

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022854	UNITÀ 10
	LOCALITÀ CORRIDONIA (MC)	SPC. 00-BG-E-94707	
	PROGETTO STAZIONE DI SPINTA DI CORRIDONIA	Fg. 1 di 39	Rev. 1

STAZIONE DI SPINTA DI CORRIDONIA

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI (in base all'Art. 24 DPR 120/2017)

1	Emissione per Enti	Cervi F.	Baldelli P	Fatica	Feb.2022
0	Emissione	Baldelli P.	Buongarzo	Davani	Dic. 2019
Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022854	UNITÀ 10
	LOCALITÀ CORRIDONIA (MC)	SPC. 00-BG-E-94707	
	PROGETTO STAZIONE DI SPINTA DI CORRIDONIA	Fg. 2 di 39	Rev. 1

INDICE

1	PREMESSA	4
	1.1 Ubicazione e caratteristiche generali dell'intervento	4
	1.2 Normativa di riferimento	5
	1.3 Regime dei rifiuti	7
	1.4 Riutilizzo del materiale da scavo all'interno del sito di produzione	9
2	INQUADRAMENTO PROGETTUALE	11
	2.1 Ubicazione delle opere	11
	2.2 Descrizione delle opere	11
3	PRODUZIONE E MOVIMENTAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	12
4	INQUADRAMENTO AMBIENTALE	14
	4.1 Inquadramento geologico	14
	4.2 Inquadramento geomorfologico	15
	4.3 Inquadramento idrologico-idrogeologico	17
	4.4 Uso del suolo	17
5	GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	19
	5.1 Accumulo del terreno escavato	20
6	PIANO DI INDAGINI	21
	6.1 Sondaggi a carotaggio continuo a rotazione	22
	6.2 Analisi chimiche campioni di terreno	24
7	CARATTERIZZAZIONE PRELIMINARE	27

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022854	UNITÀ 10
	LOCALITÀ CORRIDONIA (MC)	SPC. 00-BG-E-94707	
	PROGETTO STAZIONE DI SPINTA DI CORRIDONIA	Fg. 4 di 39	Rev. 1

1 PREMESSA

Il presente studio costituisce il documento di “**Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti**”. Esso è stato redatto su incarico della Società S.G.I. S.p.A. a supporto del progetto denominato - “realizzazione di una stazione di spinta gas e del nodo di interconnessione ad essa associato, sita in località Sarrocciano nel comune di Corridonia (MC).

In particolare, con riferimento all’impatto ambientale, l’ipotesi progettuale privilegiata per la gestione dei materiali da scavo è il **riutilizzo all’interno dello stesso sito di produzione**, come previsto dall’art. 185, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., e dal nuovo Dpr 13 giugno 2017 n. 120.

A tale scopo è stata programmata un’adeguata attività di caratterizzazione dei suoli che sarà attuata prima della conclusione della fase di progettazione esecutiva e sicuramente prima dell’inizio dei lavori al fine di accertare i requisiti ambientali dei materiali escavati ai sensi dell’art. 185, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. ovvero l’esclusione degli stessi dal regime dei rifiuti. Le modalità di tale caratterizzazione sono descritte nel Piano delle Indagini riportato al Capitolo 6 da eseguire allo scopo di verificare la sussistenza dei requisiti di qualità ambientale dei materiali derivanti dalle operazioni di scavo connesse alle attività di realizzazione dell’opera in progetto.

In caso di conformità dei suoli alle CSC previste dal D.Lgs 152/06 e s.m.i., accertata mediante metodi analitici certificati (compreso test di cessione qualora si riscontri la presenza di terreni di riporto), il materiale da scavo sarà riutilizzato per riempimenti, reinterri e rimodellamenti in situ. Il materiale non direttamente riutilizzabile sarà invece destinato ad impianti di conferimento, conformemente al regime legislativo vigente in materia di rifiuti.

1.1 Ubicazione e caratteristiche generali dell’intervento

L’area in esame ricade nel Foglio 125 IV della Carta d’Italia IGM (scala 1:25.000) e nell’Ortofotocarta Regionale Sezione n° 303110 (scala 1:10.000, Tav. 1). Questa relazione, pertanto, seguendo i dettami della normativa vigente e dello stato dell’arte è finalizzata alla costruzione del modello geologico.

Dati catastali: - FOGLIO 12 Mappali 125; 126; 116; 128; 127; 108; 130 e 129 del Comune di Corridonia (MC)

Per la realizzazione del Piano di caratterizzazione sono state effettuate le seguenti attività:

- analisi della bibliografia esistente;
- rilevamento geologico-geomorfologico superficiale di dettaglio;

Lo studio in conformità a quanto indicato all’Art. 24 del D.P.R. 13 Giugno 2017 , n. 120, comprende:

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022854	UNITÀ 10
	LOCALITÀ CORRIDONIA (MC)	SPC. 00-BG-E-94707	
	PROGETTO STAZIONE DI SPINTA DI CORRIDONIA	Fg. 5 di 39	Rev. 1

- ✓ descrizione dettagliata delle opere da realizzare, comprese le modalità di scavo;
- ✓ inquadramento ambientale del sito:
 - geografico,
 - geomorfologico,
 - geologico,
 - idrogeologico,
 - destinazione d'uso delle aree attraversate,
 - ricognizione dei siti a rischio potenziale di inquinamento;
- piano di caratterizzazione delle terre e rocce da che contenga almeno:
 - numero e caratteristiche dei punti di indagine;
 - numero e modalità dei campionamenti da effettuare;
 - parametri da determinare;
- volumetrie previste delle terre e rocce da scavo;
- modalità e volumetrie previste delle terre e rocce da scavo da riutilizzare in sito.

1.2 Normativa di riferimento

Nel corso degli ultimi anni sono state introdotte diverse modifiche alla normativa applicabile ai materiali da scavo per regolarne l'esclusione dalla "gestione come rifiuto".

Dal 22 agosto 2017 è entrato in vigore il nuovo **D.P.R. 13 giugno 2017 n. 120**, che riformula la disciplina ambientale per la gestione delle terre e rocce da scavo derivanti da attività finalizzate alla realizzazione di opere. Adottato sulla base dell'Art. 8 del D.L. 133/2014 (Sblocca Italia), convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164., il nuovo regolamento incide sul complesso panorama legislativo in tema di materiali da scavo stratificatosi nel corso degli anni, disponendo da un lato l'abrogazione di diverse disposizioni di settore e dall'altro confermando la validità di alcune pregresse norme. Esso introduce una nuova disciplina sui controlli e rimodula le regole di dettaglio per la gestione come sottoprodotti dei materiali da scavo eleggibili, dettando anche nuove disposizioni per l'amministrazione delle terre e rocce fin dall'origine escluse dal regime dei rifiuti (ex. Art 185 del D.LGS. 152/06) e per quelle, invece, da condurre come rifiuti.

La definizione di terre e rocce da scavo è dettagliata all'Art. 2, comma 1, lettera c) come segue:

Terre e rocce da scavo: *"il suolo escavato derivante da attività finalizzate alla realizzazione di un'opera, tra le quali: scavi in genere (sbancamento, fondazioni, trincee); perforazione, trivellazione, palificazione, consolidamento; opere infrastrutturali (gallerie, strade); rimozione e livellamento di opere in terra. Le terre e rocce da scavo possono contenere anche i seguenti materiali: calcestruzzo, bentonite, polivinilcloruro (PVC), vetroresina, miscele cementizie e additivi per scavo meccanizzato, purché le terre e rocce contenenti tali*

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022854	UNITÀ 10
	LOCALITÀ CORRIDONIA (MC)	SPC. 00-BG-E-94707	
	PROGETTO STAZIONE DI SPINTA DI CORRIDONIA	Fg. 6 di 39	Rev. 1

materiali non presentino concentrazioni di inquinanti superiori ai limiti 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, per la specifica destinazione d'uso".

I criteri da rispettare per la corretta gestione delle TRS, in base all'attuale configurazione normativa, possono essere distinti in funzione dei seguenti aspetti:

1. ipotesi di gestione adottate per il materiale da scavo:
 - Riutilizzo nello stesso sito di produzione;
 - Riutilizzo in un sito diverso rispetto a quello di produzione;
 - Smaltimento come rifiuti e conferimento a discarica o ad impianto autorizzato;
2. volumi di terre e rocce da scavo movimentate, in base a cui si distinguono:
 - cantieri di piccole dimensioni – Volumi di TRS inferiori a 6.000 m³;
 - cantieri di grandi dimensioni – Volumi di TRS superiori a 6.000 m³;
3. assoggettamento o meno del progetto alle procedure di VIA e/o AIA;
4. presenza o meno, nelle aree interessate dal progetto, di siti oggetto di bonifica.

In funzione di tali circostanze, il quadro normativo può dunque essere riassunto come segue:

SITUAZIONE	NORMA DI RIVERIMENTO	ADEMPIMENTI
Utilizzo nello stesso sito di produzione delle terre e rocce escluse dalla disciplina rifiuti nell'ambito della realizzazione di opere o attività non sottoposte a VIA o ad AIA	Deroga al regime dei rifiuti - D.P.R. 120/2017, Art. 24 - Art. 185, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., purché non vi sia la necessità di realizzare un deposito temporaneo al di fuori dell'area di cantiere. (Cfr. Par. 3.2).	Verificare la non contaminazione ai sensi dell'allegato 4 del D.P.R. 120/2017, Fermo restando quanto previsto dall'art. 3, co. 2, del D.L. 2/2012 e ss.mm.ii., convertito, con modificazioni, dalla L. 28/2012 relativamente al materiale di riporto (test di cessione).

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022854	UNITÀ 10
	LOCALITÀ CORRIDONIA (MC)	SPC. 00-BG-E-94707	
	PROGETTO STAZIONE DI SPINTA DI CORRIDONIA	Fg. 7 di 39	Rev. 1

1.3 Regime dei rifiuti

Il materiale generato dalle attività di scavo qualitativamente non idoneo per il riutilizzo o risultato non conforme alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (di seguito CSC), deve essere gestito come rifiuto in conformità alla Parte IV - D.Lgs 152/06 e s.m.i. e destinato ad idonei impianti di recupero/smaltimento, privilegiando le attività di recupero allo smaltimento finale. Quindi, di tutto il terreno scavato, quello che non viene riutilizzato perché:

- contaminato;
- avente caratteristiche geotecniche tali da non consentirne il riutilizzo;
- in quantità eccedente a quella destinabile al riutilizzo;

deve essere conferito in idoneo impianto di trattamento o recupero o, in ultima analisi, smaltito in discarica.

Per il terreno che costituisce rifiuto va privilegiato il conferimento in idonei Impianti di Trattamento o Recupero (con conseguente minore impatto ambientale e minori costi di gestione).

La normativa di riferimento per la gestione del materiale come rifiuto è di seguito elencata:

- Legge 25 gennaio 1994, n. 70 “Norme per la semplificazione degli adempimenti in materia ambientale, sanitaria e di sicurezza pubblica, nonché per l’attuazione del sistema di ecogestione e di audit ambientale”;
- Decreto del Ministero dell’Ambiente 5 febbraio 1998 “Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero”;
- Decreto del Ministero dell’Ambiente 1 aprile 1998, n. 145 “Formulario per il trasporto”;
- Decreto del Ministero dell’Ambiente 1 aprile 1998, n. 148 “Registri di carico/scarico”;
- Decreto del Ministero dell’Ambiente 12 giugno 2002, n. 161 “Norme tecniche per il recupero agevolato dei rifiuti pericolosi”;
- Decreto Legislativo 13 gennaio 2003, n. 36 “Attuazione della direttiva 1999/31/Ce – Discariche di rifiuti”;
- Norma UNI 10802 ottobre 2004 “Rifiuti liquidi, granulari, pastosi e fanghi – campionamento manuale e preparazione ed analisi degli eluati”;
- Decreto Legislativo 11 maggio 2005, n. 133 “Incenerimento dei rifiuti – Attuazione della direttiva 2000/76/Ce”;
- Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 “Norme in materia ambientale” ed in particolare:
 - Parte Quarta “Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati”, Titolo I “Gestione dei rifiuti”, artt. 177 - 216-ter;
- Decreto del Ministero dell’Ambiente 27 settembre 2010 “Criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica – Il materiale generato dalle attività di scavo qualitativamente non idoneo per il riutilizzo o risultato non conforme alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (di seguito CSC), deve essere gestito come rifiuto in conformità alla Parte IV - D.Lgs 152/06 e

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022854	UNITÀ 10
	LOCALITÀ CORRIDONIA (MC)	SPC. 00-BG-E-94707	
	PROGETTO STAZIONE DI SPINTA DI CORRIDONIA	Fg. 8 di 39	Rev. 1

s.m.i. e destinato ad idonei impianti di recupero/smaltimento, privilegiando le attività di recupero allo smaltimento finale.

Quindi, di tutto il terreno scavato, quello che non viene riutilizzato perché:

- contaminato;
- avente caratteristiche geotecniche tali da non consentirne il riutilizzo;
- in quantità eccedente a quella destinabile al riutilizzo;

deve essere conferito in idoneo impianto di trattamento o recupero o, in ultima analisi, smaltito in discarica.

Per il terreno che costituisce rifiuto va privilegiato il conferimento in idonei Impianti di Trattamento o Recupero (con conseguente minore impatto ambientale e minori costi di gestione).

La normativa di riferimento per la gestione del materiale come rifiuto è di seguito elencata:

- Legge 25 gennaio 1994, n. 70 “Norme per la semplificazione degli adempimenti in materia ambientale, sanitaria e di sicurezza pubblica, nonché per l’attuazione del sistema di ecogestione e di audit ambientale”;
- Decreto del Ministero dell’Ambiente 5 febbraio 1998 “Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero”;
- Decreto del Ministero dell’Ambiente 1 aprile 1998, n. 145 “Formulario per il trasporto”;
- Decreto del Ministero dell’Ambiente 1 aprile 1998, n. 148 “Registri di carico/scarico”;
- Decreto del Ministero dell’Ambiente 12 giugno 2002, n. 161 “Norme tecniche per il recupero agevolato dei rifiuti pericolosi”;
- Decreto Legislativo 13 gennaio 2003, n. 36 “Attuazione della direttiva 1999/31/Ce – Discariche di rifiuti”;
- Norma UNI 10802 ottobre 2004 “Rifiuti liquidi, granulari, pastosi e fanghi – campionamento manuale e preparazione ed analisi degli eluati”;
- Decreto Legislativo 11 maggio 2005, n. 133 “Incenerimento dei rifiuti – Attuazione della direttiva 2000/76/Ce”;
- Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 “Norme in materia ambientale” ed in particolare:
 - Parte Quarta “Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati”, Titolo I “Gestione dei rifiuti”, artt. 177 - 216-ter;
- Decreto del Ministero dell’Ambiente 27 settembre 2010 “Criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica – Abrogazione del Decreto del Ministero dell’Ambiente del 3 agosto 2005”;
- Decreto del Ministero dell’Ambiente 18 febbraio 2011, n. 52 “Regolamento recante istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti - cd. «Tu Sistri»”;
- Decreto legge 31 agosto 2013, n. 101 “Disposizioni urgenti per il perseguimento degli obiettivi di razionalizzazione nelle pubbliche amministrazioni”.
- Decreto ministeriale 24 aprile 2014
- Legge 11 agosto 2014 n. 116

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022854	UNITÀ 10
	LOCALITÀ CORRIDONIA (MC)	SPC. 00-BG-E-94707	
	PROGETTO STAZIONE DI SPINTA DI CORRIDONIA	Fg. 9 di 39	Rev. 1

In aggiunta a quanto sopra, nel D.P.R. 120/2017 sono indicate nuove condizioni e prescrizioni in presenza delle quali, le terre e rocce da scavo qualificate come rifiuti possono essere oggetto di **deposito temporaneo**, introducendo una disciplina speciale rispetto a quella individuata dall'articolo 183, comma 1, lettera bb), del decreto legislativo n. 152 del 2006. Nello specifico, le terre e rocce da scavo collocate in deposito temporaneo presso il sito di produzione possono essere raccolte e avviate a operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative (cfr. Art. 23 D.P.R. 279/2016):

- con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito;
- quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 4000 metri cubi di cui non oltre 800 metri cubi di rifiuti pericolosi.

In ogni caso, allorché il quantitativo di rifiuti non superi il predetto limite all'anno, il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno.

1.4 Riutilizzo del materiale da scavo all'interno del sito di produzione

Il **riutilizzo in sito** del materiale da scavo è normato dall'art. 185, Comma 1, Lettera C, D.lgs. 152/06 e s.m.i. che esclude dal campo di applicazione della Parte IV "il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso dell'attività di costruzione, ove sia certo che il materiale sarà utilizzato a fini di costruzione allo stato naturale nello stesso sito in cui è stato scavato" (Legge 2/2009).

La norma in particolare esonera dal rispetto della disciplina sui rifiuti (Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.) i materiali da scavo che soddisfino contemporaneamente tre condizioni:

1. presenza di suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale (le CSC devono essere inferiori ai limiti di accettabilità stabiliti dall'Allegato 5, Tabella 1 colonna A o colonna B Parte IV del D.lg. 152/06 a seconda della destinazione del sito). In presenza di materiali di riporto, vige comunque l'obbligo di effettuare il test di cessione sui materiali granulari, ai sensi dell'art. 9 del D.M. 05 febbraio 1998 (norma UNI10802-2004), per escludere rischi di contaminazione delle acque sotterranee. Ove si dimostri la conformità dei materiali ai limiti del test di cessione (Tabella 2, Allegato 5, Titolo V, Parte Quarta del D.Lgs. 152/06), si deve inoltre rispettare quanto previsto dalla legislazione vigente in materia di bonifica di siti contaminati.
2. materiale escavato nel corso di attività di costruzione;
3. materiale utilizzato a fini di costruzione allo stato naturale nello stesso sito (assenza di trattamenti diversi dalla normale pratica industriale).

L'esclusione può valere per la sola attività di escavazione e non per attività diverse, come la demolizione, purché sia avvenuta durante un'attività di costruzione.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022854	UNITÀ 10
	LOCALITÀ CORRIDONIA (MC)	SPC. 00-BG-E-94707	
	PROGETTO STAZIONE DI SPINTA DI CORRIDONIA	Fg. 10 di 39	Rev. 1

Il **riutilizzo in sito** è inoltre disciplinato con maggior dettaglio dal D.P.R. 120/2017 il quale stabilisce che per le opere o attività sottoposte a Valutazione di Impatto Ambientale, “la sussistenza delle condizioni e dei requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, è effettuata in via preliminare, in funzione del livello di progettazione e in fase di stesura dello studio di impatto ambientale (SIA), attraverso la presentazione di un «Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti»

L'art. 24, sancisce inoltre che, nel caso in cui la produzione di terre e rocce da scavo avvenga nell'ambito di opere o sottoposte a VIA, la sussistenza delle condizioni e dei requisiti di cui all'art. 185, comma 1, lettera c), del D.Lgs. n.152/2006 è effettuata in via preliminare, in funzione del livello di progettazione e in fase di stesura dello S.I.A., attraverso la presentazione di un “Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti”. Successivamente, in fase di progettazione esecutiva, il proponente o l'esecutore:

- effettua il campionamento dei terreni, nell'area interessata dai lavori, al fine di accertarne la non contaminazione ai fini dell'utilizzo allo stato naturale;
- redige, accertata l'idoneità delle terre e rocce scavo, un apposito progetto in cui siano definite:
 1. le volumetrie definitive di scavo;
 2. la quantità del materiale che sarà riutilizzato;
 3. la collocazione e durata dei depositi temporanei dello stesso;
 4. la sua collocazione definitiva.

Gli esiti di tali attività vanno trasmessi all'autorità competente e all'Agenzia Regionale di Protezione Ambientale (ARPA) o all'Agenzia Provinciale di Protezione Ambientale (APPA), prima dell'avvio dei lavori. Qualora in fase di progettazione esecutiva non venga accertata l'idoneità del materiale all'utilizzo ai sensi dell'articolo 185, comma 1, lettera c), le terre e rocce vanno gestite come rifiuti ai sensi della Parte IV del decreto legislativo n. 152 del 2006 .

La non contaminazione delle terre e rocce da scavo è verificata ai sensi dell'allegato 4 del D.P.R. 120/2017 stesso.

Qualora si rilevi il superamento di uno o più limiti di cui alle colonne A e B Tabella 1 Allegato 5, al Titolo V, Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i., è fatta salva la possibilità del proponente di dimostrare, anche avvalendosi di analisi e studi pregressi già valutati dagli Enti, che tali superamenti siano dovuti a caratteristiche naturali del terreno o a fenomeni naturali e che di conseguenza le concentrazioni misurate siano relative a valori di fondo naturale. In tale ipotesi, l'utilizzo dei materiali da scavo può essere consentita a condizione che non vi sia un peggioramento della qualità del sito di destinazione e che tale sito si collochi nel medesimo ambito territoriale di quello di produzione per il quale è stato verificato che il superamento dei limiti è dovuto a fondo naturale.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022854	UNITÀ 10
	LOCALITÀ CORRIDONIA (MC)	SPC. 00-BG-E-94707	
	PROGETTO STAZIONE DI SPINTA DI CORRIDONIA	Fg. 11 di 39	Rev. 1

2 INQUADRAMENTO PROGETTUALE

2.1 Ubicazione delle opere

L'area in esame ricade nel Foglio 125 IV della Carta d'Italia IGM (scala 1:25.000) e nell'Ortofotocarta Regionale Sezione n° 303110 (scala 1:10.000, Tav. 1).

Dati catastali: - FOGLIO 12 Mappali 125; 126; 116; 128; 127; 108; 130 e 129 del Comune di Corridonia (MC) – (vedi tav. 2)

2.2 Descrizione delle opere

L'accesso alla nuova Stazione è previsto utilizzando la rete della viabilità pubblica esistente.

La necessità di raggiungere la nuova Stazione anche con mezzi pesanti rende necessario l'adeguamento della sede stradale esistente fino all'ingresso della Stazione.

Tale sistemazione della strada di accesso comporta l'individuazione di tutte le interferenze aeree, a raso e/o sotterranee (infrastrutture e servizi a rete quali acqua potabile e d'irrigazione – pubblici e privati – fognature, energia elettrica, telecomunicazioni, gas metano, ecc.) al fine di valutarne l'eventuale spostamento nonché le soluzioni per garantire la continuità del servizio durante l'esecuzione dei lavori.

In ogni caso i carichi trasportati con i mezzi durante l'esecuzione dei lavori saranno di entità conforme alle norme stradali e idonei per il transito sulle infrastrutture viarie esistenti (es. transito sul ponte sulla SS n.77).

L'approntamento dell'area comprende:

- scotico superficiale del terreno agrario vegetale in base alle indagini geognostiche (per uno spessore stimato di circa 50 cm); il materiale prelevato sarà riutilizzato per le aree verdi della Stazione e per creare eventuali opere di mascheramento e/o di mitigazione. Questo spessore asportato sarà riempito con idoneo materiale granulare.
- movimenti terra: scavi e riporti per portare alla quota di progetto il piano finito che ospiterà gli impianti. L'area della Stazione presenta un andamento nel suo complesso pianeggiante con quote del terreno naturale variabili tra loro di circa 50-100 cm al max.

Nella Stazione si prevede inoltre la realizzazione di una serie di fabbricati, posti a distanza di 40 m minimo dalla SS n.77 necessari al funzionamento della Stazione di Spinta così come riportati nella Relazione Tecnica allegata al progetto.

La quota di progetto del piano finito deve garantire il deflusso naturale delle acque meteoriche che si raccolgono dalle aree impermeabili e poco permeabili della Stazione verso la vasca di laminazione (o di invarianza idraulica) e preservare le aree di esercizio della Stazione da ristagni superficiali di acqua proveniente da corsi d'acqua naturali esterni o per innalzamento della falda al piano campagna attuale.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022854	UNITÀ 10
	LOCALITÀ CORRIDONIA (MC)	SPC. 00-BG-E-94707	
	PROGETTO STAZIONE DI SPINTA DI CORRIDONIA	Fg. 12 di 39	Rev. 1

Si prevede di tenere l'area della Stazione su un unico livello nell'area del campo geotermico che potranno mantenere le quote del terreno naturale.

La quota di progetto del piano finito sarà raggiunta con un riporto circa 100 cm di idoneo materiale granulare dalla quota più alta del terreno naturale. Pertanto, in base alla variabilità delle quote del terreno attuale, lo spessore del riporto potrebbe variare da 100 a 150 cm circa nell'area a disposizione.

3 PRODUZIONE E MOVIMENTAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

L'area occupata dal cantiere impianti avrà estensione pari all'area di futura acquisizione (circa 15.000 m² + 900 m² per il nodo).

Le attività che comportano i maggiori movimenti terra sono legate a:

- Scotico per un totale di 12150 m³
- Scavi per piping e reti interrato per un totale di 18000 m³
- Rinterri degli scavi pari a circa 8950 m³
- Riporti per imbankamento dell'area della nuova Stazione per un totale di circa 29850 m³.

Per i riporti plano-altimetrici serviranno circa 29850 m³ di terre e 2270 m³ di sabbie per sottofondo.

Per la realizzazione dell'opera innalzamento del piano campagna si utilizzerà materiale (rinterro) proveniente da cave/impianti autorizzati (previlegiando il materiale certificato di recupero).

Tabella riepilogativa dei movimenti terra

N.	Attività di movimentazione terre	Tipologia materiale	Volume materiale (m ³)
1	Scotico terreno agrario superficiale (1)	Terreno vegetale	12150
2	Riporto di terreno / Imbankamento dell'area (2)	Terre da cava	29850
3	Scavi per le opere impiantistiche (3)	Terre	18000
4	Rinterro con sabbia da cava (4)	Sabbia da cava	2270
5	Rinterro con terreno proveniente dagli scavi (5)	Terre	8940
6	Sistemazione aree a verde (6)	Terreno vegetale	2430
7	Terreno di scavo non riutilizzato (7)	Terre	9060
8	Terreno di scotico non riutilizzato (8)	Terreno vegetale	9720

NOTE

1. Asportazione terreno agrario, spessore 50 cm. Si ipotizza che il 20% del volume di scotico sia riutilizzabile nelle aree a verde della futura stazione, stimate in circa 6000 m² (rif. punto 6). Il rimanente 80% non è riutilizzato (rif. punto 8);
2. Formazione del rilevato della stazione con materiale proveniente da cava
3. Scavi a rilevato finito, per la realizzazione delle opere impiantistiche
4. Materiale utilizzato negli scavi per la posa condotte

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022854	UNITÀ 10
	LOCALITÀ CORRIDONIA (MC)	SPC. 00-BG-E-94707	
	PROGETTO STAZIONE DI SPINTA DI CORRIDONIA	Fg. 13 di 39	Rev. 1

5. Materiale utilizzato per il riempimento degli scavi con terreno proveniente dagli scavi stessi
6. Sistemazione delle aree a verde con il 20 % del terreno proveniente dallo scotico iniziale.
7. Terreno di scavo del rilevato della stazione non riutilizzato. Il materiale sarà man mano trasferito all'esterno e gestito come sottoprodotto o smaltito come rifiuto ai sensi della legislazione vigente
8. Terreno di scotico non riutilizzato. Tutto il materiale di scotico sarà trasferito all'esterno, il 20% sarà poi riutilizzato per la sistemazione delle aree a verde della futura centrale. Il restante 80%, non riutilizzato, sarà gestito come sottoprodotto o smaltito come rifiuto ai sensi della legislazione vigente

In base a questo bilancio le terre prodotte dagli scavi nell'ambito del cantiere saranno in gran parte riutilizzate in sito. Questo ridurrà sia i fabbisogni sia l'impatto prodotto sul territorio.

Può essere che per motivi di cantiere le fasi temporali non consentano di riutilizzare il materiale in esubero perché prodotto dopo il completo abbancamento del piazzale. In questo caso le terre in esubero verranno gestite, in accordo con il DPR 120/2017, come rifiuto perché non contemplate nel Piano di Utilizzo ed inviate in discarica e caratterizzate ai fini dell'attribuzione del codice CER per l'individuazione dell'impianto autorizzato.

Le TRS saranno quindi raccolte e avviate a operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative (Art. 23 del D.P.R. 120/2017):

- con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito;
- quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 4000 m³ di cui al massimo 800 m³ di rifiuti pericolosi.

In ogni caso, allorché il quantitativo di rifiuti non superi il predetto limite all'anno, il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno.

Il deposito temporaneo sarà effettuato nel rispetto delle norme tecniche relative a ciascun rifiuto e il raggruppamento dei rifiuti, all'interno del deposito temporaneo, sarà effettuato per tipologie omogenee.

L'area adibita al deposito sarà separata rispetto ai luoghi ove si svolgono altre attività, ma tale da consentire una ottimale gestione e controllo dei materiali. Tale area sarà delimitata e opportunamente contrassegnata, resistente alle intemperie, ben visibile e ben compresa anche a distanza e garantire il completo isolamento delle sottostanti matrici ambientali (suolo e/o acque sotterranee) tramite l'uso di teli impermeabilizzanti i cui bordi saranno piegati in modo da evitare eventuali sversamenti sul terreno.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022854	UNITÀ 10
	LOCALITÀ CORRIDONIA (MC)	SPC. 00-BG-E-94707	
	PROGETTO STAZIONE DI SPINTA DI CORRIDONIA	Fg. 14 di 39	Rev. 1

4 INQUADRAMENTO AMBIENTALE

4.1 Inquadramento geologico

Nell'area oggetto di studio affiorano i depositi Plio-Pleistocene di ambiente marino facente parti del Bacino Periadriatico Marchigiano Esterno. Con l'emersione tali depositi sono stati incisi dal Fiume Chienti, e ricoperti da materiali alluvionale di età olocenica secondo quattro ordini di terrazzamento. (vd Tav. 3).

L'interazione tra il sollevamento dell'area ed il fenomeno delle glaciazioni ha portato alla formazione di tre superfici più propriamente dette "terrazzi" poste a quote progressivamente crescenti a partire dall'attuale fondovalle ed incassate nei crinali denominati "villafranchiani" (Pleistocene inf. circa 1,0 Ma).

I terrazzi alluvionali più antichi di I° e II° ordine, vengono riferiti rispettivamente al Pleistocene medio (0,5 Ma circa) e al Pleistocene medio finale (0,18 Ma circa). I terrazzi alluvionali più antichi di I° e II° ordine, vengono riferiti rispettivamente al Pleistocene medio (0,5 Ma circa) e al Pleistocene medio finale (0,18 Ma circa). Una genesi differente viene invece attribuita alla creazione del terrazzo più recente di IV° ordine, ben evidenziato nella nostra area a cui è stata associata una causa antropica costituito prevalentemente da ghiaie-sabbiose i cui elementi provengono dall'erosione della dorsale carbonatica Umbro-Marchigiana. Intercalate ai depositi ghiaiosi sono presenti lenti di materiale a granulometria più fine come sabbie, limi ed argille provenienti dallo smantellamento delle vicine aree collinari (MUSbn del CARG). Alla base delle alluvioni nell'area in esame è presente il substrato marino pliocenico (membro di Offida), caratterizzato dall'affioramento della formazione delle Argille Azzurre costituita prevalentemente da litofacies pelitica.

Più specificatamente nell'area in esame è presente un membro locale (*Membro di Offida FAA5*) a chiusura della *Formazione delle Argille azzurre* a cui è stata attribuita un'età compresa tra il Pleistocene basale e il Siciliano costituito da un'alternanza di peliti marnose grigio-azzurre e grigio-avana, tendenzialmente massive e più o meno siltose, e di peliti siltose in strati sottili e sottilissimi con straterelli laminati limoso-sabbiosi ocracei, raramente sabbiosi, a granulometria fina e dall'intercalazione all'interno dei seguenti membri:

- (FAA5c) : costituiti principalmente da strati arenacei e da sottili livelli pelitici intercalati. Le arenarie si presentano ben cementate, a granulometria da fi e a grossolana e in strati che, a luoghi, sono anche molto spessi.
- (FAA5d): caratterizzati da un'alternanza di strati, da sottili a medio - spessi, di sabbie e straterelli di peliti rappresentate sia da livelli di qualche centimetro di spessore, isolati e laminati, che da orizzonti pelitico- arenacei con spessori massimi di 30-50 cm. La frazione sabbiosa è data da sabbie gialle ocracee, localmente giallo arancio, talora grigiastre, con granulometria da media a fi ne e con rari livelli più grossolani.
- (FAA5e): costituita, in genere, da peliti e peliti laminate con intercalazioni sabbiose di spessore variabile da circa 2-3 cm fi no a 25 cm. Il rapporto

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022854	UNITÀ 10
	LOCALITÀ CORRIDONIA (MC)	SPC. 00-BG-E-94707	
	PROGETTO STAZIONE DI SPINTA DI CORRIDONIA	Fg. 15 di 39	Rev. 1

sabbia/argilla è generalmente molto basso (0,3-0,4); la frazione pelitica è costituita da silt argilloso e, più raramente, da silt o argilla. La frazione sabbiosa è data, per lo più, da arenarie gialle e talora grigiastre a granulometria da media a fine che presentano un basso grado di cementazione.

Nell'area in oggetto, non sono state rilevate dislocazioni tettoniche importanti né zone interessate da movimenti gravitativi in atto o quiescenti e pertanto si può concludere che le caratteristiche geologiche e geomorfologiche garantiscono buona stabilità a tutta la zona.

DEPOSITI CONTINENTALI

Nell'area in esame affiorano in modo disomogeneo depositi continentali rappresentati da materiale eluvio-colluviale attribuibili alle fasi climatiche fredde del Quaternario.

Essi sono caratterizzati da materiali a prevalente granulometria fine, che sovente bordano con raccordi concavi i pendii collinari. La loro età è in genere recente e la loro deposizione è talora tuttora attiva. Le coperture eluvio colluviali poco potenti dei versanti montuosi vengono diffusamente interessati da fenomeni franosi superficiali, attivati da precipitazioni intense e prolungate.

4.2 Inquadramento geomorfologico

L'area individuata ricade interamente all'interno del terrazzo alluvionale di IV° ordine del F. Chienti, in sponda sinistra ad una quota di circa 62 mt s.l.m. Ha una estensione complessiva di 25.213 mq su una morfologia sub-pianeggiante. A sud l'area è bordata dal rilevato della strada statale 77 della Val di Chienti (SS 77), oltre la quale un breve tratto di pianura arriva alla scarpata di erosione fluviale la separa dal greto attuale del F. Chienti che scorre radente i piedi del versante dove affiorano le formazioni plio-pleistoceniche interessate superficialmente da fenomeni gravitativi. Verso nord l'area si estende sull'ampissimo terrazzo alluvionale che costituisce gran parte della piana alluvionale del f. Chienti.

Dal punto di vista geomorfologico, in particolare, l'area in progetto presentandosi pianeggiante non mostra dissesti riconducibili all'opera della gravità. (vd Tav. 3). Dal punto di vista geomorfologico, in particolare, l'area in progetto presentandosi pianeggiante non mostra dissesti riconducibili all'opera della gravità.

Sono assenti invece le forme, i depositi e i processi legati all'azione delle acque correnti superficiali, quali l'erosione areale, il ruscellamento concentrato, ecc., dato il basso gradiente topografico e la discreta permeabilità dei terreni affioranti.

Dall'esame della cartografia del P.A.I. della Regione Marche l'area in esame non risulta interessata da fenomeni di esondazione così come confermato anche dallo studio sul rischio idraulico realizzato dal Consorzio di Bonifica delle

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022854	UNITÀ 10
	LOCALITÀ CORRIDONIA (MC)	SPC. 00-BG-E-94707	
	PROGETTO STAZIONE DI SPINTA DI CORRIDONIA	Fg. 16 di 39	Rev. 1

Marche (2018), per il Fiume Chienti per tempi di ritorno di 50, 100 e 200 anni. (TAV.3)

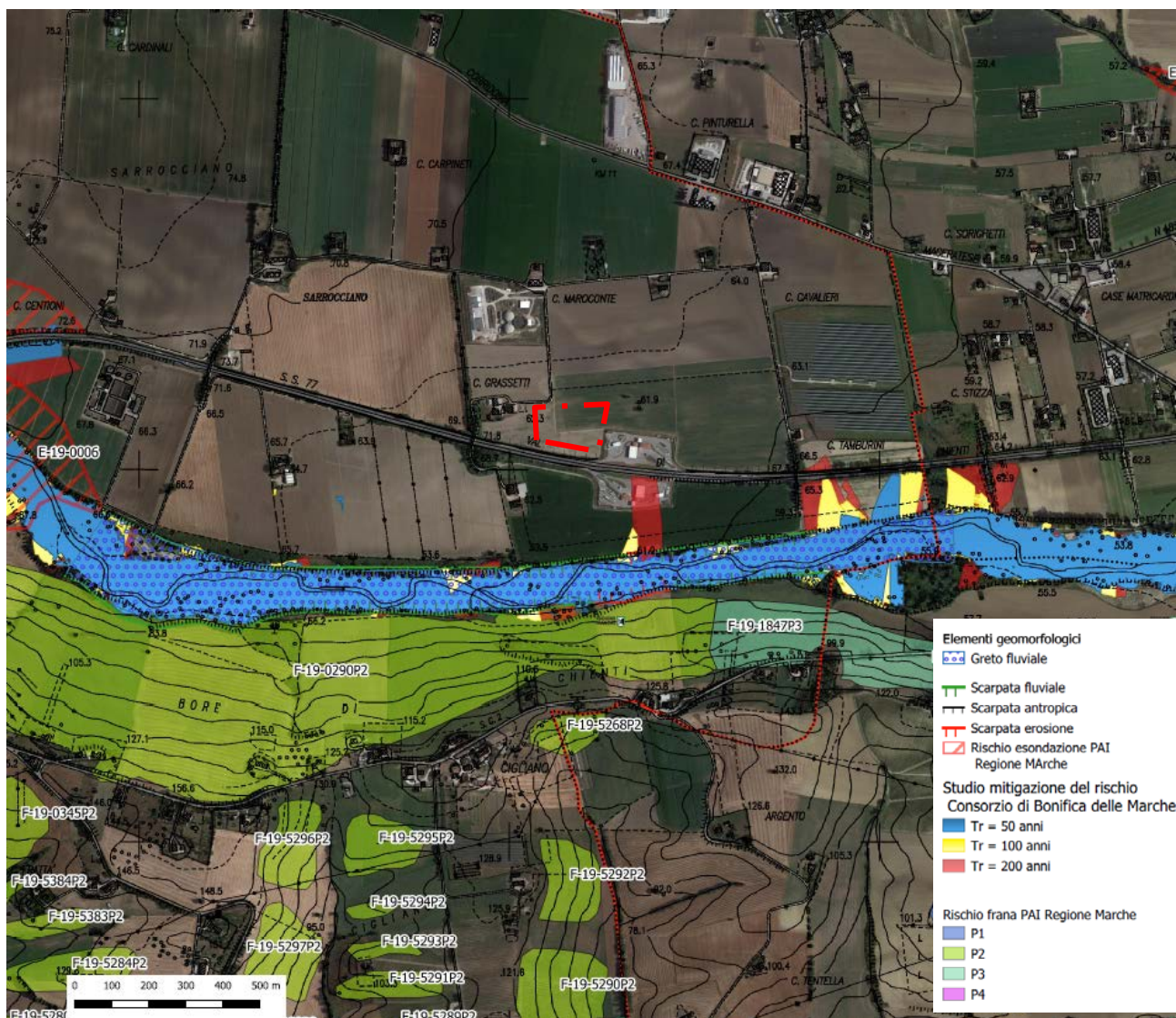


Figura 1- estratto carta geomorfologica TAV 3)

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022854	UNITÀ 10
	LOCALITÀ CORRIDONIA (MC)	SPC. 00-BG-E-94707	
	PROGETTO STAZIONE DI SPINTA DI CORRIDONIA	Fg. 17 di 39	Rev. 1

4.3 Inquadramento idrologico-idrogeologico

Per quanto riguarda l'idrologia profonda, essa si sviluppa all'interno di un complesso di depositi di origine alluvionale, formato essenzialmente da depositi recenti delle pianure alluvionali, costituiti da corpi ghiaiosi, ghiaioso-sabbiosi e ghiaioso-limosi con intercalate lenti, di varia estensione e spessore, argilloso-limose e sabbioso-limose.

In tali depositi sono presenti falde monostrato a superficie libera di notevole importanza per l'approvvigionamento idrico regionale ad uso civile, agricolo ed industriale. Tali acquiferi sono ricaricati essenzialmente dalle acque superficiali. La trasmissività varia, indicativamente, da 10^{-1} a 10^{-4} m/sec. La permeabilità delle coperture varia da 10^{-3} m/sec., in presenza di ghiaie affioranti, a 10^{-6} m/sec. per le coperture limoso-argillose. L'infiltrazione totale, nelle pianure dei fiumi principali, è nettamente superiore al ruscellamento. L'infiltrazione efficace è molto ridotta o trascurabile. (vd Tav. 4-5).

Sulla base dei risultati orientativi delle indagini effettuate in zona, la falda freatica è ubicata ad una quota di circa -2 mt dal p.c alla data del dicembre 2021.

Il livello della falda può subire oscillazioni stagionali, e l'altezza del battente idrico è sensibilmente variabile da zona a zona in funzione dell'andamento morfologico sepolto della formazione di base impermeabile.

Nell'area in oggetto la falda viene sfruttata da impianti di prelievo al più per fini irrigui.

4.4 Uso del suolo

Al fine della caratterizzazione degli usi del suolo nell'ambito di interesse, si è fatto riferimento alle più recenti fonti disponibili ed in particolare all'uso del suolo in scala 1:10.000 della Regione Marche, Anno 2007, aggiornato da fotointerpretazione e sopralluoghi in campo.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022854	UNITÀ 10
	LOCALITÀ CORRIDONIA (MC)	SPC. 00-BG-E-94707	
	PROGETTO STAZIONE DI SPINTA DI CORRIDONIA	Fg. 18 di 39	Rev. 1

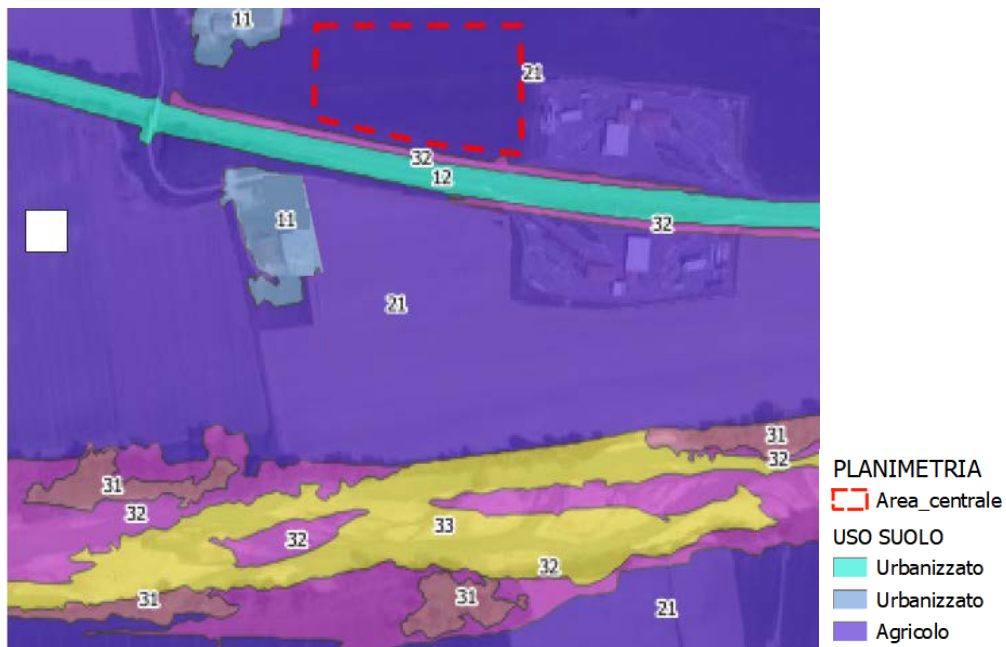


Figura 2 – stralcio della carta uso del suolo della Regione Marche

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022854	UNITÀ 10
	LOCALITÀ CORRIDONIA (MC)	SPC. 00-BG-E-94707	
	PROGETTO STAZIONE DI SPINTA DI CORRIDONIA	Fg. 19 di 39	Rev. 1

5 GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Durante la realizzazione delle opere, il criterio di gestione del materiale scavato prevede il suo deposito temporaneo e successivamente il suo **riutilizzo, all'interno dello stesso sito di produzione** (ai sensi dell'art. 185, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. e dall'Art. 24 del D.P.R. 120/2017), previo accertamento, durante la fase esecutiva, dell'idoneità di detto materiale per il riutilizzo in sito.

Le terre e rocce da scavo saranno utilizzabili per rinterri, riempimenti, rimodellamenti, miglioramenti fondiari o viari oppure per altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali, per rilevati, per sottofondi e, nel corso di processi di produzione industriale, in sostituzione dei materiali di cava:

se la concentrazione di inquinanti rientra nei limiti di cui alla colonna A, in qualsiasi sito a prescindere dalla sua destinazione;

se la concentrazione di inquinanti è compresa fra i limiti di cui alle colonne A e B, in siti a destinazione produttiva (commerciale e industriale).

In generale in base alle specifiche destinazioni d'uso delle aree d'intervento in funzione dei risultati analitici ottenuti a seguito dell'esecuzione di specifiche indagini, è possibile configurare n. 2 diverse ipotesi di gestione, come di seguito specificato:

Conformità ai limiti di cui alla colonna A o B, tabella 1 allegato 5, al titolo v, parte quarta del d.lgs. 152/06 in funzione della specifica destinazione

In caso di conformità dei materiali indagati alle CSC previste dal D.Lgs 152/06 per specifica destinazione d'uso, ai sensi dell'art. 185, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. previo comunque accertamento analitico durante la fase esecutiva, il materiale da scavo potrà essere riutilizzato nel medesimo sito in cui è stato prodotto.

Nell'eventuale presenza di terreni di riporto, dovrà comunque essere verificata la conformità del test di cessione alle CSC acque sotterranee.

Le matrici terreni di riporto che non fossero conformi al test di cessione sono considerate fonti di contaminazione e come tali devono essere rimosse.

Superamenti dei limiti di cui alla colonna A o B in funzione della specifica destinazione

Nei casi in cui è rilevato il superamento di uno o più limiti di cui alle colonne A (Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.) o di Colonna B, e non risulti possibile dimostrare che le concentrazioni misurate siano relative a valori di fondo naturale, il materiale da scavo non potrà essere riutilizzato nello stesso sito di produzione e verrà gestito come rifiuto (smaltimento/recupero) ai sensi della vigente normativa in materia.

In tal caso, il riempimento delle aree di scavo dovrà essere effettuato con materiali inerti certificati, attestanti l'idoneità (per qualità, natura, composizione, ecc.) degli stessi al ripristino dello scavo.

Nell'eventuale presenza di terreni di riporto, dovrà comunque essere verificata la conformità del test di cessione alle CSC acque sotterranee. Le matrici terreni di riporto che non fossero conformi al test di cessione sono considerate fonti di contaminazione e come tali devono essere rimosse.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022854	UNITÀ 10
	LOCALITÀ CORRIDONIA (MC)	SPC. 00-BG-E-94707	
	PROGETTO STAZIONE DI SPINTA DI CORRIDONIA	Fg. 20 di 39	Rev. 1

La movimentazione dei materiali avverrà esclusivamente con mezzi e ditte autorizzate secondo le modalità previste dal D.Lgs. 152/06.

5.1 Accumulo del terreno escavato

Il materiale da scavo idoneo al riutilizzo all'interno dello stesso sito di produzione o da destinare ad apposito impianto di conferimento sarà depositato in spazi appositamente individuati all'interno dell'area di cantiere.

In caso di superamento delle CSC o nel caso di eccedenza, il materiale sarà accantonato in apposite aree dedicate e in seguito caratterizzato ai fini dell'attribuzione del codice CER per l'individuazione dell'impianto autorizzato.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022854	UNITÀ 10
	LOCALITÀ CORRIDONIA (MC)	SPC. 00-BG-E-94707	
	PROGETTO STAZIONE DI SPINTA DI CORRIDONIA	Fg. 21 di 39	Rev. 1

6 PIANO DI INDAGINI

Il presente capitolo illustra le attività d'indagine che si propone di eseguire al fine di ottenere una caratterizzazione delle aree oggetto degli interventi previsti. Lo scopo principale dell'attività è la verifica dello stato di qualità dei terreni nelle aree destinate alla realizzazione degli interventi, mediante indagini dirette comprendenti il prelievo e l'analisi chimica di campioni di suolo e il confronto dei dati analitici con i limiti previsti dal D.Lgs. 152/2006, con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica del sito.

Per la caratterizzazione ambientale del sito, sono previsti n. 11 sondaggi geognostici per il campionamento dei terreni fino alla profondità di 3 mt (massima profondità sondata).

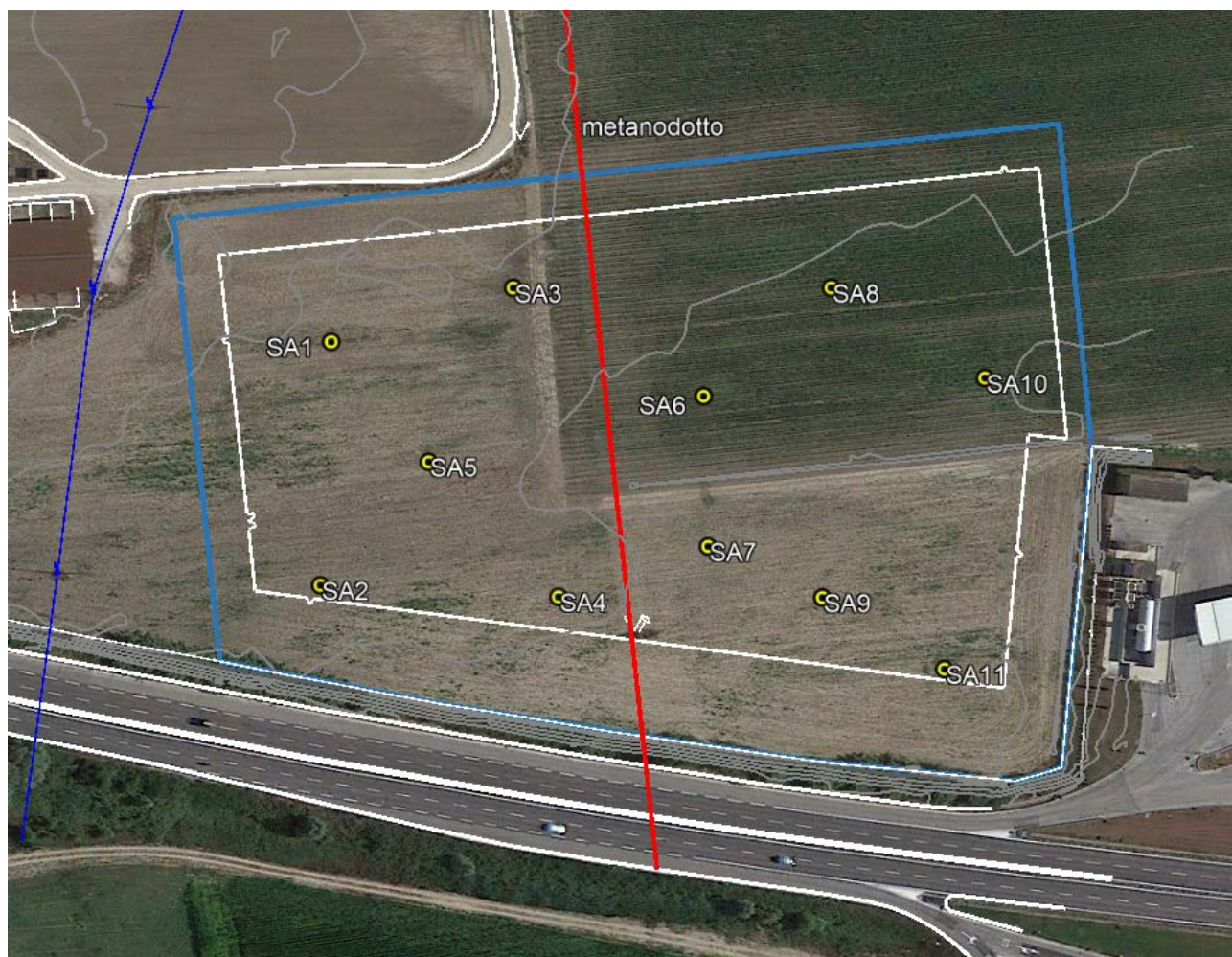


Figura 3 – ubicazione sondaggi per il campionamento dei terreni (SA: Sondaggi ambientali e relativa numerazione)

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022854	UNITÀ 10
	LOCALITÀ CORRIDONIA (MC)	SPC. 00-BG-E-94707	
	PROGETTO STAZIONE DI SPINTA DI CORRIDONIA	Fg. 22 di 39	Rev. 1

Il numero dei sondaggi è stato definito sulla base della Tabella 8.1 dell'Allegato 9 – Parte B del DPR 120/2017 in relazione all'estensione dell'area interessata dall'impianto.

6.1 Sondaggi a carotaggio continuo a rotazione

I sondaggi saranno eseguiti a carotaggio continuo, a rotazione ed a secco, utilizzando carotieri con $\varnothing = 101$ mm e colonna di rivestimento a seguire con $\varnothing = 127$ mm, con manovre/battute di $0,5 \div 1,0$ m. Al fine di evitare "cross contamination" le operazioni saranno sempre eseguite a secco, compresa l'estrazione delle carote di terreno dal carotiere. L'attrezzatura di carotaggio dovrà essere sempre ripulita ad ogni manovra e si dovrà aver cura che il mezzo e le parti oleodinamiche non perdano olii, lubrificanti o carburanti per non contaminare il terreno e i campioni. Non potranno essere utilizzati grassi o lubrificanti in corrispondenza del carotiere.

Profondità di indagine da progetto: 3,00 m da p.c., con il seguente schema di campionamento (n. 3 campioni per ciascun sondaggio):

- intervallo $0 \div 1,0$ m da p.c., indicato con la sigla C.A.01;
- intervallo $1,0 \div 2,0$ m da p.c., indicato con la sigla C.A.02;
- intervallo $2,0 \div 3,0$ m da p.c., indicato con la sigla C.A.03.

Dopo ogni operazione:

Ciascun sondaggio dovrà essere descritto su apposito modulo stratigrafico, in cui saranno indicate, in funzione della profondità le seguenti informazioni:

- descrizione dei terreni attraversati;
- profondità e spessore degli strati;
- quota di prelievo campioni ambientali.

Le carote, posizionate nelle apposite cassette catalogatrici, saranno fotografate a documentare quanto emerso dal sondaggio.

Al termine della perforazione, i fori dei sondaggi saranno ritombati con lo stesso terreno estratto dal sondaggio.

Nel caso si verifichi l'intercettazione di livelli idrici sotterranei durante la perforazione, i sondaggi dovranno essere completati a piezometro per poter effettuare un successivo prelievo di campioni di acqua di falda finalizzato alla ricerca degli stessi analiti previsti per i terreni.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022854	UNITÀ 10
	LOCALITÀ CORRIDONIA (MC)	SPC. 00-BG-E-94707	
	PROGETTO STAZIONE DI SPINTA DI CORRIDONIA	Fg. 23 di 39	Rev. 1

6.1.1 Criteri di prelievo e formazione campioni

Nei sondaggi a carotaggio continuo, le carote estratte saranno poste all'interno di cassette catalogatrici per la descrizione (colore, litologia ed eventuale presenza di evidenze), la ricostruzione stratigrafica e le fotografie.

Una volta effettuata la descrizione, saranno prelevati i contributi, rappresentativi dell'intervallo lungo la carota, per la formazione del campione.

Procedure di formazione dei campioni:

- Identificazione, scarto materiali estranei che possono alterare la qualità del campione, selezione ed eliminazione frammenti di diametro > 2 cm, frammenti di legname, fogliame, ecc (campioni per analisi sui composti non volatili);
- I contributi/incrementi di materiale prelevati lungo le carote dei carotaggi continui o dai campionamenti manuali saranno depositi su teli in polietilene per le procedure di omogeneizzazione, suddivisione e quartatura, in conformità alle norme IRSA-CNR, Quaderno 64 del gennaio 1985 (campioni per analisi sui composti non volatili) e norme UNI 10802-2013;
- Campionamento per l'analisi dei composti organici volatili (VOC) - non applicabile
 Il materiale non deve subire le procedure di omogeneizzazione e quartatura ma sarà prelevato, in un'unica aliquota, immediatamente sulle carote estratte per limitare la volatilizzazione dei composti organici volatili. L'aliquota sarà inserita in vials prepesate/preparate da 40 ml. Le vials, una volta sigillate, dovranno essere stoccate in frigobox o contenitori refrigerati (4 °C) per la conservazione durante l'invio (entro le 24 h dal prelievo) al laboratorio analisi.
 I campioni per le analisi sui VOC saranno prelevati in un'unica aliquota.
- Campionamento per l'analisi dei composti non volatili (NVOC)
 Il campione sarà formato e confezionato dopo il prelievo delle aliquote per l'analisi dei composti volatili, a partire dai contributi ottenuti dall'omogeneizzazione e quartatura dei materiali estrusi dalle operazioni di carotaggio e inserito in barattoli di vetro con tappo a vite, tipo "Bormioli" da 500 ml, sigillati. I campioni per le analisi sui NOVC saranno da prelevare in duplice aliquota:
 - n. 1 per il laboratorio analisi,
 - n. 1 di riserva, per eventuali verifiche successive.
- Le attrezzature utilizzate per i campionamenti dovranno essere decontaminate tra un campionamento e l'altro per evitare fenomeni di "cross contamination", mentre i materiali monouso, saranno da sostituire dopo ogni procedura, ovvero:

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022854	UNITÀ 10
	LOCALITÀ CORRIDONIA (MC)	SPC. 00-BG-E-94707	
	PROGETTO STAZIONE DI SPINTA DI CORRIDONIA	Fg. 24 di 39	Rev. 1

- i fogli di polietilene usati come base di appoggio delle carote, saranno da sostituire ad ogni prelievo;
- per la formazione dei campioni dovranno essere utilizzate palettine in acciaio inox; rigorosamente lavate con acqua potabile e asciugate con carta assorbente usa e getta;
- il carotiere e la trivella, dopo l'estrazione della carota, saranno lavati con idropulitrice e lasciati asciugare all'aria, o con carta monouso, prima della successiva operazione di carotaggio e campionamento.

Ad ogni campione sarà da assegnare un codice identificativo e dotato di etichetta con le informazioni generali: sigla sondaggio e campione, data prelievo e quota di prelievo.

Tutte le operazioni svolte per il campionamento (prelievo, identificazione, trasporto e conservazione del campione) saranno da descrivere e da riportate sul verbale di campionamento, da consegnare al laboratorio unitamente ai campioni descritti, in maniera funzionale alla gestione della COC (Chain Of Custody) per la tracciabilità del campione dal punto di prelievo all'arrivo in laboratorio.

Il campionamento dovrà essere eseguito da personale tecnico adeguatamente formato circa le procedure standard ed il rispetto dei criteri di Quality Assurance e Quality Control (QA/QC).

Come già descritto, i campioni destinati al controllo analitico (VOC) dovranno essere mantenuti a temperatura di 4°C circa, all'interno di appositi contenitori refrigerati, evitando una prolungata esposizione alla luce ed immediatamente consegnati al laboratorio analisi. Per questa caratterizzazione non si prevedono campionamenti dei VOC

Anche le altre aliquote di ogni campione (NVOC) dovranno essere conservate a temperatura di 4°C circa, all'interno di appositi contenitori refrigerati, evitando una prolungata esposizione alla luce ed immediatamente consegnati al laboratorio analisi.

6.2 Analisi chimiche campioni di terreno

Scopo delle analisi è l'accertamento della qualità ambientali dei campioni di TRS, ovvero verificare che i materiali non presentino concentrazioni di inquinanti superiori ai limiti delle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del D. Lgs 152/06.

In accordo con l'Allegato 4 al D.P.R. 120/2017, i campioni da inviare al laboratorio incaricato, dovranno essere privati, in campo, della frazione > 2 cm. Le determinazioni analitiche di laboratorio dovranno essere condotte sull'aliquota di granulometria < 2 mm e le concentrazioni saranno determinate

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022854	UNITÀ 10
	LOCALITÀ CORRIDONIA (MC)	SPC. 00-BG-E-94707	
	PROGETTO STAZIONE DI SPINTA DI CORRIDONIA	Fg. 25 di 39	Rev. 1

riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro (frazione compresa tra 2 cm e 2 mm).

Nel caso di campioni prelevati in zone rocciose, si dovrà provvedere ad eseguire la porfirizzazione dell'intero campione, in accordo con le prescrizioni normative (non applicabile).

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

I set analitici da ricercare con le analisi sui campioni di TRS sono definiti in riferimento la Tab. 4.1, Allegato 4, D.P.R. 120/2017, adottando, cautelativamente, l'interno elenco del set analitici, tenendo conto della composizione naturale delle terre e rocce da scavo, delle attività antropiche pregresse svolte nel sito di produzione e delle tecniche di scavo individuate.

Nel caso in esame non è applicabile perché tutta l'area è a una distanza maggiore di 20 m dalla strada di grande comunicazione. In ogni caso, se fosse necessario, si integrerà il set-base di cui alla Tab. 4.1, Allegato 4, D.P.R. 120/2017 con la ricerca dei componenti organici BTEX e IPA; in particolare tale ricerca dovrà essere prevista sui campioni, come indicato dalla normativa, posti a distanza < 20 m da infrastrutture viarie o punti emissivi.

L'elenco dei parametri comprende l'amianto.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022854	UNITÀ 10
	LOCALITÀ CORRIDONIA (MC)	SPC. 00-BG-E-94707	
	PROGETTO STAZIONE DI SPINTA DI CORRIDONIA	Fg. 26 di 39	Rev. 1

Parametro	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 1 – set analitico da ricercare sui campioni di TRS (set base)

Nel caso di presenza di matrici materiali di riporto, ai fini del riutilizzo in sito delle TRS, dovranno essere eseguiti di test di cessione in accordo con il D.M. 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.

6.2.1 Rappresentazione dei risultati

I risultati delle analisi chimiche sui terreni saranno confrontati con le CSC di cui alla Tabella 1, Allegato 5, Titolo V, Parte IV, D. Lgs. 152/06 e s.m.i. con riferimento alla specifica destinazione urbanistica dell'area. Per i terreni in oggetto a destinazione agricola sarà da prendere come riferimento la colonna A della Tabella 1 anche se il progetto prevede che poi con l'approvazione del progetto l'area avrà una destinazione industriale/commerciale per cui la colonna di riferimento è quella B.

I risultati delle indagini e delle analisi contribuiranno alla predisposizione del PdU in relazione alle scelte progettuali intraprese.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022854	UNITÀ 10
	LOCALITÀ CORRIDONIA (MC)	SPC. 00-BG-E-94707	
	PROGETTO STAZIONE DI SPINTA DI CORRIDONIA	Fg. 27 di 39	Rev. 1

7 CARATTERIZZAZIONE PRELIMINARE

In questa fase, si sono utilizzati i sondaggi geognostici per una prima caratterizzazione preliminare per avere primi dati su quello che può essere il contesto ambientale di riferimento.

Per questo i primi 3 m di ogni sondaggio geognostico sono stati eseguiti con criteri ambientali, seguendo le metodiche riportate nei paragrafi precedenti. Stessa cosa dicasi per quello che riguarda le metodiche per il prelievo dei campioni da sottoporre ad analisi chimiche.

Sono stati così prelevati n. 3 campioni per ognuno dei 3 sondaggi geognostici alle seguenti profondità:

- intervallo 0 ÷ 1,0 m da p.c. indicato con la sigla C.A.01;
- intervallo 1,0 ÷ 2,0 m da p.c. indicato con la sigla C.A.02;
- intervallo 2,0 ÷ 3,0 m da p.c. indicato con la sigla C.A.03.

Il totale dei campioni prelevati è stato dunque pari a n. 9.

Su ogni campione è stato ricercato il seguente set analitico:

Parametri da ricercare sui terreni
Scheletro
Umidità residua a 105 °C
Arsenico
Cadmio
Cobalto
Nichel
Piombo
Rame
Zinco
Mercurio
Cromo totale
Cromo VI
Idrocarburi C>12

I risultati della analisi sono riportati nella tabella a pagina seguente. Come si può osservare tutti i parametri sono minori delle CSC della colonna A, Tabella 1, Allegato 5, Titolo V, Parte IV, D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

Per l'uniformità dell'uso del suolo e l'omogeneità stratigrafica si ritiene che non ci siano sorprese in fase di caratterizzazione e ci si aspetta che tutto il terreno scavato possa essere rimpiegato in sito o gestito come sottoprodotto.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022854	UNITÀ 10
	LOCALITÀ CORRIDONIA (MC)	SPC. 00-BG-E-94707	
	PROGETTO STAZIONE DI SPINTA DI CORRIDONIA	Fg. 28 di 39	Rev. 1

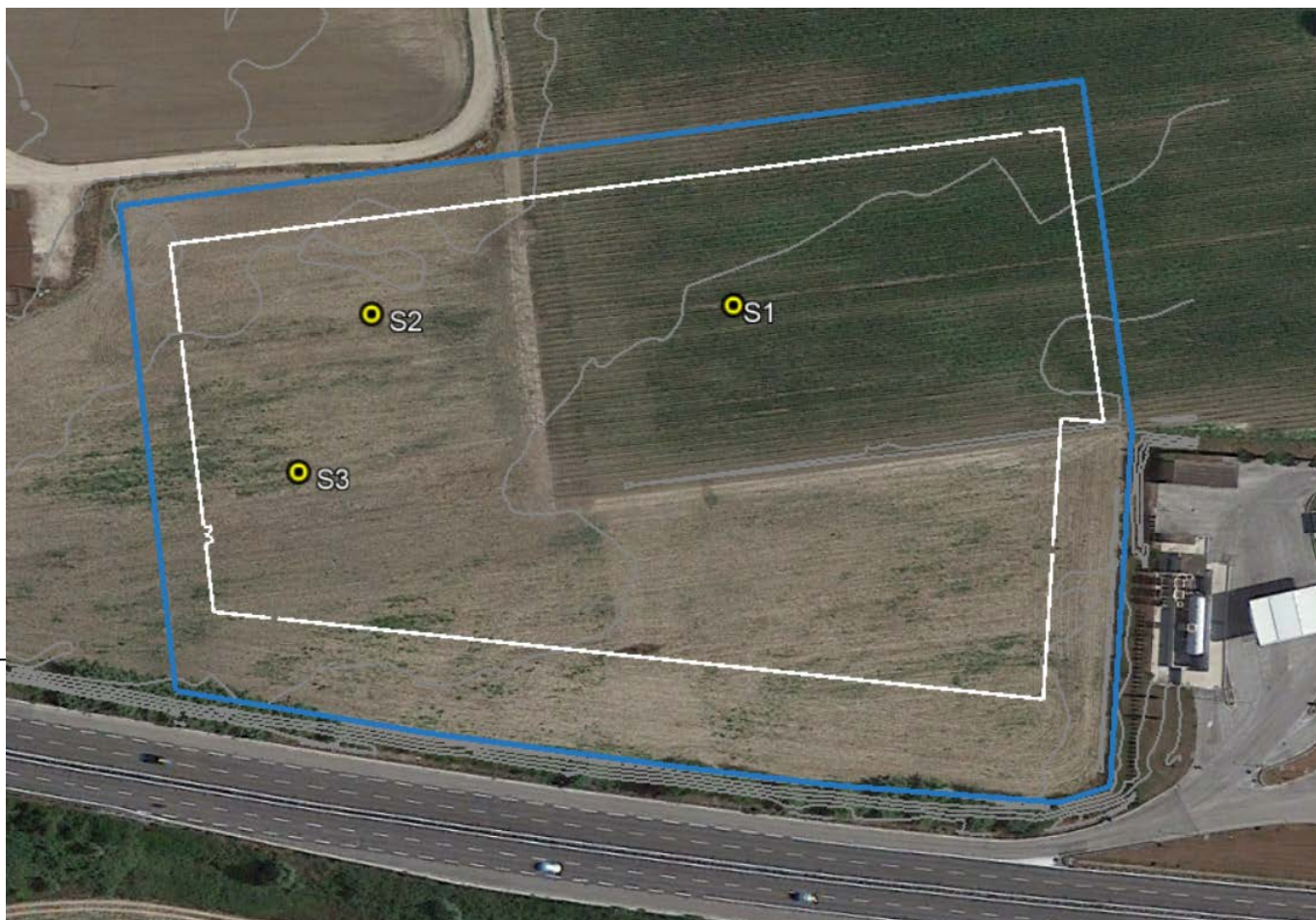


Figura 4 – Planimetria ubicazione sondaggi geognostici utilizzati per il prelievo dei campioni di terreno





 Società Gasdotti Italia S.p.A.	PROGETTISTA 	COMMESSA 022854	UNITÀ 10
	LOCALITÀ CORRIDONIA (MC)	SPC. 00-BG-E-94707	
	PROGETTO STAZIONE DI SPINTA DI CORRIDONIA	Fg. 29 di 39	Rev. 1

Tabella 2 – sintesi delle analisi chimiche effettuate sui campioni di terreno

Method	Analyte	As	Units	Leg Limit Min	Leg Lim Max	Group	Sample type	S1 CA1 A 0,10-1,0	S1 CA A 1,0-2,0	S1 CA3 A 2,0-3,0	S2 CA1 A 0,10-1,0	S2 CA2 A 1,0-2,0	S2 CA3 A 2,0-3,0	S3 CA1 A 0,10-1,0	S3 CA2 A 1,0-2,0	S3 CA3 A 2,0-3,0
								Campione: 22-205340-0001	Campione: 22-205340-0002	Campione: 22-205340-0003	Campione: 22-205340-0004	Campione: 22-205340-0005	Campione: 22-205340-0006	Campione: 22-205340-0007	Campione: 22-205340-0008	Campione: 22-205340-0009
								Data campioname nto: 24/01/2022	Data campioname nto: 24/01/2022	Data campioname nto: 24/01/2022	Data campioname nto: 24/01/2022	Data campioname nto: 24/01/2022	Data campioname nto: 24/01/2022	Data campioname nto: 24/01/2022	Data campioname nto: 24/01/2022	Data campioname nto: 24/01/2022
DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 Met	Frazione granulometrica	Sul campione tal quale	g/100	-	-		SOIL	0,575	11,0	62,7	9,5	3,53	63,1	0,602	7,13	53,7
CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	Residuo secco a 105 °C	Sul campione tal quale	g/100	-	-		SOIL	77,12	73,01	91,51	85,33	82,46	91,75	81,89	80,63	92,45
EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	Arsenico	Sul campione tal quale	mg/kg	-	≤ 20	METALLI	SOIL	4,5	3,38	0,82	3,78	2,60	0,77	4,6	2,76	0,90
EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	Cadmio	Sul campione tal quale	mg/kg	-	≤ 2	METALLI	SOIL	0,314	0,206	0,089	0,244	0,193	0,086	0,299	0,207	0,099
EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	Cobalto	Sul campione tal quale	mg/kg	-	≤ 20	METALLI	SOIL	9,3	6,8	1,37	8,0	8,1	1,41	9,3	6,9	1,50
EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	Cromo totale	Sul campione tal quale	mg/kg	-	≤ 150	METALLI	SOIL	49	33,1	5,2	40	39,4	4,3	46	37,6	4,7
EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	Cromo (VI)	Sul campione tal quale	mg/kg	-	≤ 2	METALLI	SOIL	0,147	0,128	0,061	0,403	0,273	0,072	0,173	0,169	0,075
EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	Mercurio	Sul campione tal quale	mg/kg	-	≤ 1	METALLI	SOIL	0,044	0,058	<0,0085	0,0294	0,0347	0,0089	0,044	0,043	<0,011
EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	Nichel	Sul campione tal quale	mg/kg	-	≤ 120	METALLI	SOIL	34,7	25,9	4,6	29,6	29,0	4,9	33,7	24,8	4,8
EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	Piombo	Sul campione tal quale	mg/kg	-	≤ 100	METALLI	SOIL	14,3	9,2	1,29	11,4	9,3	1,09	14,5	13,5	1,52
EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	Rame	Sul campione tal quale	mg/kg	-	≤ 120	METALLI	SOIL	24,6	15,4	2,53	21,4	14,2	2,36	23,8	17,4	2,73
EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	Zinco	Sul campione tal quale	mg/kg	-	≤ 150	METALLI	SOIL	57	37,1	6,1	41	39,3	5,4	50	37,8	5,9
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	Idrocarburi pesanti >C12	Sul campione tal quale	mg/kg	-	≤ 50	IDROCARBURI PESANTI	SOIL	4,4	12,3	7,2	3,3	10,8	1,70	4,3	6,0	<0,21
DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1	Amianto	Sul campione tal quale	mg/kg	-	≤ 1000	DETERMINAZIONE DELL'AMIANTO (SEM)	SOIL	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022854	UNITÀ 10
	LOCALITÀ CORRIDONIA (MC)	SPC. 00-BG-E-94707	
	PROGETTO STAZIONE DI SPINTA DI CORRIDONIA	Fg. 30 di 39	Rev. 1



STRATIGRAFIE SONDAGGI

CAROTIERE MANIVRE PROFONDITÀ DAL P.C.		POTENZA DELLA FORMAZIONE	SEZIONE STRATIGRAFICA	DESCRIZIONE LITOLOGICA DELLE FORMAZIONI ATTRAVERSATE	RECUPERO CAROTAGGIO (%)	R.Q.D. Ret. Qualitativa (%)	TORRE VANE (Kg/cmq)	Pocket Penetrometer (Kg/cmq)	CAMPIONI	PROVE IN FORO	FALDA	PROVE SPT	PIEZOMETRO T.A.	TUBI DI RIVESTIMENTO
(m)	(m)	(m)			20 40 60 80	10 30 50 70 90	1 1 1 1 1 1 1		In situ Ambientali Liquidi	Pressometri Liquidi		tipo prof N colpi		
1,30	1,30	1,30		Limo argilloso debolmente sabbioso di colore marroncino e avana, consistente, con sparsi inclusi ghiaiosi calcarei. I ciasti hanno un Ø max di 1-2 mm di forma ovoidale sub-arrotondati. Alternativamente si osservano livelletti con spessore di max 1 cm in cui si rileva un aumento della frazione sabbioso-limosa. Da circa 1,00 m si rileva un aumento della frazione sabbioso e ghiaiosa.					0,20 CA1 1,00 1,00 CA2 2,00 2,00 CA3 3,00			SPT1 p.c. 2,00 m 5 - 7 - 9		
13,70				Ghiale eterometriche di prevalente natura calcarea con sabbia limosa di colore avana-marroncino. I ciasti hanno un Ø max di 4-5 cm di forma ovoidale arrotondato e sub-arrotondato. Da circa 10,00 m si rileva un aumento della matrice (frazione limosa sabbiosa).								SPT2 p.c. 7,00 m 10 - 14 - 16		
15,0				Argilla limosa debolmente sabbiosa di colore grigio, molto consistente. Da 15,25 m a 15,50 m il colore assume sfumature avana-grigie e sono presenti fino a 16,65 m delle sfumature ocree. Si rilevano, inoltre, alternanze di livelletti con spessore di max 1 cm, in cui si osserva un aumento della frazione sabbioso-limosa.								SPT3 p.c. 9,00 m 10 - 15 - 18		
8,50												SPT4 p.c. 13,00 m 8 - 12 - 14		
												SPT5 p.c. p.a. 16,00 m 15 - 16 - 27		
												SPT6 p.c. 19,00 m 21 - #15 cm		

note :

Il Responsabile di Sito
(Dott. Geol. Silvio Cavallucci)

 SGI Società Gasdotti Italia S.p.A.	PROGETTISTA 	COMMESSA 022854	UNITÀ 10
	LOCALITÀ CORRIDONIA (MC)	SPC. 00-BG-E-94707	
	PROGETTO STAZIONE DI SPINTA DI CORRIDONIA	Fg. 32 di 39	Rev. 1

 GEOFISICA - INDAGINI GEOLOGICHE CONSOLIDAMENTI		Foglio 2 di 2															
 Ref. N. 2002-A Conforme alla norma UNI EN ISO 9001:2008		STRATIGRAFIA DI SONDAGGIO															
COMMITTENTE SAIPEM S.p.A.						CODICE SONDAGGIO S1											
OPERA : REALIZZAZIONE DI UNA CENTRALE DI COMPRESIONE DA REALIZZARSI LUNGO IL MTD 24 S. MARCO RECANATI						COORDINATE GAUSS B.						QUOTA s.l.m.					
LOCALITÀ : CORRIDONIA (MC)						DATA		Inizio: 18/01/2022		Fine: 18/01/2022							
SCALA : 1:100		TIPO SONDA : CMV 900 D1		DIAMETRO FORO : Iniziale 127 mm Finale 101 mm		OPERATORI Renzella - Sichini						GEOLOGO : Cavallucci					
		METODO PERFORAZIONE: C.C.		CAMPIONATORE :													
CAROTIERE MANOVRE	PROFONDITÀ DAL P.C.	POTENZA DELLA FORMAZIONE	SEZIONE STRATIGRAFICA	DESCRIZIONE LITOLOGICA DELLE FORMAZIONI ATTRAVERSAE	RECUPERO CAROTTAGGIO (%)	R.Q.D. <i>Rest-Quota (logarithmic)</i> (%)	TORRE VANE (Kg/cmq)	Pocket Penetrometer (Kg/cmq)	CAMPIONI			PROVE IN FORO			PROVE SPT tipo prof. N colpi	PIEZOMETRO T.A.	TUBI DI RIVESTIMENTO
									Indisturbati	Rimaneggiati	Litoidi	Pressostatiche	Leftatic	FALDA			
	23,50	8,50		Argilla limosa debolmente sabbiosa di colore grigio, molto consistente. Da 15,25 m a 15,50 m il colore assume sfumature avana-grigie e sono presenti fino a 16,65 m delle sfumature ocracee. Si rilevano, inoltre, alternanze di livelletti con spessore di max 1 cm, in cui si osserva un aumento della frazione sabbioso-limosa.													
note :																	
Il Responsabile di Sito (Dott. Geol. Silvio Cavallucci)																	

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022854	UNITÀ 10
	LOCALITÀ CORRIDONIA (MC)	SPC. 00-BG-E-94707	
	PROGETTO STAZIONE DI SPINTA DI CORRIDONIA	Fg. 33 di 39	Rev. 1

CASSA N°3 da 10,00 a 15,00 mt



CASSA N°4 da 15,00 a 20,00 mt



	PROGETTISTA 	COMMESSA 022854	UNITÀ 10
	LOCALITÀ CORRIDONIA (MC)	SPC. 00-BG-E-94707	
	PROGETTO STAZIONE DI SPINTA DI CORRIDONIA	Fg. 34 di 39	Rev. 1

CASSA N°5 da 20,00 a 23,50 mt



CAROTIERE MANOVRE		POTENZA DELLA FORMAZIONE	SEZIONE STRATIGRAFICA	DESCRIZIONE LITOLOGICA DELLE FORMAZIONI ATTRAVERSATE	RECUPERO CAROTAGGIO (%)	R.Q.D. Int. Carotaggio (%)	TORE VANE (Kg/cmq)	Pocket Penetrometer (Kg/cmq)	CAMPIONI			PROVE IN FORO		PIEZOMETRO T.A.	TUBI DI RIVESTIMENTO
PROFONDITA' DAL P.C.	(m)								Indisturbati	Ambientali	Liquidi	Pressiometriche	Le franco		
0,40	0,40			Terreno agrario di natura sabbioso-limoso di color marrone.											
1,40	1,40			Sabbia fine con limo di colore marrone poco addensata con rari inclusi ghiaiosi di forma sub-arrotondata di natura prevalentemente calcarea.											
1,80	1,80			Da circa 1,30 m il colore è più chiaro e aumenta la frazione sabbiosa.											
5,40	5,40			Ghiala addensata medio-grossolana sabbiosa debolmente limosa di colore marrone. I ciasti sono di natura prevalentemente calcarea di forma sub-arrotondata di Ø max di 3-4 cm. Si nota la presenza di un ciottolo di natura calcarea a 4,20 m dal piano campagna.											
7,20	7,20														
8,20	1,00			Limo argilloso debolmente sabbioso poco consistente di color grigio.											
10,00	1,80			Ghiala medio-grossolana debolmente limosa di colore marrone.											

note :

 Il Responsabile di Sito
(Dott. Geol. Silvio Cavallucci)

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022854	UNITÀ 10
	LOCALITÀ CORRIDONIA (MC)	SPC. 00-BG-E-94707	
	PROGETTO STAZIONE DI SPINTA DI CORRIDONIA	Fg. 36 di 39	Rev. 1




CASSA N°1 da 0,00 a 5,00 mt



CASSA N°2 da 5,00 a 10,00 mt



 SGI Società Gasdotti Italia S.p.A.	PROGETTISTA 	COMMESSA 022854	UNITÀ 10
	LOCALITÀ CORRIDONIA (MC)	SPC. 00-BG-E-94707	
	PROGETTO STAZIONE DI SPINTA DI CORRIDONIA	Fg. 37 di 39	Rev. 1

 GEOLGIA - INDAGINE GEOTECNICHE CONSOLIDAMENTI  Ref. N. 9002-A Conforme alla norma UNI EN ISO 9001:2008 		Foglio 1 di 1							
STRATIGRAFIA DI SONDAGGIO									
COMMITTENTE SAIPEM S.p.A.		CODICE SONDAGGIO S3							
OPERA: REALIZZAZIONE DI UNA CENTRALE DI COMPRESSIONE DA REALIZZARSI LUNGO IL MTD 24 S. MARCO RECANATI		COORDINATE GAUSS B.							
LOCALITÀ: CORRIDONIA (MC)		DATA	QUOTA s.l.m.						
SCALA: 1:100	TIPO SONDA: CMV 900 D1	DIAMETRO FORO: Iniziale 127 mm Finale 101 mm	OPERATORI: Renzella - Sichini						
METODO PERFORAZIONE: C.C.		CAMPIONATORE: Cavallucci							
CARTIERE MANOVRE PROFONDITÀ DAL P.C. POTENZA DELLA FORMAZIONE SEZIONE STRATIGRAFICA	DESCRIZIONE LITOLOGICA DELLE FORMAZIONI ATTRAVERSATE	RECUPERO CAROTAGGIO (%) 20 40 60 80	R.Q.D. (%) 10 30 50 70 90	TORRE VANE (kg/cmq)	Pocket Penetrometer (kg/cmq)	CAMPIONI		PROVE IN FORO FALLDA PROVE SPT tipo prof. Ncolpi	PIEZOMETRO T.A. TUBI DI RIVESTIMENTO
						Indisturbati Ambientali Lito id. Pressioni Lufreco	Lito id. Pressioni Lufreco		
0,20 0,20 1,40 3,00 3,65 6,35 10,00	Terreno agrario di natura sabbioso-limoso di color marrone. Sabbia fine con limo di colore marrone poco addensata. Ghiaia medio-grossolana sabbia di colore marrone chiaro, arricchito di clasti sub-arrotondati di Ø max di 4 cm. Si nota la presenza di un ciottolo di natura selciferi a 4,20 m dal piano campagna. Limo argilloso poco consistente di color grigio scuro. Ghiaia medio-grossolana debolmente limosa di colore marrone-grigio poco addensata. Da 7,00 m 7,20 m presenza di un livello maggiormente limoso di colore grigio.					0,30 CA1 1,00 CA2 2,00 CA3 3,00	SPT1 p= 2,00 m 7 - 8 s SPT2 p= 4,00 m 9 - 10 - 12 SPT3 p= 10,00 m 13 - 21 - 32		
note: Il Responsabile di Sito (Dott. Geol. Silvio Cavallucci)									

	PROGETTISTA 	COMMESSA 022854	UNITÀ 10
	LOCALITÀ CORRIDONIA (MC)	SPC. 00-BG-E-94707	
	PROGETTO STAZIONE DI SPINTA DI CORRIDONIA	Fg. 38 di 39	Rev. 1

CASSA N°1 da 0,00 a 5,00 mt



CASSA N°2 da 5,00 a 10,00 mt



	PROGETTISTA 	COMMESSA 022854	UNITÀ 10
	LOCALITÀ CORRIDONIA (MC)	SPC. 00-BG-E-94707	
	PROGETTO STAZIONE DI SPINTA DI CORRIDONIA	Fg. 39 di 39	Rev. 1

CERTIFICATI ANALISI CHIMICHE

RAPPORTO DI PROVA RP-ENV-22/000007550

data di emissione 08/02/2022

Codice intestatario 10699

Spett.le
SAIPEM S.p.A.
Via Toniolo, 1
61032 FANO (PU)
IT

Dati Campione

Numero di accettazione 22-205340-0001
Consegnato da Corriere il 25/01/2022
Proveniente da Centrale SGI Corridonia (MC)
Matrice Terreno
Descrizione campione S1 CA1_A 0,10-1,0

Dati Campionamento

Campionato da Cliente -

segue rapporto di prova n. RP-ENV-22/000007550

RISULTATI ANALITICI

	Valore/ Incertezza	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	MDL	R%	Data inizio/ fine analisi	Unità op.
Sul campione tal quale								
Frazione granulometrica da 2 cm a 2 mm DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 Met II.1	0,575±0,070	g/100 g			0,10		26/01/2022 27/01/2022	VOL
Residuo secco a 105 °C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	77,12±0,77	g/100 g			–		26/01/2022 27/01/2022	VOL
METALLI								
EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014								
ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA < 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI								
Arsenico	4,5±1,1	mg/kg	≤ 20	DL 152/06 TAB1/A	0,16		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Cadmio	0,314±0,079	mg/kg	≤ 2	DL 152/06 TAB1/A	0,037		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Cobalto	9,3±2,3	mg/kg	≤ 20	DL 152/06 TAB1/A	0,048		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Cromo totale	49±12	mg/kg	≤ 150	DL 152/06 TAB1/A	0,14		31/01/2022 01/02/2022	VOL
METALLI								
EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996								
ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA < 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI								
Cromo (VI)	0,147±0,026	mg/kg	≤ 2	DL 152/06 TAB1/A	0,020		31/01/2022 31/01/2022	VOL
METALLI								
EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014								
ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA < 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI								
Mercurio	0,044±0,011	mg/kg	≤ 1	DL 152/06 TAB1/A	0,023		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Nichel	34,7±8,7	mg/kg	≤ 120	DL 152/06 TAB1/A	0,080		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Piombo	14,3±3,6	mg/kg	≤ 100	DL 152/06 TAB1/A	0,088		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Rame	24,6±6,2	mg/kg	≤ 120	DL 152/06 TAB1/A	0,28		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Zinco	57±14	mg/kg	≤ 150	DL 152/06 TAB1/A	0,99		31/01/2022 01/02/2022	VOL
IDROCARBURI PESANTI								
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003								
ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA < 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI								
Idrocarburi pesanti >C12 (C12-C40)	4,4±1,4	mg/kg	≤ 50	DL 152/06 TAB1/A	0,53	96,23#	27/01/2022 27/01/2022	VOL *
DETERMINAZIONE DELL'AMIANTO (SEM)								
DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 B								
ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA < 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI								
Amianto	<100	mg/kg	≤ 1000	DL 152/06 TAB1/A	100		26/01/2022 01/02/2022	VOL

Unità Operative

VOL : Corso Europa, 600/A 10088 Volpiano (TO) - Accreditamento ACCREDIA LAB N° 0094 L

segue rapporto di prova n. RP-ENV-22/000007550

Informazioni sui metodi di prova e/o requisiti/specifiche

Riferimento: DL 152/06 TAB1/A = DLgs n° 152 03/04/2006 SO GU n° 88 14/04/2006 ALL.5 TAB.1 COL.A

Metodo: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 B = Per la determinazione dell'amianto qualitativo il laboratorio ha validato il proprio limite di rilevabilità (R L) e garantisce il rilevamento di fibre di amianto se il contenuto nel campione è \geq allo 0,01% in massa, con un intervallo di confidenza del 95%.

Conformità/non conformità ai requisiti e alle specifiche

I parametri analizzati e normati SONO CONFORMI alle disposizioni previste dalle norme sopra citate.

Informazioni fornite dal cliente

Descrizione campione	S1 CA1_A 0,10-1,0
Campionato da	Cliente -
Proveniente da	Centrale SGI Corridonia (MC)

Responsabile prove chimiche

Mario Carlo Nerva

Chimico
Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del
Piemonte e Valle d'Aosta
Iscrizione n. 2237 Sez. A

Num. certificato 21005108 emesso dall'ente certificatore
ArubaPEC S.p.A. NG CA 3, ArubaPEC S.p.A., IT

MDL=LOD: limite di rilevabilità, definito come la concentrazione minima misurata di una sostanza che può essere rilevata con una probabilità del 99% che sia distinguibile dai risultati del bianco del metodo. Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio Lower Bound (L.B.). In caso di alterazione del campione il laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi. Nel caso il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. Il nome e i recapiti del cliente sono sempre forniti dal cliente. Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95% o come intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità di circa il 95%. I parametri preceduti dal simbolo "-" derivano da calcolo. La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia presso l'unità operativa o laboratorio dove è stata eseguita.

R%: recupero, i recuperi contrassegnati da cancelletto (#) non sono stati utilizzati nei calcoli. Il recupero è relativo alle fasi analitiche eseguite in laboratorio. Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i valori esposti in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica. Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura o l'incertezza associata al risultato. Se non diversamente specificato le prove microbiologiche quantitative (esclusi MPN) su matrici ambientali liquide e solide sono eseguite su singola replica e due volumi consecutivi; l'incertezza estesa viene espressa conformemente alla norma ISO 29201:2012, calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità del 95%; per i metodi in cui il risultato è espresso in MPN (Most Probable Number) l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia valutato utilizzando le tabelle statistiche del metodo di riferimento calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità del 95%.

RAPPORTO DI PROVA RP-ENV-22/000007551

data di emissione 08/02/2022

Codice intestatario 10699

Spett.le
SAIPEM S.p.A.
Via Toniolo, 1
61032 FANO (PU)
IT

Dati Campione

Numero di accettazione 22-205340-0002
Consegnato da Corriere il 25/01/2022
Proveniente da Centrale SGI Corridonia (MC)
Matrice Terreno
Descrizione campione S1 CA2_A 1,0-2,0

Dati Campionamento

Campionato da Cliente -

segue rapporto di prova n. RP-ENV-22/000007551

RISULTATI ANALITICI

	Valore/ Incertezza	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	MDL	R%	Data inizio/ fine analisi	Unità op.
Sul campione tal quale								
Frazione granulometrica da 2 cm a 2 mm DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 Met II.1	11,0±1,3	g/100 g			0,10		26/01/2022 27/01/2022	VOL
Residuo secco a 105 °C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	73,01±0,73	g/100 g			-		26/01/2022 27/01/2022	VOL
METALLI EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014								
ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA < 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI								
Arsenico	3,38±0,85	mg/kg	≤ 20	DL 152/06 TAB1/A	0,14		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Cadmio	0,206±0,051	mg/kg	≤ 2	DL 152/06 TAB1/A	0,034		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Cobalto	6,8±1,7	mg/kg	≤ 20	DL 152/06 TAB1/A	0,043		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Cromo totale	33,1±8,3	mg/kg	≤ 150	DL 152/06 TAB1/A	0,12		31/01/2022 01/02/2022	VOL
METALLI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996								
ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA < 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI								
Cromo (VI)	0,128±0,023	mg/kg	≤ 2	DL 152/06 TAB1/A	0,019		31/01/2022 31/01/2022	VOL
METALLI EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014								
ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA < 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI								
Mercurio	0,058±0,014	mg/kg	≤ 1	DL 152/06 TAB1/A	0,021		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Nichel	25,9±6,5	mg/kg	≤ 120	DL 152/06 TAB1/A	0,073		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Piombo	9,2±2,3	mg/kg	≤ 100	DL 152/06 TAB1/A	0,080		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Rame	15,4±3,9	mg/kg	≤ 120	DL 152/06 TAB1/A	0,25		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Zinco	37,1±9,3	mg/kg	≤ 150	DL 152/06 TAB1/A	0,90		31/01/2022 01/02/2022	VOL
IDROCARBURI PESANTI EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003								
ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA < 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI								
Idrocarburi pesanti >C12 (C12-C40)	12,3±4,0	mg/kg	≤ 50	DL 152/06 TAB1/A	0,50	96,23#	27/01/2022 27/01/2022	VOL *
DETERMINAZIONE DELL'AMIANTO (SEM) DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 B								
ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA < 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI								
Amianto	<100	mg/kg	≤ 1000	DL 152/06 TAB1/A	100		26/01/2022 01/02/2022	VOL

Unità Operative

VOL : Corso Europa, 600/A 10088 Volpiano (TO) - Accreditamento ACCREDIA LAB N° 0094 L

segue rapporto di prova n. RP-ENV-22/000007551

Informazioni sui metodi di prova e/o requisiti/specifiche

Riferimento: DL 152/06 TAB1/A = DLgs n° 152 03/04/2006 SO GU n° 88 14/04/2006 ALL.5 TAB.1 COL.A

Metodo: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 B = Per la determinazione dell'amianto qualitativo il laboratorio ha validato il proprio limite di rilevabilità (R L) e garantisce il rilevamento di fibre di amianto se il contenuto nel campione è \geq allo 0,01% in massa, con un intervallo di confidenza del 95%.

Conformità/non conformità ai requisiti e alle specifiche

I parametri analizzati e normati SONO CONFORMI alle disposizioni previste dalle norme sopra citate.

Informazioni fornite dal cliente

Descrizione campione	S1 CA2_A 1,0-2,0
Campionato da	Cliente -
Proveniente da	Centrale SGI Corridonia (MC)

Responsabile prove chimiche

Mario Carlo Nerva

Chimico
Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del
Piemonte e Valle d'Aosta
Iscrizione n. 2237 Sez. A

Num. certificato 21005108 emesso dall'ente certificatore
ArubaPEC S.p.A. NG CA 3, ArubaPEC S.p.A., IT

MDL=LOD: limite di rilevabilità, definito come la concentrazione minima misurata di una sostanza che può essere rilevata con una probabilità del 99% che sia distinguibile dai risultati del bianco del metodo. Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio Lower Bound (L.B.). In caso di alterazione del campione il laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi. Nel caso il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. Il nome e i recapiti del cliente sono sempre forniti dal cliente. Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95% o come intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità di circa il 95%. I parametri preceduti dal simbolo "-" derivano da calcolo. La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia presso l'unità operativa o laboratorio dove è stata eseguita.

R%: recupero, i recuperi contrassegnati da cancelletto (#) non sono stati utilizzati nei calcoli. Il recupero è relativo alle fasi analitiche eseguite in laboratorio. Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i valori esposti in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica. Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura o l'incertezza associata al risultato. Se non diversamente specificato le prove microbiologiche quantitative (esclusi MPN) su matrici ambientali liquide e solide sono eseguite su singola replica e due volumi consecutivi; l'incertezza estesa viene espressa conformemente alla norma ISO 29201:2012, calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità del 95%; per i metodi in cui il risultato è espresso in MPN (Most Probable Number) l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia valutato utilizzando le tabelle statistiche del metodo di riferimento calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità del 95%.

RAPPORTO DI PROVA RP-ENV-22/000007552

data di emissione 08/02/2022

Codice intestatario 10699

Spett.le
SAIPEM S.p.A.
Via Toniolo, 1
61032 FANO (PU)
IT

Dati Campione

Numero di accettazione 22-205340-0003
Consegnato da Corriere il 25/01/2022
Proveniente da Centrale SGI Corridonia (MC)
Matrice Terreno
Descrizione campione S1 CA3_A 2,0-3,0

Dati Campionamento

Campionato da Cliente -

segue rapporto di prova n. RP-ENV-22/000007552

RISULTATI ANALITICI

	Valore/ Incertezza	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	MDL	R%	Data inizio/ fine analisi	Unità op.
Sul campione tal quale								
Frazione granulometrica da 2 cm a 2 mm DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 Met II.1	62,7±7,6	g/100 g			0,10		26/01/2022 27/01/2022	VOL
Residuo secco a 105 °C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	91,51±0,92	g/100 g			-		26/01/2022 27/01/2022	VOL
METALLI EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014								
ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA < 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI								
Arsenico	0,82±0,21	mg/kg	≤ 20	DL 152/06 TAB1/A	0,060		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Cadmio	0,089±0,022	mg/kg	≤ 2	DL 152/06 TAB1/A	0,014		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Cobalto	1,37±0,34	mg/kg	≤ 20	DL 152/06 TAB1/A	0,018		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Cromo totale	5,2±1,3	mg/kg	≤ 150	DL 152/06 TAB1/A	0,051		31/01/2022 01/02/2022	VOL
METALLI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996								
ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA < 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI								
Cromo (VI)	0,061±0,011	mg/kg	≤ 2	DL 152/06 TAB1/A	0,010		31/01/2022 31/01/2022	VOL
METALLI EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014								
ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA < 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI								
Mercurio	<0,0085	mg/kg	≤ 1	DL 152/06 TAB1/A	0,0085		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Nichel	4,6±1,2	mg/kg	≤ 120	DL 152/06 TAB1/A	0,030		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Piombo	1,29±0,32	mg/kg	≤ 100	DL 152/06 TAB1/A	0,033		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Rame	2,53±0,63	mg/kg	≤ 120	DL 152/06 TAB1/A	0,10		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Zinco	6,1±1,5	mg/kg	≤ 150	DL 152/06 TAB1/A	0,37		31/01/2022 01/02/2022	VOL
IDROCARBURI PESANTI EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003								
ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA < 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI								
Idrocarburi pesanti >C12 (C12-C40)	7,2±2,4	mg/kg	≤ 50	DL 152/06 TAB1/A	0,17	96,23#	27/01/2022 27/01/2022	VOL *
DETERMINAZIONE DELL'AMIANTO (SEM) DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 B								
ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA < 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI								
Amianto	<100	mg/kg	≤ 1000	DL 152/06 TAB1/A	100		26/01/2022 01/02/2022	VOL

Unità Operative

VOL : Corso Europa, 600/A 10088 Volpiano (TO) - Accreditamento ACCREDIA LAB N° 0094 L

segue rapporto di prova n. RP-ENV-22/000007552

Informazioni sui metodi di prova e/o requisiti/specifiche

Riferimento: DL 152/06 TAB1/A = DLgs n° 152 03/04/2006 SO GU n° 88 14/04/2006 ALL.5 TAB.1 COL.A

Metodo: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 B = Per la determinazione dell'amianto qualitativo il laboratorio ha validato il proprio limite di rilevabilità (R L) e garantisce il rilevamento di fibre di amianto se il contenuto nel campione è \geq allo 0,01% in massa, con un intervallo di confidenza del 95%.

Conformità/non conformità ai requisiti e alle specifiche

I parametri analizzati e normati SONO CONFORMI alle disposizioni previste dalle norme sopra citate.

Informazioni fornite dal cliente

Descrizione campione	S1 CA3_A 2,0-3,0
Campionato da	Cliente -
Proveniente da	Centrale SGI Corridonia (MC)

Responsabile prove chimiche

Mario Carlo Nerva

Chimico
Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del
Piemonte e Valle d'Aosta
Iscrizione n. 2237 Sez. A

Num. certificato 21005108 emesso dall'ente certificatore
ArubaPEC S.p.A. NG CA 3, ArubaPEC S.p.A., IT

MDL=LOD: limite di rilevabilità, definito come la concentrazione minima misurata di una sostanza che può essere rilevata con una probabilità del 99% che sia distinguibile dai risultati del bianco del metodo. Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio Lower Bound (L.B.). In caso di alterazione del campione il laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi. Nel caso il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. Il nome e i recapiti del cliente sono sempre forniti dal cliente. Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95% o come intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità di circa il 95%. I parametri preceduti dal simbolo "-" derivano da calcolo. La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia presso l'unità operativa o laboratorio dove è stata eseguita.

R%: recupero, i recuperi contrassegnati da cancelletto (#) non sono stati utilizzati nei calcoli. Il recupero è relativo alle fasi analitiche eseguite in laboratorio. Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i valori esposti in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica. Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura o l'incertezza associata al risultato. Se non diversamente specificato le prove microbiologiche quantitative (esclusi MPN) su matrici ambientali liquide e solide sono eseguite su singola replica e due volumi consecutivi; l'incertezza estesa viene espressa conformemente alla norma ISO 29201:2012, calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità del 95%; per i metodi in cui il risultato è espresso in MPN (Most Probable Number) l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia valutato utilizzando le tabelle statistiche del metodo di riferimento calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità del 95%.

RAPPORTO DI PROVA RP-ENV-22/000007553

data di emissione 08/02/2022

Codice intestatario 10699

Spett.le
SAIPEM S.p.A.
Via Toniolo, 1
61032 FANO (PU)
IT

Dati Campione

Numero di accettazione 22-205340-0004
Consegnato da Corriere il 25/01/2022
Proveniente da Centrale SGI Corridonia (MC)
Matrice Terreno
Descrizione campione S2 CA1_A 0,10-1,0

Dati Campionamento

Campionato da Cliente -

segue rapporto di prova n. RP-ENV-22/000007553

RISULTATI ANALITICI

	Valore/ Incertezza	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	MDL	R%	Data inizio/ fine analisi	Unità op.
Sul campione tal quale								
Frazione granulometrica da 2 cm a 2 mm DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 Met II.1	9,5±1,2	g/100 g			0,10		26/01/2022 27/01/2022	VOL
Residuo secco a 105 °C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	85,33±0,85	g/100 g			–		26/01/2022 27/01/2022	VOL
METALLI EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014								
ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA < 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI								
Arsenico	3,78±0,94	mg/kg	≤ 20	DL 152/06 TAB1/A	0,15		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Cadmio	0,244±0,061	mg/kg	≤ 2	DL 152/06 TAB1/A	0,035		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Cobalto	8,0±2,0	mg/kg	≤ 20	DL 152/06 TAB1/A	0,044		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Cromo totale	40±10	mg/kg	≤ 150	DL 152/06 TAB1/A	0,13		31/01/2022 01/02/2022	VOL
METALLI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996								
ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA < 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI								
Cromo (VI)	0,403±0,073	mg/kg	≤ 2	DL 152/06 TAB1/A	0,024		31/01/2022 31/01/2022	VOL
METALLI EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014								
ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA < 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI								
Mercurio	0,0294±0,0074	mg/kg	≤ 1	DL 152/06 TAB1/A	0,021		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Nichel	29,6±7,4	mg/kg	≤ 120	DL 152/06 TAB1/A	0,074		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Piombo	11,4±2,9	mg/kg	≤ 100	DL 152/06 TAB1/A	0,082		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Rame	21,4±5,3	mg/kg	≤ 120	DL 152/06 TAB1/A	0,26		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Zinco	41±10	mg/kg	≤ 150	DL 152/06 TAB1/A	0,92		31/01/2022 01/02/2022	VOL
IDROCARBURI PESANTI EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003								
ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA < 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI								
Idrocarburi pesanti >C12 (C12-C40)	3,3±1,1	mg/kg	≤ 50	DL 152/06 TAB1/A	0,45	96,23#	27/01/2022 27/01/2022	VOL *
DETERMINAZIONE DELL'AMIANTO (SEM) DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 B								
ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA < 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI								
Amianto	<100	mg/kg	≤ 1000	DL 152/06 TAB1/A	100		26/01/2022 01/02/2022	VOL

Unità Operative

VOL : Corso Europa, 600/A 10088 Volpiano (TO) - Accreditamento ACCREDIA LAB N° 0094 L

segue rapporto di prova n. RP-ENV-22/000007553

Informazioni sui metodi di prova e/o requisiti/specifiche

Riferimento: DL 152/06 TAB1/A = DLgs n° 152 03/04/2006 SO GU n° 88 14/04/2006 ALL.5 TAB.1 COL.A

Metodo: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 B = Per la determinazione dell'amianto qualitativo il laboratorio ha validato il proprio limite di rilevabilità (R L) e garantisce il rilevamento di fibre di amianto se il contenuto nel campione è \geq allo 0,01% in massa, con un intervallo di confidenza del 95%.

Conformità/non conformità ai requisiti e alle specifiche

I parametri analizzati e normati SONO CONFORMI alle disposizioni previste dalle norme sopra citate.

Informazioni fornite dal cliente

Descrizione campione	S2 CA1_A 0,10-1,0
Campionato da	Cliente -
Proveniente da	Centrale SGI Corridonia (MC)

Responsabile prove chimiche

Mario Carlo Nerva

Chimico
Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del
Piemonte e Valle d'Aosta
Iscrizione n. 2237 Sez. A

Num. certificato 21005108 emesso dall'ente certificatore
ArubaPEC S.p.A. NG CA 3, ArubaPEC S.p.A., IT

MDL=LOD: limite di rilevabilità, definito come la concentrazione minima misurata di una sostanza che può essere rilevata con una probabilità del 99% che sia distinguibile dai risultati del bianco del metodo. Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio Lower Bound (L.B.). In caso di alterazione del campione il laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi. Nel caso il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. Il nome e i recapiti del cliente sono sempre forniti dal cliente. Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95% o come intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità di circa il 95%. I parametri preceduti dal simbolo "-" derivano da calcolo. La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia presso l'unità operativa o laboratorio dove è stata eseguita.

R%: recupero, i recuperi contrassegnati da cancelletto (#) non sono stati utilizzati nei calcoli. Il recupero è relativo alle fasi analitiche eseguite in laboratorio. Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i valori esposti in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica. Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura o l'incertezza associata al risultato. Se non diversamente specificato le prove microbiologiche quantitative (esclusi MPN) su matrici ambientali liquide e solide sono eseguite su singola replica e due volumi consecutivi; l'incertezza estesa viene espressa conformemente alla norma ISO 29201:2012, calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità del 95%; per i metodi in cui il risultato è espresso in MPN (Most Probable Number) l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia valutato utilizzando le tabelle statistiche del metodo di riferimento calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità del 95%.

RAPPORTO DI PROVA RP-ENV-22/000007554

data di emissione 08/02/2022

Codice intestatario 10699

Spett.le
SAIPEM S.p.A.
Via Toniolo, 1
61032 FANO (PU)
IT

Dati Campione

Numero di accettazione 22-205340-0005
Consegnato da Corriere il 25/01/2022
Proveniente da Centrale SGI Corridonia (MC)
Matrice Terreno
Descrizione campione S2 CA2_A 1,0-2,0

Dati Campionamento

Campionato da Cliente -

segue rapporto di prova n. RP-ENV-22/000007554

RISULTATI ANALITICI

	Valore/ Incertezza	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	MDL	R%	Data inizio/ fine analisi	Unità op.
Sul campione tal quale								
Frazione granulometrica da 2 cm a 2 mm DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 Met II.1	3,53±0,43	g/100 g			0,10		26/01/2022 27/01/2022	VOL
Residuo secco a 105 °C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	82,46±0,82	g/100 g			–		26/01/2022 27/01/2022	VOL
METALLI								
EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014								
ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA < 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI								
Arsenico	2,60±0,65	mg/kg	≤ 20	DL 152/06 TAB1/A	0,16		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Cadmio	0,193±0,048	mg/kg	≤ 2	DL 152/06 TAB1/A	0,036		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Cobalto	8,1±2,0	mg/kg	≤ 20	DL 152/06 TAB1/A	0,047		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Cromo totale	39,4±9,9	mg/kg	≤ 150	DL 152/06 TAB1/A	0,13		31/01/2022 01/02/2022	VOL
METALLI								
EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996								
ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA < 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI								
Cromo (VI)	0,273±0,049	mg/kg	≤ 2	DL 152/06 TAB1/A	0,028		31/01/2022 31/01/2022	VOL
METALLI								
EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014								
ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA < 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI								
Mercurio	0,0347±0,0087	mg/kg	≤ 1	DL 152/06 TAB1/A	0,022		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Nichel	29,0±7,3	mg/kg	≤ 120	DL 152/06 TAB1/A	0,078		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Piombo	9,3±2,3	mg/kg	≤ 100	DL 152/06 TAB1/A	0,086		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Rame	14,2±3,6	mg/kg	≤ 120	DL 152/06 TAB1/A	0,27		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Zinco	39,3±9,8	mg/kg	≤ 150	DL 152/06 TAB1/A	0,97		31/01/2022 01/02/2022	VOL
IDROCARBURI PESANTI								
EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003								
ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA < 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI								
Idrocarburi pesanti >C12 (C12-C40)	10,8±3,5	mg/kg	≤ 50	DL 152/06 TAB1/A	0,51	96,23#	27/01/2022 28/01/2022	VOL *
DETERMINAZIONE DELL'AMIANTO (SEM)								
DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 B								
ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA < 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI								
Amianto	<100	mg/kg	≤ 1000	DL 152/06 TAB1/A	100		26/01/2022 01/02/2022	VOL

Unità Operative

VOL : Corso Europa, 600/A 10088 Volpiano (TO) - Accreditamento ACCREDIA LAB N° 0094 L

segue rapporto di prova n. RP-ENV-22/000007554

Informazioni sui metodi di prova e/o requisiti/specifiche

Riferimento: DL 152/06 TAB1/A = DLgs n° 152 03/04/2006 SO GU n° 88 14/04/2006 ALL.5 TAB.1 COL.A

Metodo: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 B = Per la determinazione dell'amianto qualitativo il laboratorio ha validato il proprio limite di rilevabilità (R L) e garantisce il rilevamento di fibre di amianto se il contenuto nel campione è \geq allo 0,01% in massa, con un intervallo di confidenza del 95%.

Conformità/non conformità ai requisiti e alle specifiche

I parametri analizzati e normati SONO CONFORMI alle disposizioni previste dalle norme sopra citate.

Informazioni fornite dal cliente

Descrizione campione	S2 CA2_A 1,0-2,0
Campionato da	Cliente -
Proveniente da	Centrale SGI Corridonia (MC)

Responsabile prove chimiche

Mario Carlo Nerva

Chimico
Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del
Piemonte e Valle d'Aosta
Iscrizione n. 2237 Sez. A

Num. certificato 21005108 emesso dall'ente certificatore
ArubaPEC S.p.A. NG CA 3, ArubaPEC S.p.A., IT

MDL=LOD: limite di rilevabilità, definito come la concentrazione minima misurata di una sostanza che può essere rilevata con una probabilità del 99% che sia distinguibile dai risultati del bianco del metodo. Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio Lower Bound (L.B.). In caso di alterazione del campione il laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi. Nel caso il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. Il nome e i recapiti del cliente sono sempre forniti dal cliente. Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95% o come intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità di circa il 95%. I parametri preceduti dal simbolo "-" derivano da calcolo. La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia presso l'unità operativa o laboratorio dove è stata eseguita.

R%: recupero, i recuperi contrassegnati da cancelletto (#) non sono stati utilizzati nei calcoli. Il recupero è relativo alle fasi analitiche eseguite in laboratorio. Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i valori esposti in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica. Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura o l'incertezza associata al risultato. Se non diversamente specificato le prove microbiologiche quantitative (esclusi MPN) su matrici ambientali liquide e solide sono eseguite su singola replica e due volumi consecutivi; l'incertezza estesa viene espressa conformemente alla norma ISO 29201:2012, calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità del 95%; per i metodi in cui il risultato è espresso in MPN (Most Probable Number) l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia valutato utilizzando le tabelle statistiche del metodo di riferimento calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità del 95%.

RAPPORTO DI PROVA RP-ENV-22/000007555

data di emissione 08/02/2022

Codice intestatario 10699

Spett.le
SAIPEM S.p.A.
Via Toniolo, 1
61032 FANO (PU)
IT

Dati Campione

Numero di accettazione 22-205340-0006
Consegnato da Corriere il 25/01/2022
Proveniente da Centrale SGI Corridonia (MC)
Matrice Terreno
Descrizione campione S2 CA3_A 2,0-3,0

Dati Campionamento

Campionato da Cliente -

segue rapporto di prova n. RP-ENV-22/000007555

RISULTATI ANALITICI

	Valore/ Incertezza	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	MDL	R%	Data inizio/ fine analisi	Unità op.
Sul campione tal quale								
Frazione granulometrica da 2 cm a 2 mm DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 Met II.1	63,1±7,7	g/100 g			0,10		26/01/2022 27/01/2022	VOL
Residuo secco a 105 °C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	91,75±0,92	g/100 g			–		26/01/2022 27/01/2022	VOL
METALLI EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014								
ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA < 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI								
Arsenico	0,77±0,19	mg/kg	≤ 20	DL 152/06 TAB1/A	0,059		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Cadmio	0,086±0,021	mg/kg	≤ 2	DL 152/06 TAB1/A	0,014		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Cobalto	1,41±0,35	mg/kg	≤ 20	DL 152/06 TAB1/A	0,018		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Cromo totale	4,3±1,1	mg/kg	≤ 150	DL 152/06 TAB1/A	0,051		31/01/2022 01/02/2022	VOL
METALLI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996								
ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA < 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI								
Cromo (VI)	0,072±0,013	mg/kg	≤ 2	DL 152/06 TAB1/A	0,0087		31/01/2022 31/01/2022	VOL
METALLI EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014								
ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA < 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI								
Mercurio	0,0089±0,0022	mg/kg	≤ 1	DL 152/06 TAB1/A	0,0085		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Nichel	4,9±1,2	mg/kg	≤ 120	DL 152/06 TAB1/A	0,030		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Piombo	1,09±0,27	mg/kg	≤ 100	DL 152/06 TAB1/A	0,033		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Rame	2,36±0,59	mg/kg	≤ 120	DL 152/06 TAB1/A	0,10		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Zinco	5,4±1,3	mg/kg	≤ 150	DL 152/06 TAB1/A	0,37		31/01/2022 01/02/2022	VOL
IDROCARBURI PESANTI EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003								
ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA < 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI								
Idrocarburi pesanti >C12 (C12-C40)	1,70±0,56	mg/kg	≤ 50	DL 152/06 TAB1/A	0,16	96,23#	27/01/2022 28/01/2022	VOL *
DETERMINAZIONE DELL'AMIANTO (SEM) DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 B								
ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA < 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI								
Amianto	<100	mg/kg	≤ 1000	DL 152/06 TAB1/A	100		26/01/2022 01/02/2022	VOL

Unità Operative

VOL : Corso Europa, 600/A 10088 Volpiano (TO) - Accreditamento ACCREDIA LAB N° 0094 L

segue rapporto di prova n. RP-ENV-22/000007555

Informazioni sui metodi di prova e/o requisiti/specifiche

Riferimento: DL 152/06 TAB1/A = DLgs n° 152 03/04/2006 SO GU n° 88 14/04/2006 ALL.5 TAB.1 COL.A

Metodo: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 B = Per la determinazione dell'amianto qualitativo il laboratorio ha validato il proprio limite di rilevabilità (R L) e garantisce il rilevamento di fibre di amianto se il contenuto nel campione è \geq allo 0,01% in massa, con un intervallo di confidenza del 95%.

Conformità/non conformità ai requisiti e alle specifiche

I parametri analizzati e normati SONO CONFORMI alle disposizioni previste dalle norme sopra citate.

Informazioni fornite dal cliente

Descrizione campione	S2 CA3_A 2,0-3,0
Campionato da	Cliente -
Proveniente da	Centrale SGI Corridonia (MC)

Responsabile prove chimiche

Mario Carlo Nerva

Chimico
Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del
Piemonte e Valle d'Aosta
Iscrizione n. 2237 Sez. A

Num. certificato 21005108 emesso dall'ente certificatore
ArubaPEC S.p.A. NG CA 3, ArubaPEC S.p.A., IT

MDL=LOD: limite di rilevabilità, definito come la concentrazione minima misurata di una sostanza che può essere rilevata con una probabilità del 99% che sia distinguibile dai risultati del bianco del metodo. Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio Lower Bound (L.B.). In caso di alterazione del campione il laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi. Nel caso il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. Il nome e i recapiti del cliente sono sempre forniti dal cliente. Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95% o come intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità di circa il 95%. I parametri preceduti dal simbolo "-" derivano da calcolo. La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia presso l'unità operativa o laboratorio dove è stata eseguita.

R%: recupero, i recuperi contrassegnati da cancelletto (#) non sono stati utilizzati nei calcoli. Il recupero è relativo alle fasi analitiche eseguite in laboratorio. Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i valori esposti in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica. Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura o l'incertezza associata al risultato. Se non diversamente specificato le prove microbiologiche quantitative (esclusi MPN) su matrici ambientali liquide e solide sono eseguite su singola replica e due volumi consecutivi; l'incertezza estesa viene espressa conformemente alla norma ISO 29201:2012, calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità del 95%; per i metodi in cui il risultato è espresso in MPN (Most Probable Number) l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia valutato utilizzando le tabelle statistiche del metodo di riferimento calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità del 95%.

RAPPORTO DI PROVA RP-ENV-22/000007556

data di emissione 08/02/2022

Codice intestatario 10699

Spett.le
SAIPEM S.p.A.
Via Toniolo, 1
61032 FANO (PU)
IT

Dati Campione

Numero di accettazione 22-205340-0007
Consegnato da Corriere il 25/01/2022
Proveniente da Centrale SGI Corridonia (MC)
Matrice Terreno
Descrizione campione S3 CA1_A 0,10-1,0

Dati Campionamento

Campionato da Cliente -

segue rapporto di prova n. RP-ENV-22/000007556

RISULTATI ANALITICI

	Valore/ Incertezza	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	MDL	R%	Data inizio/ fine analisi	Unità op.
Sul campione tal quale								
Frazione granulometrica da 2 cm a 2 mm DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 Met II.1	0,602±0,073	g/100 g			0,10		26/01/2022 27/01/2022	VOL
Residuo secco a 105 °C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	81,89±0,82	g/100 g			—		26/01/2022 27/01/2022	VOL
METALLI EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014								
ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA < 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI								
Arsenico	4,6±1,2	mg/kg	≤ 20	DL 152/06 TAB1/A	0,16		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Cadmio	0,299±0,075	mg/kg	≤ 2	DL 152/06 TAB1/A	0,038		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Cobalto	9,3±2,3	mg/kg	≤ 20	DL 152/06 TAB1/A	0,048		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Cromo totale	46±12	mg/kg	≤ 150	DL 152/06 TAB1/A	0,14		31/01/2022 01/02/2022	VOL
METALLI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996								
ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA < 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI								
Cromo (VI)	0,173±0,031	mg/kg	≤ 2	DL 152/06 TAB1/A	0,026		31/01/2022 31/01/2022	VOL
METALLI EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014								
ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA < 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI								
Mercurio	0,044±0,011	mg/kg	≤ 1	DL 152/06 TAB1/A	0,023		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Nichel	33,7±8,4	mg/kg	≤ 120	DL 152/06 TAB1/A	0,081		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Piombo	14,5±3,6	mg/kg	≤ 100	DL 152/06 TAB1/A	0,089		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Rame	23,8±6,0	mg/kg	≤ 120	DL 152/06 TAB1/A	0,28		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Zinco	50±13	mg/kg	≤ 150	DL 152/06 TAB1/A	1,0		31/01/2022 01/02/2022	VOL
IDROCARBURI PESANTI EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003								
ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA < 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI								
Idrocarburi pesanti >C12 (C12-C40)	4,3±1,4	mg/kg	≤ 50	DL 152/06 TAB1/A	0,49	96,23#	27/01/2022 28/01/2022	VOL *
DETERMINAZIONE DELL'AMIANTO (SEM) DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 B								
ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA < 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI								
Amianto	<100	mg/kg	≤ 1000	DL 152/06 TAB1/A	100		26/01/2022 01/02/2022	VOL

Unità Operative

VOL : Corso Europa, 600/A 10088 Volpiano (TO) - Accreditamento ACCREDIA LAB N° 0094 L

segue rapporto di prova n. RP-ENV-22/000007556

Informazioni sui metodi di prova e/o requisiti/specifiche

Riferimento: DL 152/06 TAB1/A = DLgs n° 152 03/04/2006 SO GU n° 88 14/04/2006 ALL.5 TAB.1 COL.A

Metodo: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 B = Per la determinazione dell'amianto qualitativo il laboratorio ha validato il proprio limite di rilevabilità (R L) e garantisce il rilevamento di fibre di amianto se il contenuto nel campione è \geq allo 0,01% in massa, con un intervallo di confidenza del 95%.

Conformità/non conformità ai requisiti e alle specifiche

I parametri analizzati e normati SONO CONFORMI alle disposizioni previste dalle norme sopra citate.

Informazioni fornite dal cliente

Descrizione campione	S3 CA1_A 0,10-1,0
Campionato da	Cliente -
Proveniente da	Centrale SGI Corridonia (MC)

Responsabile prove chimiche

Mario Carlo Nerva

Chimico
Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del
Piemonte e Valle d'Aosta
Iscrizione n. 2237 Sez. A

Num. certificato 21005108 emesso dall'ente certificatore
ArubaPEC S.p.A. NG CA 3, ArubaPEC S.p.A., IT

MDL=LOD: limite di rilevabilità, definito come la concentrazione minima misurata di una sostanza che può essere rilevata con una probabilità del 99% che sia distinguibile dai risultati del bianco del metodo. Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio Lower Bound (L.B.). In caso di alterazione del campione il laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi. Nel caso il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. Il nome e i recapiti del cliente sono sempre forniti dal cliente. Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95% o come intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità di circa il 95%. I parametri preceduti dal simbolo "-" derivano da calcolo. La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia presso l'unità operativa o laboratorio dove è stata eseguita.

R%: recupero, i recuperi contrassegnati da cancelletto (#) non sono stati utilizzati nei calcoli. Il recupero è relativo alle fasi analitiche eseguite in laboratorio. Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i valori esposti in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica. Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura o l'incertezza associata al risultato. Se non diversamente specificato le prove microbiologiche quantitative (esclusi MPN) su matrici ambientali liquide e solide sono eseguite su singola replica e due volumi consecutivi; l'incertezza estesa viene espressa conformemente alla norma ISO 29201:2012, calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità del 95%; per i metodi in cui il risultato è espresso in MPN (Most Probable Number) l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia valutato utilizzando le tabelle statistiche del metodo di riferimento calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità del 95%.

RAPPORTO DI PROVA RP-ENV-22/000007557

data di emissione 08/02/2022

Codice intestatario 10699

Spett.le
SAIPEM S.p.A.
Via Toniolo, 1
61032 FANO (PU)
IT

Dati Campione

Numero di accettazione 22-205340-0008
Consegnato da Corriere il 25/01/2022
Proveniente da Centrale SGI Corridonia (MC)
Matrice Terreno
Descrizione campione S3 CA2_A 1,0-2,0

Dati Campionamento

Campionato da Cliente -

segue rapporto di prova n. RP-ENV-22/000007557

RISULTATI ANALITICI

	Valore/ Incertezza	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	MDL	R%	Data inizio/ fine analisi	Unità op.
Sul campione tal quale								
Frazione granulometrica da 2 cm a 2 mm DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 Met II.1	7,13±0,87	g/100 g			0,10		26/01/2022 27/01/2022	VOL
Residuo secco a 105 °C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	80,63±0,81	g/100 g			–		26/01/2022 27/01/2022	VOL

METALLI

EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014

ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA < 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI

Arsenico	2,76±0,69	mg/kg	≤ 20	DL 152/06 TAB1/A	0,15		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Cadmio	0,207±0,052	mg/kg	≤ 2	DL 152/06 TAB1/A	0,035		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Cobalto	6,9±1,7	mg/kg	≤ 20	DL 152/06 TAB1/A	0,045		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Cromo totale	37,6±9,4	mg/kg	≤ 150	DL 152/06 TAB1/A	0,13		31/01/2022 01/02/2022	VOL

METALLI

EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996

ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA < 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI

Cromo (VI)	0,169±0,030	mg/kg	≤ 2	DL 152/06 TAB1/A	0,023		31/01/2022 31/01/2022	VOL
------------	-------------	-------	-----	------------------	-------	--	--------------------------	-----

METALLI

EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014

ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA < 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI

Mercurio	0,043±0,011	mg/kg	≤ 1	DL 152/06 TAB1/A	0,021		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Nichel	24,8±6,2	mg/kg	≤ 120	DL 152/06 TAB1/A	0,075		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Piombo	13,5±3,4	mg/kg	≤ 100	DL 152/06 TAB1/A	0,082		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Rame	17,4±4,4	mg/kg	≤ 120	DL 152/06 TAB1/A	0,26		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Zinco	37,8±9,4	mg/kg	≤ 150	DL 152/06 TAB1/A	0,93		31/01/2022 01/02/2022	VOL

IDROCARBURI PESANTI

EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003

ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA < 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI

Idrocarburi pesanti >C12 (C12-C40)	6,0±2,0	mg/kg	≤ 50	DL 152/06 TAB1/A	0,48	96,23#	27/01/2022 28/01/2022	VOL *
------------------------------------	---------	-------	------	------------------	------	--------	--------------------------	-------

DETERMINAZIONE DELL'AMIANTO (SEM)

DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 B

ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA < 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI

Amianto	<100	mg/kg	≤ 1000	DL 152/06 TAB1/A	100		26/01/2022 01/02/2022	VOL
---------	------	-------	--------	------------------	-----	--	--------------------------	-----

Unità Operative

VOL : Corso Europa, 600/A 10088 Volpiano (TO) - Accreditamento ACCREDIA LAB N° 0094 L

segue rapporto di prova n. RP-ENV-22/000007557

Informazioni sui metodi di prova e/o requisiti/specifiche

Riferimento: DL 152/06 TAB1/A = DLgs n° 152 03/04/2006 SO GU n° 88 14/04/2006 ALL.5 TAB.1 COL.A

Metodo: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 B = Per la determinazione dell'amianto qualitativo il laboratorio ha validato il proprio limite di rilevabilità (R L) e garantisce il rilevamento di fibre di amianto se il contenuto nel campione è \geq allo 0,01% in massa, con un intervallo di confidenza del 95%.

Conformità/non conformità ai requisiti e alle specifiche

I parametri analizzati e normati SONO CONFORMI alle disposizioni previste dalle norme sopra citate.

Informazioni fornite dal cliente

Descrizione campione	S3 CA2_A 1,0-2,0
Campionato da	Cliente -
Proveniente da	Centrale SGI Corridonia (MC)

Responsabile prove chimiche

Mario Carlo Nerva

Chimico
Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del
Piemonte e Valle d'Aosta
Iscrizione n. 2237 Sez. A

Num. certificato 21005108 emesso dall'ente certificatore
ArubaPEC S.p.A. NG CA 3, ArubaPEC S.p.A., IT

MDL=LOD: limite di rilevabilità, definito come la concentrazione minima misurata di una sostanza che può essere rilevata con una probabilità del 99% che sia distinguibile dai risultati del bianco del metodo. Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio Lower Bound (L.B.). In caso di alterazione del campione il laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi. Nel caso il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. Il nome e i recapiti del cliente sono sempre forniti dal cliente. Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95% o come intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità di circa il 95%. I parametri preceduti dal simbolo "-" derivano da calcolo. La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia presso l'unità operativa o laboratorio dove è stata eseguita.

R%: recupero, i recuperi contrassegnati da cancelletto (#) non sono stati utilizzati nei calcoli. Il recupero è relativo alle fasi analitiche eseguite in laboratorio. Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i valori esposti in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica. Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura o l'incertezza associata al risultato. Se non diversamente specificato le prove microbiologiche quantitative (esclusi MPN) su matrici ambientali liquide e solide sono eseguite su singola replica e due volumi consecutivi; l'incertezza estesa viene espressa conformemente alla norma ISO 29201:2012, calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità del 95%; per i metodi in cui il risultato è espresso in MPN (Most Probable Number) l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia valutato utilizzando le tabelle statistiche del metodo di riferimento calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità del 95%.

RAPPORTO DI PROVA RP-ENV-22/000007558

data di emissione 08/02/2022

Codice intestatario 10699

Spett.le
SAIPEM S.p.A.
Via Toniolo, 1
61032 FANO (PU)
IT

Dati Campione

Numero di accettazione 22-205340-0009
Consegnato da Corriere il 25/01/2022
Proveniente da Centrale SGI Corridonia (MC)
Matrice Terreno
Descrizione campione S3 CA3_A 2,0-3,0

Dati Campionamento

Campionato da Cliente -

segue rapporto di prova n. RP-ENV-22/000007558

RISULTATI ANALITICI

	Valore/ Incertezza	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	MDL	R%	Data inizio/ fine analisi	Unità op.
Sul campione tal quale								
Frazione granulometrica da 2 cm a 2 mm DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 Met II.1	53,7±6,6	g/100 g			0,10		26/01/2022 27/01/2022	VOL
Residuo secco a 105 °C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	92,45±0,92	g/100 g			–		26/01/2022 27/01/2022	VOL
METALLI EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014								
ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA < 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI								
Arsenico	0,90±0,23	mg/kg	≤ 20	DL 152/06 TAB1/A	0,075		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Cadmio	0,099±0,025	mg/kg	≤ 2	DL 152/06 TAB1/A	0,018		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Cobalto	1,50±0,37	mg/kg	≤ 20	DL 152/06 TAB1/A	0,023		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Cromo totale	4,7±1,2	mg/kg	≤ 150	DL 152/06 TAB1/A	0,064		31/01/2022 01/02/2022	VOL
METALLI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996								
ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA < 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI								
Cromo (VI)	0,075±0,013	mg/kg	≤ 2	DL 152/06 TAB1/A	0,012		31/01/2022 31/01/2022	VOL
METALLI EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014								
ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA < 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI								
Mercurio	<0,011	mg/kg	≤ 1	DL 152/06 TAB1/A	0,011		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Nichel	4,8±1,2	mg/kg	≤ 120	DL 152/06 TAB1/A	0,038		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Piombo	1,52±0,38	mg/kg	≤ 100	DL 152/06 TAB1/A	0,042		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Rame	2,73±0,68	mg/kg	≤ 120	DL 152/06 TAB1/A	0,13		31/01/2022 01/02/2022	VOL
Zinco	5,9±1,5	mg/kg	≤ 150	DL 152/06 TAB1/A	0,47		31/01/2022 01/02/2022	VOL
IDROCARBURI PESANTI EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003								
ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA < 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI								
Idrocarburi pesanti >C12 (C12-C40)	<0,21	mg/kg	≤ 50	DL 152/06 TAB1/A	0,21	96,23#	27/01/2022 28/01/2022	VOL *
DETERMINAZIONE DELL'AMIANTO (SEM) DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 B								
ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA < 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI								
Amianto	<100	mg/kg	≤ 1000	DL 152/06 TAB1/A	100		26/01/2022 01/02/2022	VOL

Unità Operative

VOL : Corso Europa, 600/A 10088 Volpiano (TO) - Accreditamento ACCREDIA LAB N° 0094 L

segue rapporto di prova n. RP-ENV-22/000007558

Informazioni sui metodi di prova e/o requisiti/specifiche

Riferimento: DL 152/06 TAB1/A = DLgs n° 152 03/04/2006 SO GU n° 88 14/04/2006 ALL.5 TAB.1 COL.A

Metodo: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 B = Per la determinazione dell'amianto qualitativo il laboratorio ha validato il proprio limite di rilevabilità (R L) e garantisce il rilevamento di fibre di amianto se il contenuto nel campione è \geq allo 0,01% in massa, con un intervallo di confidenza del 95%.

Conformità/non conformità ai requisiti e alle specifiche

I parametri analizzati e normati SONO CONFORMI alle disposizioni previste dalle norme sopra citate.

Informazioni fornite dal cliente

Descrizione campione	S3 CA3_A 2,0-3,0
Campionato da	Cliente -
Proveniente da	Centrale SGI Corridonia (MC)

Responsabile prove chimiche

Mario Carlo Nerva

Chimico
Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del
Piemonte e Valle d'Aosta
Iscrizione n. 2237 Sez. A

Num. certificato 21005108 emesso dall'ente certificatore
ArubaPEC S.p.A. NG CA 3, ArubaPEC S.p.A., IT

MDL=LOD: limite di rilevabilità, definito come la concentrazione minima misurata di una sostanza che può essere rilevata con una probabilità del 99% che sia distinguibile dai risultati del bianco del metodo. Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio Lower Bound (L.B.). In caso di alterazione del campione il laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi. Nel caso il campionamento non sia stato effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. Il nome e i recapiti del cliente sono sempre forniti dal cliente. Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95% o come intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità di circa il 95%. I parametri preceduti dal simbolo "-" derivano da calcolo. La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia presso l'unità operativa o laboratorio dove è stata eseguita.

R%: recupero, i recuperi contrassegnati da cancelletto (#) non sono stati utilizzati nei calcoli. Il recupero è relativo alle fasi analitiche eseguite in laboratorio. Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i valori esposti in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica. Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura o l'incertezza associata al risultato. Se non diversamente specificato le prove microbiologiche quantitative (esclusi MPN) su matrici ambientali liquide e solide sono eseguite su singola replica e due volumi consecutivi; l'incertezza estesa viene espressa conformemente alla norma ISO 29201:2012, calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità del 95%; per i metodi in cui il risultato è espresso in MPN (Most Probable Number) l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia valutato utilizzando le tabelle statistiche del metodo di riferimento calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità del 95%.