresenta un parametro fondamentale per il corretto dimensionamento degli edifici antisismici. Si dovranno adottare adeguate precauzioni nell'edificare strutture aventi la stessa frequenza di vibrazione del terreno, per evitare l'effetto di "doppia risonanza", fenomeno estremamente pericoloso per la stabilità delle costruzioni.
- La frequenza fondamentale di risonanza di un edificio, qualora la misura venga effettuata all'interno dello stesso. In seguito, sarà possibile confrontarla con quella caratteristica del sito e capire se in caso di sisma la costruzione potrà essere o meno a rischio.



Fig. 6 – Acquisizione prove HVSR

2. RISULTATI E CONCLUSIONI

Il seguente paragrafo illustra i risultati della campagna di indagini geofisiche eseguite, su incarico della Società SAIPEM S.p.A., nell'ambito del progetto di installazione di unità ELCO-ECS presso la Centrale GAS di Fiume Treste.

In questo paragrafo si procede ad una analisi e discussione delle risultanze ottenute dalle indagini geofisiche consistenti in n. 1 prove sismiche in foro di tipo "Down-Hole", e n. 5 prove HVSR.

I risultati ottenuti esposti in forma numerica nella Tav. 2 (DHS4). In appendice infine si allegano i sismogrammi, i moduli elastici dinamici ed i tempi di arrivo con le velocità calcolate per la prova DH. Vengono infine allegati i risultati delle prove HVSR.

2.1 RISULTATI PROVE DOWN-HOLE

La verticale d'indagine è stata suddivisa in base alle velocità di propagazione delle onde in sei intervalli riassunti nella tabella seguente:

Intervallo (n°)	Profondità (m)	Velocità onde P (m/sec)	Velocità onde SH (m/sec)	Ascrizione litologica
1	0,00-4,50	585	310	Riporto eterogeneo
2	4,50-9,50	1380	210	Argilla limosa
3	9,50-12,50	1350	235	Argilla limosa
4	12,50-16,00	2050	290	Limo Argilloso con sabbia
5	16,00-20,00	2000	320	Alternanza Sabbia Limosa e limoso-argillosa
6	20,00-30,00	1850	460	Sabbia fine deb. argillosa

Tab.2 – Risultati Down-Hole DH1

Dalla analisi della propagazione delle velocità delle onde di taglio si osserva un graduale aumento fino a fondo foro ad esclusione del primo sismo strato costituito da Riporto. Per quanto riguarda le onde di compressione si nota una inversione tra i 12.50 m e 20.00 m dal p.c.

2.2 RISULTATI PROVE HVSR.

Le prove HVSR sono state eseguite nei diversi punti dell'intervento come riportato in TAV. 1, ed grafici dei risultati vengono riportati in Allegato.

In tutte le registrazioni si notano 2 valori di picchi a bassa ed alta frequenza. Alcune volte i valori massimi di H/V si verificano con frequenza più bassa, altre volte su quelle con frequenza più alta.

I valori di picco **f0** rilevati vengono di seguito elencati.

Prova N.	Lunghezza registrazione (sec)	Frequenza di Picco f0 (Hz)*	
		Min	Max
HVSR1	1.500	2.97	41.03
HVSR2	1.500	3.00	34.77
HVSR3	1.500	2.92	37.88
HVSR4	1.500	3.34	44.80
HVSR5	1.500	3.16	52.11

Tab.3 – Valori di **f0**

* Nella tabella in neretto vengono riportati i valori in frequenza di picco con il rapporto H/V maggiore.

2.3 Calcolo del parametro **Vs30**.

Dalle velocità delle onde SH ottenute dalla prova Down Hole, è stato calcolato il parametro **Vs30** (velocità media di propagazione entro 30 metri di profondità delle onde di taglio), parametro necessario per la definizione delle categorie di profilo stratigrafico del suolo di fondazione, ai fini della definizione dell'azione sismica di progetto a diversi intervalli di profondità.

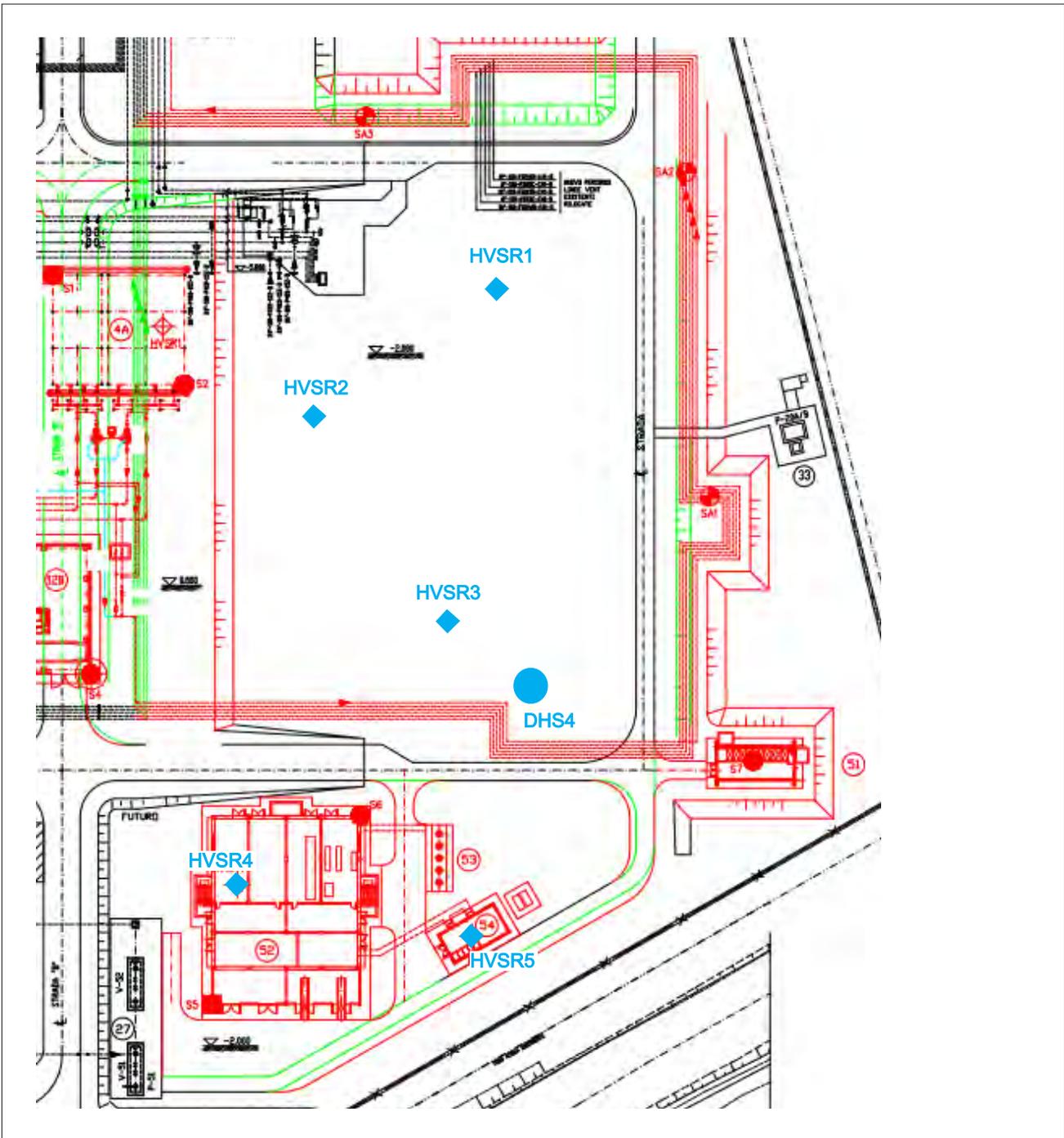
Non essendo state rilevate velocità di propagazione delle onde SH uguali o superiori a 800 m/sec (substrato sismico), il calcolo della velocità delle onde "**Vseq** = **Vs30**".

Sulla base dei dati descritti si ottiene il valore di

$$\mathbf{V_{seq} = 308}$$

Falconara Marittima, Maggio 2022

TAVOLE



LEGENDA:



Down Hole S4



Prova HVSR

Committente: COMUNE DI CINGOLI

Lavoro: INDAGINI GEOLOGICHE PER RIPRISTINO DISSESTO IDROGEOLOGICO
IN LOC. PIANCAVALLINO NEL COMUNE DI CINGOLI (MC)



COMMESSA TIPO DOC. REV.

049S

21

GS

TV

1

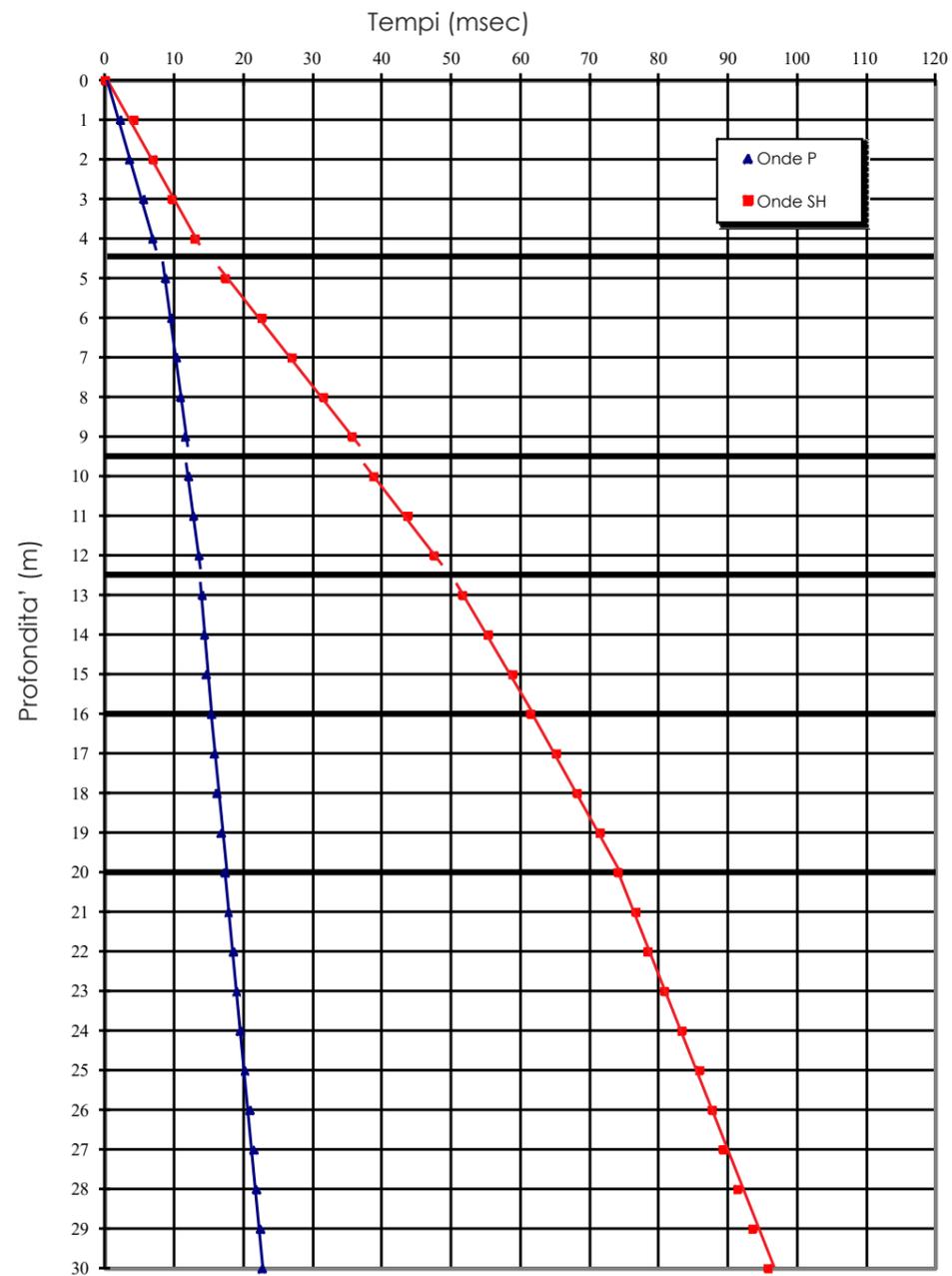
Elaborato:

UBICAZIONE INDAGINI

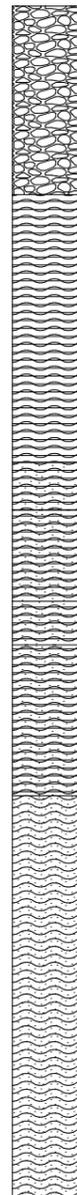
Scala: grafica

TAV. n.º: 1

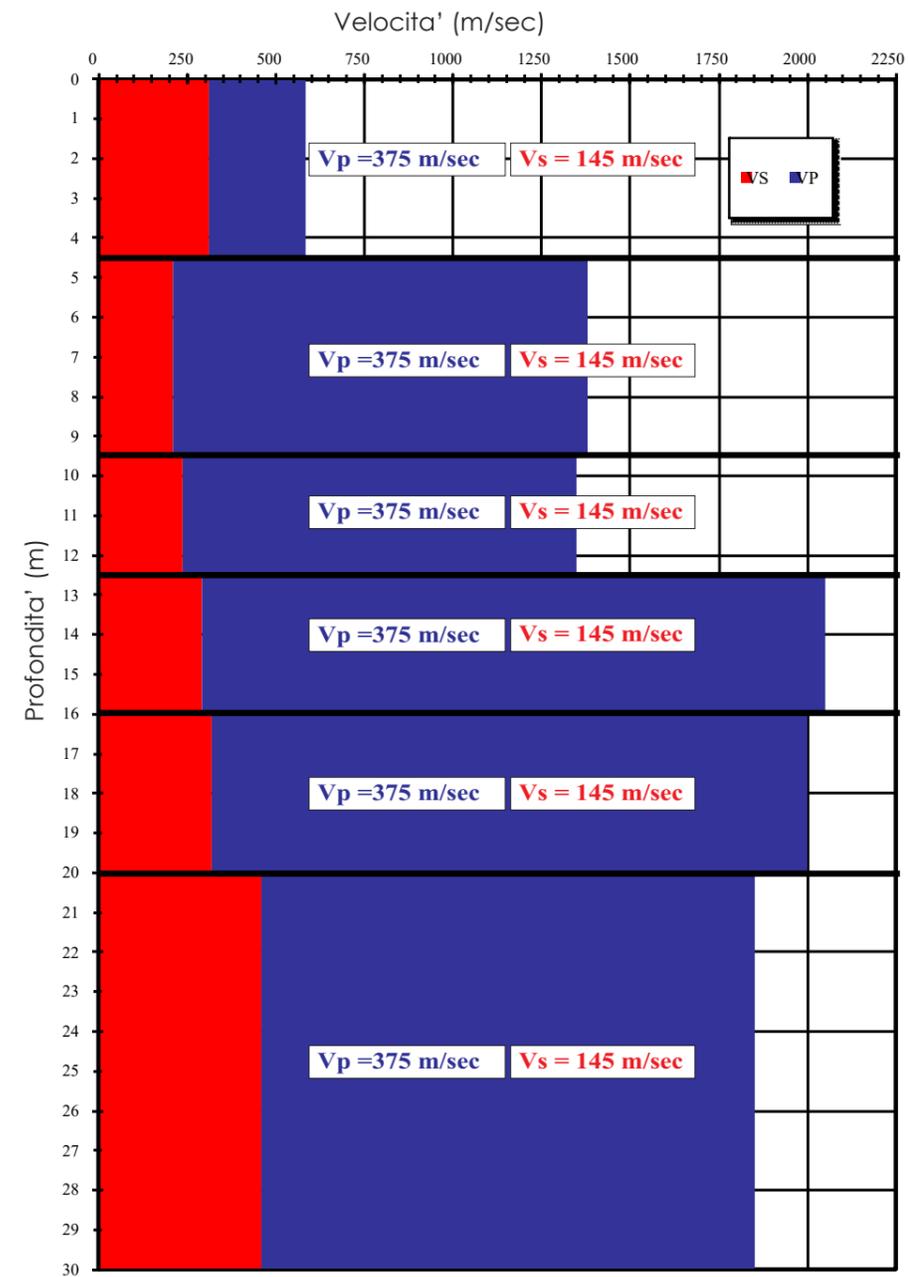
Dromocrone



Stratigrafia S4



Intervalli di velocità



Committente: SAIPEM S.p.A.

Lavoro: Esecuzione di indagini geognostiche e ambientali per l'installazione di unità ELCO-ECS presso la centrale Gas di Fiume Trieste, Cupiello (CH).



COMMESSA	TIPO	DOC.	REV.
108S	21	GS	TV 1

Elaborato:

RISULTATI DOWN-HOLE S4

ALLEGATO

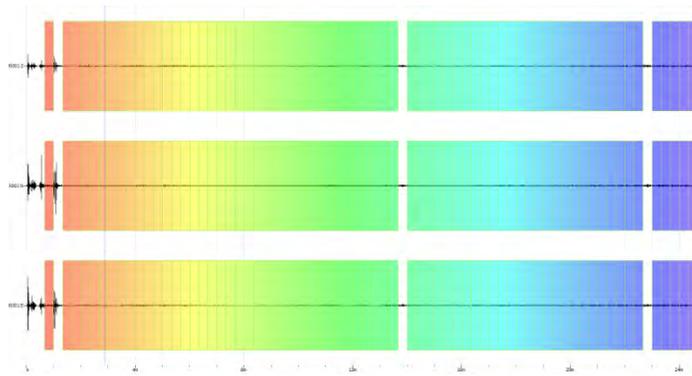
Elaborazione HVSR:

1. HVSR1.

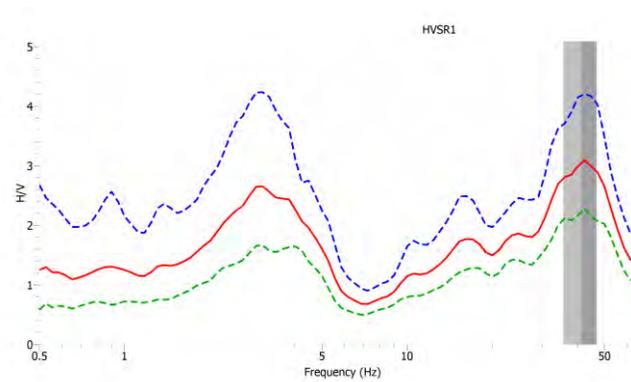
1.1 PARAMETRI DI ACQUISIZIONE

- frequenza campionamento 172 Hz
- durata: 25 min

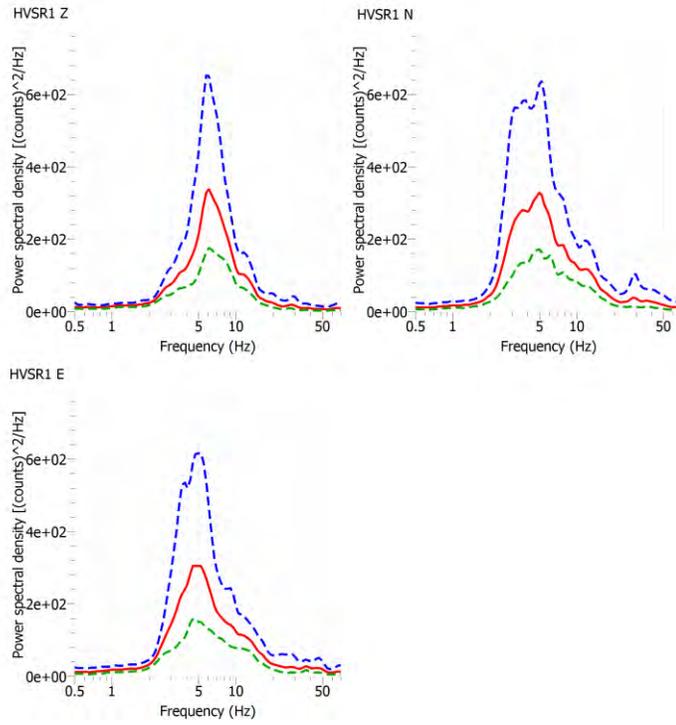
1.2 FINESTRE SELEZIONATE



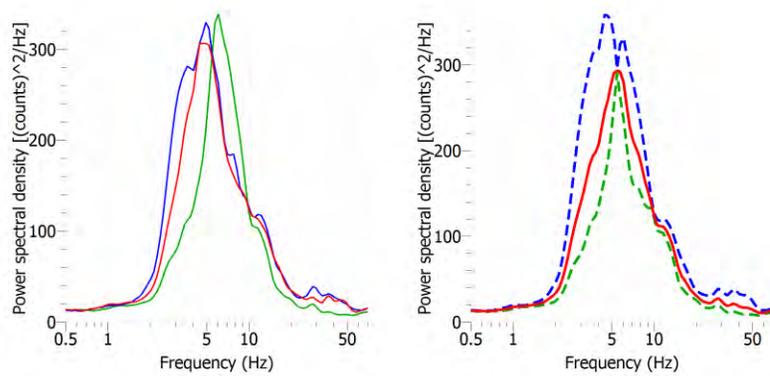
1.3 CALCOLO RAPPORTO H/V



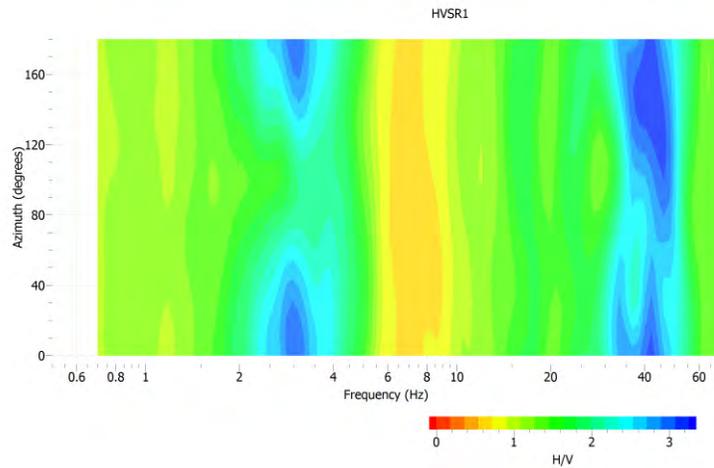
1.4 VISUALIZZAZIONE E CALCOLO DEGLI SPETTRI DELLE SINGOLE COMPONENTI.



1.5 SPETTRI MEDI E SPETTRO MEDIO COMPLESSIVO.



1.6 STAZIONARIETÀ E DIREZIONALITÀ DEL RAPPORTO H/V.



1.7 VERIFICA CRITERI SESAME HVSR1 CAVALCAVIA 33

2 Picchi in frequenza: 2.97 e 41.03 Hz.

Criteri di affidabilità della curva H/V

$$f_0 > 10/l_w$$

Ok

$$n_c(f_0) > 200$$

Ok

$$\sigma_A(f) < 2 \text{ per } 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \text{ se } f_0 > 0.5H.$$

Ok

$$\sigma_A(f) < 3 \text{ per } 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \text{ se } f_0 < 0.5H.$$

Criteri di affidabilità di picco

$$\exists f^- \in [f_0/4, f_0] \mid A_{H/V}(f^-) < A_0/2$$

Ok

$$\exists f^+ \in [f_0, 4 \cdot f_0] \mid A_{H/V}(f^+) < A_0/2$$

Ok

$$A_0 > 2$$

Ok

$$f_{picco}[A_{H/V}(f) \pm \sigma_A(f)] = f_0 \pm 5\%$$

Ok

$$\sigma_f < \varepsilon(f)$$

Ok

$$\sigma_A(f_0) < \theta(f_0)$$

Ok

1.8 VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ DELLE MISURE HVSR1 CAVALCAVIA 33 (Classificazione proposta da Albarello et alii,2010 e Albarello & Castellaro, 2011)

La misura rientra in Classe B1, Sottoclasse Tipo 1.

[H/V affidabile e interpretabile: può essere utilizzata anche da sola

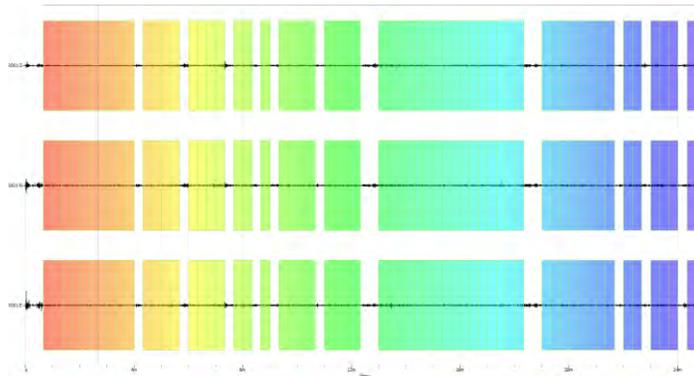
1. la forma dell'H/V nell'intervallo di frequenze di interesse rimane stazionaria per almeno il 30% circa della durata della misura (stazionarietà)
2. le variazioni azimuthali di ampiezza non superano il 30% del massimo (isotropia)
3. non ci sono indizi di rumore elettromagnetico nella banda di frequenza di interesse (assenza di disturbi)
4. i massimi sono caratterizzati da una diminuzione localizzata di ampiezza dello spettro verticale (plausibilità fisica)
5. i criteri di SESAME per una curva H/V attendibile (primi 3criteri) sono verificati (robustezza statistica).
6. Non soddisfa le condizioni di isotropia ma presenta almeno un picco chiaro.
7. la misura è durata 25 minuti

2. HVS2.

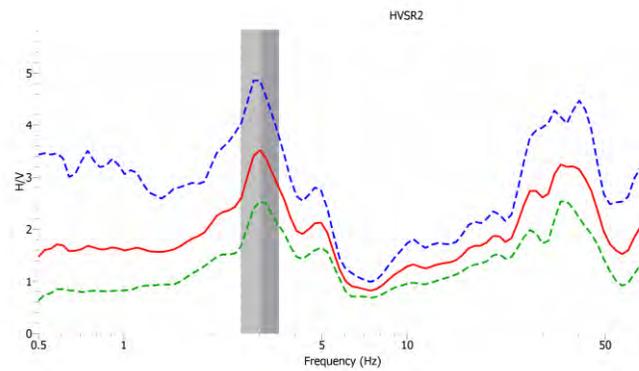
2.1 PARAMETRI DI ACQUISIZIONE

- frequenza campionamento 172 Hz
- durata: 25 min

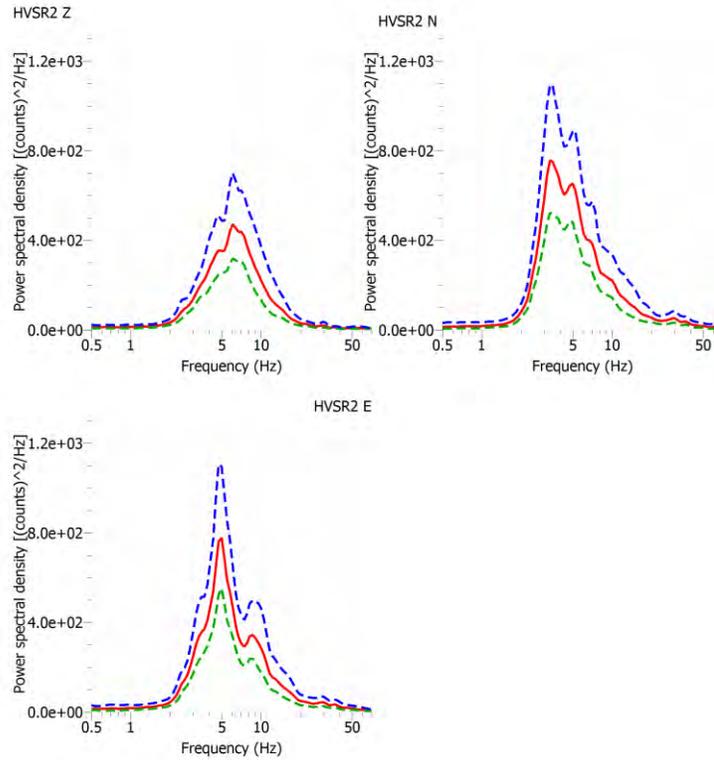
2.2 FINESTRE SELEZIONATE



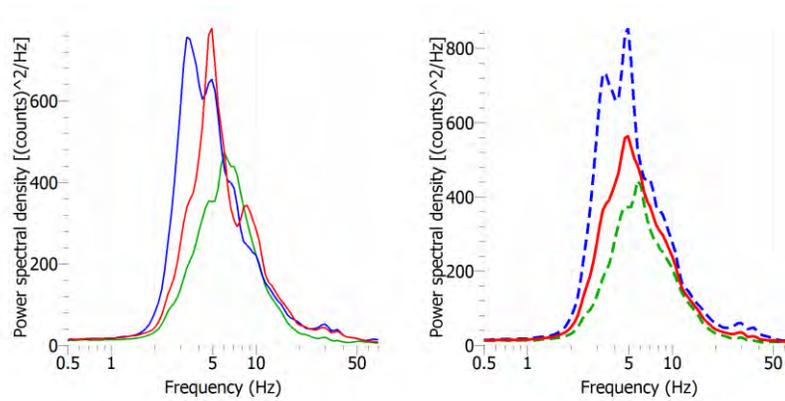
2.3 CALCOLO RAPPORTO H/V



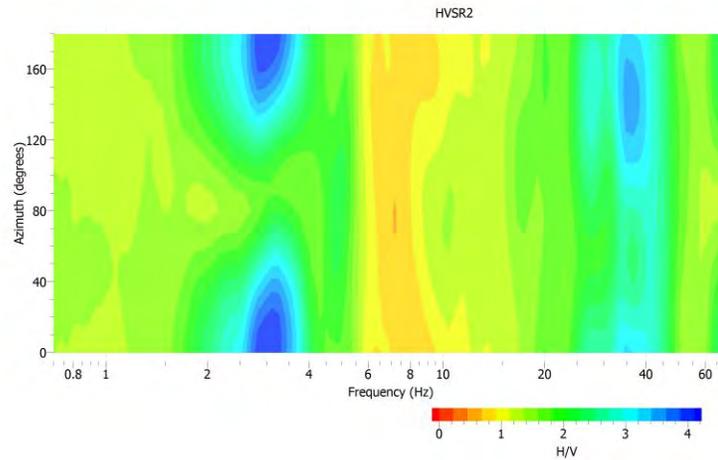
2.4 VISUALIZZAZIONE E CALCOLO DEGLI SPETTRI DELLE SINGOLE COMPONENTI.



2.5 SPETTRI MEDI E SPETTRO MEDIO COMPLESSIVO.



2.6 STAZIONARIETÀ E DIREZIONALITÀ DEL RAPPORTO H/V.



2.7 VERIFICA CRITERI SESAME HVSR1 CAVALCAVIA 33

2 Picchi in frequenza: 3.00 e 34.77 Hz.

Criteri di affidabilità della curva H/V

$f_0 > 10/l_w$	Ok
$n_c(f_0) > 200$	Ok
$\sigma_A(f) < 2$ per $0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0$ se $f_0 > 0.5H$.	Ok
$\sigma_A(f) < 3$ per $0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0$ se $f_0 < 0.5H$.	Ok

Criteri di affidabilità di picco

$\exists f^- \in [f_0/4, f_0] \mid A_{H/V}(f^-) < A_0/2$	Ok
$\exists f^+ \in [f_0, 4 \cdot f_0] \mid A_{H/V}(f^+) < A_0/2$	Ok
$A_0 > 2$	Ok
$f_{picco}[A_{H/V}(f) \pm \sigma_A(f)] = f_0 \pm 5\%$	Ok
$\sigma_f < \varepsilon(f)$	Ok
$\sigma_A(f_0) < \theta(f_0)$	Ok

2.8 VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ DELLE MISURE HVSR1 CAVALCAVIA 33 (Classificazione proposta da Albarello et alii,2010 e Albarello & Castellaro, 2011)

La misura rientra in Classe B1, Sottoclasse Tipo 1.

[H/V affidabile e interpretabile: può essere utilizzata anche da sola

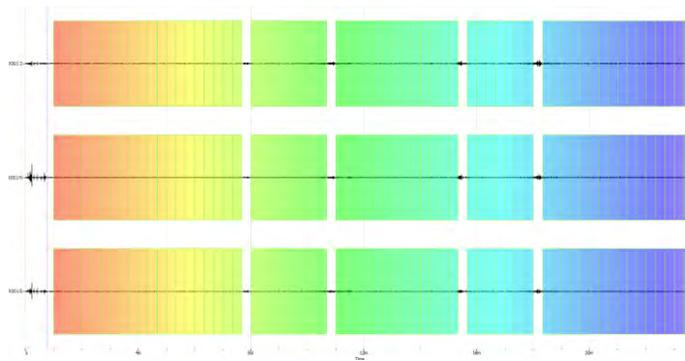
1. la forma dell'H/V nell'intervallo di frequenze di interesse rimane stazionaria per almeno il 30% circa della durata della misura (stazionarietà)
2. le variazioni azimuthali di ampiezza non superano il 30% del massimo (isotropia)
3. non ci sono indizi di rumore elettromagnetico nella banda di frequenza di interesse (assenza di disturbi)
4. i massimi sono caratterizzati da una diminuzione localizzata di ampiezza dello spettro verticale (plausibilità fisica)
5. i criteri di SESAME per una curva H/V attendibile (primi 3criteri) sono verificati (robustezza statistica)
6. Non soddisfa le condizioni di isotropia ma presenta almeno un picco chiaro.
7. la misura è durata 25 minuti

3. HVSRI.

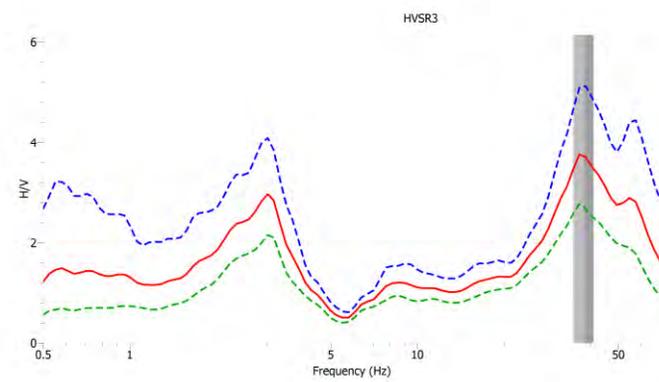
3.1 PARAMETRI DI ACQUISIZIONE

- frequenza campionamento 172 Hz
- durata: 25 min

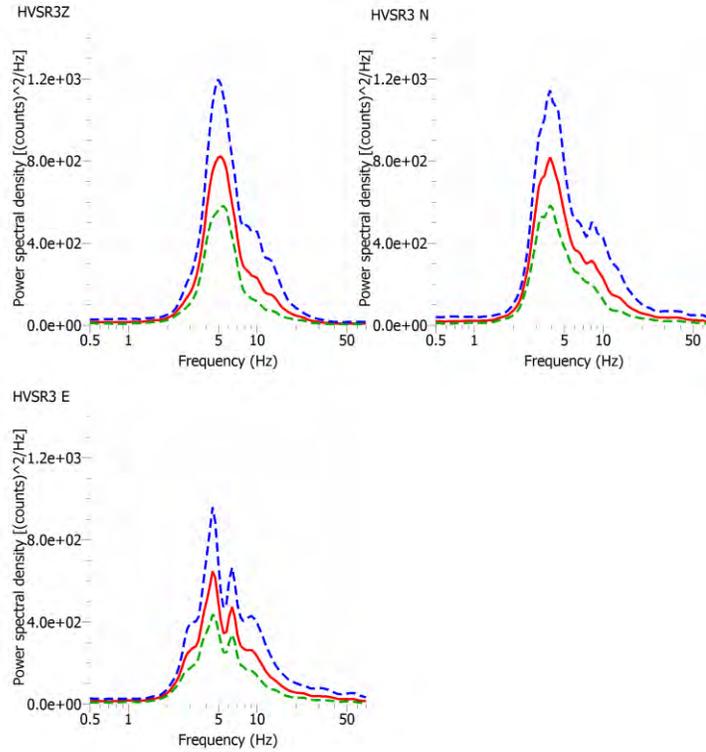
3.2 FINESTRE SELEZIONATE



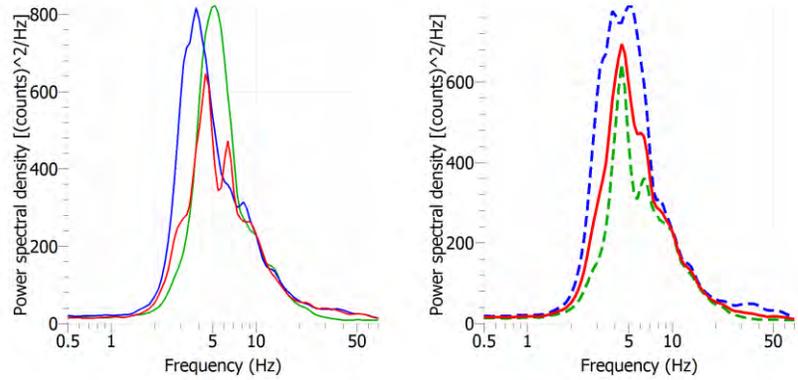
3.3 CALCOLO RAPPORTO H/V



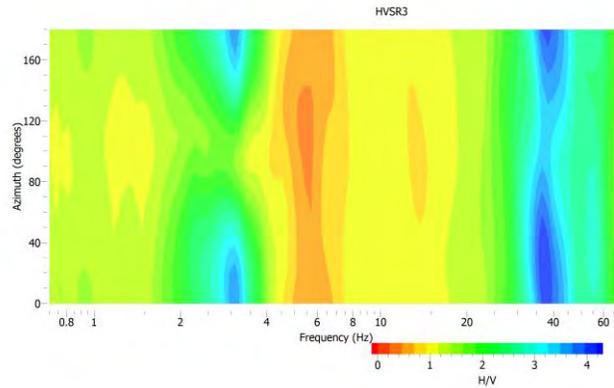
3.4 VISUALIZZAZIONE E CALCOLO DEGLI SPETTRI DELLE SINGOLE COMPONENTI.



3.5 SPETTRI MEDI E SPETTRO MEDIO COMPLESSIVO.



3.6 STAZIONARIETÀ E DIREZIONALITÀ DEL RAPPORTO H/V.



3.7 VERIFICA CRITERI SESAME HVSR1 CAVALCAVIA 33

2 Picchi in frequenza: 2.92 e 37.88 Hz.

Criteri di affidabilità della curva H/V

$$f_0 > 10/l_w$$

Ok

$$n_c(f_0) > 200$$

Ok

$$\sigma_A(f) < 2 \text{ per } 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \text{ se } f_0 > 0.5H.$$

Ok

$$\sigma_A(f) < 3 \text{ per } 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \text{ se } f_0 < 0.5H.$$

Criteri di affidabilità di picco

$$\exists f^- \in [f_0/4, f_0] \mid A_{H/V}(f^-) < A_0/2$$

Ok

$$\exists f^+ \in [f_0, 4 \cdot f_0] \mid A_{H/V}(f^+) < A_0/2$$

Ok

$$A_0 > 2$$

Ok

$$f_{picco}[A_{H/V}(f) \pm \sigma_A(f)] = f_0 \pm 5\%$$

Ok

$$\sigma_f < \varepsilon(f)$$

Ok

$$\sigma_A(f_0) < \theta(f_0)$$

Ok

3.8 VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ DELLE MISURE HVSR1 CAVALCAVIA 33 (Classificazione proposta da Albarello et alii,2010 e Albarello & Castellaro, 2011)

La misura rientra in Classe B1, Sottoclasse Tipo 1.

[H/V affidabile e interpretabile: può essere utilizzata anche da sola

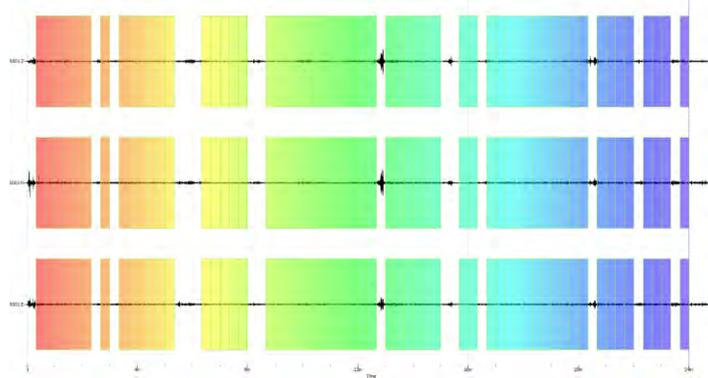
1. la forma dell'H/V nell'intervallo di frequenze di interesse rimane stazionaria per almeno il 30% circa della durata della misura (stazionarietà)
2. le variazioni azimuthali di ampiezza non superano il 30% del massimo (isotropia)
3. non ci sono indizi di rumore elettromagnetico nella banda di frequenza di interesse (assenza di disturbi)
4. i massimi sono caratterizzati da una diminuzione localizzata di ampiezza dello spettro verticale (plausibilità fisica)
5. i criteri di SESAME per una curva H/V attendibile (primi 3criteri) sono verificati (robustezza statistica)
6. Non soddisfa le condizioni di isotropia ma presenta almeno un picco chiaro.
7. la misura è durata 25 minuti

4. HVSRI.

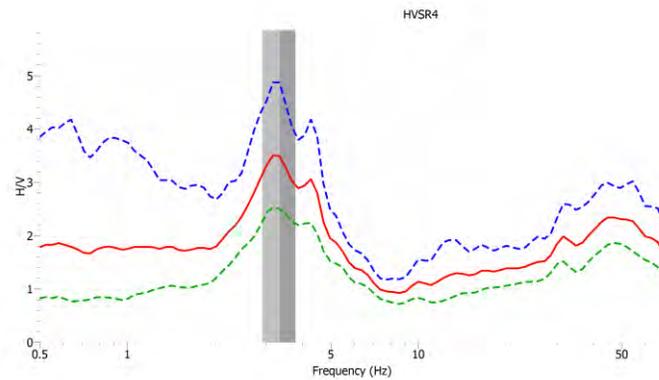
4.1 PARAMETRI DI ACQUISIZIONE

- frequenza campionamento 172 Hz
- durata: 25 min

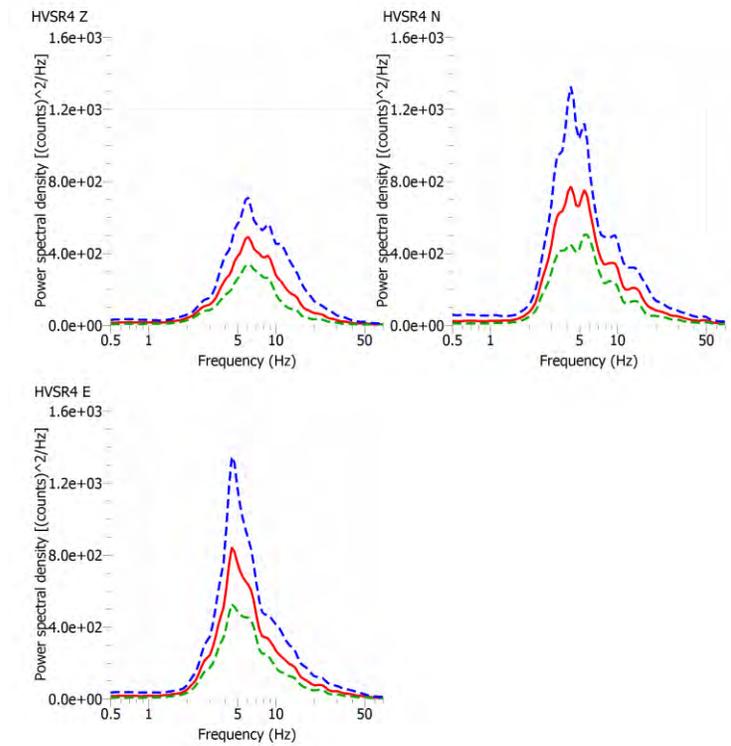
4.2 FINESTRE SELEZIONATE



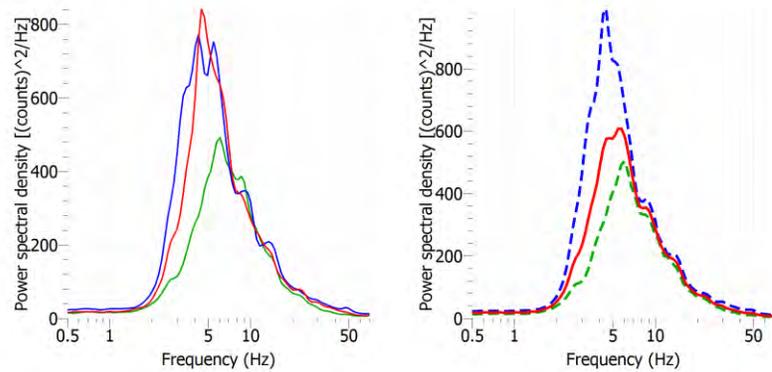
4.3 CALCOLO RAPPORTO H/V



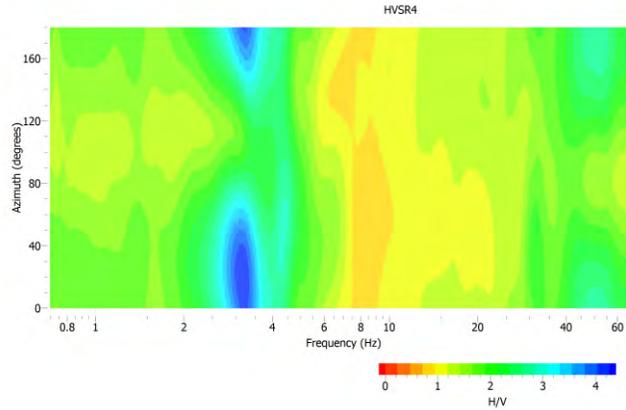
4.4 VISUALIZZAZIONE E CALCOLO DEGLI SPETTRI DELLE SINGOLE COMPONENTI.



4.5 SPETTRI MEDI E SPETTRO MEDIO COMPLESSIVO.



4.6 STAZIONARIETÀ E DIREZIONALITÀ DEL RAPPORTO H/V.



4.7 VERIFICA CRITERI SESAME HVSR1 CAVALCAVIA 33

2 Picchi in frequenza: 3.16 e 44.80 Hz.

Criteri di affidabilità della curva H/V

$$f_0 > 10/l_w$$

Ok

$$n_c(f_0) > 200$$

Ok

$$\sigma_A(f) < 2 \text{ per } 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \text{ se } f_0 > 0.5H.$$

Ok

$$\sigma_A(f) < 3 \text{ per } 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \text{ se } f_0 < 0.5H.$$

Criteri di affidabilità di picco

$$\exists f^- \in [f_0/4, f_0] \mid A_{H/V}(f^-) < A_0/2$$

Ok

$$\exists f^+ \in [f_0, 4 \cdot f_0] \mid A_{H/V}(f^+) < A_0/2$$

Ok

$$A_0 > 2$$

Ok

$$f_{\text{picco}}[A_{H/V}(f) \pm \sigma_A(f)] = f_0 \pm 5\%$$

Ok

$$\sigma_f < \varepsilon(f)$$

Ok

$$\sigma_A(f_0) < \theta(f_0)$$

Ok

4.8 VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ DELLE MISURE HVSR1 CAVALCAVIA 33 (Classificazione proposta da Albarello et alii,2010 e Albarello & Castellaro, 2011)

La misura rientra in Classe B1, Sottoclasse Tipo 1.

[H/V affidabile e interpretabile: può essere utilizzata anche da sola

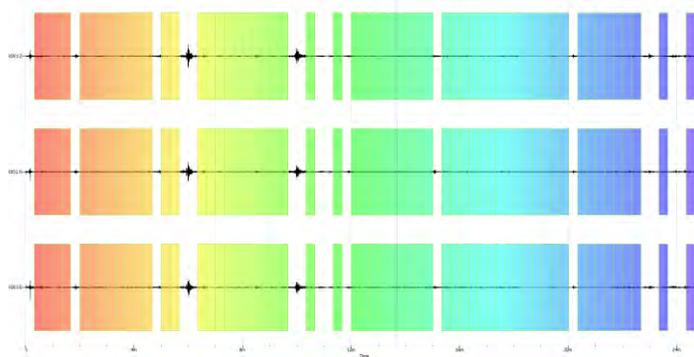
1. la forma dell'H/V nell'intervallo di frequenze di interesse rimane stazionaria per almeno il 30% circa della durata della misura (stazionarietà)
2. le variazioni azimuthali di ampiezza non superano il 30% del massimo (isotropia)
3. non ci sono indizi di rumore elettromagnetico nella banda di frequenza di interesse (assenza di disturbi)
4. i massimi sono caratterizzati da una diminuzione localizzata di ampiezza dello spettro verticale (plausibilità fisica)
5. i criteri di SESAME per una curva H/V attendibile (primi 3criteri) sono verificati (robustezza statistica)
6. Non soddisfa le condizioni di isotropia ma presenta almeno un picco chiaro.
7. la misura è durata 25 minuti

5. HVSRI.

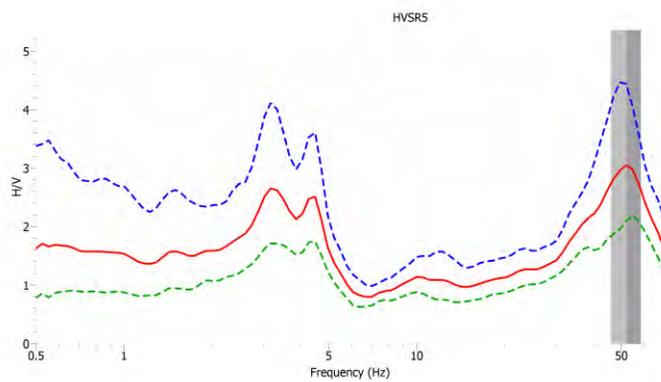
5.1 PARAMETRI DI ACQUISIZIONE

- frequenza campionamento 172 Hz
- durata: 25 min

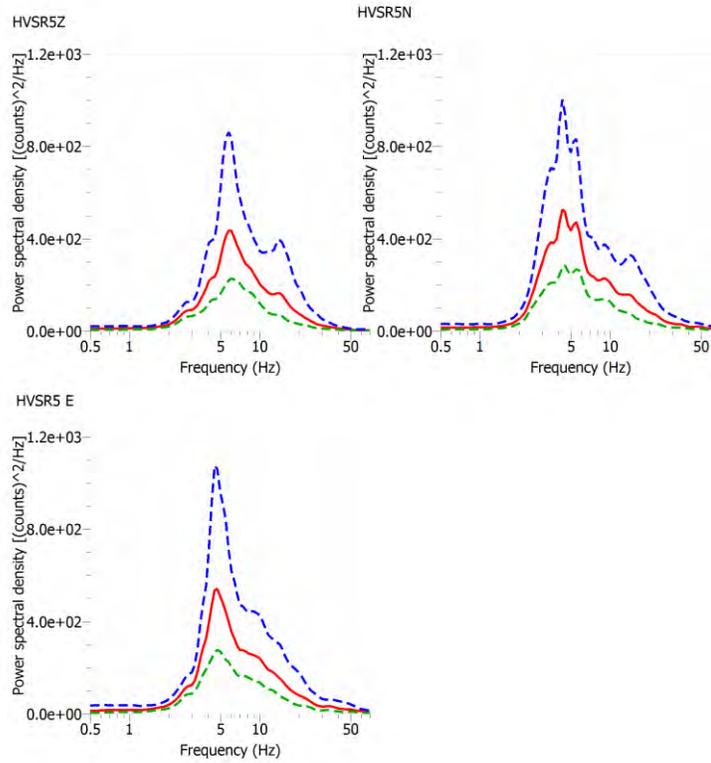
5.2 FINESTRE SELEZIONATE



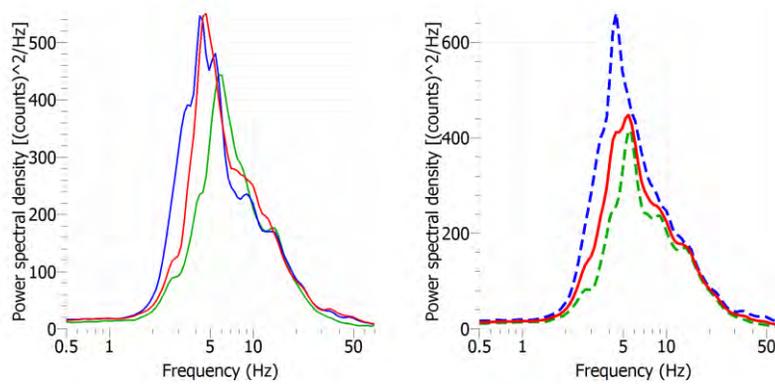
5.3 CALCOLO RAPPORTO H/V



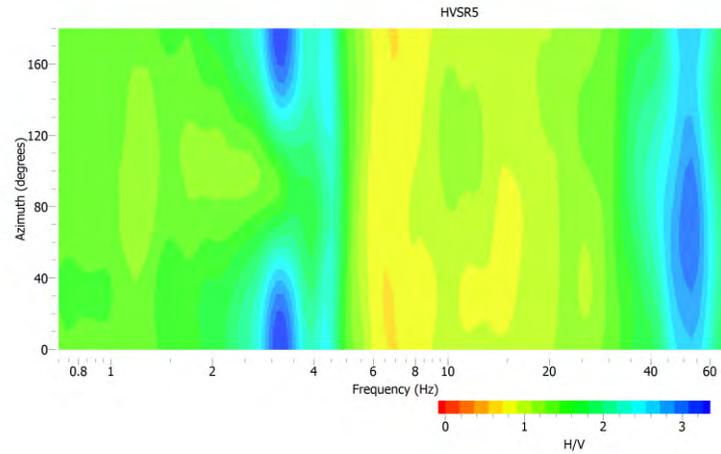
5.4 VISUALIZZAZIONE E CALCOLO DEGLI SPETTRI DELLE SINGOLE COMPONENTI.



5.5 SPETTRI MEDI E SPETTRO MEDIO COMPLESSIVO.



5.6 STAZIONARIETÀ E DIREZIONALITÀ DEL RAPPORTO H/V.



5.7 VERIFICA CRITERI SESAME HVSR1 CAVALCAVIA 33

2 Picchi in frequenza: 3.16 e 52.11 Hz.

Criteri di affidabilità della curva H/V

$$f_0 > 10/l_w$$

Ok

$$n_c(f_0) > 200$$

Ok

$$\sigma_A(f) < 2 \text{ per } 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \text{ se } f_0 > 0.5H.$$

Ok

$$\sigma_A(f) < 3 \text{ per } 0.5 \cdot f_0 < f < 2 \cdot f_0 \text{ se } f_0 < 0.5H.$$

Criteri di affidabilità di picco

$$\exists f^- \in [f_0/4, f_0] \mid A_{H/V}(f^-) < A_0/2$$

Ok

$$\exists f^+ \in [f_0, 4 \cdot f_0] \mid A_{H/V}(f^+) < A_0/2$$

Ok

$$A_0 > 2$$

Ok

$$f_{picco}[A_{H/V}(f) \pm \sigma_A(f)] = f_0 \pm 5\%$$

Ok

$$\sigma_f < \varepsilon(f)$$

Ok

$$\sigma_A(f_0) < \theta(f_0)$$

Ok

5.8 VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ DELLE MISURE HVSR1 CAVALCAVIA 33 (Classificazione proposta da Albarello et alii,2010 e Albarello & Castellaro, 2011)

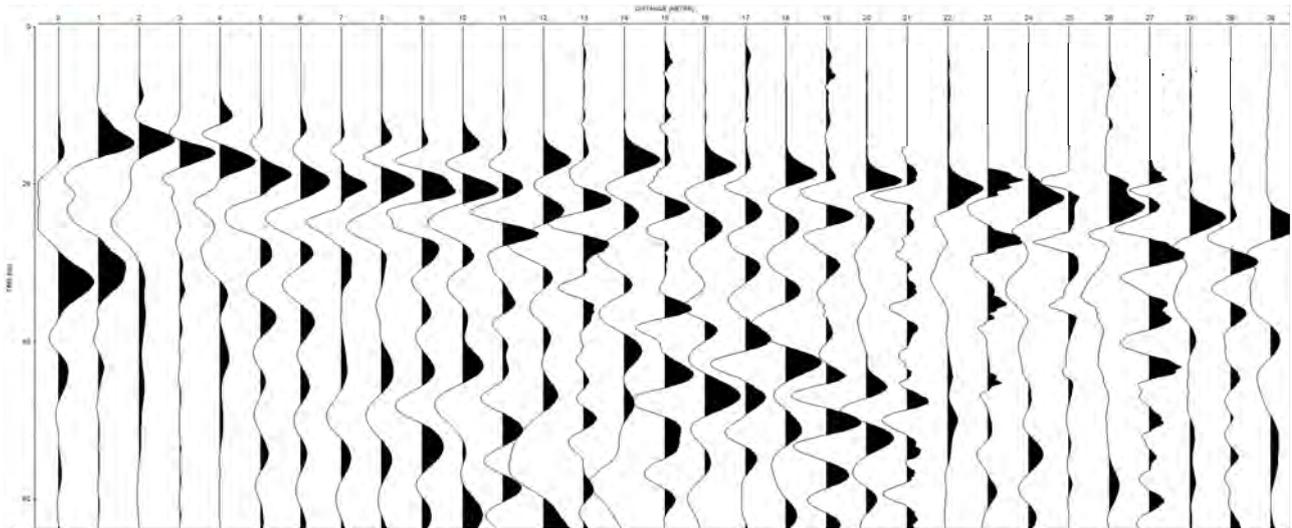
La misura rientra in Classe B1, Sottoclasse Tipo 1.

[H/V affidabile e interpretabile: può essere utilizzata anche da sola

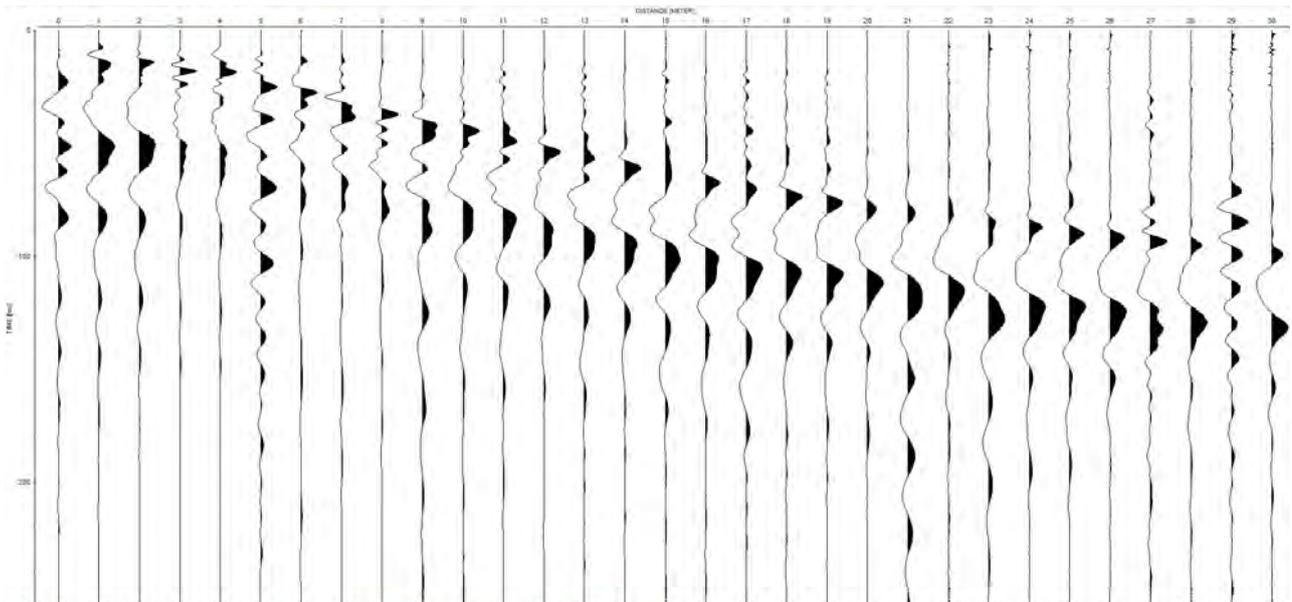
1. la forma dell'H/V nell'intervallo di frequenze di interesse rimane stazionaria per almeno il 30% circa della durata della misura (stazionarietà)
2. le variazioni azimuthali di ampiezza non superano il 30% del massimo (isotropia)
3. non ci sono indizi di rumore elettromagnetico nella banda di frequenza di interesse (assenza di disturbi)
4. i massimi sono caratterizzati da una diminuzione localizzata di ampiezza dello spettro verticale (plausibilità fisica)
5. i criteri di SESAME per una curva H/V attendibile (primi 3criteri) sono verificati (robustezza statistica).
6. Non soddisfa le condizioni di isotropia ma presenta almeno un picco chiaro.
7. la misura è durata 25 minuti

APPENDICE

Sismogrammi DHS4



Onde p



Onde SH



Down-Hole S4

MODULI ELASTICI DINAMICI								
Int.	densità geofisica (Kg/m ³)	Vp (m/sec)	Vs (m/sec)	Vp/Vs	Young (N/m ²)	Modulo di taglio (N/m ²)	Poisson	Modulo di Bulk (N/m ²)
<i>0,00-4,50</i>	1710	585	310	1.89	4.288E+08	1.643E+08	0.3048	3.66E+08
<i>4,50-9,50</i>	2015	1380	210	6.57	2.645E+08	8.886E+07	0.4881	3.72E+09
<i>9,50-12,50</i>	2000	1350	235	5.74	3.279E+08	1.105E+08	0.4844	3.50E+09
<i>12,50-16,00</i>	2170	2050	290	7.07	5.438E+08	1.825E+08	0.4898	8.88E+09
<i>16,00-20,00</i>	2160	2000	320	6.25	6.577E+08	2.212E+08	0.4869	8.35E+09
<i>20,00-30,00</i>	2130	1850	460	4.02	1.322E+09	4.507E+08	0.4670	6.69E+09



Tempi arrivo eventi sismici				
DOWN-HOLE S4		distanza shot - bocca foro: 3 m		
m dal p.c.	ONDE P		ONDE SH	
	tempi obliqui	tempi verticali	tempi obliqui	tempi verticali
	(msec)	(msec)	(msec)	(msec)
0	7.89	0.00	17.53	0.00
1	6.85	2.17	13.15	4.16
2	6.30	3.49	12.55	6.96
3	7.89	5.58	13.75	9.72
4	8.53	6.82	16.14	12.91
5	10.12	8.68	20.32	17.42
6	10.68	9.55	25.31	22.64
7	11.24	10.33	29.29	26.92
8	11.62	10.88	33.67	31.53
9	12.23	11.60	37.66	35.73
10	12.59	12.06	40.45	38.74
11	13.23	12.76	45.23	43.64
12	13.95	13.53	49.02	47.56
13	14.43	14.06	53.00	51.64
14	14.67	14.34	56.59	55.33
15	14.90	14.61	59.98	58.82
16	15.54	15.27	62.57	61.50
17	16.02	15.78	66.15	65.14
18	16.34	16.12	69.14	68.20
19	16.98	16.77	72.33	71.44
20	17.45	17.26	74.92	74.09
21	18.01	17.83	77.51	76.73
22	18.70	18.53	79.10	78.37
23	19.17	19.01	81.49	80.81
24	19.69	19.54	83.89	83.24
25	20.33	20.19	86.48	85.86
26	21.04	20.90	88.27	87.69
27	21.60	21.47	89.86	89.31
28	21.92	21.80	91.86	91.34
29	22.56	22.44	94.05	93.55
30	22.79	22.68	96.24	95.76

Logo e Denominazione Commerciale Committente	Identificativo documento Committente	Identificativo documento Progettista	Indice Rev.		Foglio di Fogli
			Stato di Validità	N. Rev.	
 STOGIT	041105DFLB13330	05-BG-E-94000		01	63 / 67

Allegato 2:

Stratigrafie sondaggi zona sottostazione elettrica utente

Logo e Denominazione Commerciale Committente  STOGIT	Identificativo documento Committente 041105DFLB13330	Identificativo documento Progettista 05-BG-E-94000	Indice Rev.		Foglio di Fogli 64 / 67
			Stato di Validità	N. Rev.	
				01	

Da m 0,00	A m 20,00	Profondità Finale m 20,00	PAG. 1	DI 2	PROFONDITÀ m da p.c.
DESCRIZIONE STRATIGRAFICA					
					0,90
					1,80
					3,00
					3,60
					6,00
					6,60
					8,40
					9,00
					9,60
					11,50
					13,40
					17,30
					18,30
					20,00

 STOGIT	Logo e Denominazione Commerciale Committente	Identificativo documento Committente	Identificativo documento Progettista	Indice Rev.		Foglio di Fogli 65 / 67
		041105DFLB13330	05-BG-E-94000	Stato di Validità	N. Rev.	
					01	

Da m 0.00	A m 20.00	Profondità Finale m 20.00	PAG. 1	DI 2	PROFONDITA' m da p.c.
DESCRIZIONE STRATIGRAFICA					
					0.50
					2.20
					3.00
					3.60
					4.00
					4.70
					6.00
					6.60
					9.00
					9.60
					11.00
					16.80
					18.10
					20.00

Logo e Denominazione Commerciale Committente	Identificativo documento Committente	Identificativo documento Progettista	Indice Rev.		Foglio di Fogli
			Stato di Validità	N. Rev.	
 STOGIT	041105DFLB13330	05-BG-E-94000		01	66 / 67

Allegato 3:
CENTRALE STOGIT: Certificati analisi Chimiche



Spettabile:
SAIPEM SPA
VIA TONIOLO, 1
61032 FANO (PU)

<u>Identificazione:</u>	TERRENO - CAMPIONE S4 - AMB1 - PROFONDITA' PRELIEVO 0-1 m
<u>Data campionamento:</u>	28/03/2022
Data Ricezione:	01/04/2022
Data rapporto di prova:	14/04/2022
Matrice:	Suolo
CoC:	83570
<u>Luogo di campionamento:</u>	STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)
Campionatore	Richiedente
Responsabilità ritiro/trasporto	Richiedente
Condizioni di trasporto:	temperatura ambiente

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
sottovaglio 2mm [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	85±17		05/04/22-06/04/22
scheletro [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	149±30		05/04/22-06/04/22
umidità (da calcolo) [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	15,0 ±4,3		04/04/22-05/04/22
Metalli				
arsenico [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	4,4±1,3	50	07/04/22-07/04/22
cadmio [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	0,147±0,044	15	07/04/22-07/04/22
cobalto [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	6,7±2,0	250	07/04/22-07/04/22
cromo totale [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	16,3±4,9	800	07/04/22-07/04/22
cromo VI [CH] EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg	<0,16	15	07/04/22-07/04/22
mercurio	mg/kg	0,0656	5	07/04/22-07/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014				
nichel [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	18,0±5,4	500	07/04/22-07/04/22
piombo [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	7,0±2,1	1000	07/04/22-07/04/22
rame [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	13,1±3,9	600	07/04/22-07/04/22
zinco [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	32,5±9,8	1500	07/04/22-07/04/22
Aromatici				
benzene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00043	2	04/04/22-04/04/22
etilbenzene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,0005	50	04/04/22-04/04/22
stirene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00046	50	04/04/22-04/04/22
toluene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00076	50	04/04/22-04/04/22
o-xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00036		04/04/22-04/04/22
m,p-xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00066		04/04/22-04/04/22
xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00066	50	04/04/22-04/04/22
Sommatoria organici aromatici [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00076	100	04/04/22-04/04/22
Idrocarburi Policiclici Aromatici				
benzo(a)antracene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00098	10	07/04/22-07/04/22
benzo(a)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00095	10	07/04/22-07/04/22
benzo(b)fluorantene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00098	10	07/04/22-07/04/22
benzo(k)fluorantene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,001	10	07/04/22-07/04/22
benzo(g,h,i)perilene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00093	10	07/04/22-07/04/22
crisene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,001	50	07/04/22-07/04/22
dibenzo(a,e)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-07/04/22
dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,0012	10	07/04/22-07/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	<0,0012	10	07/04/22-07/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	<0,0014	10	07/04/22-07/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,00099	10	07/04/22-07/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
indeno[1,2,3-c,d]pirene	mg/kg	<0,0013	5	07/04/22-07/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
pirene	mg/kg	<0,00093	50	07/04/22-07/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
* sommatoria policiclici aromatici	mg/kg	<0,0014	100	07/04/22-07/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
Idrocarburi				
idrocarburi pesanti C>12	mg/kg	<3,7	750	07/04/22-07/04/22
[CH] ISO 16703:2004				
amianto	mg/kg	<1000	1000	08/04/22-08/04/22
[CH] CNR IRSA App III Q 64 Vol 3 1996 + VDI 3866 Blatt 2:2001				

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

I risultati sono espressi sulla sostanza secca e sono comprensivi dello scheletro

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

• = indica il superamento del limite senza considerare l'incertezza di misura.

§ = Per effetto della matrice e dei contaminanti presenti, l'aliquota di campione in analisi ha richiesto una diluizione e un conseguente innalzamento del valore di MDL (limite di rilevabilità), al fine del rispetto dei criteri qualità previsti dai metodi di prova. Il valore di <MDL così ottenuto pur essendo superiore al limite di specifica non è indicativo di un superamento del limite stesso. La determinazione risulta pertanto non rilevabile con la sensibilità richiesta.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Limite(A) = D.Lgs. 152/06, allegato 5 al titolo V della parte quarta Tab.1 B per uso del suolo commerciale/industriale e s.m.i.

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

sommatoria policiclici aromatici: benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene, benzo(g,h,i)perilene, benzo(k)fluorantene, crisene,
dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,h)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,l)pirene
xilene: m,p-xilene, o-xilene

Il Direttore del Laboratorio
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova



Spettabile:
SAIPEM SPA
VIA TONIOLO, 1
61032 FANO (PU)

Identificazione:	TERRENO - CAMPIONE S4 - AMB2 - PROFONDITA' PRELIEVO 1-2 m
Data campionamento:	28/03/2022
Data Ricezione:	01/04/2022
Data rapporto di prova:	14/04/2022
Matrice:	Suolo
CoC:	83570
Luogo di campionamento:	STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)
Campionatore	Richiedente
Responsabilità ritiro/trasporto	Richiedente
Condizioni di trasporto:	temperatura ambiente

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
sottovaglio 2mm [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	92±18		05/04/22-06/04/22
scheletro [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	85±17		05/04/22-06/04/22
umidità (da calcolo) [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	13,9 ±4,3		04/04/22-05/04/22
Metalli				
arsenico [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	5,2±1,5	50	07/04/22-07/04/22
cadmio [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	0,147±0,044	15	07/04/22-07/04/22
cobalto [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	8,1±2,4	250	07/04/22-07/04/22
cromo totale [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	17,6±5,3	800	07/04/22-07/04/22
cromo VI [CH] EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg	<0,18	15	07/04/22-07/04/22
mercurio	mg/kg	0,0495	5	07/04/22-07/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014				
nichel [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	21,9±6,6	500	07/04/22-07/04/22
piombo [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	8,0±2,4	1000	07/04/22-07/04/22
rame [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	15,6±4,7	600	07/04/22-07/04/22
zinco [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	38±11	1500	07/04/22-07/04/22
Aromatici				
benzene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00042	2	04/04/22-04/04/22
etilbenzene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00049	50	04/04/22-04/04/22
stirene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00045	50	04/04/22-04/04/22
toluene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00074	50	04/04/22-04/04/22
o-xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00035		04/04/22-04/04/22
m,p-xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00064		04/04/22-04/04/22
xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00064	50	04/04/22-04/04/22
Sommatoria organici aromatici [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00074	100	04/04/22-04/04/22
Idrocarburi Policiclici Aromatici				
benzo(a)antracene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,001	10	07/04/22-07/04/22
benzo(a)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,001	10	07/04/22-07/04/22
benzo(b)fluorantene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,001	10	07/04/22-07/04/22
benzo(k)fluorantene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-07/04/22
benzo(g,h,i)perilene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00099	10	07/04/22-07/04/22
crisene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	50	07/04/22-07/04/22
dibenzo(a,e)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0012	10	07/04/22-07/04/22
dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,0012	10	07/04/22-07/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.
Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,i)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0012	10	07/04/22-07/04/22
dibenzo(a,h)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0015	10	07/04/22-07/04/22
dibenzo(a,h)antracene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,001	10	07/04/22-07/04/22
indeno[1,2,3-c,d]pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0014	5	07/04/22-07/04/22
pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00099	50	07/04/22-07/04/22
* sommatoria policiclici aromatici [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0015	100	07/04/22-07/04/22
Idrocarburi				
idrocarburi pesanti C>12 [CH] ISO 16703:2004	mg/kg	<4,1	750	07/04/22-07/04/22
amianto [CH] CNR IRSA App III Q 64 Vol 3 1996 + VDI 3866 Blatt 2:2001	mg/kg	<1000	1000	08/04/22-08/04/22

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

I risultati sono espressi sulla sostanza secca e sono comprensivi dello scheletro

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

• = indica il superamento del limite senza considerare l'incertezza di misura.

§ = Per effetto della matrice e dei contaminanti presenti, l'aliquota di campione in analisi ha richiesto una diluizione e un conseguente innalzamento del valore di MDL (limite di rilevabilità), al fine del rispetto dei criteri qualità previsti dai metodi di prova. Il valore di <MDL così ottenuto pur essendo superiore al limite di specifica non è indicativo di un superamento del limite stesso. La determinazione risulta pertanto non rilevabile con la sensibilità richiesta.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Limite(A) = D.Lgs. 152/06, allegato 5 al titolo V della parte quarta Tab.1 B per uso del suolo commerciale/industriale e s.m.i.

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

sommatoria policiclici aromatici: benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene, benzo(g,h,i)perilene, benzo(k)fluorantene, crisene,
dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,h)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,l)pirene
xilene: m,p-xilene, o-xilene

Il Direttore del Laboratorio
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova



Spettabile:
SAIPEM SPA
VIA TONIOLO, 1
61032 FANO (PU)

<u>Identificazione:</u>	TERRENO - CAMPIONE S4 - AMB3 - PROFONDITA' PRELIEVO 2-3 m
<u>Data campionamento:</u>	28/03/2022
Data Ricezione:	01/04/2022
Data rapporto di prova:	14/04/2022
Matrice:	Suolo
CoC:	83570
<u>Luogo di campionamento:</u>	STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)
Campionatore	Richiedente
Responsabilità ritiro/trasporto	Richiedente
Condizioni di trasporto:	temperatura ambiente

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
sottovaglio 2mm [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	89±18		05/04/22-06/04/22
scheletro [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	114±23		05/04/22-06/04/22
umidità (da calcolo) [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	12,6 ±4,4		04/04/22-05/04/22
Metalli				
arsenico [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	5,3±1,6	50	07/04/22-07/04/22
cadmio [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	0,142±0,043	15	07/04/22-07/04/22
cobalto [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	7,9±2,4	250	07/04/22-07/04/22
cromo totale [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	17,9±5,4	800	07/04/22-07/04/22
cromo VI [CH] EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg	<0,17	15	07/04/22-07/04/22
mercurio	mg/kg	0,0917	5	07/04/22-07/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014				
nichel [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	20,1±6,0	500	07/04/22-07/04/22
piombo [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	7,2±2,2	1000	07/04/22-07/04/22
rame [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	14,6±4,4	600	07/04/22-07/04/22
zinco [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	34±10	1500	07/04/22-07/04/22
Aromatici				
benzene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00046	2	04/04/22-04/04/22
etilbenzene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00053	50	04/04/22-04/04/22
stirene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00049	50	04/04/22-04/04/22
toluene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00081	50	04/04/22-04/04/22
o-xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00038		04/04/22-04/04/22
m,p-xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,0007		04/04/22-04/04/22
xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00070	50	04/04/22-04/04/22
Sommatoria organici aromatici [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00081	100	04/04/22-04/04/22
Idrocarburi Policiclici Aromatici				
benzo(a)antracene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,001	10	07/04/22-07/04/22
benzo(a)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,001	10	07/04/22-07/04/22
benzo(b)fluorantene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,001	10	07/04/22-07/04/22
benzo(k)fluorantene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,001	10	07/04/22-07/04/22
benzo(g,h,i)perilene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00098	10	07/04/22-07/04/22
crisene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,001	50	07/04/22-07/04/22
dibenzo(a,e)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0012	10	07/04/22-07/04/22
dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,0012	10	07/04/22-07/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,i)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0012	10	07/04/22-07/04/22
dibenzo(a,h)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0015	10	07/04/22-07/04/22
dibenzo(a,h)antracene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,001	10	07/04/22-07/04/22
indeno[1,2,3-c,d]pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0013	5	07/04/22-07/04/22
pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00098	50	07/04/22-07/04/22
* sommatoria policiclici aromatici [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0015	100	07/04/22-07/04/22
Idrocarburi				
idrocarburi pesanti C>12 [CH] ISO 16703:2004	mg/kg	29±12	750	07/04/22-07/04/22
amianto [CH] CNR IRSA App III Q 64 Vol 3 1996 + VDI 3866 Blatt 2:2001	mg/kg	<1000	1000	08/04/22-08/04/22

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

I risultati sono espressi sulla sostanza secca e sono comprensivi dello scheletro

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

• = indica il superamento del limite senza considerare l'incertezza di misura.

§ = Per effetto della matrice e dei contaminanti presenti, l'aliquota di campione in analisi ha richiesto una diluizione e un conseguente innalzamento del valore di MDL (limite di rilevabilità), al fine del rispetto dei criteri qualità previsti dai metodi di prova. Il valore di <MDL così ottenuto pur essendo superiore al limite di specifica non è indicativo di un superamento del limite stesso. La determinazione risulta pertanto non rilevabile con la sensibilità richiesta.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Limite(A) = D.Lgs. 152/06, allegato 5 al titolo V della parte quarta Tab.1 B per uso del suolo commerciale/industriale e s.m.i.

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

sommatoria policiclici aromatici: benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene, benzo(g,h,i)perilene, benzo(k)fluorantene, crisene,
dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,h)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,l)pirene
xilene: m,p-xilene, o-xilene

Il Direttore del Laboratorio
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova



Spettabile:
SAIPEM SPA
VIA TONIOLO, 1
61032 FANO (PU)

Identificazione:	TERRENO - CAMPIONE S3 - AMB1 - PROFONDITA' PRELIEVO 0-1 m
Data campionamento:	30/03/2022
Data Ricezione:	01/04/2022
Data rapporto di prova:	14/04/2022
Matrice:	Suolo
CoC:	83570
Luogo di campionamento:	STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)
Campionatore	Richiedente
Responsabilità ritiro/trasporto	Richiedente
Condizioni di trasporto:	temperatura ambiente

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
sottovaglio 2mm [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	95±19		05/04/22-06/04/22
scheletro [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	46,5±9,3		05/04/22-06/04/22
umidità (da calcolo) [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	19,0 ±4,1		04/04/22-05/04/22
Metalli				
arsenico [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	9,6±2,9	50	07/04/22-07/04/22
cadmio [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	0,160±0,048	15	07/04/22-07/04/22
cobalto [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	12,1±3,6	250	07/04/22-07/04/22
cromo totale [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	44±13	800	07/04/22-07/04/22
cromo VI [CH] EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg	<0,18	15	07/04/22-07/04/22
mercurio	mg/kg	0,0462	5	07/04/22-07/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014				
nichel [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	38±11	500	07/04/22-07/04/22
piombo [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	16,7±5,0	1000	07/04/22-07/04/22
rame [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	18,5±5,6	600	07/04/22-07/04/22
zinco [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	59±18	1500	07/04/22-07/04/22
Aromatici				
benzene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00052	2	04/04/22-04/04/22
etilbenzene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,0006	50	04/04/22-04/04/22
stirene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00056	50	04/04/22-04/04/22
toluene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00091	50	04/04/22-04/04/22
o-xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00043		04/04/22-04/04/22
m,p-xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00079		04/04/22-04/04/22
xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00079	50	04/04/22-04/04/22
Sommatoria organici aromatici [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00091	100	04/04/22-04/04/22
Idrocarburi Policiclici Aromatici				
benzo(a)antracene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-07/04/22
benzo(a)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-07/04/22
benzo(b)fluorantene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-07/04/22
benzo(k)fluorantene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-07/04/22
benzo(g,h,i)perilene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,001	10	07/04/22-07/04/22
crisene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	50	07/04/22-07/04/22
dibenzo(a,e)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0013	10	07/04/22-07/04/22
dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,0013	10	07/04/22-07/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.
Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	<0,0013	10	07/04/22-07/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	<0,0016	10	07/04/22-07/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-07/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
indeno[1,2,3-c,d]pirene	mg/kg	<0,0014	5	07/04/22-07/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
pirene	mg/kg	<0,001	50	07/04/22-07/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
* sommatoria policiclici aromatici	mg/kg	<0,0016	100	07/04/22-07/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
Idrocarburi				
idrocarburi pesanti C>12	mg/kg	6,89	750	07/04/22-07/04/22
[CH] ISO 16703:2004				
amianto	mg/kg	<1000	1000	08/04/22-08/04/22
[CH] CNR IRSA App III Q 64 Vol 3 1996 + VDI 3866 Blatt 2:2001				

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

I risultati sono espressi sulla sostanza secca e sono comprensivi dello scheletro

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

• = indica il superamento del limite senza considerare l'incertezza di misura.

§ = Per effetto della matrice e dei contaminanti presenti, l'aliquota di campione in analisi ha richiesto una diluizione e un conseguente innalzamento del valore di MDL (limite di rilevabilità), al fine del rispetto dei criteri qualità previsti dai metodi di prova. Il valore di <MDL così ottenuto pur essendo superiore al limite di specifica non è indicativo di un superamento del limite stesso. La determinazione risulta pertanto non rilevabile con la sensibilità richiesta.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Limite(A) = D.Lgs. 152/06, allegato 5 al titolo V della parte quarta Tab.1 B per uso del suolo commerciale/industriale e s.m.i.

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

sommatoria policiclici aromatici: benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene, benzo(g,h,i)perilene, benzo(k)fluorantene, crisene,
dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,h)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,l)pirene
xilene: m,p-xilene, o-xilene

Il Direttore del Laboratorio
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova



Spettabile:
SAIPEM SPA
VIA TONIOLO, 1
61032 FANO (PU)

Identificazione:	TERRENO - CAMPIONE S3 - AMB2 - PROFONDITA' PRELIEVO 1-2 m
Data campionamento:	30/03/2022
Data Ricezione:	01/04/2022
Data rapporto di prova:	14/04/2022
Matrice:	Suolo
CoC:	83570
Luogo di campionamento:	STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)
Campionatore	Richiedente
Responsabilità ritiro/trasporto	Richiedente
Condizioni di trasporto:	temperatura ambiente

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
sottovaglio 2mm [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	90±18		05/04/22-06/04/22
scheletro [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	101±20		05/04/22-06/04/22
umidità (da calcolo) [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	13,4 ±4,3		04/04/22-05/04/22
Metalli				
arsenico [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	4,4±1,3	50	07/04/22-07/04/22
cadmio [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	0,147	15	07/04/22-07/04/22
cobalto [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	7,3±2,2	250	07/04/22-07/04/22
cromo totale [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	16,2±4,8	800	07/04/22-07/04/22
cromo VI [CH] EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg	<0,17	15	07/04/22-07/04/22
mercurio	mg/kg	0,0471	5	07/04/22-07/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014				
nichel [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	19,3±5,8	500	07/04/22-07/04/22
piombo [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	6,9±2,1	1000	07/04/22-07/04/22
rame [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	13,2±4,0	600	07/04/22-07/04/22
zinco [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	32,1±9,6	1500	07/04/22-07/04/22
Aromatici				
benzene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00044	2	04/04/22-04/04/22
etilbenzene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00052	50	04/04/22-04/04/22
stirene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00048	50	04/04/22-04/04/22
toluene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00079	50	04/04/22-04/04/22
o-xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	0,000655		04/04/22-04/04/22
m,p-xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00068		04/04/22-04/04/22
xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00068	50	04/04/22-04/04/22
Sommatoria organici aromatici [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00079	100	04/04/22-04/04/22
Idrocarburi Policiclici Aromatici				
benzo(a)antracene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,001	10	07/04/22-07/04/22
benzo(a)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,001	10	07/04/22-07/04/22
benzo(b)fluorantene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,001	10	07/04/22-07/04/22
benzo(k)fluorantene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-07/04/22
benzo(g,h,i)perilene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,001	10	07/04/22-07/04/22
crisene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	50	07/04/22-07/04/22
dibenzo(a,e)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0012	10	07/04/22-07/04/22
dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,0012	10	07/04/22-07/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.
Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,i)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0012	10	07/04/22-07/04/22
dibenzo(a,h)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0015	10	07/04/22-07/04/22
dibenzo(a,h)antracene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-07/04/22
indeno[1,2,3-c,d]pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0014	5	07/04/22-07/04/22
pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00099	50	07/04/22-07/04/22
* sommatoria policiclici aromatici [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0015	100	07/04/22-07/04/22
Idrocarburi				
idrocarburi pesanti C>12 [CH] ISO 16703:2004	mg/kg	<4,0	750	07/04/22-07/04/22
amianto [CH] CNR IRSA App III Q 64 Vol 3 1996 + VDI 3866 Blatt 2:2001	mg/kg	<1000	1000	08/04/22-08/04/22

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

I risultati sono espressi sulla sostanza secca e sono comprensivi dello scheletro

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

• = indica il superamento del limite senza considerare l'incertezza di misura.

§ = Per effetto della matrice e dei contaminanti presenti, l'aliquota di campione in analisi ha richiesto una diluizione e un conseguente innalzamento del valore di MDL (limite di rilevabilità), al fine del rispetto dei criteri qualità previsti dai metodi di prova. Il valore di <MDL così ottenuto pur essendo superiore al limite di specifica non è indicativo di un superamento del limite stesso. La determinazione risulta pertanto non rilevabile con la sensibilità richiesta.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Limite(A) = D.Lgs. 152/06, allegato 5 al titolo V della parte quarta Tab.1 B per uso del suolo commerciale/industriale e s.m.i.

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITA'
UNI EN ISO 9001:2015
SISTEMA DI GESTIONE SALUTE E SICUREZZA
UNI ISO 45001:2018
SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE
UNI EN ISO 14001:2015

LAB N° 0142 L
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC
*Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements*

Pagina 4 di 4

segue Rapporto di Prova n° EV-22-011088-084534

sommatoria policiclici aromatici: benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene, benzo(g,h,i)perilene, benzo(k)fluorantene, crisene,
dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,h)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,l)pirene
xilene: m,p-xilene, o-xilene

Il Direttore del Laboratorio
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.
Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054



Spettabile:
SAIPEM SPA
VIA TONIOLO, 1
61032 FANO (PU)

Identificazione: **TERRENO - CAMPIONE S3 - AMB3 - PROFONDITA' PRELIEVO 2-3 m**
Data campionamento: 30/03/2022
Data Ricezione: 01/04/2022
Data rapporto di prova: 20/04/2022
Matrice: Suolo
CoC: 83570
Luogo di campionamento: STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)
Campionatore Richiedente
Responsabilità ritiro/trasporto Richiedente
Condizioni di trasporto: temperatura ambiente

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
sottovaglio 2mm [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	97±19		05/04/22-06/04/22
scheletro [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	32,6±6,5		05/04/22-06/04/22
umidità (da calcolo) [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	15,2 ±4,2		04/04/22-05/04/22
Metalli				
arsenico [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	8,3±2,5	50	07/04/22-07/04/22
cadmio [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	0,193±0,058	15	07/04/22-07/04/22
cobalto [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	10,0±3,0	250	07/04/22-07/04/22
cromo totale [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	38±11	800	07/04/22-07/04/22
cromo VI [CH] EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg	<0,19	15	07/04/22-07/04/22
mercurio	mg/kg	0,06	5	07/04/22-07/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014				
nichel [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	32,9±9,9	500	07/04/22-07/04/22
piombo [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	12,9±3,9	1000	07/04/22-07/04/22
rame [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	18,1±5,4	600	07/04/22-07/04/22
zinco [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	58±17	1500	07/04/22-07/04/22
Aromatici				
benzene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00043	2	04/04/22-04/04/22
etilbenzene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	0,000638	50	04/04/22-04/04/22
stirene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00047	50	04/04/22-04/04/22
toluene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00077	50	04/04/22-04/04/22
o-xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	0,00132		04/04/22-04/04/22
m,p-xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	0,000962		04/04/22-04/04/22
xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	0,00228	50	04/04/22-04/04/22
Sommatoria organici aromatici [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	0,00292	100	04/04/22-04/04/22
Idrocarburi Policiclici Aromatici				
benzo(a)antracene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-07/04/22
benzo(a)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,001	10	07/04/22-07/04/22
benzo(b)fluorantene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-07/04/22
benzo(k)fluorantene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-07/04/22
benzo(g,h,i)perilene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,001	10	07/04/22-07/04/22
crisene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	50	07/04/22-07/04/22
dibenzo(a,e)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0012	10	07/04/22-07/04/22
dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,0013	10	07/04/22-07/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,i)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0013	10	07/04/22-07/04/22
dibenzo(a,h)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0015	10	07/04/22-07/04/22
dibenzo(a,h)antracene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-07/04/22
indeno[1,2,3-c,d]pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0014	5	07/04/22-07/04/22
pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,001	50	07/04/22-07/04/22
* sommatoria policiclici aromatici [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0015	100	07/04/22-07/04/22
Idrocarburi				
idrocarburi pesanti C>12 [CH] ISO 16703:2004	mg/kg	112±45	750	07/04/22-07/04/22
amianto [CH] CNR IRSA App III Q 64 Vol 3 1996 + VDI 3866 Blatt 2:2001	mg/kg	<1000	1000	08/04/22-08/04/22

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

I risultati sono espressi sulla sostanza secca e sono comprensivi dello scheletro

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

• = indica il superamento del limite senza considerare l'incertezza di misura.

§ = Per effetto della matrice e dei contaminanti presenti, l'aliquota di campione in analisi ha richiesto una diluizione e un conseguente innalzamento del valore di MDL (limite di rilevabilità), al fine del rispetto dei criteri qualità previsti dai metodi di prova. Il valore di <MDL così ottenuto pur essendo superiore al limite di specifica non è indicativo di un superamento del limite stesso. La determinazione risulta pertanto non rilevabile con la sensibilità richiesta.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Limite(A) = D.Lgs. 152/06, allegato 5 al titolo V della parte quarta Tab.1 B per uso del suolo commerciale/industriale e s.m.i.

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

sommatoria policiclici aromatici: benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene, benzo(g,h,i)perilene, benzo(k)fluorantene, crisene,
dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,h)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,l)pirene
xilene: m,p-xilene, o-xilene

Il Direttore del Laboratorio
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova



Spettabile:
SAIPEM SPA
VIA TONIOLO, 1
61032 FANO (PU)

<u>Identificazione:</u>	TERRENO - CAMPIONE SA1 - AMB1 - PROFONDITA' PRELIEVO 0-1 m
<u>Data campionamento:</u>	30/03/2022
Data Ricezione:	01/04/2022
Data rapporto di prova:	14/04/2022
Matrice:	Suolo
CoC:	83570
<u>Luogo di campionamento:</u>	STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)
Campionatore	Richiedente
Responsabilità ritiro/trasporto	Richiedente
Condizioni di trasporto:	temperatura ambiente

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
sottovaglio 2mm [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	96±19		05/04/22-06/04/22
scheletro [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	39,1±7,8		05/04/22-06/04/22
umidità (da calcolo) [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	16,3 ±4,2		04/04/22-05/04/22
Metalli				
arsenico [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	9,0±2,7	50	07/04/22-07/04/22
cadmio [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	0,158±0,047	15	07/04/22-07/04/22
cobalto [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	10,3±3,1	250	07/04/22-07/04/22
cromo totale [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	41±12	800	07/04/22-07/04/22
cromo VI [CH] EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg	<0,17	15	07/04/22-07/04/22
mercurio	mg/kg	0,0336	5	07/04/22-07/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014				
nichel [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	35±11	500	07/04/22-07/04/22
piombo [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	13,6±4,1	1000	07/04/22-07/04/22
rame [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	17,1±5,1	600	07/04/22-07/04/22
zinco [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	54±16	1500	07/04/22-07/04/22
Aromatici				
benzene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00052	2	04/04/22-05/04/22
etilbenzene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,0006	50	04/04/22-05/04/22
stirene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00056	50	04/04/22-05/04/22
toluene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00092	50	04/04/22-05/04/22
o-xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00043		04/04/22-05/04/22
m,p-xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00079		04/04/22-05/04/22
xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00079	50	04/04/22-05/04/22
Sommatoria organici aromatici [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00092	100	04/04/22-05/04/22
Idrocarburi Policiclici Aromatici				
benzo(a)antracene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,001	10	07/04/22-07/04/22
benzo(a)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00099	10	07/04/22-07/04/22
benzo(b)fluorantene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,001	10	07/04/22-07/04/22
benzo(k)fluorantene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,001	10	07/04/22-07/04/22
benzo(g,h,i)perilene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00097	10	07/04/22-07/04/22
crisene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,001	50	07/04/22-07/04/22
dibenzo(a,e)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0012	10	07/04/22-07/04/22
dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,0012	10	07/04/22-07/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	<0,0012	10	07/04/22-07/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	<0,0015	10	07/04/22-07/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,001	10	07/04/22-07/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
indeno[1,2,3-c,d]pirene	mg/kg	<0,0013	5	07/04/22-07/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
pirene	mg/kg	<0,00097	50	07/04/22-07/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
* sommatoria policiclici aromatici	mg/kg	<0,0015	100	07/04/22-07/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
Idrocarburi				
idrocarburi pesanti C>12	mg/kg	<4,2	750	07/04/22-07/04/22
[CH] ISO 16703:2004				
amianto	mg/kg	<1000	1000	08/04/22-08/04/22
[CH] CNR IRSA App III Q 64 Vol 3 1996 + VDI 3866 Blatt 2:2001				

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

I risultati sono espressi sulla sostanza secca e sono comprensivi dello scheletro

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

• = indica il superamento del limite senza considerare l'incertezza di misura.

§ = Per effetto della matrice e dei contaminanti presenti, l'aliquota di campione in analisi ha richiesto una diluizione e un conseguente innalzamento del valore di MDL (limite di rilevabilità), al fine del rispetto dei criteri qualità previsti dai metodi di prova. Il valore di <MDL così ottenuto pur essendo superiore al limite di specifica non è indicativo di un superamento del limite stesso. La determinazione risulta pertanto non rilevabile con la sensibilità richiesta.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Limite(A) = D.Lgs. 152/06, allegato 5 al titolo V della parte quarta Tab.1 B per uso del suolo commerciale/industriale e s.m.i.

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

sommatoria policiclici aromatici: benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene, benzo(g,h,i)perilene, benzo(k)fluorantene, crisene,
dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,h)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,l)pirene
xilene: m,p-xilene, o-xilene

Il Direttore del Laboratorio
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova



Spettabile:
SAIPEM SPA
VIA TONIOLO, 1
61032 FANO (PU)

<u>Identificazione:</u>	TERRENO - CAMPIONE SA1 - AMB2 - PROFONDITA' PRELIEVO 1-2 m
<u>Data campionamento:</u>	30/03/2022
Data Ricezione:	01/04/2022
Data rapporto di prova:	14/04/2022
Matrice:	Suolo
CoC:	83570
<u>Luogo di campionamento:</u>	STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)
Campionatore	Richiedente
Responsabilità ritiro/trasporto	Richiedente
Condizioni di trasporto:	temperatura ambiente

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
sottovaglio 2mm [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	98±20		05/04/22-06/04/22
scheletro [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	16,5±3,3		05/04/22-06/04/22
umidità (da calcolo) [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	17,5 ±4,1		04/04/22-05/04/22
Metalli				
arsenico [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	8,8±2,6	50	07/04/22-07/04/22
cadmio [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	0,145	15	07/04/22-07/04/22
cobalto [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	10,5±3,1	250	07/04/22-07/04/22
cromo totale [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	77±23	800	07/04/22-07/04/22
cromo VI [CH] EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg	<0,18	15	07/04/22-07/04/22
mercurio	mg/kg	0,0396	5	07/04/22-07/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014				
nichel [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	60±18	500	07/04/22-07/04/22
piombo [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	11,8±3,5	1000	07/04/22-07/04/22
rame [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	18,3±5,5	600	07/04/22-07/04/22
zinco [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	63±19	1500	07/04/22-07/04/22
Aromatici				
benzene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00042	2	04/04/22-05/04/22
etilbenzene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00049	50	04/04/22-05/04/22
stirene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00045	50	04/04/22-05/04/22
toluene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00074	50	04/04/22-05/04/22
o-xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00035		04/04/22-05/04/22
m,p-xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00064		04/04/22-05/04/22
xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00064	50	04/04/22-05/04/22
Sommatoria organici aromatici [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00074	100	04/04/22-05/04/22
Idrocarburi Policiclici Aromatici				
benzo(a)antracene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-07/04/22
benzo(a)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-07/04/22
benzo(b)fluorantene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-07/04/22
benzo(k)fluorantene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-07/04/22
benzo(g,h,i)perilene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,001	10	07/04/22-07/04/22
crisene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	50	07/04/22-07/04/22
dibenzo(a,e)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0013	10	07/04/22-07/04/22
dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,0013	10	07/04/22-07/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.
Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,i)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0013	10	07/04/22-07/04/22
dibenzo(a,h)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0015	10	07/04/22-07/04/22
dibenzo(a,h)antracene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-07/04/22
indeno[1,2,3-c,d]pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0014	5	07/04/22-07/04/22
pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,001	50	07/04/22-07/04/22
* sommatoria policiclici aromatici [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0015	100	07/04/22-07/04/22
Idrocarburi				
idrocarburi pesanti C>12 [CH] ISO 16703:2004	mg/kg	<4,3	750	07/04/22-07/04/22
amianto [CH] CNR IRSA App III Q 64 Vol 3 1996 + VDI 3866 Blatt 2:2001	mg/kg	<1000	1000	08/04/22-08/04/22

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

I risultati sono espressi sulla sostanza secca e sono comprensivi dello scheletro

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

• = indica il superamento del limite senza considerare l'incertezza di misura.

§ = Per effetto della matrice e dei contaminanti presenti, l'aliquota di campione in analisi ha richiesto una diluizione e un conseguente innalzamento del valore di MDL (limite di rilevabilità), al fine del rispetto dei criteri qualità previsti dai metodi di prova. Il valore di <MDL così ottenuto pur essendo superiore al limite di specifica non è indicativo di un superamento del limite stesso. La determinazione risulta pertanto non rilevabile con la sensibilità richiesta.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Limite(A) = D.Lgs. 152/06, allegato 5 al titolo V della parte quarta Tab.1 B per uso del suolo commerciale/industriale e s.m.i.

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

sommatoria policiclici aromatici: benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene, benzo(g,h,i)perilene, benzo(k)fluorantene, crisene,
dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,h)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,l)pirene
xilene: m,p-xilene, o-xilene

Il Direttore del Laboratorio
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova



Spettabile:
SAIPEM SPA
VIA TONIOLO, 1
61032 FANO (PU)

Identificazione:	TERRENO - CAMPIONE SA1 - AMB3 - PROFONDITA' PRELIEVO 2-3 m
Data campionamento:	30/03/2022
Data Ricezione:	01/04/2022
Data rapporto di prova:	14/04/2022
Matrice:	Suolo
CoC:	83570
Luogo di campionamento:	STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)
Campionatore	Richiedente
Responsabilità ritiro/trasporto	Richiedente
Condizioni di trasporto:	temperatura ambiente

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
sottovaglio 2mm [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	80±16		05/04/22-06/04/22
scheletro [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	200±40		05/04/22-06/04/22
umidità (da calcolo) [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	11,6 ±4,4		04/04/22-05/04/22
Metalli				
arsenico [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	4,2±1,2	50	07/04/22-07/04/22
cadmio [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	0,145±0,044	15	07/04/22-07/04/22
cobalto [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	6,7±2,0	250	07/04/22-07/04/22
cromo totale [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	15,9±4,8	800	07/04/22-07/04/22
cromo VI [CH] EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg	<0,15	15	07/04/22-07/04/22
mercurio	mg/kg	0,103	5	07/04/22-07/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014				
nichel	mg/kg	19,0±5,7	500	07/04/22-07/04/22
[CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014				
piombo	mg/kg	9,1±2,7	1000	07/04/22-07/04/22
[CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014				
rame	mg/kg	17,7±5,3	600	07/04/22-07/04/22
[CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014				
zinco	mg/kg	44±13	1500	07/04/22-07/04/22
[CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014				
Aromatici				
benzene	mg/kg	<0,00044	2	04/04/22-05/04/22
[CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018				
etilbenzene	mg/kg	<0,00051	50	04/04/22-05/04/22
[CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018				
stirene	mg/kg	<0,00047	50	04/04/22-05/04/22
[CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018				
toluene	mg/kg	<0,00078	50	04/04/22-05/04/22
[CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018				
o-xilene	mg/kg	<0,00036		04/04/22-05/04/22
[CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018				
m,p-xilene	mg/kg	<0,00067		04/04/22-05/04/22
[CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018				
xilene	mg/kg	<0,00067	50	04/04/22-05/04/22
[CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018				
Sommatoria organici aromatici	mg/kg	<0,00078	100	04/04/22-05/04/22
[CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018				
Idrocarburi Policiclici Aromatici				
benzo(a)antracene	mg/kg	<0,00088	10	07/04/22-07/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
benzo(a)pirene	mg/kg	<0,00086	10	07/04/22-07/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
benzo(b)fluorantene	mg/kg	<0,00089	10	07/04/22-07/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
benzo(k)fluorantene	mg/kg	<0,0009	10	07/04/22-07/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	<0,00084	10	07/04/22-07/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
crisene	mg/kg	<0,0009	50	07/04/22-07/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	<0,001	10	07/04/22-07/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,001	10	07/04/22-07/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,i)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,001	10	07/04/22-07/04/22
dibenzo(a,h)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0013	10	07/04/22-07/04/22
dibenzo(a,h)antracene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00089	10	07/04/22-07/04/22
indeno[1,2,3-c,d]pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0012	5	07/04/22-07/04/22
pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00084	50	07/04/22-07/04/22
* sommatoria policiclici aromatici [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0013	100	07/04/22-07/04/22
Idrocarburi				
idrocarburi pesanti C>12 [CH] ISO 16703:2004	mg/kg	<3,4	750	07/04/22-07/04/22
amianto [CH] CNR IRSA App III Q 64 Vol 3 1996 + VDI 3866 Blatt 2:2001	mg/kg	<1000	1000	08/04/22-08/04/22

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

I risultati sono espressi sulla sostanza secca e sono comprensivi dello scheletro

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

• = indica il superamento del limite senza considerare l'incertezza di misura.

§ = Per effetto della matrice e dei contaminanti presenti, l'aliquota di campione in analisi ha richiesto una diluizione e un conseguente innalzamento del valore di MDL (limite di rilevabilità), al fine del rispetto dei criteri qualità previsti dai metodi di prova. Il valore di <MDL così ottenuto pur essendo superiore al limite di specifica non è indicativo di un superamento del limite stesso. La determinazione risulta pertanto non rilevabile con la sensibilità richiesta.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Limite(A) = D.Lgs. 152/06, allegato 5 al titolo V della parte quarta Tab.1 B per uso del suolo commerciale/industriale e s.m.i.

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

sommatoria policiclici aromatici: benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene, benzo(g,h,i)perilene, benzo(k)fluorantene, crisene,
dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,h)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,l)pirene
xilene: m,p-xilene, o-xilene

Il Direttore del Laboratorio
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova



Spettabile:
SAIPEM SPA
VIA TONIOLO, 1
61032 FANO (PU)

Identificazione:	TERRENO - CAMPIONE S2 - AMB1 - PROFONDITA' PRELIEVO 0-1 m
Data campionamento:	29/03/2022
Data Ricezione:	01/04/2022
Data rapporto di prova:	14/04/2022
Matrice:	Suolo
CoC:	83570
Luogo di campionamento:	STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)
Campionatore	Richiedente
Responsabilità ritiro/trasporto	Richiedente
Condizioni di trasporto:	temperatura ambiente

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
sottovaglio 2mm [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	98±20		05/04/22-06/04/22
scheletro [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	19,3±3,9		05/04/22-06/04/22
umidità (da calcolo) [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	18,1 ±4,1		04/04/22-05/04/22
Metalli				
arsenico [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	9,0±2,7	50	07/04/22-07/04/22
cadmio [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	0,158	15	07/04/22-07/04/22
cobalto [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	11,0±3,3	250	07/04/22-07/04/22
cromo totale [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	41±12	800	07/04/22-07/04/22
cromo VI [CH] EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg	<0,17	15	07/04/22-07/04/22
mercurio	mg/kg	0,0498	5	07/04/22-07/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014				
nichel [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	38±12	500	07/04/22-07/04/22
piombo [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	13,0±3,9	1000	07/04/22-07/04/22
rame [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	18,7±5,6	600	07/04/22-07/04/22
zinco [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	57±17	1500	07/04/22-07/04/22
Aromatici				
benzene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00045	2	04/04/22-05/04/22
etilbenzene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00052	50	04/04/22-05/04/22
stirene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00048	50	04/04/22-05/04/22
toluene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00079	50	04/04/22-05/04/22
o-xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00037		04/04/22-05/04/22
m,p-xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00068		04/04/22-05/04/22
xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00068	50	04/04/22-05/04/22
Sommatoria organici aromatici [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00079	100	04/04/22-05/04/22
Idrocarburi Policiclici Aromatici				
benzo(a)antracene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
benzo(a)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0010	10	07/04/22-08/04/22
benzo(b)fluorantene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
benzo(k)fluorantene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
benzo(g,h,i)perilene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,001	10	07/04/22-08/04/22
crisene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	50	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,e)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0012	10	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,0012	10	07/04/22-08/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	<0,0013	10	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	<0,0015	10	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
indeno[1,2,3-c,d]pirene	mg/kg	<0,0014	5	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
pirene	mg/kg	<0,001	50	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
* sommatoria policiclici aromatici	mg/kg	<0,0015	100	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
Idrocarburi				
idrocarburi pesanti C>12	mg/kg	<4,1	750	07/04/22-07/04/22
[CH] ISO 16703:2004				
amianto	mg/kg	<1000	1000	08/04/22-08/04/22
[CH] CNR IRSA App III Q 64 Vol 3 1996 + VDI 3866 Blatt 2:2001				

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

I risultati sono espressi sulla sostanza secca e sono comprensivi dello scheletro

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

• = indica il superamento del limite senza considerare l'incertezza di misura.

§ = Per effetto della matrice e dei contaminanti presenti, l'aliquota di campione in analisi ha richiesto una diluizione e un conseguente innalzamento del valore di MDL (limite di rilevabilità), al fine del rispetto dei criteri qualità previsti dai metodi di prova. Il valore di <MDL così ottenuto pur essendo superiore al limite di specifica non è indicativo di un superamento del limite stesso. La determinazione risulta pertanto non rilevabile con la sensibilità richiesta.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Limite(A) = D.Lgs. 152/06, allegato 5 al titolo V della parte quarta Tab.1 B per uso del suolo commerciale/industriale e s.m.i.

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

sommatoria policiclici aromatici: benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene, benzo(g,h,i)perilene, benzo(k)fluorantene, crisene,
dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,h)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,l)pirene
xilene: m,p-xilene, o-xilene

Il Direttore del Laboratorio
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova



Spettabile:
SAIPEM SPA
VIA TONIOLO, 1
61032 FANO (PU)

<u>Identificazione:</u>	TERRENO - CAMPIONE S2 - AMB2 - PROFONDITA' PRELIEVO 1-2 m
<u>Data campionamento:</u>	29/03/2022
Data Ricezione:	01/04/2022
Data rapporto di prova:	14/04/2022
Matrice:	Suolo
CoC:	83570
<u>Luogo di campionamento:</u>	STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)
Campionatore	Richiedente
Responsabilità ritiro/trasporto	Richiedente
Condizioni di trasporto:	temperatura ambiente

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
sottovaglio 2mm [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	92±18		05/04/22-06/04/22
scheletro [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	84±17		05/04/22-06/04/22
umidità (da calcolo) [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	20,1 ±4,0		04/04/22-05/04/22
Metalli				
arsenico [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	6,2±1,9	50	07/04/22-07/04/22
cadmio [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	0,180±0,054	15	07/04/22-07/04/22
cobalto [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	11,4±3,4	250	07/04/22-07/04/22
cromo totale [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	36±11	800	07/04/22-07/04/22
cromo VI [CH] EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg	<0,16	15	07/04/22-07/04/22
mercurio	mg/kg	0,0362	5	07/04/22-07/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014				
nichel [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	35±10	500	07/04/22-07/04/22
piombo [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	9,9±3,0	1000	07/04/22-07/04/22
rame [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	22,2±6,6	600	07/04/22-07/04/22
zinco [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	50±15	1500	07/04/22-07/04/22
Aromatici				
benzene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00046	2	04/04/22-05/04/22
etilbenzene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00053	50	04/04/22-05/04/22
stirene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00049	50	04/04/22-05/04/22
toluene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00081	50	04/04/22-05/04/22
o-xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00038		04/04/22-05/04/22
m,p-xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,0007		04/04/22-05/04/22
xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00070	50	04/04/22-05/04/22
Sommatoria organici aromatici [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00081	100	04/04/22-05/04/22
Idrocarburi Policiclici Aromatici				
benzo(a)antracene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,001	10	07/04/22-08/04/22
benzo(a)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,001	10	07/04/22-08/04/22
benzo(b)fluorantene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,001	10	07/04/22-08/04/22
benzo(k)fluorantene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
benzo(g,h,i)perilene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00099	10	07/04/22-08/04/22
crisene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	50	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,e)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0012	10	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,l)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0012	10	07/04/22-08/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,i)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0012	10	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,h)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0015	10	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,h)antracene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,001	10	07/04/22-08/04/22
indeno[1,2,3-c,d]pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0014	5	07/04/22-08/04/22
pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00098	50	07/04/22-08/04/22
* sommatoria policiclici aromatici [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0015	100	07/04/22-08/04/22
Idrocarburi				
idrocarburi pesanti C>12 [CH] ISO 16703:2004	mg/kg	<4,0	750	07/04/22-07/04/22
amianto [CH] CNR IRSA App III Q 64 Vol 3 1996 + VDI 3866 Blatt 2:2001	mg/kg	<1000	1000	08/04/22-08/04/22

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

I risultati sono espressi sulla sostanza secca e sono comprensivi dello scheletro

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

• = indica il superamento del limite senza considerare l'incertezza di misura.

§ = Per effetto della matrice e dei contaminanti presenti, l'aliquota di campione in analisi ha richiesto una diluizione e un conseguente innalzamento del valore di MDL (limite di rilevabilità), al fine del rispetto dei criteri qualità previsti dai metodi di prova. Il valore di <MDL così ottenuto pur essendo superiore al limite di specifica non è indicativo di un superamento del limite stesso. La determinazione risulta pertanto non rilevabile con la sensibilità richiesta.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Limite(A) = D.Lgs. 152/06, allegato 5 al titolo V della parte quarta Tab.1 B per uso del suolo commerciale/industriale e s.m.i.

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

sommatoria policiclici aromatici: benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene, benzo(g,h,i)perilene, benzo(k)fluorantene, crisene,
dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,h)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,l)pirene
xilene: m,p-xilene, o-xilene

Il Direttore del Laboratorio
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova



Spettabile:
SAIPEM SPA
VIA TONIOLO, 1
61032 FANO (PU)

Identificazione: **TERRENO - CAMPIONE S2 - AMB3 - PROFONDITA' PRELIEVO 2-3 m**
Data campionamento: 29/03/2022
Data Ricezione: 01/04/2022
Data rapporto di prova: 14/04/2022
Matrice: Suolo
CoC: 83570
Luogo di campionamento: STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)
Campionatore Richiedente
Responsabilità ritiro/trasporto Richiedente
Condizioni di trasporto: temperatura ambiente

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
sottovaglio 2mm [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	91±18		05/04/22-06/04/22
scheletro [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	87±17		05/04/22-06/04/22
umidità (da calcolo) [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	17,3 ±4,1		04/04/22-05/04/22
Metalli				
arsenico [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	5,9±1,8	50	07/04/22-07/04/22
cadmio [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	0,167	15	07/04/22-07/04/22
cobalto [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	9,6±2,9	250	07/04/22-07/04/22
cromo totale [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	26,1±7,8	800	07/04/22-07/04/22
cromo VI [CH] EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg	<0,17	15	07/04/22-07/04/22
mercurio	mg/kg	0,0489	5	07/04/22-07/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014				
nichel [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	28,7±8,6	500	07/04/22-07/04/22
piombo [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	9,2±2,8	1000	07/04/22-07/04/22
rame [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	18,5±5,6	600	07/04/22-07/04/22
zinco [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	44±13	1500	07/04/22-07/04/22
Aromatici				
benzene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00043	2	04/04/22-05/04/22
etilbenzene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,0005	50	04/04/22-05/04/22
stirene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00047	50	04/04/22-05/04/22
toluene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00077	50	04/04/22-05/04/22
o-xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00036		04/04/22-05/04/22
m,p-xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00066		04/04/22-05/04/22
xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00066	50	04/04/22-05/04/22
Sommatoria organici aromatici [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00077	100	04/04/22-05/04/22
Idrocarburi Policiclici Aromatici				
benzo(a)antracene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00096	10	07/04/22-08/04/22
benzo(a)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00093	10	07/04/22-08/04/22
benzo(b)fluorantene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00097	10	07/04/22-08/04/22
benzo(k)fluorantene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00098	10	07/04/22-08/04/22
benzo(g,h,i)perilene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00092	10	07/04/22-08/04/22
crisene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00098	50	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,e)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.
Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,i)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,h)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0014	10	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,h)antracene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00097	10	07/04/22-08/04/22
indeno[1,2,3-c,d]pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0013	5	07/04/22-08/04/22
pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00092	50	07/04/22-08/04/22
* sommatoria policiclici aromatici [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0014	100	07/04/22-08/04/22
Idrocarburi				
idrocarburi pesanti C>12 [CH] ISO 16703:2004	mg/kg	<4,0	750	07/04/22-07/04/22
amianto [CH] CNR IRSA App III Q 64 Vol 3 1996 + VDI 3866 Blatt 2:2001	mg/kg	<1000	1000	08/04/22-08/04/22

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

I risultati sono espressi sulla sostanza secca e sono comprensivi dello scheletro

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

• = indica il superamento del limite senza considerare l'incertezza di misura.

§ = Per effetto della matrice e dei contaminanti presenti, l'aliquota di campione in analisi ha richiesto una diluizione e un conseguente innalzamento del valore di MDL (limite di rilevabilità), al fine del rispetto dei criteri qualità previsti dai metodi di prova. Il valore di <MDL così ottenuto pur essendo superiore al limite di specifica non è indicativo di un superamento del limite stesso. La determinazione risulta pertanto non rilevabile con la sensibilità richiesta.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Limite(A) = D.Lgs. 152/06, allegato 5 al titolo V della parte quarta Tab.1 B per uso del suolo commerciale/industriale e s.m.i.

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

sommatoria policiclici aromatici: benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene, benzo(g,h,i)perilene, benzo(k)fluorantene, crisene,
dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,h)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,l)pirene
xilene: m,p-xilene, o-xilene

Il Direttore del Laboratorio
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova



Spettabile:
SAIPEM SPA
VIA TONIOLO, 1
61032 FANO (PU)

<u>Identificazione:</u>	TERRENO - CAMPIONE SA2 - AMB1 - PROFONDITA' PRELIEVO 0-1 m
<u>Data campionamento:</u>	30/03/2022
Data Ricezione:	01/04/2022
Data rapporto di prova:	14/04/2022
Matrice:	Suolo
CoC:	83570
<u>Luogo di campionamento:</u>	STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)
Campionatore	Richiedente
Responsabilità ritiro/trasporto	Richiedente
Condizioni di trasporto:	temperatura ambiente

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
sottovaglio 2mm [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	92±18		05/04/22-06/04/22
scheletro [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	81±16		05/04/22-06/04/22
umidità (da calcolo) [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	16,5 ±4,2		04/04/22-05/04/22
Metalli				
arsenico [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	5,2±1,6	50	07/04/22-07/04/22
cadmio [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	0,159±0,048	15	07/04/22-07/04/22
cobalto [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	7,7±2,3	250	07/04/22-07/04/22
cromo totale [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	21,1±6,3	800	07/04/22-07/04/22
cromo VI [CH] EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg	<0,17	15	07/04/22-07/04/22
mercurio	mg/kg	0,0304	5	07/04/22-07/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014				
nichel [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	22,1±6,6	500	07/04/22-07/04/22
piombo [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	7,5±2,2	1000	07/04/22-07/04/22
rame [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	12,9±3,9	600	07/04/22-07/04/22
zinco [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	43±13	1500	07/04/22-07/04/22
Aromatici				
benzene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00044	2	04/04/22-05/04/22
etilbenzene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00051	50	04/04/22-05/04/22
stirene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00047	50	04/04/22-05/04/22
toluene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00077	50	04/04/22-05/04/22
o-xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00036		04/04/22-05/04/22
m,p-xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00067		04/04/22-05/04/22
xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00067	50	04/04/22-05/04/22
Sommatoria organici aromatici [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00077	100	04/04/22-05/04/22
Idrocarburi Policiclici Aromatici				
benzo(a)antracene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00099	10	07/04/22-08/04/22
benzo(a)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00096	10	07/04/22-08/04/22
benzo(b)fluorantene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,001	10	07/04/22-08/04/22
benzo(k)fluorantene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,001	10	07/04/22-08/04/22
benzo(g,h,i)perilene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00095	10	07/04/22-08/04/22
crisene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,001	50	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,e)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0012	10	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,0012	10	07/04/22-08/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.
Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,i)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0012	10	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,h)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0014	10	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,h)antracene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,001	10	07/04/22-08/04/22
indeno[1,2,3-c,d]pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0013	5	07/04/22-08/04/22
pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00095	50	07/04/22-08/04/22
* sommatoria policiclici aromatici [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0014	100	07/04/22-08/04/22
Idrocarburi				
idrocarburi pesanti C>12 [CH] ISO 16703:2004	mg/kg	4,54	750	07/04/22-07/04/22
amianto [CH] CNR IRSA App III Q 64 Vol 3 1996 + VDI 3866 Blatt 2:2001	mg/kg	<1000	1000	08/04/22-08/04/22

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

I risultati sono espressi sulla sostanza secca e sono comprensivi dello scheletro

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

• = indica il superamento del limite senza considerare l'incertezza di misura.

§ = Per effetto della matrice e dei contaminanti presenti, l'aliquota di campione in analisi ha richiesto una diluizione e un conseguente innalzamento del valore di MDL (limite di rilevabilità), al fine del rispetto dei criteri qualità previsti dai metodi di prova. Il valore di <MDL così ottenuto pur essendo superiore al limite di specifica non è indicativo di un superamento del limite stesso. La determinazione risulta pertanto non rilevabile con la sensibilità richiesta.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Limite(A) = D.Lgs. 152/06, allegato 5 al titolo V della parte quarta Tab.1 B per uso del suolo commerciale/industriale e s.m.i.

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

sommatoria policiclici aromatici: benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene, benzo(g,h,i)perilene, benzo(k)fluorantene, crisene,
dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,h)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,l)pirene
xilene: m,p-xilene, o-xilene

Il Direttore del Laboratorio
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova



Spettabile:
SAIPEM SPA
VIA TONIOLO, 1
61032 FANO (PU)

Identificazione: **TERRENO - CAMPIONE SA2 - AMB2 - PROFONDITA' PRELIEVO 1-2 m**
Data campionamento: 30/03/2022
Data Ricezione: 01/04/2022
Data rapporto di prova: 14/04/2022
Matrice: Suolo
CoC: 83570
Luogo di campionamento: STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)
Campionatore Richiedente
Responsabilità ritiro/trasporto Richiedente
Condizioni di trasporto: temperatura ambiente

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
sottovaglio 2mm [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	98±20		05/04/22-06/04/22
scheletro [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	18,2±3,6		05/04/22-06/04/22
umidità (da calcolo) [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	18,7 ±4,1		04/04/22-05/04/22
Metalli				
arsenico [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	8,4±2,5	50	07/04/22-07/04/22
cadmio [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	0,141	15	07/04/22-07/04/22
cobalto [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	9,6±2,9	250	07/04/22-07/04/22
cromo totale [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	39±12	800	07/04/22-07/04/22
cromo VI [CH] EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg	<0,18	15	07/04/22-07/04/22
mercurio	mg/kg	0,0379	5	07/04/22-07/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014				
nichel [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	32,3±9,7	500	07/04/22-07/04/22
piombo [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	14,0±4,2	1000	07/04/22-07/04/22
rame [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	16,3±4,9	600	07/04/22-07/04/22
zinco [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	53±16	1500	07/04/22-07/04/22
Aromatici				
benzene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00046	2	04/04/22-05/04/22
etilbenzene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00054	50	04/04/22-05/04/22
stirene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,0005	50	04/04/22-05/04/22
toluene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00082	50	04/04/22-05/04/22
o-xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00038		04/04/22-05/04/22
m,p-xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00071		04/04/22-05/04/22
xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00071	50	04/04/22-05/04/22
Sommatoria organici aromatici [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00082	100	04/04/22-05/04/22
Idrocarburi Policiclici Aromatici				
benzo(a)antracene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
benzo(a)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
benzo(b)fluorantene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
benzo(k)fluorantene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
benzo(g,h,i)perilene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
crisene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	50	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,e)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0013	10	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,0013	10	07/04/22-08/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	<0,0013	10	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	<0,0016	10	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
indeno[1,2,3-c,d]pirene	mg/kg	<0,0015	5	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
pirene	mg/kg	<0,0011	50	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
* sommatoria policiclici aromatici	mg/kg	<0,0016	100	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
Idrocarburi				
idrocarburi pesanti C>12	mg/kg	<4,1	750	07/04/22-07/04/22
[CH] ISO 16703:2004				
amianto	mg/kg	<1000	1000	08/04/22-08/04/22
[CH] CNR IRSA App III Q 64 Vol 3 1996 + VDI 3866 Blatt 2:2001				

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

I risultati sono espressi sulla sostanza secca e sono comprensivi dello scheletro

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

• = indica il superamento del limite senza considerare l'incertezza di misura.

\$ = Per effetto della matrice e dei contaminanti presenti, l'aliquota di campione in analisi ha richiesto una diluizione e un conseguente innalzamento del valore di MDL (limite di rilevabilità), al fine del rispetto dei criteri qualità previsti dai metodi di prova. Il valore di <MDL così ottenuto pur essendo superiore al limite di specifica non è indicativo di un superamento del limite stesso. La determinazione risulta pertanto non rilevabile con la sensibilità richiesta.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Limite(A) = D.Lgs. 152/06, allegato 5 al titolo V della parte quarta Tab.1 B per uso del suolo commerciale/industriale e s.m.i.

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

sommatoria policiclici aromatici: benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene, benzo(g,h,i)perilene, benzo(k)fluorantene, crisene,
dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,h)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,l)pirene
xilene: m,p-xilene, o-xilene

Il Direttore del Laboratorio
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova



Spettabile:
SAIPEM SPA
VIA TONIOLO, 1
61032 FANO (PU)

<u>Identificazione:</u>	TERRENO - CAMPIONE SA2 - AMB3 - PROFONDITA' PRELIEVO 2-3 m
<u>Data campionamento:</u>	30/03/2022
Data Ricezione:	01/04/2022
Data rapporto di prova:	14/04/2022
Matrice:	Suolo
CoC:	83570
<u>Luogo di campionamento:</u>	STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)
Campionatore	Richiedente
Responsabilità ritiro/trasporto	Richiedente
Condizioni di trasporto:	temperatura ambiente

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
sottovaglio 2mm [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	99±20		05/04/22-06/04/22
scheletro [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	7,7±1,5		05/04/22-06/04/22
umidità (da calcolo) [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	16,2 ±4,2		04/04/22-05/04/22
Metalli				
arsenico [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	8,9±2,7	50	07/04/22-07/04/22
cadmio [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	0,152±0,046	15	07/04/22-07/04/22
cobalto [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	11,0±3,3	250	07/04/22-07/04/22
cromo totale [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	44±13	800	07/04/22-07/04/22
cromo VI [CH] EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg	<0,19	15	07/04/22-07/04/22
mercurio	mg/kg	0,0367	5	07/04/22-07/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014				
nichel [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	36±11	500	07/04/22-07/04/22
piombo [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	14,4±4,3	1000	07/04/22-07/04/22
rame [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	16,8±5,0	600	07/04/22-07/04/22
zinco [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	57±17	1500	07/04/22-07/04/22
Aromatici				
benzene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00047	2	04/04/22-05/04/22
etilbenzene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00054	50	04/04/22-05/04/22
stirene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,0005	50	04/04/22-05/04/22
toluene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00083	50	04/04/22-05/04/22
o-xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00039		04/04/22-05/04/22
m,p-xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00072		04/04/22-05/04/22
xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00072	50	04/04/22-05/04/22
Sommatoria organici aromatici [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00083	100	04/04/22-05/04/22
Idrocarburi Policiclici Aromatici				
benzo(a)antracene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
benzo(a)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,001	10	07/04/22-08/04/22
benzo(b)fluorantene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
benzo(k)fluorantene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
benzo(g,h,i)perilene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,001	10	07/04/22-08/04/22
crisene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	50	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,e)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0013	10	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,0013	10	07/04/22-08/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	<0,0013	10	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	<0,0015	10	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
indeno[1,2,3-c,d]pirene	mg/kg	<0,0014	5	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
pirene	mg/kg	<0,001	50	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
* sommatoria policiclici aromatici	mg/kg	<0,0015	100	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
Idrocarburi				
idrocarburi pesanti C>12	mg/kg	<4,2	750	07/04/22-07/04/22
[CH] ISO 16703:2004				
amianto	mg/kg	<1000	1000	08/04/22-08/04/22
[CH] CNR IRSA App III Q 64 Vol 3 1996 + VDI 3866 Blatt 2:2001				

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

I risultati sono espressi sulla sostanza secca e sono comprensivi dello scheletro

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

• = indica il superamento del limite senza considerare l'incertezza di misura.

\$ = Per effetto della matrice e dei contaminanti presenti, l'aliquota di campione in analisi ha richiesto una diluizione e un conseguente innalzamento del valore di MDL (limite di rilevabilità), al fine del rispetto dei criteri qualità previsti dai metodi di prova. Il valore di <MDL così ottenuto pur essendo superiore al limite di specifica non è indicativo di un superamento del limite stesso. La determinazione risulta pertanto non rilevabile con la sensibilità richiesta.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Limite(A) = D.Lgs. 152/06, allegato 5 al titolo V della parte quarta Tab.1 B per uso del suolo commerciale/industriale e s.m.i.

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

sommatoria policiclici aromatici: benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene, benzo(g,h,i)perilene, benzo(k)fluorantene, crisene,
dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,h)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,l)pirene
xilene: m,p-xilene, o-xilene

Il Direttore del Laboratorio
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova



Spettabile:
SAIPEM SPA
VIA TONIOLO, 1
61032 FANO (PU)

<u>Identificazione:</u>	TERRENO - CAMPIONE SA3 - AMB1 - PROFONDITA' PRELIEVO 0-1 m
<u>Data campionamento:</u>	31/03/2022
Data Ricezione:	01/04/2022
Data rapporto di prova:	14/04/2022
Matrice:	Suolo
CoC:	83570
<u>Luogo di campionamento:</u>	STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)
Campionatore	Richiedente
Responsabilità ritiro/trasporto	Richiedente
Condizioni di trasporto:	temperatura ambiente

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
sottovaglio 2mm [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	93±19		05/04/22-06/04/22
scheletro [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	71±14		05/04/22-06/04/22
umidità (da calcolo) [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	19,2 ±4,0		04/04/22-05/04/22
Metalli				
arsenico [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	5,7±1,7	50	07/04/22-07/04/22
cadmio [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	0,143±0,043	15	07/04/22-07/04/22
cobalto [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	8,2±2,4	250	07/04/22-07/04/22
cromo totale [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	25,1±7,5	800	07/04/22-07/04/22
cromo VI [CH] EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg	<0,17	15	07/04/22-07/04/22
mercurio	mg/kg	0,0376	5	07/04/22-07/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014				
nichel [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	23,9±7,2	500	07/04/22-07/04/22
piombo [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	8,5±2,6	1000	07/04/22-07/04/22
rame [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	13,4±4,0	600	07/04/22-07/04/22
zinco [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	45±13	1500	07/04/22-07/04/22
Aromatici				
benzene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00048	2	04/04/22-05/04/22
etilbenzene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00056	50	04/04/22-05/04/22
stirene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00052	50	04/04/22-05/04/22
toluene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00086	50	04/04/22-05/04/22
o-xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,0004		04/04/22-05/04/22
m,p-xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00074		04/04/22-05/04/22
xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00074	50	04/04/22-05/04/22
Sommatoria organici aromatici [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00086	100	04/04/22-05/04/22
Idrocarburi Policiclici Aromatici				
benzo(a)antracene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00096	10	07/04/22-08/04/22
benzo(a)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00093	10	07/04/22-08/04/22
benzo(b)fluorantene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00097	10	07/04/22-08/04/22
benzo(k)fluorantene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00098	10	07/04/22-08/04/22
benzo(g,h,i)perilene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00092	10	07/04/22-08/04/22
crisene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00098	50	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,e)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.
Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,i)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,h)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0014	10	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,h)antracene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00097	10	07/04/22-08/04/22
indeno[1,2,3-c,d]pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0013	5	07/04/22-08/04/22
pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00092	50	07/04/22-08/04/22
* sommatoria policiclici aromatici [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0014	100	07/04/22-08/04/22
Idrocarburi				
idrocarburi pesanti C>12 [CH] ISO 16703:2004	mg/kg	9,64	750	07/04/22-07/04/22
amianto [CH] CNR IRSA App III Q 64 Vol 3 1996 + VDI 3866 Blatt 2:2001	mg/kg	<1000	1000	11/04/22-11/04/22

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

I risultati sono espressi sulla sostanza secca e sono comprensivi dello scheletro

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

• = indica il superamento del limite senza considerare l'incertezza di misura.

§ = Per effetto della matrice e dei contaminanti presenti, l'aliquota di campione in analisi ha richiesto una diluizione e un conseguente innalzamento del valore di MDL (limite di rilevabilità), al fine del rispetto dei criteri qualità previsti dai metodi di prova. Il valore di <MDL così ottenuto pur essendo superiore al limite di specifica non è indicativo di un superamento del limite stesso. La determinazione risulta pertanto non rilevabile con la sensibilità richiesta.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Limite(A) = D.Lgs. 152/06, allegato 5 al titolo V della parte quarta Tab.1 B per uso del suolo commerciale/industriale e s.m.i.

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

sommatoria policiclici aromatici: benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene, benzo(g,h,i)perilene, benzo(k)fluorantene, crisene,
dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,h)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,l)pirene
xilene: m,p-xilene, o-xilene

Il Direttore del Laboratorio
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova



Spettabile:
SAIPEM SPA
VIA TONIOLO, 1
61032 FANO (PU)

<u>Identificazione:</u>	TERRENO - CAMPIONE SA3 - AMB2 - PROFONDITA' PRELIEVO 1-2 m
<u>Data campionamento:</u>	31/03/2022
Data Ricezione:	01/04/2022
Data rapporto di prova:	20/04/2022
Matrice:	Suolo
CoC:	83570
<u>Luogo di campionamento:</u>	STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)
Campionatore	Richiedente
Responsabilità ritiro/trasporto	Richiedente
Condizioni di trasporto:	temperatura ambiente

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
sottovaglio 2mm [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	93±19		05/04/22-06/04/22
scheletro [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	74±15		05/04/22-06/04/22
umidità (da calcolo) [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	13,5 ±4,3		04/04/22-05/04/22
Metalli				
arsenico [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	8,4±2,5	50	07/04/22-07/04/22
cadmio [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	0,46±0,14	15	07/04/22-07/04/22
cobalto [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	21,6±6,5	250	07/04/22-07/04/22
cromo totale [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	18,0±5,4	800	07/04/22-07/04/22
cromo VI [CH] EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg	<0,16	15	07/04/22-07/04/22
mercurio	mg/kg	0,0536	5	07/04/22-07/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014				
nichel [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	52±16	500	07/04/22-07/04/22
piombo [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	7,3±2,2	1000	07/04/22-07/04/22
rame [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	37±11	600	07/04/22-07/04/22
zinco [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	42±13	1500	07/04/22-07/04/22
Aromatici				
benzene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00048	2	04/04/22-05/04/22
etilbenzene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00056	50	04/04/22-05/04/22
stirene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00052	50	04/04/22-05/04/22
toluene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00085	50	04/04/22-05/04/22
o-xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,0004		04/04/22-05/04/22
m,p-xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00074		04/04/22-05/04/22
xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00074	50	04/04/22-05/04/22
Sommatoria organici aromatici [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00085	100	04/04/22-05/04/22
Idrocarburi Policiclici Aromatici				
benzo(a)antracene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00098	10	07/04/22-08/04/22
benzo(a)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00095	10	07/04/22-08/04/22
benzo(b)fluorantene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00098	10	07/04/22-08/04/22
benzo(k)fluorantene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00099	10	07/04/22-08/04/22
benzo(g,h,i)perilene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00093	10	07/04/22-08/04/22
crisene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00099	50	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,e)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.
Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	<0,0012	10	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	<0,0014	10	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,00098	10	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
indeno[1,2,3-c,d]pirene	mg/kg	<0,0013	5	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
pirene	mg/kg	<0,00093	50	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
* sommatoria policiclici aromatici	mg/kg	<0,0014	100	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
Idrocarburi				
idrocarburi pesanti C>12	mg/kg	<3,9	750	07/04/22-07/04/22
[CH] ISO 16703:2004				
amianto	mg/kg	<1000	1000	11/04/22-11/04/22
[CH] CNR IRSA App III Q 64 Vol 3 1996 + VDI 3866 Blatt 2:2001				

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

I risultati sono espressi sulla sostanza secca e sono comprensivi dello scheletro

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

• = indica il superamento del limite senza considerare l'incertezza di misura.

§ = Per effetto della matrice e dei contaminanti presenti, l'aliquota di campione in analisi ha richiesto una diluizione e un conseguente innalzamento del valore di MDL (limite di rilevabilità), al fine del rispetto dei criteri qualità previsti dai metodi di prova. Il valore di <MDL così ottenuto pur essendo superiore al limite di specifica non è indicativo di un superamento del limite stesso. La determinazione risulta pertanto non rilevabile con la sensibilità richiesta.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Limite(A) = D.Lgs. 152/06, allegato 5 al titolo V della parte quarta Tab.1 B per uso del suolo commerciale/industriale e s.m.i.

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

sommatoria policiclici aromatici: benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene, benzo(g,h,i)perilene, benzo(k)fluorantene, crisene,
dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,h)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,l)pirene
xilene: m,p-xilene, o-xilene

Il Direttore del Laboratorio
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova



Spettabile:
SAIPEM SPA
VIA TONIOLO, 1
61032 FANO (PU)

<u>Identificazione:</u>	TERRENO - CAMPIONE SA3 - AMB3 - PROFONDITA' PRELIEVO 2-3 m
<u>Data campionamento:</u>	31/03/2022
Data Ricezione:	01/04/2022
Data rapporto di prova:	14/04/2022
Matrice:	Suolo
CoC:	83570
<u>Luogo di campionamento:</u>	STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)
Campionatore	Richiedente
Responsabilità ritiro/trasporto	Richiedente
Condizioni di trasporto:	temperatura ambiente

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
sottovaglio 2mm [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	85±17		05/04/22-06/04/22
scheletro [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	154±31		05/04/22-06/04/22
umidità (da calcolo) [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	12,6 ±4,4		04/04/22-05/04/22
Metalli				
arsenico [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	3,9±1,2	50	07/04/22-07/04/22
cadmio [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	0,161±0,048	15	07/04/22-07/04/22
cobalto [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	6,2±1,9	250	07/04/22-07/04/22
cromo totale [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	16,5±5,0	800	07/04/22-07/04/22
cromo VI [CH] EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg	<0,15	15	07/04/22-07/04/22
mercurio	mg/kg	0,179±0,054	5	07/04/22-07/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014				
nichel [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	19,7±5,9	500	07/04/22-07/04/22
piombo [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	8,7±2,6	1000	07/04/22-07/04/22
rame [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	21,3±6,4	600	07/04/22-07/04/22
zinco [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	55±16	1500	07/04/22-07/04/22
Aromatici				
benzene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00041	2	04/04/22-05/04/22
etilbenzene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00048	50	04/04/22-05/04/22
stirene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00044	50	04/04/22-05/04/22
toluene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00073	50	04/04/22-05/04/22
o-xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00034		04/04/22-05/04/22
m,p-xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00063		04/04/22-05/04/22
xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00063	50	04/04/22-05/04/22
Sommatoria organici aromatici [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00073	100	04/04/22-05/04/22
Idrocarburi Policiclici Aromatici				
benzo(a)antracene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00091	10	07/04/22-08/04/22
benzo(a)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00089	10	07/04/22-08/04/22
benzo(b)fluorantene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00092	10	07/04/22-08/04/22
benzo(k)fluorantene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00093	10	07/04/22-08/04/22
benzo(g,h,i)perilene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00087	10	07/04/22-08/04/22
crisene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00093	50	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,e)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	<0,0013	10	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,00092	10	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
indeno[1,2,3-c,d]pirene	mg/kg	<0,0012	5	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
pirene	mg/kg	<0,00087	50	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
* sommatoria policiclici aromatici	mg/kg	<0,0013	100	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
Idrocarburi				
idrocarburi pesanti C>12	mg/kg	<3,6	750	07/04/22-07/04/22
[CH] ISO 16703:2004				
amianto	mg/kg	<1000	1000	11/04/22-11/04/22
[CH] CNR IRSA App III Q 64 Vol 3 1996 + VDI 3866 Blatt 2:2001				

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

I risultati sono espressi sulla sostanza secca e sono comprensivi dello scheletro

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

• = indica il superamento del limite senza considerare l'incertezza di misura.

§ = Per effetto della matrice e dei contaminanti presenti, l'aliquota di campione in analisi ha richiesto una diluizione e un conseguente innalzamento del valore di MDL (limite di rilevabilità), al fine del rispetto dei criteri qualità previsti dai metodi di prova. Il valore di <MDL così ottenuto pur essendo superiore al limite di specifica non è indicativo di un superamento del limite stesso. La determinazione risulta pertanto non rilevabile con la sensibilità richiesta.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Limite(A) = D.Lgs. 152/06, allegato 5 al titolo V della parte quarta Tab.1 B per uso del suolo commerciale/industriale e s.m.i.

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

sommatoria policiclici aromatici: benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene, benzo(g,h,i)perilene, benzo(k)fluorantene, crisene,
dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,h)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,l)pirene
xilene: m,p-xilene, o-xilene

Il Direttore del Laboratorio
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova



Spettabile:
SAIPEM SPA
VIA TONIOLO, 1
61032 FANO (PU)

Identificazione:	TERRENO - CAMPIONE S7 - AMB1 - PROFONDITA' PRELIEVO 0-1 m
Data campionamento:	01/04/2022
Data Ricezione:	01/04/2022
Data rapporto di prova:	14/04/2022
Matrice:	Suolo
CoC:	83570
Luogo di campionamento:	STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)
Campionatore	Richiedente
Responsabilità ritiro/trasporto	Richiedente
Condizioni di trasporto:	temperatura ambiente

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
sottovaglio 2mm [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	100±20		05/04/22-06/04/22
scheletro [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	5,3±1,1		05/04/22-06/04/22
umidità (da calcolo) [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	17,5 ±4,1		04/04/22-05/04/22
Metalli				
arsenico [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	8,9±2,7	50	07/04/22-07/04/22
cadmio [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	0,144	15	07/04/22-07/04/22
cobalto [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	10,7±3,2	250	07/04/22-07/04/22
cromo totale [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	41±12	800	07/04/22-07/04/22
cromo VI [CH] EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg	<0,18	15	07/04/22-07/04/22
mercurio	mg/kg	0,0427	5	07/04/22-07/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014				
nichel	mg/kg	35±11	500	07/04/22-07/04/22
[CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014				
piombo	mg/kg	12,7±3,8	1000	07/04/22-07/04/22
[CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014				
rame	mg/kg	17,7±5,3	600	07/04/22-07/04/22
[CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014				
zinco	mg/kg	59±18	1500	07/04/22-07/04/22
[CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014				
Aromatici				
benzene	mg/kg	<0,00043	2	04/04/22-05/04/22
[CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018				
etilbenzene	mg/kg	<0,00049	50	04/04/22-05/04/22
[CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018				
stirene	mg/kg	<0,00046	50	04/04/22-05/04/22
[CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018				
toluene	mg/kg	<0,00075	50	04/04/22-05/04/22
[CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018				
o-xilene	mg/kg	<0,00035		04/04/22-05/04/22
[CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018				
m,p-xilene	mg/kg	<0,00065		04/04/22-05/04/22
[CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018				
xilene	mg/kg	<0,00065	50	04/04/22-05/04/22
[CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018				
Sommatoria organici aromatici	mg/kg	<0,00075	100	04/04/22-05/04/22
[CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018				
Idrocarburi Policiclici Aromatici				
benzo(a)antracene	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
benzo(a)pirene	mg/kg	<0,001	10	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
benzo(b)fluorantene	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
benzo(k)fluorantene	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	<0,001	10	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
crisene	mg/kg	<0,0011	50	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	<0,0012	10	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,0013	10	07/04/22-08/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	<0,0013	10	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	<0,0015	10	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
indeno[1,2,3-c,d]pirene	mg/kg	<0,0014	5	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
pirene	mg/kg	<0,001	50	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
* sommatoria policiclici aromatici	mg/kg	<0,0015	100	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
Idrocarburi				
idrocarburi pesanti C>12	mg/kg	<4,3	750	07/04/22-07/04/22
[CH] ISO 16703:2004				
amianto	mg/kg	<1000	1000	11/04/22-11/04/22
[CH] CNR IRSA App III Q 64 Vol 3 1996 + VDI 3866 Blatt 2:2001				

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

I risultati sono espressi sulla sostanza secca e sono comprensivi dello scheletro

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

• = indica il superamento del limite senza considerare l'incertezza di misura.

§ = Per effetto della matrice e dei contaminanti presenti, l'aliquota di campione in analisi ha richiesto una diluizione e un conseguente innalzamento del valore di MDL (limite di rilevabilità), al fine del rispetto dei criteri qualità previsti dai metodi di prova. Il valore di <MDL così ottenuto pur essendo superiore al limite di specifica non è indicativo di un superamento del limite stesso. La determinazione risulta pertanto non rilevabile con la sensibilità richiesta.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Limite(A) = D.Lgs. 152/06, allegato 5 al titolo V della parte quarta Tab.1 B per uso del suolo commerciale/industriale e s.m.i.

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

sommatoria policiclici aromatici: benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene, benzo(g,h,i)perilene, benzo(k)fluorantene, crisene,
dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,h)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,l)pirene
xilene: m,p-xilene, o-xilene

Il Direttore del Laboratorio
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova



Spettabile:
SAIPEM SPA
VIA TONIOLO, 1
61032 FANO (PU)

Identificazione:	TERRENO - CAMPIONE S7 - AMB2 - PROFONDITA' PRELIEVO 1-2 m
Data campionamento:	01/04/2022
Data Ricezione:	01/04/2022
Data rapporto di prova:	14/04/2022
Matrice:	Suolo
CoC:	83570
Luogo di campionamento:	STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)
Campionatore	Richiedente
Responsabilità ritiro/trasporto	Richiedente
Condizioni di trasporto:	temperatura ambiente

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
sottovaglio 2mm [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	92±18		05/04/22-06/04/22
scheletro [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	76±15		05/04/22-06/04/22
umidità (da calcolo) [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	11,3 ±4,4		04/04/22-05/04/22
Metalli				
arsenico [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	4,9±1,5	50	07/04/22-07/04/22
cadmio [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	0,113	15	07/04/22-07/04/22
cobalto [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	7,2±2,2	250	07/04/22-07/04/22
cromo totale [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	16,2±4,9	800	07/04/22-07/04/22
cromo VI [CH] EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg	<0,16	15	07/04/22-07/04/22
mercurio	mg/kg	0,0253	5	07/04/22-07/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014				
nichel [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	19,0±5,7	500	07/04/22-07/04/22
piombo [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	6,2±1,9	1000	07/04/22-07/04/22
rame [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	13,8±4,1	600	07/04/22-07/04/22
zinco [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	30,8±9,2	1500	07/04/22-07/04/22
Aromatici				
benzene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00039	2	04/04/22-05/04/22
etilbenzene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00046	50	04/04/22-05/04/22
stirene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00042	50	04/04/22-05/04/22
toluene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,0007	50	04/04/22-05/04/22
o-xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00033		04/04/22-05/04/22
m,p-xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,0006		04/04/22-05/04/22
xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00060	50	04/04/22-05/04/22
Sommatoria organici aromatici [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00070	100	04/04/22-05/04/22
Idrocarburi Policiclici Aromatici				
benzo(a)antracene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00098	10	07/04/22-08/04/22
benzo(a)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00095	10	07/04/22-08/04/22
benzo(b)fluorantene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00098	10	07/04/22-08/04/22
benzo(k)fluorantene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00099	10	07/04/22-08/04/22
benzo(g,h,i)perilene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00093	10	07/04/22-08/04/22
crisene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00099	50	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,e)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,i)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0012	10	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,h)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0014	10	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,h)antracene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00098	10	07/04/22-08/04/22
indeno[1,2,3-c,d]pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0013	5	07/04/22-08/04/22
pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00093	50	07/04/22-08/04/22
* sommatoria policiclici aromatici [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0014	100	07/04/22-08/04/22
Idrocarburi				
idrocarburi pesanti C>12 [CH] ISO 16703:2004	mg/kg	<3,9	750	07/04/22-07/04/22
amianto [CH] CNR IRSA App III Q 64 Vol 3 1996 + VDI 3866 Blatt 2:2001	mg/kg	<1000	1000	11/04/22-11/04/22

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

I risultati sono espressi sulla sostanza secca e sono comprensivi dello scheletro

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

• = indica il superamento del limite senza considerare l'incertezza di misura.

\$ = Per effetto della matrice e dei contaminanti presenti, l'aliquota di campione in analisi ha richiesto una diluizione e un conseguente innalzamento del valore di MDL (limite di rilevabilità), al fine del rispetto dei criteri qualità previsti dai metodi di prova. Il valore di <MDL così ottenuto pur essendo superiore al limite di specifica non è indicativo di un superamento del limite stesso. La determinazione risulta pertanto non rilevabile con la sensibilità richiesta.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Limite(A) = D.Lgs. 152/06, allegato 5 al titolo V della parte quarta Tab.1 B per uso del suolo commerciale/industriale e s.m.i.

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITA'
UNI EN ISO 9001:2015
SISTEMA DI GESTIONE SALUTE E SICUREZZA
UNI ISO 45001:2018
SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE
UNI EN ISO 14001:2015

LAB N° 0142 L
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC
*Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements*

Pagina 4 di 4

segue Rapporto di Prova n° EV-22-011088-084549

sommatoria policiclici aromatici: benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene, benzo(g,h,i)perilene, benzo(k)fluorantene, crisene,
dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,h)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,l)pirene
xilene: m,p-xilene, o-xilene

Il Direttore del Laboratorio
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054



Spettabile:
SAIPEM SPA
VIA TONIOLO, 1
61032 FANO (PU)

<u>Identificazione:</u>	TERRENO - CAMPIONE S7 - AMB3 - PROFONDITA' PRELIEVO 2-3 m
<u>Data campionamento:</u>	01/04/2022
Data Ricezione:	01/04/2022
Data rapporto di prova:	14/04/2022
Matrice:	Suolo
CoC:	83570
<u>Luogo di campionamento:</u>	STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)
Campionatore	Richiedente
Responsabilità ritiro/trasporto	Richiedente
Condizioni di trasporto:	temperatura ambiente

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
sottovaglio 2mm [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	96±19		05/04/22-06/04/22
scheletro [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	37,1±7,4		05/04/22-06/04/22
umidità (da calcolo) [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	12,8 ±4,4		04/04/22-05/04/22
Metalli				
arsenico [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	4,3±1,3	50	07/04/22-07/04/22
cadmio [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	0,147	15	07/04/22-07/04/22
cobalto [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	8,7±2,6	250	07/04/22-07/04/22
cromo totale [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	14,7±4,4	800	07/04/22-07/04/22
cromo VI [CH] EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg	<0,18	15	07/04/22-07/04/22
mercurio	mg/kg	0,0562	5	07/04/22-07/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014				
nichel [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	23,1±6,9	500	07/04/22-07/04/22
piombo [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	9,1±2,7	1000	07/04/22-07/04/22
rame [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	17,9±5,4	600	07/04/22-07/04/22
zinco [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	41±12	1500	07/04/22-07/04/22
Aromatici				
benzene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00045	2	04/04/22-05/04/22
etilbenzene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00053	50	04/04/22-05/04/22
stirene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00049	50	04/04/22-05/04/22
toluene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,0008	50	04/04/22-05/04/22
o-xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00037		04/04/22-05/04/22
m,p-xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00069		04/04/22-05/04/22
xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00069	50	04/04/22-05/04/22
Sommatoria organici aromatici [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00080	100	04/04/22-05/04/22
Idrocarburi Policiclici Aromatici				
benzo(a)antracene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
benzo(a)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,001	10	07/04/22-08/04/22
benzo(b)fluorantene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
benzo(k)fluorantene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
benzo(g,h,i)perilene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,001	10	07/04/22-08/04/22
crisene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	50	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,e)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0012	10	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,0013	10	07/04/22-08/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.
Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,i)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0013	10	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,h)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0015	10	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,h)antracene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
indeno[1,2,3-c,d]pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0014	5	07/04/22-08/04/22
pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,001	50	07/04/22-08/04/22
* sommatoria policiclici aromatici [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0015	100	07/04/22-08/04/22
Idrocarburi				
idrocarburi pesanti C>12 [CH] ISO 16703:2004	mg/kg	<4,3	750	07/04/22-07/04/22
amianto [CH] CNR IRSA App III Q 64 Vol 3 1996 + VDI 3866 Blatt 2:2001	mg/kg	<1000	1000	11/04/22-11/04/22

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

I risultati sono espressi sulla sostanza secca e sono comprensivi dello scheletro

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

• = indica il superamento del limite senza considerare l'incertezza di misura.

§ = Per effetto della matrice e dei contaminanti presenti, l'aliquota di campione in analisi ha richiesto una diluizione e un conseguente innalzamento del valore di MDL (limite di rilevabilità), al fine del rispetto dei criteri qualità previsti dai metodi di prova. Il valore di <MDL così ottenuto pur essendo superiore al limite di specifica non è indicativo di un superamento del limite stesso. La determinazione risulta pertanto non rilevabile con la sensibilità richiesta.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Limite(A) = D.Lgs. 152/06, allegato 5 al titolo V della parte quarta Tab.1 B per uso del suolo commerciale/industriale e s.m.i.

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

sommatoria policiclici aromatici: benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene, benzo(g,h,i)perilene, benzo(k)fluorantene, crisene,
dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,h)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,l)pirene
xilene: m,p-xilene, o-xilene

Il Direttore del Laboratorio
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova



Spettabile:
SAIPEM SPA
VIA TONIOLO, 1
61032 FANO (PU)

Identificazione:	TERRENO - CAMPIONE S1 - AMB1 - PROFONDITA' PRELIEVO 0-1 m
Data campionamento:	31/03/2022
Data Ricezione:	01/04/2022
Data rapporto di prova:	14/04/2022
Matrice:	Suolo
CoC:	83570
Luogo di campionamento:	STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)
Campionatore	Richiedente
Responsabilità ritiro/trasporto	Richiedente
Condizioni di trasporto:	temperatura ambiente

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
sottovaglio 2mm [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	99±20		05/04/22-06/04/22
scheletro [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	6,2±1,2		05/04/22-06/04/22
umidità (da calcolo) [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	18,1 ±4,1		04/04/22-05/04/22
Metalli				
arsenico [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	10,2±3,1	50	07/04/22-07/04/22
cadmio [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	0,165	15	07/04/22-07/04/22
cobalto [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	12,5±3,7	250	07/04/22-07/04/22
cromo totale [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	46±14	800	07/04/22-07/04/22
cromo VI [CH] EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg	<0,18	15	07/04/22-07/04/22
mercurio	mg/kg	0,0361	5	07/04/22-07/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014				
nichel [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	43±13	500	07/04/22-07/04/22
piombo [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	15,6±4,7	1000	07/04/22-07/04/22
rame [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	20,4±6,1	600	07/04/22-07/04/22
zinco [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	62±19	1500	07/04/22-07/04/22
Aromatici				
benzene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00051	2	04/04/22-05/04/22
etilbenzene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00059	50	04/04/22-05/04/22
stirene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00055	50	04/04/22-05/04/22
toluene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,0009	50	04/04/22-05/04/22
o-xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00042		04/04/22-05/04/22
m,p-xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00078		04/04/22-05/04/22
xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00078	50	04/04/22-05/04/22
Sommatoria organici aromatici [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00090	100	04/04/22-05/04/22
Idrocarburi Policiclici Aromatici				
benzo(a)antracene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
benzo(a)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
benzo(b)fluorantene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
benzo(k)fluorantene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
benzo(g,h,i)perilene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,001	10	07/04/22-08/04/22
crisene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	50	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,e)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0013	10	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,0013	10	07/04/22-08/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.
Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	<0,0013	10	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	<0,0015	10	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
indeno[1,2,3-c,d]pirene	mg/kg	<0,0014	5	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
pirene	mg/kg	<0,001	50	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
* sommatoria policiclici aromatici	mg/kg	<0,0015	100	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
Idrocarburi				
idrocarburi pesanti C>12	mg/kg	<4,0	750	07/04/22-07/04/22
[CH] ISO 16703:2004				
amianto	mg/kg	<1000	1000	11/04/22-11/04/22
[CH] CNR IRSA App III Q 64 Vol 3 1996 + VDI 3866 Blatt 2:2001				

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

I risultati sono espressi sulla sostanza secca e sono comprensivi dello scheletro

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

• = indica il superamento del limite senza considerare l'incertezza di misura.

§ = Per effetto della matrice e dei contaminanti presenti, l'aliquota di campione in analisi ha richiesto una diluizione e un conseguente innalzamento del valore di MDL (limite di rilevabilità), al fine del rispetto dei criteri qualità previsti dai metodi di prova. Il valore di <MDL così ottenuto pur essendo superiore al limite di specifica non è indicativo di un superamento del limite stesso. La determinazione risulta pertanto non rilevabile con la sensibilità richiesta.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Limite(A) = D.Lgs. 152/06, allegato 5 al titolo V della parte quarta Tab.1 B per uso del suolo commerciale/industriale e s.m.i.

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

sommatoria policiclici aromatici: benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene, benzo(g,h,i)perilene, benzo(k)fluorantene, crisene,
dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,h)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,l)pirene
xilene: m,p-xilene, o-xilene

Il Direttore del Laboratorio
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova



Spettabile:
SAIPEM SPA
VIA TONIOLO, 1
61032 FANO (PU)

Identificazione: **TERRENO - CAMPIONE S1 - AMB2 - PROFONDITA' PRELIEVO 1-2 m**
Data campionamento: 31/03/2022
Data Ricezione: 01/04/2022
Data rapporto di prova: 14/04/2022
Matrice: Suolo
CoC: 83570
Luogo di campionamento: STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)
Campionatore Richiedente
Responsabilità ritiro/trasporto Richiedente
Condizioni di trasporto: temperatura ambiente

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
sottovaglio 2mm [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	90±18		05/04/22-06/04/22
scheletro [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	96±19		05/04/22-06/04/22
umidità (da calcolo) [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	13,4 ±4,3		04/04/22-05/04/22
Metalli				
arsenico [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	5,9±1,8	50	07/04/22-07/04/22
cadmio [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	0,164±0,049	15	07/04/22-07/04/22
cobalto [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	8,2±2,5	250	07/04/22-07/04/22
cromo totale [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	26,5±8,0	800	07/04/22-07/04/22
cromo VI [CH] EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg	<0,17	15	07/04/22-07/04/22
mercurio	mg/kg	0,0383	5	07/04/22-07/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014				
nichel [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	25,3±7,6	500	07/04/22-07/04/22
piombo [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	9,2±2,7	1000	07/04/22-07/04/22
rame [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	15,0±4,5	600	07/04/22-07/04/22
zinco [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	42±13	1500	07/04/22-07/04/22
Aromatici				
benzene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00042	2	04/04/22-05/04/22
etilbenzene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00049	50	04/04/22-05/04/22
stirene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00046	50	04/04/22-05/04/22
toluene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00075	50	04/04/22-05/04/22
o-xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00035		04/04/22-05/04/22
m,p-xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00065		04/04/22-05/04/22
xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00065	50	04/04/22-05/04/22
Sommatoria organici aromatici [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00075	100	04/04/22-05/04/22
Idrocarburi Policiclici Aromatici				
benzo(a)antracene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00099	10	07/04/22-08/04/22
benzo(a)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00096	10	07/04/22-08/04/22
benzo(b)fluorantene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00099	10	07/04/22-08/04/22
benzo(k)fluorantene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,001	10	07/04/22-08/04/22
benzo(g,h,i)perilene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00094	10	07/04/22-08/04/22
crisene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,001	50	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,e)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,0012	10	07/04/22-08/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.
Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,i)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0012	10	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,h)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0014	10	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,h)antracene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00099	10	07/04/22-08/04/22
indeno[1,2,3-c,d]pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0013	5	07/04/22-08/04/22
pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00094	50	07/04/22-08/04/22
* sommatoria policiclici aromatici [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0014	100	07/04/22-08/04/22
Idrocarburi				
idrocarburi pesanti C>12 [CH] ISO 16703:2004	mg/kg	<3,8	750	07/04/22-07/04/22
amianto [CH] CNR IRSA App III Q 64 Vol 3 1996 + VDI 3866 Blatt 2:2001	mg/kg	<1000	1000	11/04/22-11/04/22

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

I risultati sono espressi sulla sostanza secca e sono comprensivi dello scheletro

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

• = indica il superamento del limite senza considerare l'incertezza di misura.

\$ = Per effetto della matrice e dei contaminanti presenti, l'aliquota di campione in analisi ha richiesto una diluizione e un conseguente innalzamento del valore di MDL (limite di rilevabilità), al fine del rispetto dei criteri qualità previsti dai metodi di prova. Il valore di <MDL così ottenuto pur essendo superiore al limite di specifica non è indicativo di un superamento del limite stesso. La determinazione risulta pertanto non rilevabile con la sensibilità richiesta.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Limite(A) = D.Lgs. 152/06, allegato 5 al titolo V della parte quarta Tab.1 B per uso del suolo commerciale/industriale e s.m.i.

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054



AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITA'
UNI EN ISO 9001:2015
SISTEMA DI GESTIONE SALUTE E SICUREZZA
UNI ISO 45001:2018
SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE
UNI EN ISO 14001:2015

LAB N° 0142 L
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC
*Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements*

Pagina 4 di 4

segue Rapporto di Prova n° EV-22-011088-084552

sommatoria policiclici aromatici: benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene, benzo(g,h,i)perilene, benzo(k)fluorantene, crisene,
dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,h)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,l)pirene
xilene: m,p-xilene, o-xilene

Il Direttore del Laboratorio
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it
Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.
Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054



Spettabile:
SAIPEM SPA
VIA TONIOLO, 1
61032 FANO (PU)

<u>Identificazione:</u>	TERRENO - CAMPIONE S1 - AMB3 - PROFONDITA' PRELIEVO 2-3 m
<u>Data campionamento:</u>	31/03/2022
Data Ricezione:	01/04/2022
Data rapporto di prova:	14/04/2022
Matrice:	Suolo
CoC:	83570
<u>Luogo di campionamento:</u>	STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)
Campionatore	Richiedente
Responsabilità ritiro/trasporto	Richiedente
Condizioni di trasporto:	temperatura ambiente

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
sottovaglio 2mm [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	82±16		05/04/22-06/04/22
scheletro [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	185±37		05/04/22-06/04/22
umidità (da calcolo) [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	13,6 ±4,3		04/04/22-05/04/22
Metalli				
arsenico [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	4,1±1,2	50	07/04/22-07/04/22
cadmio [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	0,122±0,037	15	07/04/22-07/04/22
cobalto [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	6,0±1,8	250	07/04/22-07/04/22
cromo totale [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	13,5±4,0	800	07/04/22-07/04/22
cromo VI [CH] EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg	<0,15	15	07/04/22-07/04/22
mercurio	mg/kg	0,0416	5	07/04/22-07/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014				
nicel [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	17,3±5,2	500	07/04/22-07/04/22
piombo [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	9,2±2,7	1000	07/04/22-07/04/22
rame [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	13,6±4,1	600	07/04/22-07/04/22
zinco [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	26,3±7,9	1500	07/04/22-07/04/22
Aromatici				
benzene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00041	2	04/04/22-05/04/22
etilbenzene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00048	50	04/04/22-05/04/22
stirene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00044	50	04/04/22-05/04/22
toluene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00073	50	04/04/22-05/04/22
o-xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00034		04/04/22-05/04/22
m,p-xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00063		04/04/22-05/04/22
xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00063	50	04/04/22-05/04/22
Sommatoria organici aromatici [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00073	100	04/04/22-05/04/22
Idrocarburi Policiclici Aromatici				
benzo(a)antracene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00085	10	07/04/22-08/04/22
benzo(a)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00083	10	07/04/22-08/04/22
benzo(b)fluorantene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00086	10	07/04/22-08/04/22
benzo(k)fluorantene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00087	10	07/04/22-08/04/22
benzo(g,h,i)perilene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00081	10	07/04/22-08/04/22
crisene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00087	50	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,e)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00099	10	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,001	10	07/04/22-08/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,i)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,001	10	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,h)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0012	10	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,h)antracene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00086	10	07/04/22-08/04/22
indeno[1,2,3-c,d]pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	5	07/04/22-08/04/22
pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,00081	50	07/04/22-08/04/22
* sommatoria policiclici aromatici [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0012	100	07/04/22-08/04/22
Idrocarburi				
idrocarburi pesanti C>12 [CH] ISO 16703:2004	mg/kg	<3,5	750	07/04/22-08/04/22
amianto [CH] CNR IRSA App III Q 64 Vol 3 1996 + VDI 3866 Blatt 2:2001	mg/kg	<1000	1000	11/04/22-11/04/22

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

I risultati sono espressi sulla sostanza secca e sono comprensivi dello scheletro

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

• = indica il superamento del limite senza considerare l'incertezza di misura.

§ = Per effetto della matrice e dei contaminanti presenti, l'aliquota di campione in analisi ha richiesto una diluizione e un conseguente innalzamento del valore di MDL (limite di rilevabilità), al fine del rispetto dei criteri qualità previsti dai metodi di prova. Il valore di <MDL così ottenuto pur essendo superiore al limite di specifica non è indicativo di un superamento del limite stesso. La determinazione risulta pertanto non rilevabile con la sensibilità richiesta.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Limite(A) = D.Lgs. 152/06, allegato 5 al titolo V della parte quarta Tab.1 B per uso del suolo commerciale/industriale e s.m.i.

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

sommatoria policiclici aromatici: benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene, benzo(g,h,i)perilene, benzo(k)fluorantene, crisene,
dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,h)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,l)pirene
xilene: m,p-xilene, o-xilene

Il Direttore del Laboratorio
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova



Spettabile:
SAIPEM SPA
VIA TONIOLO, 1
61032 FANO (PU)

Identificazione: **TERRENO - CAMPIONE S5 - AMB1 - PROFONDITA' PRELIEVO 0-1 m**
Data e ora campionamento: 01/04/2022 00:00
Data Ricezione: 01/04/2022
Data rapporto di prova: 14/04/2022
Matrice: Suolo
CoC: 83570
Luogo di campionamento: STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)
Campionatore Richiedente
Responsabilità ritiro/trasporto Richiedente
Condizioni di trasporto: temperatura ambiente

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
sottovaglio 2mm [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	100±20		05/04/22-06/04/22
scheletro [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	3,12±0,62		05/04/22-06/04/22
umidità (da calcolo) [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	18,3 ±4,1		04/04/22-05/04/22
Metalli				
arsenico [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	9,0±2,7	50	07/04/22-07/04/22
cadmio [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	0,156	15	07/04/22-07/04/22
cobalto [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	12,3±3,7	250	07/04/22-07/04/22
cromo totale [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	46±14	800	07/04/22-07/04/22
cromo VI [CH] EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg	<0,18	15	07/04/22-07/04/22
mercurio	mg/kg	0,0321	5	07/04/22-07/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014				
nichel [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	41±12	500	07/04/22-07/04/22
piombo [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	17,8±5,3	1000	07/04/22-07/04/22
rame [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	18,1±5,4	600	07/04/22-07/04/22
zinco [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	60±18	1500	07/04/22-07/04/22
Aromatici				
benzene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00045	2	04/04/22-05/04/22
etilbenzene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00052	50	04/04/22-05/04/22
stirene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00049	50	04/04/22-05/04/22
toluene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,0008	50	04/04/22-05/04/22
o-xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00037		04/04/22-05/04/22
m,p-xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00069		04/04/22-05/04/22
xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00069	50	04/04/22-05/04/22
Sommatoria organici aromatici [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00080	100	04/04/22-05/04/22
Idrocarburi Policiclici Aromatici				
benzo(a)antracene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
benzo(a)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,001	10	07/04/22-08/04/22
benzo(b)fluorantene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
benzo(k)fluorantene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
benzo(g,h,i)perilene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,001	10	07/04/22-08/04/22
crisene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	50	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,e)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0012	10	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,0013	10	07/04/22-08/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.
Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	<0,0013	10	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	<0,0015	10	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
indeno[1,2,3-c,d]pirene	mg/kg	<0,0014	5	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
pirene	mg/kg	<0,001	50	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
* sommatoria policiclici aromatici	mg/kg	<0,0015	100	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
Idrocarburi				
idrocarburi pesanti C>12	mg/kg	<4,3	750	07/04/22-08/04/22
[CH] ISO 16703:2004				
amianto	mg/kg	<1000	1000	11/04/22-11/04/22
[CH] CNR IRSA App III Q 64 Vol 3 1996 + VDI 3866 Blatt 2:2001				

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

I risultati sono espressi sulla sostanza secca e sono comprensivi dello scheletro

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

• = indica il superamento del limite senza considerare l'incertezza di misura.

\$ = Per effetto della matrice e dei contaminanti presenti, l'aliquota di campione in analisi ha richiesto una diluizione e un conseguente innalzamento del valore di MDL (limite di rilevabilità), al fine del rispetto dei criteri qualità previsti dai metodi di prova. Il valore di <MDL così ottenuto pur essendo superiore al limite di specifica non è indicativo di un superamento del limite stesso. La determinazione risulta pertanto non rilevabile con la sensibilità richiesta.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Limite(A) = D.Lgs. 152/06, allegato 5 al titolo V della parte quarta Tab.1 B per uso del suolo commerciale/industriale e s.m.i.

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITA'
UNI EN ISO 9001:2015
SISTEMA DI GESTIONE SALUTE E SICUREZZA
UNI ISO 45001:2018
SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE
UNI EN ISO 14001:2015

LAB N° 0142 L
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC
*Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements*

Pagina 4 di 4

segue Rapporto di Prova n° EV-22-011088-084554

sommatoria policiclici aromatici: benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene, benzo(g,h,i)perilene, benzo(k)fluorantene, crisene,
dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,h)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,l)pirene
xilene: m,p-xilene, o-xilene

Il Direttore del Laboratorio
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054



Spettabile:
SAIPEM SPA
VIA TONIOLO, 1
61032 FANO (PU)

Identificazione: **TERRENO - CAMPIONE S5 - AMB2 - PROFONDITA' PRELIEVO 1-2 m**
Data e ora campionamento: 01/04/2022 00:00
Data Ricezione: 01/04/2022
Data rapporto di prova: 14/04/2022
Matrice: Suolo
CoC: 83570
Luogo di campionamento: STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)
Campionatore Richiedente
Responsabilità ritiro/trasporto Richiedente
Condizioni di trasporto: temperatura ambiente

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
sottovaglio 2mm [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	100±20		05/04/22-06/04/22
scheletro [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	2,59±0,52		05/04/22-06/04/22
umidità (da calcolo) [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	19,4 ±4,0		04/04/22-05/04/22
Metalli				
arsenico [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	8,6±2,6	50	07/04/22-07/04/22
cadmio [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	0,152±0,046	15	07/04/22-07/04/22
cobalto [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	10,2±3,1	250	07/04/22-07/04/22
cromo totale [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	47±14	800	07/04/22-07/04/22
cromo VI [CH] EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg	<0,18	15	07/04/22-07/04/22
mercurio	mg/kg	0,209±0,063	5	07/04/22-07/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014				
nichel	mg/kg	37±11	500	07/04/22-07/04/22
[CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014				
piombo	mg/kg	12,8±3,8	1000	07/04/22-07/04/22
[CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014				
rame	mg/kg	18,3±5,5	600	07/04/22-07/04/22
[CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014				
zinco	mg/kg	56±17	1500	07/04/22-07/04/22
[CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014				
Aromatici				
benzene	mg/kg	<0,00047	2	04/04/22-05/04/22
[CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018				
etilbenzene	mg/kg	<0,00055	50	04/04/22-05/04/22
[CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018				
stirene	mg/kg	<0,00051	50	04/04/22-05/04/22
[CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018				
toluene	mg/kg	<0,00084	50	04/04/22-05/04/22
[CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018				
o-xilene	mg/kg	<0,00039		04/04/22-05/04/22
[CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018				
m,p-xilene	mg/kg	<0,00072		04/04/22-05/04/22
[CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018				
xilene	mg/kg	<0,00072	50	04/04/22-05/04/22
[CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018				
Sommatoria organici aromatici	mg/kg	<0,00084	100	04/04/22-05/04/22
[CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018				
Idrocarburi Policiclici Aromatici				
benzo(a)antracene	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
benzo(a)pirene	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
benzo(b)fluorantene	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
benzo(k)fluorantene	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
crisene	mg/kg	<0,0011	50	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	<0,0013	10	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,0013	10	07/04/22-08/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,i)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0013	10	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,h)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0016	10	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,h)antracene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
indeno[1,2,3-c,d]pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0015	5	07/04/22-08/04/22
pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	50	07/04/22-08/04/22
* sommatoria policiclici aromatici [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0016	100	07/04/22-08/04/22
Idrocarburi				
idrocarburi pesanti C>12 [CH] ISO 16703:2004	mg/kg	<4,2	750	07/04/22-08/04/22
amianto [CH] CNR IRSA App III Q 64 Vol 3 1996 + VDI 3866 Blatt 2:2001	mg/kg	<1000	1000	11/04/22-11/04/22

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

I risultati sono espressi sulla sostanza secca e sono comprensivi dello scheletro

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

• = indica il superamento del limite senza considerare l'incertezza di misura.

§ = Per effetto della matrice e dei contaminanti presenti, l'aliquota di campione in analisi ha richiesto una diluizione e un conseguente innalzamento del valore di MDL (limite di rilevabilità), al fine del rispetto dei criteri qualità previsti dai metodi di prova. Il valore di <MDL così ottenuto pur essendo superiore al limite di specifica non è indicativo di un superamento del limite stesso. La determinazione risulta pertanto non rilevabile con la sensibilità richiesta.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Limite(A) = D.Lgs. 152/06, allegato 5 al titolo V della parte quarta Tab.1 B per uso del suolo commerciale/industriale e s.m.i.

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

sommatoria policiclici aromatici: benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene, benzo(g,h,i)perilene, benzo(k)fluorantene, crisene,
dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,h)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,l)pirene
xilene: m,p-xilene, o-xilene

Il Direttore del Laboratorio
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova



Spettabile:
SAIPEM SPA
VIA TONIOLO, 1
61032 FANO (PU)

Identificazione: **TERRENO - CAMPIONE S5 - AMB3 - PROFONDITA' PRELIEVO 2-3 m**
Data e ora campionamento: 01/04/2022 00:00
Data Ricezione: 01/04/2022
Data rapporto di prova: 14/04/2022
Matrice: Suolo
CoC: 83570
Luogo di campionamento: STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)
Campionatore Richiedente
Responsabilità ritiro/trasporto Richiedente
Condizioni di trasporto: temperatura ambiente

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
sottovaglio 2mm [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	98±20		05/04/22-06/04/22
scheletro [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	24,1±4,8		05/04/22-06/04/22
umidità (da calcolo) [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	15,7 ±4,2		04/04/22-05/04/22
Metalli				
arsenico [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	6,7±2,0	50	07/04/22-07/04/22
cadmio [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	0,118	15	07/04/22-07/04/22
cobalto [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	7,8±2,3	250	07/04/22-07/04/22
cromo totale [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	36±11	800	07/04/22-07/04/22
cromo VI [CH] EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg	<0,17	15	07/04/22-07/04/22
mercurio	mg/kg	0,0196	5	07/04/22-07/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014				
nichel [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	30,4±9,1	500	07/04/22-07/04/22
piombo [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	8,4±2,5	1000	07/04/22-07/04/22
rame [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	14,0±4,2	600	07/04/22-07/04/22
zinco [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	47±14	1500	07/04/22-07/04/22
Aromatici				
benzene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00046	2	04/04/22-05/04/22
etilbenzene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00053	50	04/04/22-05/04/22
stirene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00049	50	04/04/22-05/04/22
toluene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00081	50	04/04/22-05/04/22
o-xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00038		04/04/22-05/04/22
m,p-xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,0007		04/04/22-05/04/22
xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00070	50	04/04/22-05/04/22
Sommatoria organici aromatici [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00081	100	04/04/22-05/04/22
Idrocarburi Policiclici Aromatici				
benzo(a)antracene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
benzo(a)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
benzo(b)fluorantene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
benzo(k)fluorantene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
benzo(g,h,i)perilene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,001	10	07/04/22-08/04/22
crisene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	50	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,e)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0013	10	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,0013	10	07/04/22-08/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.
Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,i)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0013	10	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,h)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0016	10	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,h)antracene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
indeno[1,2,3-c,d]pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0014	5	07/04/22-08/04/22
pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,001	50	07/04/22-08/04/22
* sommatoria policiclici aromatici [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0016	100	07/04/22-08/04/22
Idrocarburi				
idrocarburi pesanti C>12 [CH] ISO 16703:2004	mg/kg	<3,9	750	07/04/22-08/04/22
amianto [CH] CNR IRSA App III Q 64 Vol 3 1996 + VDI 3866 Blatt 2:2001	mg/kg	<1000	1000	11/04/22-11/04/22

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

I risultati sono espressi sulla sostanza secca e sono comprensivi dello scheletro

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

• = indica il superamento del limite senza considerare l'incertezza di misura.

\$ = Per effetto della matrice e dei contaminanti presenti, l'aliquota di campione in analisi ha richiesto una diluizione e un conseguente innalzamento del valore di MDL (limite di rilevabilità), al fine del rispetto dei criteri qualità previsti dai metodi di prova. Il valore di <MDL così ottenuto pur essendo superiore al limite di specifica non è indicativo di un superamento del limite stesso. La determinazione risulta pertanto non rilevabile con la sensibilità richiesta.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Limite(A) = D.Lgs. 152/06, allegato 5 al titolo V della parte quarta Tab.1 B per uso del suolo commerciale/industriale e s.m.i.

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

sommatoria policiclici aromatici: benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene, benzo(g,h,i)perilene, benzo(k)fluorantene, crisene,
dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,h)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,l)pirene
xilene: m,p-xilene, o-xilene

Il Direttore del Laboratorio
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova



Spettabile:
SAIPEM SPA
VIA TONIOLO, 1
61032 FANO (PU)

Identificazione: **TERRENO - CAMPIONE S6 - AMB1 - PROFONDITA' PRELIEVO 0-1 m**
Data e ora campionamento: 01/04/2022 00:00
Data Ricezione: 01/04/2022
Data rapporto di prova: 14/04/2022
Matrice: Suolo
CoC: 83570
Luogo di campionamento: STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)
Campionatore Richiedente
Responsabilità ritiro/trasporto Richiedente
Condizioni di trasporto: temperatura ambiente

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
sottovaglio 2mm [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	99±20		05/04/22-06/04/22
scheletro [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	14,1±2,8		05/04/22-06/04/22
umidità (da calcolo) [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	17,3 ±4,1		04/04/22-05/04/22
Metalli				
arsenico [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	10,0±3,0	50	07/04/22-07/04/22
cadmio [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	0,183±0,055	15	07/04/22-07/04/22
cobalto [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	17,7±5,3	250	07/04/22-07/04/22
cromo totale [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	44±13	800	07/04/22-07/04/22
cromo VI [CH] EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg	<0,18	15	07/04/22-07/04/22
mercurio	mg/kg	0,032	5	07/04/22-07/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014				
nicel [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	40±12	500	07/04/22-07/04/22
piombo [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	25,3±7,6	1000	07/04/22-07/04/22
rame [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	19,1±5,7	600	07/04/22-07/04/22
zinco [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	58±17	1500	07/04/22-07/04/22
Aromatici				
benzene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00048	2	04/04/22-05/04/22
etilbenzene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00055	50	04/04/22-05/04/22
stirene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00051	50	04/04/22-05/04/22
toluene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00084	50	04/04/22-05/04/22
o-xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00039		04/04/22-05/04/22
m,p-xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00073		04/04/22-05/04/22
xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00073	50	04/04/22-05/04/22
Sommatoria organici aromatici [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00084	100	04/04/22-05/04/22
Idrocarburi Policiclici Aromatici				
benzo(a)antracene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
benzo(a)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,001	10	07/04/22-08/04/22
benzo(b)fluorantene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
benzo(k)fluorantene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
benzo(g,h,i)perilene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,001	10	07/04/22-08/04/22
crisene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	50	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,e)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0012	10	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,0013	10	07/04/22-08/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.
Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,i)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0013	10	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,h)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0015	10	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,h)antracene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
indeno[1,2,3-c,d]pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0014	5	07/04/22-08/04/22
pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,001	50	07/04/22-08/04/22
* sommatoria policiclici aromatici [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0015	100	07/04/22-08/04/22
Idrocarburi				
idrocarburi pesanti C>12 [CH] ISO 16703:2004	mg/kg	<4,1	750	07/04/22-08/04/22
amianto [CH] CNR IRSA App III Q 64 Vol 3 1996 + VDI 3866 Blatt 2:2001	mg/kg	<1000	1000	11/04/22-11/04/22

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

I risultati sono espressi sulla sostanza secca e sono comprensivi dello scheletro

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

• = indica il superamento del limite senza considerare l'incertezza di misura.

§ = Per effetto della matrice e dei contaminanti presenti, l'aliquota di campione in analisi ha richiesto una diluizione e un conseguente innalzamento del valore di MDL (limite di rilevabilità), al fine del rispetto dei criteri qualità previsti dai metodi di prova. Il valore di <MDL così ottenuto pur essendo superiore al limite di specifica non è indicativo di un superamento del limite stesso. La determinazione risulta pertanto non rilevabile con la sensibilità richiesta.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Limite(A) = D.Lgs. 152/06, allegato 5 al titolo V della parte quarta Tab.1 B per uso del suolo commerciale/industriale e s.m.i.

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054



AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITA'
UNI EN ISO 9001:2015
SISTEMA DI GESTIONE SALUTE E SICUREZZA
UNI ISO 45001:2018
SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE
UNI EN ISO 14001:2015

LAB N° 0142 L
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC
*Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements*

Pagina 4 di 4

segue Rapporto di Prova n° EV-22-011088-084557

sommatoria policiclici aromatici: benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene, benzo(g,h,i)perilene, benzo(k)fluorantene, crisene,
dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,h)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,l)pirene
xilene: m,p-xilene, o-xilene

Il Direttore del Laboratorio
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054



Spettabile:
SAIPEM SPA
VIA TONIOLO, 1
61032 FANO (PU)

Identificazione: **TERRENO - CAMPIONE S6 - AMB2 - PROFONDITA' PRELIEVO 1-2 m**
Data e ora campionamento: 01/04/2022 00:00
Data Ricezione: 01/04/2022
Data rapporto di prova: 14/04/2022
Matrice: Suolo
CoC: 83570
Luogo di campionamento: STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)
Campionatore Richiedente
Responsabilità ritiro/trasporto Richiedente
Condizioni di trasporto: temperatura ambiente

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
sottovaglio 2mm [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	94±19		05/04/22-06/04/22
scheletro [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	57±11		05/04/22-06/04/22
umidità (da calcolo) [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	13,6 ±4,3		04/04/22-05/04/22
Metalli				
arsenico [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	4,7±1,4	50	07/04/22-07/04/22
cadmio [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	0,141±0,042	15	07/04/22-07/04/22
cobalto [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	7,8±2,3	250	07/04/22-07/04/22
cromo totale [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	16,1±4,8	800	07/04/22-07/04/22
cromo VI [CH] EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg	<0,17	15	07/04/22-07/04/22
mercurio	mg/kg	0,0474	5	07/04/22-07/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014				
nichel [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	19,4±5,8	500	07/04/22-07/04/22
piombo [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	7,0±2,1	1000	07/04/22-07/04/22
rame [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	13,9±4,2	600	07/04/22-07/04/22
zinco [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	36±11	1500	07/04/22-07/04/22
Aromatici				
benzene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00046	2	04/04/22-05/04/22
etilbenzene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00054	50	04/04/22-05/04/22
stirene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,0005	50	04/04/22-05/04/22
toluene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00082	50	04/04/22-05/04/22
o-xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00038		04/04/22-05/04/22
m,p-xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00071		04/04/22-05/04/22
xilene [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00071	50	04/04/22-05/04/22
Sommatoria organici aromatici [CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/kg	<0,00082	100	04/04/22-05/04/22
Idrocarburi Policiclici Aromatici				
benzo(a)antracene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
benzo(a)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
benzo(b)fluorantene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
benzo(k)fluorantene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
benzo(g,h,i)perilene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,001	10	07/04/22-08/04/22
crisene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	50	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,e)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0013	10	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,0013	10	07/04/22-08/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.
Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,i)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0013	10	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,h)pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0015	10	07/04/22-08/04/22
dibenzo(a,h)antracene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
indeno[1,2,3-c,d]pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0014	5	07/04/22-08/04/22
pirene [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,001	50	07/04/22-08/04/22
* sommatoria policiclici aromatici [CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<0,0015	100	07/04/22-08/04/22
Idrocarburi				
idrocarburi pesanti C>12 [CH] ISO 16703:2004	mg/kg	<4,1	750	07/04/22-08/04/22
amianto [CH] CNR IRSA App III Q 64 Vol 3 1996 + VDI 3866 Blatt 2:2001	mg/kg	<1000	1000	11/04/22-11/04/22

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

I risultati sono espressi sulla sostanza secca e sono comprensivi dello scheletro

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

• = indica il superamento del limite senza considerare l'incertezza di misura.

§ = Per effetto della matrice e dei contaminanti presenti, l'aliquota di campione in analisi ha richiesto una diluizione e un conseguente innalzamento del valore di MDL (limite di rilevabilità), al fine del rispetto dei criteri qualità previsti dai metodi di prova. Il valore di <MDL così ottenuto pur essendo superiore al limite di specifica non è indicativo di un superamento del limite stesso. La determinazione risulta pertanto non rilevabile con la sensibilità richiesta.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Limite(A) = D.Lgs. 152/06, allegato 5 al titolo V della parte quarta Tab.1 B per uso del suolo commerciale/industriale e s.m.i.

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

sommatoria policiclici aromatici: benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene, benzo(g,h,i)perilene, benzo(k)fluorantene, crisene,
dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,h)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,l)pirene
xilene: m,p-xilene, o-xilene

Il Direttore del Laboratorio
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova



Spettabile:
SAIPEM SPA
VIA TONIOLO, 1
61032 FANO (PU)

Identificazione: **TERRENO - CAMPIONE S6 - AMB3 - PROFONDITA' PRELIEVO 2-3 m**
Data e ora campionamento: 01/04/2022 00:00
Data Ricezione: 01/04/2022
Data rapporto di prova: 14/04/2022
Matrice: Suolo
CoC: 83570
Luogo di campionamento: STOGIT - C.LE STOCCAGGIO FIUME TRESTE - CUPELLO (CH)
Campionatore Richiedente
Responsabilità ritiro/trasporto Richiedente
Condizioni di trasporto: temperatura ambiente

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
sottovaglio 2mm [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	92±18		05/04/22-06/04/22
scheletro [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	84±17		05/04/22-06/04/22
umidità (da calcolo) [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	15,5 ±4,2		04/04/22-05/04/22
Metalli				
arsenico [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	3,7±1,1	50	07/04/22-07/04/22
cadmio [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	0,140±0,042	15	07/04/22-07/04/22
cobalto [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	6,4±1,9	250	07/04/22-07/04/22
cromo totale [CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	18,3±5,5	800	07/04/22-07/04/22
cromo VI [CH] EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg	<0,17	15	07/04/22-07/04/22
mercurio	mg/kg	0,089	5	07/04/22-07/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014				
nichel	mg/kg	19,7±5,9	500	07/04/22-07/04/22
[CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014				
piombo	mg/kg	10,8±3,2	1000	07/04/22-07/04/22
[CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014				
rame	mg/kg	22,6±6,8	600	07/04/22-07/04/22
[CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014				
zinco	mg/kg	54±16	1500	07/04/22-07/04/22
[CH] EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014				
Aromatici				
benzene	mg/kg	<0,00049	2	04/04/22-05/04/22
[CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018				
etilbenzene	mg/kg	<0,00057	50	04/04/22-05/04/22
[CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018				
stirene	mg/kg	<0,00053	50	04/04/22-05/04/22
[CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018				
toluene	mg/kg	<0,00087	50	04/04/22-05/04/22
[CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018				
o-xilene	mg/kg	<0,00041		04/04/22-05/04/22
[CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018				
m,p-xilene	mg/kg	<0,00075		04/04/22-05/04/22
[CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018				
xilene	mg/kg	<0,00075	50	04/04/22-05/04/22
[CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018				
Sommatoria organici aromatici	mg/kg	<0,00087	100	04/04/22-05/04/22
[CH] EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018				
Idrocarburi Policiclici Aromatici				
benzo(a)antracene	mg/kg	<0,001	10	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
benzo(a)pirene	mg/kg	<0,001	10	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
benzo(b)fluorantene	mg/kg	<0,001	10	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
benzo(k)fluorantene	mg/kg	<0,0011	10	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	<0,00099	10	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
crisene	mg/kg	<0,0011	50	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	<0,0012	10	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,0012	10	07/04/22-08/04/22

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	<0,0012	10	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	<0,0015	10	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,001	10	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
indeno[1,2,3-c,d]pirene	mg/kg	<0,0014	5	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
pirene	mg/kg	<0,00099	50	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
* sommatoria policiclici aromatici	mg/kg	<0,0015	100	07/04/22-08/04/22
[CH] EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018				
Idrocarburi				
idrocarburi pesanti C>12	mg/kg	<3,8	750	07/04/22-08/04/22
[CH] ISO 16703:2004				
amianto	mg/kg	<1000	1000	11/04/22-11/04/22
[CH] CNR IRSA App III Q 64 Vol 3 1996 + VDI 3866 Blatt 2:2001				

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

I risultati sono espressi sulla sostanza secca e sono comprensivi dello scheletro

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

• = indica il superamento del limite senza considerare l'incertezza di misura.

§ = Per effetto della matrice e dei contaminanti presenti, l'aliquota di campione in analisi ha richiesto una diluizione e un conseguente innalzamento del valore di MDL (limite di rilevabilità), al fine del rispetto dei criteri qualità previsti dai metodi di prova. Il valore di <MDL così ottenuto pur essendo superiore al limite di specifica non è indicativo di un superamento del limite stesso. La determinazione risulta pertanto non rilevabile con la sensibilità richiesta.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Limite(A) = D.Lgs. 152/06, allegato 5 al titolo V della parte quarta Tab.1 B per uso del suolo commerciale/industriale e s.m.i.

LA_ENV_COA_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

sommatoria policiclici aromatici: benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene, benzo(g,h,i)perilene, benzo(k)fluorantene, crisene,
dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,h)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,l)pirene
xilene: m,p-xilene, o-xilene

Il Direttore del Laboratorio
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova

Logo e Denominazione Commerciale Committente	Identificativo documento Committente	Identificativo documento Progettista	Indice Rev.		Foglio di Fogli
			Stato di Validità	N. Rev.	
 STOGIT	041105DFLB13330	05-BG-E-94000		01	67 / 67

Allegato 4:

Area Sottostazione Elettrica Utente: Certificati analisi Chimiche

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



GREEN & GREEN S.r.l.
Via Alfieri, snc
87036 RENDE (CS)

Data 12.04.2022
Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Committente: Saipem S.p.A.
N. campione: **765833**
Ricevimento campione: **30.03.2022**
Data Campionamento: **28.03.2022**
Campionato da: **Committente (Non comunicato)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **S1 - A (Prof. 0.00-1.00)**

Luogo di campionamento: **Cantiere centrale di stoccaggio gas di Fiume Treste a San Salvo e Cupello (CH)**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
%	82,7	+/- 7,4		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
g/kg	<1,00			1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

Metalli

U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
mg/kg	6,5	+/- 2,0	20	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
mg/kg	<0,20		2	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
mg/kg	8,2	+/- 2,5	20	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
mg/kg	32,6	+/- 9,8	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
mg/kg	0,20	+/- 0,11	2	0,1	UNI EN ISO 15192: 2021
mg/kg	0,242	+/- 0,092	1	0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
mg/kg	24,4	+/- 7,3	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
mg/kg	10,2	+/- 3,0	100	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
mg/kg	15,3	+/- 5,0	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
mg/kg	47	+/- 14	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

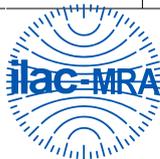
Solventi organici aromatici

U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
mg/kg	<0,01		0,1	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

DOC-25-487712-IT-P1

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 4

LAB N° 0147 L

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 12.04.2022

Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Committente: Saipem S.p.A.

N. campione: **765833**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **S1 - A (Prof. 0.00-1.00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<i>Etilbenzene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Stirene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Toluene</i>	mg/kg	0,0174	+/- 0,0059	0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>(m+p)-Xilene</i>	mg/kg	<0,0200		0,5	0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>o-Xilene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	0,0174 ^{x)}		1		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	<0,010		0,5	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(a)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b)fluorantene</i>	mg/kg	<0,050		0,5	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(k)fluorantene</i>	mg/kg	<0,050		0,5	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(g,h,i)perilene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Crisene</i>	mg/kg	<0,10		5	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,e)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,l)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,i)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)antracene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Indeno(1,2,3-cd)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Pirene</i>	mg/kg	<0,10		5	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 37)	mg/kg	0		10		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Naftalene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorantene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fenantrene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftilene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Antracene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fitofarmaci

<i>Alaclor</i>	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Aldrin</i>	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 12.04.2022
Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Commitente: Saipem S.p.A.
N. campione: **765833**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **S1 - A (Prof. 0.00-1.00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Atrazina	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Gamma-HCH (Lindano)	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Clordano	mg/kg	<0,002		0,01	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDD	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDT + 4,4'-DDD	mg/kg	<0,0020		0,01	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDE	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDE	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDT	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
DDD+DDT+DDE (Somma)	mg/kg	0		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Endrin	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Idrocarburi

Idrocarburi Pesanti C>12 (C12-C40)	mg/kg	<5,0		50	5	UNI EN ISO 16703:2011
------------------------------------	-------	------	--	----	---	-----------------------

Amianto

Limite fiduciario inferiore	°)	°	n.a.		0	non riportato
Limite fiduciario superiore	°)	°	n.a.		0	non riportato
Amianto totale nel campione	mg/kg		<100 x)	1000	100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n° 96/L GU n° 88 14/04/06 e succ. mod. ed int.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il campione analizzato risulta conforme, per i parametri determinati, ai limiti imposti dalla normativa applicata al presente rapporto di prova.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento e Data Campionamento).

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo "°)".

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 12.04.2022
Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Commitente: Saipem S.p.A.
N. campione: **765833**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **S1 - A (Prof. 0.00-1.00)**

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota relativa al metodo DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B : la determinazione dell'amianto è condotta sull'intero campione, comprensivo della frazione granulometrica superiore a 2 mm

Data inizio attività in laboratorio: 31.03.2022

Data fine prove: 12.04.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

ARCI Enrico Stella, Tel. 0444/1620806
Fax 0444 349041, E-Mail enrico.stella@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



GREEN & GREEN S.r.l.
Via Alfieri, snc
87036 RENDE (CS)

Data 12.04.2022
Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Committente: Saipem S.p.A.
N. campione: **765834**
Ricevimento campione: **30.03.2022**
Data Campionamento: **28.03.2022**
Campionato da: **Committente (Non comunicato)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **S1 - B (Prof. 1.00-2.00)**

Luogo di campionamento: **Cantiere centrale di stoccaggio gas di Fiume Treste a San Salvo e Cupello (CH)**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Residuo a 105 °C	%	81,6	+/- 7,3		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg	<1,00			1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

Metalli

Arsenico (As)	mg/kg	7,0	+/- 2,1	20	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,20		2	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cobalto (Co)	mg/kg	7,7	+/- 2,3	20	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo totale (Cr)	mg/kg	41	+/- 12	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo esavalente (CrVI)	mg/kg	0,179	+/- 0,098	2	0,1	UNI EN ISO 15192: 2021
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,221	+/- 0,084	1	0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Nichel (Ni)	mg/kg	27,6	+/- 8,3	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg	10,2	+/- 3,1	100	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	16,9	+/- 5,6	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	57	+/- 17	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

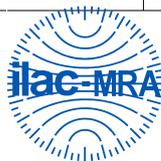
Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
---------	-------	-----------------	--	-----	------	---------------------------------

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

DOC-25-4877713-IT-P1

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 4

LAB N° 0147 L

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 12.04.2022

Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Commitente: Saipem S.p.A.

N. campione: **765834**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **S1 - B (Prof. 1.00-2.00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<i>Etilbenzene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Stirene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Toluene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>(m+p)-Xilene</i>	mg/kg	<0,0200		0,5	0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>o-Xilene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	0		1		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	<0,010		0,5	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(a)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b)fluorantene</i>	mg/kg	<0,050		0,5	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(k)fluorantene</i>	mg/kg	<0,050		0,5	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(g,h,i)perilene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Crisene</i>	mg/kg	<0,10		5	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,e)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,l)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,i)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)antracene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Indeno(1,2,3-cd)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Pirene</i>	mg/kg	<0,10		5	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 37)	mg/kg	0		10		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Naftalene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorantene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fenantrene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftilene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Antracene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fitofarmaci

<i>Alaclor</i>	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Aldrin</i>	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 12.04.2022
Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Commitente: Saipem S.p.A.
N. campione: **765834**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **S1 - B (Prof. 1.00-2.00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Atrazina	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Gamma-HCH (Lindano)	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Clordano	mg/kg	<0,002		0,01	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDD	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDT + 4,4'-DDD	mg/kg	<0,0020		0,01	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDE	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDE	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDT	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
DDD+DDT+DDE (Somma)	mg/kg	0		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Endrin	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Idrocarburi

Idrocarburi Pesanti C>12 (C12-C40)	mg/kg	<5,0		50	5	UNI EN ISO 16703:2011
------------------------------------	-------	------	--	----	---	-----------------------

Amianto

Limite fiduciario inferiore	°	°	n.a.		0	non riportato
Limite fiduciario superiore	°	°	n.a.		0	non riportato
Amianto totale nel campione	mg/kg		<100 x)	1000	100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n° 96/L GU n° 88 14/04/06 e succ. mod. ed int.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il campione analizzato risulta conforme, per i parametri determinati, ai limiti imposti dalla normativa applicata al presente rapporto di prova.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento e Data Campionamento).

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo "°".

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 12.04.2022
Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Commitente: Saipem S.p.A.
N. campione: **765834**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **S1 - B (Prof. 1.00-2.00)**

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota relativa al metodo DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B : la determinazione dell'amianto è condotta sull'intero campione, comprensivo della frazione granulometrica superiore a 2 mm

Data inizio attività in laboratorio: 31.03.2022

Data fine prove: 12.04.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Responsabile del Laboratorio
(d.s.sa Anna Pagliani)

ARCI Enrico Stella, Tel. 0444/1620806
Fax 0444 349041, E-Mail enrico.stella@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



GREEN & GREEN S.r.l.
Via Alfieri, snc
87036 RENDE (CS)

Data 12.04.2022
Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Committente: Saipem S.p.A.
N. campione: **765835**
Ricevimento campione: **30.03.2022**
Data Campionamento: **28.03.2022**
Campionato da: **Committente (Non comunicato)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **S1 - C (Prof. 2.00-3.00)**

Luogo di campionamento: **Cantiere centrale di stoccaggio gas di Fiume Treste a San Salvo e Cupello (CH)**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Residuo a 105 °C	%	82,1	+/- 7,4		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg	<1,00			1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

Metalli

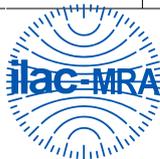
Arsenico (As)	mg/kg	6,6	+/- 2,0	20	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,20		2	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cobalto (Co)	mg/kg	7,8	+/- 2,3	20	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo totale (Cr)	mg/kg	33	+/- 10	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo esavalente (CrVI)	mg/kg	0,146	+/- 0,080	2	0,1	UNI EN ISO 15192: 2021
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,242	+/- 0,092	1	0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Nichel (Ni)	mg/kg	25,2	+/- 7,6	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg	9,2	+/- 2,7	100	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	14,5	+/- 4,8	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	49	+/- 15	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
---------	-------	-----------------	--	-----	------	---------------------------------

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 4

LAB N° 0147 L

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 12.04.2022

Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Commitente: Saipem S.p.A.

N. campione: **765835**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **S1 - C (Prof. 2.00-3.00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<i>Etilbenzene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Stirene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Toluene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>(m+p)-Xilene</i>	mg/kg	<0,0200		0,5	0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>o-Xilene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	0		1		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	<0,010		0,5	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(a)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b)fluorantene</i>	mg/kg	<0,050		0,5	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(k)fluorantene</i>	mg/kg	<0,050		0,5	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(g,h,i)perilene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Crisene</i>	mg/kg	<0,10		5	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,e)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,l)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,i)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)antracene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Indeno(1,2,3-cd)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Pirene</i>	mg/kg	<0,10		5	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 37)	mg/kg	0		10		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Naftalene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorantene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fenantrene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftilene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Antracene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fitofarmaci

<i>Alaclor</i>	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Aldrin</i>	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 12.04.2022

Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Commitente: Saipem S.p.A.

N. campione: **765835**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **S1 - C (Prof. 2.00-3.00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Atrazina	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Gamma-HCH (Lindano)	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Clordano	mg/kg	<0,002		0,01	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDD	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDT + 4,4'-DDD	mg/kg	<0,0020		0,01	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDE	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDE	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDT	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
DDD+DDT+DDE (Somma)	mg/kg	0		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Endrin	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Idrocarburi

Idrocarburi Pesanti C>12 (C12-C40)	mg/kg	<5,0		50	5	UNI EN ISO 16703:2011
------------------------------------	-------	------	--	----	---	-----------------------

Amianto

Limite fiduciario inferiore	)	°	n.a.		0	non riportato
Limite fiduciario superiore	)	°	n.a.		0	non riportato
Amianto totale nel campione	mg/kg		<100 x)	1000	100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n° 96/L GU n° 88 14/04/06 e succ. mod. ed int.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il campione analizzato risulta conforme, per i parametri determinati, ai limiti imposti dalla normativa applicata al presente rapporto di prova.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento e Data Campionamento).

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 12.04.2022
Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Commitente: Saipem S.p.A.
N. campione: **765835**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **S1 - C (Prof. 2.00-3.00)**

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota relativa al metodo DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B : la determinazione dell'amianto è condotta sull'intero campione, comprensivo della frazione granulometrica superiore a 2 mm

Data inizio attività in laboratorio: 31.03.2022

Data fine prove: 12.04.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Responsabile del Laboratorio
(d^{ra}ssa Anna Pagliani)

ARCI Enrico Stella, Tel. 0444/1620806
Fax 0444 349041, E-Mail enrico.stella@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



GREEN & GREEN S.r.l.
Via Alfieri, snc
87036 RENDE (CS)

Data 12.04.2022
Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Committente: Saipem S.p.A.
N. campione: **765836**
Ricevimento campione: **30.03.2022**
Data Campionamento: **29.03.2022**
Campionato da: **Committente (Non comunicato)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **S2 - A (Prof. 0.00-1.00)**
Luogo di campionamento: **Cantiere centrale di stoccaggio gas di Fiume Treste a San Salvo e Cupello (CH)**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Residuo a 105 °C	%	82,1	+/- 7,4		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg	<1,00			1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

Metalli

Arsenico (As)	mg/kg	6,6	+/- 2,0	20	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,20		2	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cobalto (Co)	mg/kg	8,2	+/- 2,5	20	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo totale (Cr)	mg/kg	34	+/- 10	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo esavalente (CrVI)	mg/kg	0,24	+/- 0,13	2	0,1	UNI EN ISO 15192: 2021
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,27	+/- 0,10	1	0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Nichel (Ni)	mg/kg	26,1	+/- 7,8	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg	10,9	+/- 3,3	100	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	17,4	+/- 5,7	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	53	+/- 16	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

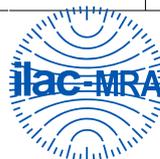
Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
---------	-------	-----------------	--	-----	------	---------------------------------

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

DOC-25-4877715-IT-P1

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 4

LAB N° 0147 L

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 12.04.2022
Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Committente: Saipem S.p.A.
N. campione: **765836**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **S2 - A (Prof. 0.00-1.00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<i>Etilbenzene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Stirene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Toluene</i>	mg/kg	0,0155	+/- 0,0053	0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>(m+p)-Xilene</i>	mg/kg	<0,0200		0,5	0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>o-Xilene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	0,0155 ^{x)}		1		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	<0,010		0,5	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(a)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b)fluorantene</i>	mg/kg	<0,050		0,5	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(k)fluorantene</i>	mg/kg	<0,050		0,5	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(g,h,i)perilene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Crisene</i>	mg/kg	<0,10		5	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,e)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,l)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,i)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)antracene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Indeno(1,2,3-cd)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Pirene</i>	mg/kg	<0,10		5	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 37)	mg/kg	0		10		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Naftalene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorantene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fenantrene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftilene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Antracene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fitofarmaci

<i>Alaclor</i>	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Aldrin</i>	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 2 di 4

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 12.04.2022

Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Commitente: Saipem S.p.A.

N. campione: **765836**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **S2 - A (Prof. 0.00-1.00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Atrazina	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Gamma-HCH (Lindano)	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Clordano	mg/kg	<0,002		0,01	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDD	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDT + 4,4'-DDD	mg/kg	<0,0020		0,01	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDE	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDE	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDT	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
DDD+DDT+DDE (Somma)	mg/kg	0		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Endrin	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Idrocarburi

Idrocarburi Pesanti C>12 (C12-C40)	mg/kg	19,0	+/- 5,6	50	5	UNI EN ISO 16703:2011
------------------------------------	-------	-------------	---------	----	---	-----------------------

Amianto

Limite fiduciario inferiore	)	°	n.a.		0	non riportato
Limite fiduciario superiore	)	°	n.a.		0	non riportato
Amianto totale nel campione	mg/kg		<100 x)	1000	100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n° 96/L GU n° 88 14/04/06 e succ. mod. ed int.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il campione analizzato risulta conforme, per i parametri determinati, ai limiti imposti dalla normativa applicata al presente rapporto di prova.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento e Data Campionamento).

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 12.04.2022
Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Commitente: Saipem S.p.A.
N. campione: **765836**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **S2 - A (Prof. 0.00-1.00)**

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota relativa al metodo DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B : la determinazione dell'amianto è condotta sull'intero campione, comprensivo della frazione granulometrica superiore a 2 mm

Data inizio attività in laboratorio: 31.03.2022
Data fine prove: 12.04.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Responsabile del Laboratorio
(d^{ssa} Anna Pagliani)

ARCI Enrico Stella, Tel. 0444/1620806
Fax 0444 349041, E-Mail enrico.stella@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



GREEN & GREEN S.r.l.
Via Alfieri, snc
87036 RENDE (CS)

Data 12.04.2022
Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Committente: Saipem S.p.A.
N. campione: **765837**
Ricevimento campione: **30.03.2022**
Data Campionamento: **29.03.2022**
Campionato da: **Committente (Non comunicato)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **S2 - B (Prof. 1.00-2.00)**
Luogo di campionamento: **Cantiere centrale di stoccaggio gas di Fiume Treste a San Salvo e Cupello (CH)**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Residuo a 105 °C	%	81,3	+/- 7,3		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg	<1,00			1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

Metalli

Arsenico (As)	mg/kg	6,7	+/- 2,0	20	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,20		2	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cobalto (Co)	mg/kg	8,0	+/- 2,4	20	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo totale (Cr)	mg/kg	37	+/- 11	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo esavalente (CrVI)	mg/kg	0,22	+/- 0,12	2	0,1	UNI EN ISO 15192: 2021
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,260	+/- 0,099	1	0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Nichel (Ni)	mg/kg	26,5	+/- 7,9	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg	9,4	+/- 2,8	100	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	16,5	+/- 5,5	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	53	+/- 16	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
---------	-------	-----------------	--	-----	------	---------------------------------

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

DOC-25-4877716-IT-P1

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 4

LAB N° 0147 L

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 12.04.2022
Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Committente: Saipem S.p.A.
N. campione: **765837**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **S2 - B (Prof. 1.00-2.00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<i>Etilbenzene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Stirene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Toluene</i>	mg/kg	0,0131	+/- 0,0044	0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>(m+p)-Xilene</i>	mg/kg	<0,0200		0,5	0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>o-Xilene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	0,0131	x)	1		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	<0,010		0,5	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(a)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b)fluorantene</i>	mg/kg	<0,050		0,5	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(k)fluorantene</i>	mg/kg	<0,050		0,5	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(g,h,i)perilene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Crisene</i>	mg/kg	<0,10		5	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,e)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,l)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,i)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)antracene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Indeno(1,2,3-cd)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Pirene</i>	mg/kg	<0,10		5	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 37)	mg/kg	0		10		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Naftalene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorantene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fenantrene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftilene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Antracene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fitofarmaci

<i>Alaclor</i>	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Aldrin</i>	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 12.04.2022

Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Commitente: Saipem S.p.A.

N. campione: **765837**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **S2 - B (Prof. 1.00-2.00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Atrazina	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Gamma-HCH (Lindano)	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Clordano	mg/kg	<0,002		0,01	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDD	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDT + 4,4'-DDD	mg/kg	<0,0020		0,01	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDE	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDE	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDT	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
DDD+DDT+DDE (Somma)	mg/kg	0		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Endrin	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Idrocarburi

Idrocarburi Pesanti C>12 (C12-C40)	mg/kg	<5,0		50	5	UNI EN ISO 16703:2011
------------------------------------	-------	------	--	----	---	-----------------------

Amianto

Limite fiduciario inferiore	)	°	n.a.		0	non riportato
Limite fiduciario superiore	)	°	n.a.		0	non riportato
Amianto totale nel campione	mg/kg		<100 x)	1000	100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n° 96/L GU n° 88 14/04/06 e succ. mod. ed int.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il campione analizzato risulta conforme, per i parametri determinati, ai limiti imposti dalla normativa applicata al presente rapporto di prova.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento e Data Campionamento).

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 12.04.2022
Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Commitente: Saipem S.p.A.
N. campione: **765837**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **S2 - B (Prof. 1.00-2.00)**

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota relativa al metodo DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B : la determinazione dell'amianto è condotta sull'intero campione, comprensivo della frazione granulometrica superiore a 2 mm

Data inizio attività in laboratorio: 31.03.2022

Data fine prove: 12.04.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Enrico Stella, Tel. 0444/1620806
Fax 0444 349041, E-Mail enrico.stella@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



GREEN & GREEN S.r.l.
Via Alfieri, snc
87036 RENDE (CS)

Data 12.04.2022
Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Committente: Saipem S.p.A.
N. campione: **765838**
Ricevimento campione: **30.03.2022**
Data Campionamento: **29.03.2022**
Campionato da: **Committente (Non comunicato)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **S2 - C (Prof. 2.00-3.00)**
Luogo di campionamento: **Cantiere centrale di stoccaggio gas di Fiume Treste a San Salvo e Cupello (CH)**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Residuo a 105 °C	%	82,3	+/- 7,4		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg	<1,00			1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

Metalli

Arsenico (As)	mg/kg	6,4	+/- 1,9	20	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,20		2	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cobalto (Co)	mg/kg	7,7	+/- 2,3	20	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo totale (Cr)	mg/kg	35	+/- 10	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo esavalente (CrVI)	mg/kg	0,20	+/- 0,11	2	0,1	UNI EN ISO 15192: 2021
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,30	+/- 0,11	1	0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Nichel (Ni)	mg/kg	24,5	+/- 7,3	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg	8,9	+/- 2,7	100	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	14,9	+/- 4,9	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	48	+/- 15	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

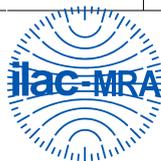
Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
---------	-------	-----------------	--	-----	------	---------------------------------

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

DOC-25-487717-IT-P1

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 4

LAB N° 0147 L

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 12.04.2022

Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Commitente: Saipem S.p.A.

N. campione: **765838**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **S2 - C (Prof. 2.00-3.00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<i>Etilbenzene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Stirene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Toluene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>(m+p)-Xilene</i>	mg/kg	<0,0200		0,5	0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>o-Xilene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	0		1		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	<0,010		0,5	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(a)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b)fluorantene</i>	mg/kg	<0,050		0,5	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(k)fluorantene</i>	mg/kg	<0,050		0,5	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(g,h,i)perilene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Crisene</i>	mg/kg	<0,10		5	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,e)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,l)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,i)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)antracene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Indeno(1,2,3-cd)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Pirene</i>	mg/kg	<0,10		5	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 37)	mg/kg	0		10		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Naftalene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorantene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fenantrene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftilene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Antracene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fitofarmaci

<i>Alaclor</i>	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Aldrin</i>	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

DOC-25-487717-IT-P2

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 2 di 4

LAB N° 0147 L

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 12.04.2022

Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Commitente: Saipem S.p.A.

N. campione: **765838**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **S2 - C (Prof. 2.00-3.00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Atrazina	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Gamma-HCH (Lindano)	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Clordano	mg/kg	<0,002		0,01	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDD	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDT + 4,4'-DDD	mg/kg	<0,0020		0,01	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDE	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDE	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDT	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
DDD+DDT+DDE (Somma)	mg/kg	0		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Endrin	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Idrocarburi

Idrocarburi Pesanti C>12 (C12-C40)	mg/kg	<5,0		50	5	UNI EN ISO 16703:2011
------------------------------------	-------	------	--	----	---	-----------------------

Amianto

Limite fiduciario inferiore	)	°	n.a.		0	non riportato
Limite fiduciario superiore	)	°	n.a.		0	non riportato
Amianto totale nel campione	mg/kg		<100 x)	1000	100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n° 96/L GU n° 88 14/04/06 e succ. mod. ed int.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il campione analizzato risulta conforme, per i parametri determinati, ai limiti imposti dalla normativa applicata al presente rapporto di prova.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento e Data Campionamento).

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 12.04.2022
Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Commitente: Saipem S.p.A.
N. campione: **765838**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **S2 - C (Prof. 2.00-3.00)**

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota relativa al metodo DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B : la determinazione dell'amianto è condotta sull'intero campione, comprensivo della frazione granulometrica superiore a 2 mm

Data inizio attività in laboratorio: 31.03.2022

Data fine prove: 12.04.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Responsabile del Laboratorio
(d^{ssa} Anna Pagliani)

ARCI Enrico Stella, Tel. 0444/1620806
Fax 0444 349041, E-Mail enrico.stella@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



GREEN & GREEN S.r.l.
Via Alfieri, snc
87036 RENDE (CS)

Data 12.04.2022
Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Committente: Saipem S.p.A.
N. campione: **765830**
Ricevimento campione: **30.03.2022**
Data Campionamento: **28.03.2022**
Campionato da: **Committente (Non comunicato)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA1 - A (Prof. 0.00-1.00)**
Luogo di campionamento: **Cantiere centrale di stoccaggio gas di Fiume Treste a San Salvo e Cupello (CH)**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Residuo a 105 °C	%	81,4	+/- 7,3		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg	<1,00			1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

Metalli

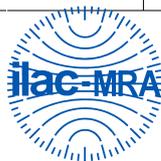
Arsenico (As)	mg/kg	7,0	+/- 2,1	20	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,20		2	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cobalto (Co)	mg/kg	8,8	+/- 2,6	20	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo totale (Cr)	mg/kg	39	+/- 12	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo esavalente (CrVI)	mg/kg	0,24	+/- 0,13	2	0,1	UNI EN ISO 15192: 2021
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,230	+/- 0,087	1	0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Nichel (Ni)	mg/kg	27,0	+/- 8,1	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg	12,4	+/- 3,7	100	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	26,9	+/- 8,1	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	59	+/- 18	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
---------	-------	-----------------	--	-----	------	---------------------------------

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 12.04.2022
Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Commitente: Saipem S.p.A.
N. campione: **765830**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA1 - A (Prof. 0.00-1.00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<i>Etilbenzene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Stirene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Toluene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>(m+p)-Xilene</i>	mg/kg	<0,0200		0,5	0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>o-Xilene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	0		1		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	<0,010		0,5	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(a)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b)fluorantene</i>	mg/kg	<0,050		0,5	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(k)fluorantene</i>	mg/kg	<0,050		0,5	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(g,h,i)perilene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Crisene</i>	mg/kg	<0,10		5	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,e)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,l)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,i)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)antracene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Indeno(1,2,3-cd)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Pirene</i>	mg/kg	<0,10		5	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 37)	mg/kg	0		10		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Naftalene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorantene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fenantrene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftilene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Antracene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fitofarmaci

<i>Alaclor</i>	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Aldrin</i>	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 12.04.2022

Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Commitente: Saipem S.p.A.

N. campione: **765830**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA1 - A (Prof. 0.00-1.00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Atrazina	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Gamma-HCH (Lindano)	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Clordano	mg/kg	<0,002		0,01	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDD	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDT + 4,4'-DDD	mg/kg	<0,0020		0,01	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDE	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDE	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDT	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
DDD+DDT+DDE (Somma)	mg/kg	0		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Endrin	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Idrocarburi

Idrocarburi Pesanti C>12 (C12-C40)	mg/kg	<5,0		50	5	UNI EN ISO 16703:2011
------------------------------------	-------	------	--	----	---	-----------------------

Amianto

Limite fiduciario inferiore	°)	°	n.a.		0	non riportato
Limite fiduciario superiore	°)	°	n.a.		0	non riportato
Amianto totale nel campione	mg/kg		<100 x)	1000	100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n° 96/L GU n° 88 14/04/06 e succ. mod. ed int.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il campione analizzato risulta conforme, per i parametri determinati, ai limiti imposti dalla normativa applicata al presente rapporto di prova.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento e Data Campionamento).

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 12.04.2022
Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Commitente: Saipem S.p.A.
N. campione: **765830**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA1 - A (Prof. 0.00-1.00)**

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota relativa al metodo DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B : la determinazione dell'amianto è condotta sull'intero campione, comprensivo della frazione granulometrica superiore a 2 mm

Data inizio attività in laboratorio: 31.03.2022

Data fine prove: 12.04.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Responsabile del Laboratorio
(d.s.sa Anna Pagliani)

ARCI Enrico Stella, Tel. 0444/1620806
Fax 0444 349041, E-Mail enrico.stella@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



GREEN & GREEN S.r.l.
Via Alfieri, snc
87036 RENDE (CS)

Data 12.04.2022
Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Committente: Saipem S.p.A.
N. campione: **765831**
Ricevimento campione: **30.03.2022**
Data Campionamento: **28.03.2022**
Campionato da: **Committente (Non comunicato)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA1 - B (Prof. 1.00-2.00)**
Luogo di campionamento: **Cantiere centrale di stoccaggio gas di Fiume Treste a San Salvo e Cupello (CH)**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Residuo a 105 °C	%	82,9	+/- 7,5		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg	<1,00			1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

Metalli

Arsenico (As)	mg/kg	7,0	+/- 2,1	20	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,20		2	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cobalto (Co)	mg/kg	8,0	+/- 2,4	20	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo totale (Cr)	mg/kg	43	+/- 13	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo esavalente (CrVI)	mg/kg	0,32	+/- 0,17	2	0,1	UNI EN ISO 15192: 2021
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,232	+/- 0,088	1	0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Nichel (Ni)	mg/kg	28,0	+/- 8,4	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg	10,4	+/- 3,1	100	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	16,8	+/- 5,6	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	57	+/- 17	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

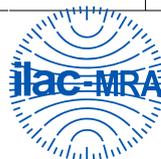
Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
---------	-------	-----------------	--	-----	------	---------------------------------

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

DOC-25-4877710-IT-P1

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 4

LAB N° 0147 L

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 12.04.2022

Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Commitente: Saipem S.p.A.

N. campione: **765831**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA1 - B (Prof. 1.00-2.00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<i>Etilbenzene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Stirene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Toluene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>(m+p)-Xilene</i>	mg/kg	<0,0200		0,5	0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>o-Xilene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	0		1		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	<0,010		0,5	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(a)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b)fluorantene</i>	mg/kg	<0,050		0,5	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(k)fluorantene</i>	mg/kg	<0,050		0,5	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(g,h,i)perilene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Crisene</i>	mg/kg	<0,10		5	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,e)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,l)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,i)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)antracene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Indeno(1,2,3-cd)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Pirene</i>	mg/kg	<0,10		5	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 37)	mg/kg	0		10		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Naftalene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorantene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fenantrene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftilene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Antracene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fitofarmaci

<i>Alaclor</i>	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Aldrin</i>	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 12.04.2022

Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Commitente: Saipem S.p.A.

N. campione: **765831**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA1 - B (Prof. 1.00-2.00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Atrazina	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Gamma-HCH (Lindano)	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Clordano	mg/kg	<0,002		0,01	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDD	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDT + 4,4'-DDD	mg/kg	<0,0020		0,01	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDE	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDE	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDT	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
DDD+DDT+DDE (Somma)	mg/kg	0		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Endrin	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Idrocarburi

Idrocarburi Pesanti C>12 (C12-C40)	mg/kg	<5,0		50	5	UNI EN ISO 16703:2011
------------------------------------	-------	------	--	----	---	-----------------------

Amianto

Limite fiduciario inferiore	)	°	n.a.		0	non riportato
Limite fiduciario superiore	)	°	n.a.		0	non riportato
Amianto totale nel campione	mg/kg		<100 x)	1000	100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n° 96/L GU n° 88 14/04/06 e succ. mod. ed int.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il campione analizzato risulta conforme, per i parametri determinati, ai limiti imposti dalla normativa applicata al presente rapporto di prova.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento e Data Campionamento).

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 12.04.2022
Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Commitente: Saipem S.p.A.
N. campione: **765831**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA1 - B (Prof. 1.00-2.00)**

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota relativa al metodo DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B : la determinazione dell'amianto è condotta sull'intero campione, comprensivo della frazione granulometrica superiore a 2 mm

Data inizio attività in laboratorio: 31.03.2022
Data fine prove: 12.04.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Responsabile del Laboratorio
(d^{ssa} Anna Pagliani)

ARCI Enrico Stella, Tel. 0444/1620806
Fax 0444 349041, E-Mail enrico.stella@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



GREEN & GREEN S.r.l.
Via Alfieri, snc
87036 RENDE (CS)

Data 12.04.2022
Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Committente: Saipem S.p.A.
N. campione: **765832**
Ricevimento campione: **30.03.2022**
Data Campionamento: **28.03.2022**
Campionato da: **Committente (Non comunicato)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA1 - C (Prof. 2.00-3.00)**
Luogo di campionamento: **Cantiere centrale di stoccaggio gas di Fiume Treste a San Salvo e Cupello (CH)**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Residuo a 105 °C	%	83,8	+/- 7,5		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg	<1,00			1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

Metalli

Arsenico (As)	mg/kg	7,0	+/- 2,1	20	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,20		2	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cobalto (Co)	mg/kg	7,7	+/- 2,3	20	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo totale (Cr)	mg/kg	34	+/- 10	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo esavalente (CrVI)	mg/kg	0,23	+/- 0,12	2	0,1	UNI EN ISO 15192: 2021
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,223	+/- 0,085	1	0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Nichel (Ni)	mg/kg	24,9	+/- 7,5	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg	10,7	+/- 3,2	100	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	15,0	+/- 4,9	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	49	+/- 15	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

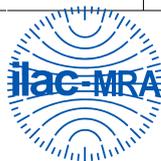
Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
---------	-------	-----------------	--	-----	------	---------------------------------

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

DOC-25-487711-IT-P1

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 4

LAB N° 0147 L

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 12.04.2022

Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Commitente: Saipem S.p.A.

N. campione: **765832**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA1 - C (Prof. 2.00-3.00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<i>Etilbenzene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Stirene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Toluene</i>	mg/kg	0,0130	+/- 0,0044	0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>(m+p)-Xilene</i>	mg/kg	<0,0200		0,5	0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>o-Xilene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	0,0130 ^{x)}		1		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	<0,010		0,5	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(a)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b)fluorantene</i>	mg/kg	<0,050		0,5	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(k)fluorantene</i>	mg/kg	<0,050		0,5	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(g,h,i)perilene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Crisene</i>	mg/kg	<0,10		5	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,e)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,l)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,i)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)antracene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Indeno(1,2,3-cd)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Pirene</i>	mg/kg	<0,10		5	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 37)	mg/kg	0		10		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Naftalene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorantene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fenantrene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftilene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Antracene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fitofarmaci

<i>Alaclor</i>	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Aldrin</i>	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 12.04.2022

Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Commitente: Saipem S.p.A.

N. campione: **765832**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA1 - C (Prof. 2.00-3.00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Atrazina	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Gamma-HCH (Lindano)	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Clordano	mg/kg	<0,002		0,01	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDD	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDT + 4,4'-DDD	mg/kg	<0,0020		0,01	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDE	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDE	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDT	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
DDD+DDT+DDE (Somma)	mg/kg	0		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Endrin	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Idrocarburi

Idrocarburi Pesanti C>12 (C12-C40)	mg/kg	<5,0		50	5	UNI EN ISO 16703:2011
------------------------------------	-------	------	--	----	---	-----------------------

Amianto

Limite fiduciario inferiore	)	°	n.a.		0	non riportato
Limite fiduciario superiore	)	°	n.a.		0	non riportato
Amianto totale nel campione	mg/kg		<100 x)	1000	100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n° 96/L GU n° 88 14/04/06 e succ. mod. ed int.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il campione analizzato risulta conforme, per i parametri determinati, ai limiti imposti dalla normativa applicata al presente rapporto di prova.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento e Data Campionamento).

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 12.04.2022
Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Commitente: Saipem S.p.A.
N. campione: **765832**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA1 - C (Prof. 2.00-3.00)**

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota relativa al metodo DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B : la determinazione dell'amianto è condotta sull'intero campione, comprensivo della frazione granulometrica superiore a 2 mm

Data inizio attività in laboratorio: 31.03.2022

Data fine prove: 12.04.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Il Responsabile del Laboratorio
(d^{ra}ssa Anna Pagliani)

ARCI Enrico Stella, Tel. 0444/1620806
Fax 0444 349041, E-Mail enrico.stella@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



GREEN & GREEN S.r.l.
Via Alfieri, snc
87036 RENDE (CS)

Data 12.04.2022
Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Committente: Saipem S.p.A.
N. campione: **765844**
Ricevimento campione: **30.03.2022**
Data Campionamento: **28.03.2022**
Campionato da: **Committente (Non comunicato)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA2 - C (Prof. 2.00-3.00)**
Luogo di campionamento: **Cantiere centrale di stoccaggio gas di Fiume Treste a San Salvo e Cupello (CH)**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Residuo a 105 °C	%	82,1	+/- 7,4		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg	<1,00			1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

Metalli

Arsenico (As)	mg/kg	7,0	+/- 2,1	20	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,20		2	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cobalto (Co)	mg/kg	8,3	+/- 2,5	20	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo totale (Cr)	mg/kg	39	+/- 12	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo esavalente (CrVI)	mg/kg	<0,10		2	0,1	UNI EN ISO 15192: 2021
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,257	+/- 0,098	1	0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Nichel (Ni)	mg/kg	28,1	+/- 8,4	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg	10,0	+/- 3,0	100	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	17,3	+/- 5,7	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	58	+/- 17	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

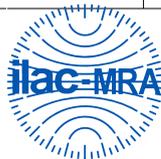
Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
---------	-------	-----------------	--	-----	------	---------------------------------

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

DOC-25-487723-IT-P1

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 4

LAB N° 0147 L

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 12.04.2022

Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Committente: Saipem S.p.A.

N. campione: **765844**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA2 - C (Prof. 2.00-3.00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<i>Etilbenzene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Stirene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Toluene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>(m+p)-Xilene</i>	mg/kg	<0,0200		0,5	0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>o-Xilene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	0		1		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	<0,010		0,5	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(a)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b)fluorantene</i>	mg/kg	<0,050		0,5	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(k)fluorantene</i>	mg/kg	<0,050		0,5	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(g,h,i)perilene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Crisene</i>	mg/kg	<0,10		5	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,e)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,l)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,i)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)antracene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Indeno(1,2,3-cd)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Pirene</i>	mg/kg	<0,10		5	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 37)	mg/kg	0		10		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Naftalene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorantene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fenantrene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftilene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Antracene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fitofarmaci

<i>Alaclor</i>	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Aldrin</i>	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 12.04.2022

Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Commitente: Saipem S.p.A.

N. campione: **765844**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA2 - C (Prof. 2.00-3.00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Atrazina	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Gamma-HCH (Lindano)	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Clordano	mg/kg	<0,002		0,01	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDD	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDT + 4,4'-DDD	mg/kg	<0,0020		0,01	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDE	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDE	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDT	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
DDD+DDT+DDE (Somma)	mg/kg	0		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Endrin	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Idrocarburi

Idrocarburi Pesanti C>12 (C12-C40)	mg/kg	<5,0		50	5	UNI EN ISO 16703:2011
------------------------------------	-------	------	--	----	---	-----------------------

Amianto

Limite fiduciario inferiore	)	°	n.a.		0	non riportato
Limite fiduciario superiore	)	°	n.a.		0	non riportato
Amianto totale nel campione	mg/kg		<100 x)	1000	100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n° 96/L GU n° 88 14/04/06 e succ. mod. ed int.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il campione analizzato risulta conforme, per i parametri determinati, ai limiti imposti dalla normativa applicata al presente rapporto di prova.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento e Data Campionamento).

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 12.04.2022
Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Commitente: Saipem S.p.A.
N. campione: **765844**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA2 - C (Prof. 2.00-3.00)**

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota relativa al metodo DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B : la determinazione dell'amianto è condotta sull'intero campione, comprensivo della frazione granulometrica superiore a 2 mm

Data inizio attività in laboratorio: 31.03.2022

Data fine prove: 12.04.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Il Responsabile del Laboratorio
(d^{ssa} Anna Pagliani)

ARCI Enrico Stella, Tel. 0444/1620806
Fax 0444 349041, E-Mail enrico.stella@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



GREEN & GREEN S.r.l.
Via Alfieri, snc
87036 RENDE (CS)

Data 12.04.2022
Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Committente: Saipem S.p.A.
N. campione: **765842**
Ricevimento campione: **30.03.2022**
Data Campionamento: **28.03.2022**
Campionato da: **Committente (Non comunicato)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA2 - A (Prof. 0.00-1.00)**
Luogo di campionamento: **Cantiere centrale di stoccaggio gas di Fiume Treste a San Salvo e Cupello (CH)**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Residuo a 105 °C	%	81,5	+/- 7,3		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg	<1,00			1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

Metalli

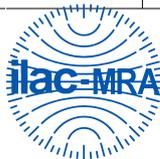
Arsenico (As)	mg/kg	6,9	+/- 2,1	20	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,20		2	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cobalto (Co)	mg/kg	8,1	+/- 2,4	20	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo totale (Cr)	mg/kg	37	+/- 11	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo esavalente (CrVI)	mg/kg	0,27	+/- 0,15	2	0,1	UNI EN ISO 15192: 2021
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,238	+/- 0,091	1	0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Nichel (Ni)	mg/kg	26,1	+/- 7,8	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg	10,9	+/- 3,3	100	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	19,6	+/- 5,9	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	53	+/- 16	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
---------	-------	-----------------	--	-----	------	---------------------------------

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 4

LAB N° 0147 L

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 12.04.2022

Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Commitente: Saipem S.p.A.

N. campione: **765842**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA2 - A (Prof. 0.00-1.00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<i>Etilbenzene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Stirene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Toluene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>(m+p)-Xilene</i>	mg/kg	<0,0200		0,5	0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>o-Xilene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	0		1		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	<0,010		0,5	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(a)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b)fluorantene</i>	mg/kg	<0,050		0,5	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(k)fluorantene</i>	mg/kg	<0,050		0,5	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(g,h,i)perilene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Crisene</i>	mg/kg	<0,10		5	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,e)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,l)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,i)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)antracene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Indeno(1,2,3-cd)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Pirene</i>	mg/kg	<0,10		5	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 37)	mg/kg	0		10		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Naftalene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorantene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fenantrene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftilene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Antracene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fitofarmaci

<i>Alaclor</i>	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Aldrin</i>	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 12.04.2022

Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Commitente: Saipem S.p.A.

N. campione: **765842**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA2 - A (Prof. 0.00-1.00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Atrazina	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Gamma-HCH (Lindano)	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Clordano	mg/kg	<0,002		0,01	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDD	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDT + 4,4'-DDD	mg/kg	<0,0020		0,01	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDE	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDE	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDT	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
DDD+DDT+DDE (Somma)	mg/kg	0		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Endrin	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Idrocarburi

Idrocarburi Pesanti C>12 (C12-C40)	mg/kg	<5,0		50	5	UNI EN ISO 16703:2011
------------------------------------	-------	------	--	----	---	-----------------------

Amianto

Limite fiduciario inferiore	)	°	n.a.		0	non riportato
Limite fiduciario superiore	)	°	n.a.		0	non riportato
Amianto totale nel campione	mg/kg		<100 x)	1000	100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n° 96/L GU n° 88 14/04/06 e succ. mod. ed int.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il campione analizzato risulta conforme, per i parametri determinati, ai limiti imposti dalla normativa applicata al presente rapporto di prova.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento e Data Campionamento).

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 12.04.2022
Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Commitente: Saipem S.p.A.
N. campione: **765842**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA2 - A (Prof. 0.00-1.00)**

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota relativa al metodo DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B : la determinazione dell'amianto è condotta sull'intero campione, comprensivo della frazione granulometrica superiore a 2 mm

Data inizio attività in laboratorio: 31.03.2022

Data fine prove: 12.04.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Il Responsabile del Laboratorio
(d^{ssa} Anna Pagliani)

ARCI Enrico Stella, Tel. 0444/1620806
Fax 0444 349041, E-Mail enrico.stella@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



GREEN & GREEN S.r.l.
Via Alfieri, snc
87036 RENDE (CS)

Data 12.04.2022
Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Committente: Saipem S.p.A.
N. campione: **765843**
Ricevimento campione: **30.03.2022**
Data Campionamento: **28.03.2022**
Campionato da: **Committente (Non comunicato)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA2 - B (Prof. 1.00-2.00)**
Luogo di campionamento: **Cantiere centrale di stoccaggio gas di Fiume Treste a San Salvo e Cupello (CH)**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Residuo a 105 °C	%	81,0	+/- 7,3		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg	<1,00			1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

Metalli

Arsenico (As)	mg/kg	6,6	+/- 2,0	20	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,20		2	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cobalto (Co)	mg/kg	8,3	+/- 2,5	20	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo totale (Cr)	mg/kg	38	+/- 11	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo esavalente (CrVI)	mg/kg	0,20	+/- 0,11	2	0,1	UNI EN ISO 15192: 2021
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,244	+/- 0,093	1	0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Nichel (Ni)	mg/kg	27,8	+/- 8,3	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg	10,1	+/- 3,0	100	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	17,6	+/- 5,8	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	55	+/- 17	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
---------	-------	-----------------	--	-----	------	---------------------------------

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

DOC-25-487722-IT-P1

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 4

LAB N° 0147 L

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 12.04.2022

Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Commitente: Saipem S.p.A.

N. campione: **765843**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA2 - B (Prof. 1.00-2.00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<i>Etilbenzene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Stirene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Toluene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>(m+p)-Xilene</i>	mg/kg	<0,0200		0,5	0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>o-Xilene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	0		1		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	<0,010		0,5	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(a)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b)fluorantene</i>	mg/kg	<0,050		0,5	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(k)fluorantene</i>	mg/kg	<0,050		0,5	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(g,h,i)perilene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Crisene</i>	mg/kg	<0,10		5	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,e)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,l)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,i)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)antracene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Indeno(1,2,3-cd)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Pirene</i>	mg/kg	<0,10		5	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 37)	mg/kg	0		10		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Naftalene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorantene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fenantrene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftilene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Antracene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fitofarmaci

<i>Alaclor</i>	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Aldrin</i>	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 12.04.2022

Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Commitente: Saipem S.p.A.

N. campione: **765843**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA2 - B (Prof. 1.00-2.00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Atrazina	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Gamma-HCH (Lindano)	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Clordano	mg/kg	<0,002		0,01	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDD	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDT + 4,4'-DDD	mg/kg	<0,0020		0,01	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDE	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDE	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDT	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
DDD+DDT+DDE (Somma)	mg/kg	0		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Endrin	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Idrocarburi

Idrocarburi Pesanti C>12 (C12-C40)	mg/kg	7,5	+/- 2,2	50	5	UNI EN ISO 16703:2011
------------------------------------	-------	-----	---------	----	---	-----------------------

Amianto

Limite fiduciario inferiore	)	°	n.a.		0	non riportato
Limite fiduciario superiore	)	°	n.a.		0	non riportato
Amianto totale nel campione	mg/kg		<100 x)	1000	100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n° 96/L GU n° 88 14/04/06 e succ. mod. ed int.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il campione analizzato risulta conforme, per i parametri determinati, ai limiti imposti dalla normativa applicata al presente rapporto di prova.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento e Data Campionamento).

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 12.04.2022
Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Commitente: Saipem S.p.A.
N. campione: **765843**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA2 - B (Prof. 1.00-2.00)**

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota relativa al metodo DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B : la determinazione dell'amianto è condotta sull'intero campione, comprensivo della frazione granulometrica superiore a 2 mm

Data inizio attività in laboratorio: 31.03.2022

Data fine prove: 12.04.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Responsabile del Laboratorio
(d^{ra}ssa Anna Pagliani)

ARCI Enrico Stella, Tel. 0444/1620806
Fax 0444 349041, E-Mail enrico.stella@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



GREEN & GREEN S.r.l.
Via Alfieri, snc
87036 RENDE (CS)

Data 12.04.2022
Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Committente: Saipem S.p.A.
N. campione: **765839**
Ricevimento campione: **30.03.2022**
Data Campionamento: **29.03.2022**
Campionato da: **Committente (Non comunicato)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA3 - A (Prof. 0.00-1.00)**
Luogo di campionamento: **Cantiere centrale di stoccaggio gas di Fiume Treste a San Salvo e Cupello (CH)**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Residuo a 105 °C	%	80,4	+/- 7,2		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg	<1,00			1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

Metalli

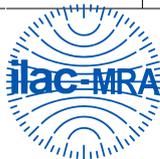
Arsenico (As)	mg/kg	7,7	+/- 2,3	20	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,20		2	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cobalto (Co)	mg/kg	9,5	+/- 2,8	20	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo totale (Cr)	mg/kg	41	+/- 12	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo esavalente (CrVI)	mg/kg	0,104	+/- 0,057	2	0,1	UNI EN ISO 15192: 2021
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,256	+/- 0,097	1	0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Nichel (Ni)	mg/kg	29,5	+/- 8,9	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg	13,6	+/- 4,1	100	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	29,2	+/- 8,7	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	63	+/- 19	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
---------	-------	-----------------	--	-----	------	---------------------------------

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 12.04.2022

Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Commitente: Saipem S.p.A.

N. campione: **765839**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA3 - A (Prof. 0.00-1.00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<i>Etilbenzene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Stirene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Toluene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>(m+p)-Xilene</i>	mg/kg	<0,0200		0,5	0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>o-Xilene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	0		1		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	<0,010		0,5	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(a)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b)fluorantene</i>	mg/kg	<0,050		0,5	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(k)fluorantene</i>	mg/kg	<0,050		0,5	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(g,h,i)perilene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Crisene</i>	mg/kg	<0,10		5	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,e)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,l)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,i)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)antracene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Indeno(1,2,3-cd)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Pirene</i>	mg/kg	<0,10		5	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 37)	mg/kg	0		10		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Naftalene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorantene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fenantrene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftilene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Antracene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fitofarmaci

<i>Alaclor</i>	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Aldrin</i>	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 12.04.2022

Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Commitente: Saipem S.p.A.

N. campione: **765839**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA3 - A (Prof. 0.00-1.00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Atrazina	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Gamma-HCH (Lindano)	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Clordano	mg/kg	<0,002		0,01	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDD	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDT + 4,4'-DDD	mg/kg	<0,0020		0,01	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDE	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDE	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDT	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
DDD+DDT+DDE (Somma)	mg/kg	0		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Endrin	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Idrocarburi

Idrocarburi Pesanti C>12 (C12-C40)	mg/kg	<5,0		50	5	UNI EN ISO 16703:2011
------------------------------------	-------	------	--	----	---	-----------------------

Amianto

Limite fiduciario inferiore	)	°	n.a.		0	non riportato
Limite fiduciario superiore	)	°	n.a.		0	non riportato
Amianto totale nel campione	mg/kg		<100 x)	1000	100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n° 96/L GU n° 88 14/04/06 e succ. mod. ed int.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il campione analizzato risulta conforme, per i parametri determinati, ai limiti imposti dalla normativa applicata al presente rapporto di prova.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento e Data Campionamento).

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 12.04.2022
Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Commitente: Saipem S.p.A.
N. campione: **765839**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA3 - A (Prof. 0.00-1.00)**

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota relativa al metodo DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B : la determinazione dell'amianto è condotta sull'intero campione, comprensivo della frazione granulometrica superiore a 2 mm

Data inizio attività in laboratorio: 31.03.2022

Data fine prove: 12.04.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Responsabile del Laboratorio
(d^{ssa} Anna Pagliani)

ARCI Enrico Stella, Tel. 0444/1620806
Fax 0444 349041, E-Mail enrico.stella@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



GREEN & GREEN S.r.l.
Via Alfieri, snc
87036 RENDE (CS)

Data 12.04.2022
Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Committente: Saipem S.p.A.
N. campione: **765840**
Ricevimento campione: **30.03.2022**
Data Campionamento: **29.03.2022**
Campionato da: **Committente (Non comunicato)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA3 - B (Prof. 1.00-2.00)**
Luogo di campionamento: **Cantiere centrale di stoccaggio gas di Fiume Treste a San Salvo e Cupello (CH)**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Residuo a 105 °C	%	81,1	+/- 7,3		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg	<1,00			1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

Metalli

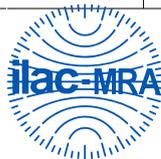
Arsenico (As)	mg/kg	7,4	+/- 2,2	20	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,20		2	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cobalto (Co)	mg/kg	8,7	+/- 2,6	20	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo totale (Cr)	mg/kg	43	+/- 13	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo esavalente (CrVI)	mg/kg	0,25	+/- 0,14	2	0,1	UNI EN ISO 15192: 2021
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,233	+/- 0,088	1	0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Nichel (Ni)	mg/kg	30,0	+/- 9,0	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg	10,8	+/- 3,2	100	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	18,6	+/- 5,6	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	62	+/- 19	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
---------	-------	-----------------	--	-----	------	---------------------------------

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 12.04.2022

Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Commitente: Saipem S.p.A.

N. campione: **765840**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA3 - B (Prof. 1.00-2.00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<i>Etilbenzene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Stirene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Toluene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>(m+p)-Xilene</i>	mg/kg	<0,0200		0,5	0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>o-Xilene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	0		1		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	<0,010		0,5	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(a)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b)fluorantene</i>	mg/kg	<0,050		0,5	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(k)fluorantene</i>	mg/kg	<0,050		0,5	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(g,h,i)perilene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Crisene</i>	mg/kg	<0,10		5	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,e)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,l)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,i)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)antracene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Indeno(1,2,3-cd)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Pirene</i>	mg/kg	<0,10		5	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 37)	mg/kg	0		10		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Naftalene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorantene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fenantrene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftilene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Antracene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fitofarmaci

<i>Alaclor</i>	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Aldrin</i>	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 12.04.2022

Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Commitente: Saipem S.p.A.

N. campione: **765840**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA3 - B (Prof. 1.00-2.00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Atrazina	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Gamma-HCH (Lindano)	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Clordano	mg/kg	<0,002		0,01	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDD	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDT + 4,4'-DDD	mg/kg	<0,0020		0,01	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDE	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDE	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDT	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
DDD+DDT+DDE (Somma)	mg/kg	0		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Endrin	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Idrocarburi

Idrocarburi Pesanti C>12 (C12-C40)	mg/kg	8,8	+/- 2,6	50	5	UNI EN ISO 16703:2011
------------------------------------	-------	------------	---------	----	---	-----------------------

Amianto

Limite fiduciario inferiore	)	°	n.a.		0	non riportato
Limite fiduciario superiore	)	°	n.a.		0	non riportato
Amianto totale nel campione	mg/kg		<100 x)	1000	100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n° 96/L GU n° 88 14/04/06 e succ. mod. ed int.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il campione analizzato risulta conforme, per i parametri determinati, ai limiti imposti dalla normativa applicata al presente rapporto di prova.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento e Data Campionamento).

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 12.04.2022
Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Commitente: Saipem S.p.A.
N. campione: **765840**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA3 - B (Prof. 1.00-2.00)**

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota relativa al metodo DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B : la determinazione dell'amianto è condotta sull'intero campione, comprensivo della frazione granulometrica superiore a 2 mm

Data inizio attività in laboratorio: 31.03.2022

Data fine prove: 12.04.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Responsabile del Laboratorio
(d.s.sa Anna Pagliani)

ARCI Enrico Stella, Tel. 0444/1620806
Fax 0444 349041, E-Mail enrico.stella@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



GREEN & GREEN S.r.l.
Via Alfieri, snc
87036 RENDE (CS)

Data 12.04.2022
Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Committente: Saipem S.p.A.
N. campione: **765841**
Ricevimento campione: **30.03.2022**
Data Campionamento: **28.03.2022**
Campionato da: **Committente (Non comunicato)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA3 - C (Prof. 2.00-3.00)**
Luogo di campionamento: **Cantiere centrale di stoccaggio gas di Fiume Treste a San Salvo e Cupello (CH)**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Residuo a 105 °C	%	82,4	+/- 7,4		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg	<1,00			1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

Metalli

Arsenico (As)	mg/kg	6,5	+/- 1,9	20	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,20		2	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cobalto (Co)	mg/kg	7,5	+/- 2,2	20	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo totale (Cr)	mg/kg	32,9	+/- 9,9	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo esavalente (CrVI)	mg/kg	0,23	+/- 0,13	2	0,1	UNI EN ISO 15192: 2021
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,27	+/- 0,10	1	0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Nichel (Ni)	mg/kg	23,9	+/- 7,2	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg	8,7	+/- 2,6	100	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	14,3	+/- 4,7	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	47	+/- 14	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

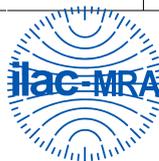
Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
---------	-------	-----------------	--	-----	------	---------------------------------

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

DOC-25-487720-IT-P1

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 4

LAB N° 0147 L

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 12.04.2022

Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Commitente: Saipem S.p.A.

N. campione: **765841**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA3 - C (Prof. 2.00-3.00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<i>Etilbenzene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Stirene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Toluene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>(m+p)-Xilene</i>	mg/kg	<0,0200		0,5	0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>o-Xilene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	0		1		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	<0,010		0,5	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(a)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b)fluorantene</i>	mg/kg	<0,050		0,5	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(k)fluorantene</i>	mg/kg	<0,050		0,5	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(g,h,i)perilene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Crisene</i>	mg/kg	<0,10		5	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,e)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,l)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,i)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)antracene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Indeno(1,2,3-cd)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Pirene</i>	mg/kg	<0,10		5	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 37)	mg/kg	0		10		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Naftalene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorantene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fenantrene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftilene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Antracene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fitofarmaci

<i>Alaclor</i>	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Aldrin</i>	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

DOC-25-487720-IT-P2

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 2 di 4

LAB N° 0147 L

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 12.04.2022
Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Commitente: Saipem S.p.A.
N. campione: **765841**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA3 - C (Prof. 2.00-3.00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Atrazina	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Gamma-HCH (Lindano)	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Clordano	mg/kg	<0,002		0,01	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDD	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDT + 4,4'-DDD	mg/kg	<0,0020		0,01	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDE	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDE	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDT	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
DDD+DDT+DDE (Somma)	mg/kg	0		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Endrin	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Idrocarburi

Idrocarburi Pesanti C>12 (C12-C40)	mg/kg	7,1	+/- 2,1	50	5	UNI EN ISO 16703:2011
------------------------------------	-------	-----	---------	----	---	-----------------------

Amianto

Limite fiduciario inferiore	°)	°	n.a.		0	non riportato
Limite fiduciario superiore	°)	°	n.a.		0	non riportato
Amianto totale nel campione	mg/kg	<100	x)	1000	100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n° 96/L GU n° 88 14/04/06 e succ. mod. ed int.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il campione analizzato risulta conforme, per i parametri determinati, ai limiti imposti dalla normativa applicata al presente rapporto di prova.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento e Data Campionamento).

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo "°)".

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 12.04.2022
Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Commitente: Saipem S.p.A.
N. campione: **765841**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA3 - C (Prof. 2.00-3.00)**

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota relativa al metodo DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B : la determinazione dell'amianto è condotta sull'intero campione, comprensivo della frazione granulometrica superiore a 2 mm

Data inizio attività in laboratorio: 31.03.2022

Data fine prove: 12.04.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Il Responsabile del Laboratorio
(d^{ssa} Anna Pagliani)

ARCI Enrico Stella, Tel. 0444/1620806
Fax 0444 349041, E-Mail enrico.stella@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



GREEN & GREEN S.r.l.
Via Alfieri, snc
87036 RENDE (CS)

Data 12.04.2022
Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Committente: Saipem S.p.A.
N. campione: **765827**
Ricevimento campione: **30.03.2022**
Data Campionamento: **28.03.2022**
Campionato da: **Committente (Non comunicato)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA4 - A (Prof. 0.00-1.00)**
Luogo di campionamento: **Cantiere centrale di stoccaggio gas di Fiume Treste a San Salvo e Cupello (CH)**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Residuo a 105 °C	%	80,0	+/- 7,2		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg	<1,00			1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

Metalli

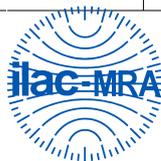
Arsenico (As)	mg/kg	6,5	+/- 1,9	20	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,20		2	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cobalto (Co)	mg/kg	8,3	+/- 2,5	20	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo totale (Cr)	mg/kg	36	+/- 11	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo esavalente (CrVI)	mg/kg	0,27	+/- 0,15	2	0,1	UNI EN ISO 15192: 2021
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,253	+/- 0,096	1	0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Nichel (Ni)	mg/kg	25,8	+/- 7,7	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg	11,0	+/- 3,3	100	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	20,8	+/- 6,2	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	53	+/- 16	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
---------	-------	-----------------	--	-----	------	---------------------------------

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 12.04.2022

Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Commitente: Saipem S.p.A.

N. campione: **765827**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA4 - A (Prof. 0.00-1.00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<i>Etilbenzene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Stirene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Toluene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>(m+p)-Xilene</i>	mg/kg	<0,0200		0,5	0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>o-Xilene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	0		1		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	<0,010		0,5	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(a)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b)fluorantene</i>	mg/kg	<0,050		0,5	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(k)fluorantene</i>	mg/kg	<0,050		0,5	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(g,h,i)perilene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Crisene</i>	mg/kg	<0,10		5	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,e)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,l)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,i)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)antracene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Indeno(1,2,3-cd)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Pirene</i>	mg/kg	<0,10		5	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 37)	mg/kg	0		10		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Naftalene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorantene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fenantrene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftilene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Antracene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fitofarmaci

<i>Alaclor</i>	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Aldrin</i>	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 12.04.2022
Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Commitente: Saipem S.p.A.
N. campione: **765827**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA4 - A (Prof. 0.00-1.00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Atrazina	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Gamma-HCH (Lindano)	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Clordano	mg/kg	<0,002		0,01	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDD	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDT + 4,4'-DDD	mg/kg	<0,0020		0,01	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDE	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDE	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDT	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
DDD+DDT+DDE (Somma)	mg/kg	0		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Endrin	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Idrocarburi

Idrocarburi Pesanti C>12 (C12-C40)	mg/kg	<5,0		50	5	UNI EN ISO 16703:2011
------------------------------------	-------	------	--	----	---	-----------------------

Amianto

Limite fiduciario inferiore	°	°	n.a.		0	non riportato
Limite fiduciario superiore	°	°	n.a.		0	non riportato
Amianto totale nel campione	mg/kg		<100 x)	1000	100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n° 96/L GU n° 88 14/04/06 e succ. mod. ed int.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il campione analizzato risulta conforme, per i parametri determinati, ai limiti imposti dalla normativa applicata al presente rapporto di prova.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento e Data Campionamento).

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo "°".

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 12.04.2022
Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Commitente: Saipem S.p.A.
N. campione: **765827**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA4 - A (Prof. 0.00-1.00)**

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota relativa al metodo DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B : la determinazione dell'amianto è condotta sull'intero campione, comprensivo della frazione granulometrica superiore a 2 mm

Data inizio attività in laboratorio: 31.03.2022

Data fine prove: 12.04.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

ARCI Enrico Stella, Tel. 0444/1620806
Fax 0444 349041, E-Mail enrico.stella@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



GREEN & GREEN S.r.l.
Via Alfieri, snc
87036 RENDE (CS)

Data 12.04.2022
Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Committente: Saipem S.p.A.
N. campione: **765828**
Ricevimento campione: **30.03.2022**
Data Campionamento: **28.03.2022**
Campionato da: **Committente (Non comunicato)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA4 - B (Prof. 1.00-2.00)**
Luogo di campionamento: **Cantiere centrale di stoccaggio gas di Fiume Treste a San Salvo e Cupello (CH)**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
%	82,2	+/- 7,4		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
g/kg	<1,00			1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

Metalli

U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
mg/kg	7,2	+/- 2,2	20	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
mg/kg	<0,20		2	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
mg/kg	8,7	+/- 2,6	20	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
mg/kg	41	+/- 12	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
mg/kg	0,19	+/- 0,11	2	0,1	UNI EN ISO 15192: 2021
mg/kg	0,255	+/- 0,097	1	0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
mg/kg	28,9	+/- 8,7	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
mg/kg	11,0	+/- 3,3	100	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
mg/kg	18,4	+/- 5,5	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
mg/kg	60	+/- 18	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

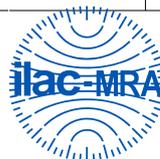
Solventi organici aromatici

U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
mg/kg	<0,01		0,1	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

DOC-25-487707-IT-P1

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 4

LAB N° 0147 L

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 12.04.2022

Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Commitente: Saipem S.p.A.

N. campione: **765828**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA4 - B (Prof. 1.00-2.00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<i>Etilbenzene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Stirene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Toluene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>(m+p)-Xilene</i>	mg/kg	<0,0200		0,5	0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>o-Xilene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	0		1		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	<0,010		0,5	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(a)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b)fluorantene</i>	mg/kg	<0,050		0,5	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(k)fluorantene</i>	mg/kg	<0,050		0,5	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(g,h,i)perilene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Crisene</i>	mg/kg	<0,10		5	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,e)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,l)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,i)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)antracene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Indeno(1,2,3-cd)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Pirene</i>	mg/kg	<0,10		5	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 37)	mg/kg	0		10		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Naftalene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorantene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fenantrene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftilene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Antracene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fitofarmaci

<i>Alaclor</i>	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Aldrin</i>	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

DOC-25-487707-IT-P2

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 2 di 4

LAB N° 0147 L

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 12.04.2022

Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Commitente: Saipem S.p.A.

N. campione: **765828**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA4 - B (Prof. 1.00-2.00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Atrazina	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Gamma-HCH (Lindano)	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Clordano	mg/kg	<0,002		0,01	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDD	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDT + 4,4'-DDD	mg/kg	<0,0020		0,01	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDE	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDE	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDT	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
DDD+DDT+DDE (Somma)	mg/kg	0		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Endrin	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Idrocarburi

Idrocarburi Pesanti C>12 (C12-C40)	mg/kg	8,7	+/- 2,6	50	5	UNI EN ISO 16703:2011
------------------------------------	-------	------------	---------	----	---	-----------------------

Amianto

Limite fiduciario inferiore	°)	°	n.a.		0	non riportato
Limite fiduciario superiore	°)	°	n.a.		0	non riportato
Amianto totale nel campione	mg/kg		<100 x)	1000	100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n° 96/L GU n° 88 14/04/06 e succ. mod. ed int.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il campione analizzato risulta conforme, per i parametri determinati, ai limiti imposti dalla normativa applicata al presente rapporto di prova.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento e Data Campionamento).

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 12.04.2022
Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Commitente: Saipem S.p.A.
N. campione: **765828**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA4 - B (Prof. 1.00-2.00)**

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota relativa al metodo DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B : la determinazione dell'amianto è condotta sull'intero campione, comprensivo della frazione granulometrica superiore a 2 mm

Data inizio attività in laboratorio: 31.03.2022

Data fine prove: 12.04.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

ARCI Enrico Stella, Tel. 0444/1620806
Fax 0444 349041, E-Mail enrico.stella@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



GREEN & GREEN S.r.l.
Via Alfieri, snc
87036 RENDE (CS)

Data 12.04.2022
Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Committente: Saipem S.p.A.
N. campione: **765829**
Ricevimento campione: **30.03.2022**
Data Campionamento: **28.03.2022**
Campionato da: **Committente (Non comunicato)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA4 - C (Prof. 2.00-3.00)**
Luogo di campionamento: **Cantiere centrale di stoccaggio gas di Fiume Treste a San Salvo e Cupello (CH)**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Residuo a 105 °C	%	82,4	+/- 7,4		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg	1,27	+/- 0,18		1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

Metalli

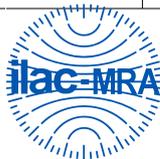
Arsenico (As)	mg/kg	6,5	+/- 2,0	20	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,20		2	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cobalto (Co)	mg/kg	7,6	+/- 2,3	20	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo totale (Cr)	mg/kg	32,0	+/- 9,6	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo esavalente (CrVI)	mg/kg	0,160	+/- 0,088	2	0,1	UNI EN ISO 15192: 2021
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,26	+/- 0,10	1	0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Nichel (Ni)	mg/kg	23,6	+/- 7,1	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg	8,9	+/- 2,7	100	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	14,7	+/- 4,8	120	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	47	+/- 14	150	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
---------	-------	-----------------	--	-----	------	---------------------------------

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 12.04.2022
Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Commitente: Saipem S.p.A.
N. campione: **765829**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA4 - C (Prof. 2.00-3.00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<i>Etilbenzene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Stirene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Toluene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>(m+p)-Xilene</i>	mg/kg	<0,0200		0,5	0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>o-Xilene</i>	mg/kg	<0,0100		0,5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	0		1		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	<0,010		0,5	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(a)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b)fluorantene</i>	mg/kg	<0,050		0,5	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(k)fluorantene</i>	mg/kg	<0,050		0,5	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(g,h,i)perilene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Crisene</i>	mg/kg	<0,10		5	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,e)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,l)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,i)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)antracene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Indeno(1,2,3-cd)pirene</i>	mg/kg	<0,010		0,1	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Pirene</i>	mg/kg	<0,10		5	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 37)	mg/kg	0		10		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Naftalene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorantene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fenantrene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftilene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Antracene</i>	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fitofarmaci

<i>Alaclor</i>	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Aldrin</i>	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 12.04.2022

Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Commitente: Saipem S.p.A.

N. campione: **765829**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA4 - C (Prof. 2.00-3.00)**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Atrazina	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Gamma-HCH (Lindano)	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Clordano	mg/kg	<0,002		0,01	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDD	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDT + 4,4'-DDD	mg/kg	<0,0020		0,01	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDE	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDE	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDT	mg/kg	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
DDD+DDT+DDE (Somma)	mg/kg	0		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Endrin	mg/kg	<0,001		0,01	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Idrocarburi

Idrocarburi Pesanti C>12 (C12-C40)	mg/kg	<5,0		50	5	UNI EN ISO 16703:2011
------------------------------------	-------	------	--	----	---	-----------------------

Amianto

Limite fiduciario inferiore	°	°	n.a.		0	non riportato
Limite fiduciario superiore	°	°	n.a.		0	non riportato
Amianto totale nel campione	mg/kg	<100 ^{x)}		1000	100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n° 96/L GU n° 88 14/04/06 e succ. mod. ed int.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il campione analizzato risulta conforme, per i parametri determinati, ai limiti imposti dalla normativa applicata al presente rapporto di prova.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento e Data Campionamento).

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 12.04.2022
Cod. cliente 31547

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268376** Commitente: Saipem S.p.A.
N. campione: **765829**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA4 - C (Prof. 2.00-3.00)**

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota relativa al metodo DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B : la determinazione dell'amianto è condotta sull'intero campione, comprensivo della frazione granulometrica superiore a 2 mm

Data inizio attività in laboratorio: 31.03.2022

Data fine prove: 12.04.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Responsabile del Laboratorio
(d^{ssa} Anna Pagliani)

ARCI Enrico Stella, Tel. 0444/1620806
Fax 0444 349041, E-Mail enrico.stella@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

