

**AUTOSTRADA A2 "MEDITERRANEA"
COLLEGAMENTO PORTO GIOIA TAURO GATE SUD CON
AUTOSTRADA A2 - LOTTO 1 E LOTTO 2**

DG 54/17 LOTTO 1

COD. UC165

PROGETTO DEFINITIVO

COD. UC167

GRUPPO DI PROGETTAZIONE: R.T.I.: INTEGRA CONSORZIO STABILE (capogruppo mandataria)
Prometeoengineering.it S.r.l. - Dott. Geol. Andrea Rondinara

RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
Prof. Ing. Franco BRAGA (Integra Consorzio Stabile)

CAPOGRUPPO MANDATARIA:



Direttore Tecnico:
Prof. Ing. Franco Braga

GEOLOGO:
Dott. Geol. A. CANESSA (Prometeoengineering.it S.r.l.)

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:
Dott. Ing. Alessandro Orsini (Integra Consorzio Stabile)

MANDANTI:



Direttore Tecnico:
Dott. Ing. Alessandro FOCARACCI

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:
Dott. Ing. Giuseppe Danilo Malgeri

Dott. Geol. Andrea Rondinara

10 - PIANO DI GESTIONE DELLE MATERIE

Piano di Utilizzo delle terre ai sensi del DPR 120/2017

CODICE PROGETTO PROGETTO		NOME FILE		REVISIONE	SCALA:
DPUC0165	LIV. PROG. N. PROG.	T00GE00GEORE03_B			
DPUC0167	D 21	CODICE ELAB. T00GE00GEORE03		B	-
B	Revisione per SdV del 17/10/2022	Ottobre 2022	Esposito	Salucni	Focaracci
A	EMISSIONE	Settembre 2022	Esposito	Salcuni	Focaracci
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

INDICE

1	INTRODUZIONE	3
2	OBIETTIVI DEL PUT	4
	2.1 Generalità e scopo del documento.....	5
	2.2 Documenti di riferimento	6
3	INQUADRAMENTO DELL'AREA DI STUDIO.....	7
	3.1 Inquadramento geografico e geomorfologico	7
	3.2 Inquadramento geologico.....	8
	3.3 Inquadramento idrogeologico.....	9
	3.4 Inquadramento urbanistico.....	11
	3.5 Aree di cantiere e di deposito temporaneo	12
	3.6 Criticità ambientali.....	14
4	QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	15
	4.1 D.P.R. 120/2017: disposizioni generali.....	15
	4.2 Linee guida sull'applicazione della disciplina per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo	20
5	CARATTERIZZAZIONE E CLASSIFICAZIONE	22
	5.1 Campagne di indagine per la caratterizzazione dei terreni in sito.....	22
	5.2 Metodologie di indagine	23
	5.2.1 Ubicazione dei punti e caratteristiche tecniche d'indagine	23
	5.3 Modalità di esecuzione dei pozzetti esplorativi.....	24
	5.4 Sondaggi geognostico/ambientali.....	24
	5.5 Prelievi di campioni di terreno	24
	5.6 Metodiche di campionamento	25
	5.7 Tempi di campionamento	26
	5.8 Check-list inquinanti analizzati	26
	5.9 Risultati dell'indagine ambientale	27
	5.10 Analisi dei dati	27
6	I° LOTTO DAL GATE SUD ALLA SS18.....	28
	6.1 Piano di campionamento.....	28
	6.2 Caratterizzazione ambientale.....	30
	6.2.1 Verifiche di conformità	31
	6.2.2 Risultati analitici.....	32
	6.3 Caratterizzazione prestazionale dei materiali da scavo	37
	6.3.1 Prove di laboratorio geotecnico – prestazionale	37
	6.4 Verifica dei requisiti prestazionali dei dati di laboratorio	39

7	2° LOTTO DALLA SS18 ALL'A2	41
	7.1 Piano di campionamento.....	41
	7.2 Caratterizzazione ambientale.....	43
	7.2.1 Verifiche di conformità.....	44
	7.2.2 Risultati analitici.....	46
	7.3 Caratterizzazione prestazionale dei materiali da scavo.....	52
	7.3.1 Prove di laboratorio geotecnico – prestazionale.....	52
	7.4 Verifica dei requisiti prestazionali dei dati di laboratorio.....	53
8	PIANO DEGLI SCAVI	55
9	BILANCIO DEI MATERIALI	56
	9.1 Materiali provenienti dagli scavi	56
	9.2 Bilancio percentuali di recupero	65
	9.2.1 Criteri per lo smaltimento a deposito inerti.....	66
	9.2.2 Criteri per lo smaltimento del materiale proveniente dalle demolizioni di pavimentazioni stradali.....	66
	9.2.3 Materiali derivanti dalla realizzazione di pali.....	66
10	DESTINAZIONE D'USO DELLE TERRE E DEI MATERIALI	67
	10.1 Destinazione per il riutilizzo delle terre e rocce da scavo	67
	10.1.1 Rilevati stradali, sistemazioni e riempimento	67
	10.1.2 Aree interessate da sistemazione e opera a verde.....	67
	10.1.3 Materiale in esubero a deposito per smaltimento inerti.....	68
	10.1.4 Materiale a deposito.....	68
	10.2 Aree di deposito per terre e rocce da scavo.....	68
	10.2.1 Durata del deposito delle terre	68
	10.2.2 Caratteristiche e tipologie delle aree di deposito	70
	10.2.3 Aree di deposito per terreno vegetale	71
	10.3 Durata del deposito delle terre	72
	10.4 Siti coinvolti nella gestione materie	73
11	PIANO DI GESTIONE IN FASE DI CANTIERE	75
	11.1 Movimentazione terre e materiali sui percorsi dei mezzi di cantiere	75
	11.1.1 Trasporto di rifiuti.....	75
	11.2 Linee guida per la redazione del Piano di Gestione delle Terre e Rocce da Scavo.....	76
	11.2.1 Piano di movimentazione delle terre	78
	11.2.2 Procedure per la tracciabilità dei materiali: documenti di gestione e bilancio terre	78
12	ALLEGATI	82

1 INTRODUZIONE

La presente relazione ha per oggetto la stesura del piano di utilizzo delle terre e delle rocce da scavo nell'ambito del progetto "Autostrada A2 'Mediterranea' - Collegamento Porto Gioia Tauro Gate Sud con Autostrada A2 - Lotto 1 e Lotto 2"

Il progetto prevede la costruzione ex novo di un collegamento tra il gate sud del porto di Gioia Tauro e l'A2 sv. di Gioia Tauro. L'intervento si articola in due lotti:

- 1° Lotto: dal km 0+000 al km 0+900 (tra lo svincolo Porto Sud e lo svincolo su SS18 compreso);
- 2° Lotto: dal km 0+900 al km 2+297 (tra lo svincolo su SS18 e lo svincolo su A2 compreso).

I due lotti sono sostanzialmente confrontabili per sviluppo e opere in luogo delle prime valutazioni che portavano a soluzioni in cui il primo lotto risultava sensibilmente più corto del secondo.

Dallo studio attuale sono anche emerse alcune criticità, afferenti soprattutto il primo lotto che si sviluppa in area abitata e richiede la realizzazione di manufatti per dare continuità alla viabilità locale oltre ai già impegnativi attraversamenti: ferroviario e della S.S.18.

Detto studio, calato come richiesto su vincolistica locale e PRG di Gioia Tauro, ha individuato alcune possibili soluzioni fra cui un'ipotesi, di seguito sinteticamente descritta, che appare, al momento, essere la risposta più funzionale ed economica alle esigenze indicate.

L'intervento ipotizzato, dell'estesa complessiva di circa 2,62 km esclusi gli svincoli terminali, origina nell'area portuale connettendosi alla viabilità esistente con un cappio. Da qui si dipartono le 4 corsie dirette all'A2 e si procede con andamento rettilineo salendo per scavalcare con altra opera una lunga viabilità di servizio parallela al fronte del porto che segna il confine dell'area più urbanizzata. Il tracciato prosegue, sempre con andamento rettilineo, raggiungendo prima la linea ferroviaria e poi, dopo un'ampia curva, la SS18 entrambe sovrappassate. Superata la SS18 si prevede di realizzare lo svincolo intermedio, con relativo sottovia, collegato alla SS18 da una viabilità dedicata di circa 420 m con innesto in rotatoria sulla statale. Dallo svincolo si origina il lotto 2 che, con andamento

rettilineo del tracciato dopo aver sovrappassato 3 viabilità locali con altrettante opere, raggiunge l'A2 cui si connette con il relativo nuovo svincolo. Per questo secondo tratto il territorio attraversato è a vocazione agricola con forte presenza di uliveti.

Il PUT, di cui il presente elaborato costituisce la relazione, è stato redatto sulla base delle scelte tecniche sulle lavorazioni da eseguire effettuate in fase di progetto definitivo, e di quelle inerenti la programmazione delle attività di cantierizzazione, nonché dai dati analitici di caratterizzazione dei terreni ad oggi disponibili.

2 OBIETTIVI DEL PUT

Gli obiettivi del presente piano, sono l'ottimizzazione in fase di progetto dei processi di gestione delle terre e rocce da scavo qualificate come "sottoprodotti", l'efficientamento dell'uso delle risorse naturali e la prevenzione della produzione di rifiuti in linea con il DPR 120/2017 (Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo).

La finalità ultima di tale approccio è quella di limitare l'impatto dell'opera sul territorio, da un lato favorendo il potenziale riutilizzo delle terre e rocce scavate nell'ambito dei lavori di costruzione, dall'altro definendo le possibilità d'impiego delle stesse come sottoprodotti o nell'ambito di attività di recupero, limitando in tal modo il ricorso a forme di smaltimento definitive, che risulterebbero onerose per lo stesso territorio.

Le attività condotte hanno previsto in sintesi le seguenti fasi:

- Ricognizione sull'area di interesse progettuale e verifica degli accessi per il raggiungimento dei siti individuati per il campionamento dei terreni;
- Predisposizione del piano di campionamento in relazione con le possibilità di raggiungimento dei siti di indagine;
- Realizzazione dei pozzetti esplorativi e prelievo di n°2 campioni per ciascun pozzetto;
- Trasmissione dei campioni al laboratorio chimico di riferimento;

- Analisi delle risultanze prodotte dal laboratorio chimico di riferimento e valutazione dei campioni da sottoporre a test di cessione ad omologa rifiuti per eventuale conferimento delle terre in impianti di recupero/discardica;
- Analisi delle risultanze delle prove di laboratorio per la caratterizzazione prestazionale dei diversi tipi di terreno interessati dagli scavi ai fini della classificazione per il reimpiego.

La procedura di gestione delle materie indica le quantità e le modalità di riutilizzo e di trasporto delle terre e rocce che si origineranno nell'ambito delle attività di realizzazione dell'opera, nonché il processo di tracciabilità dei materiali dai siti di provenienza ai depositi di stoccaggio e caratterizzazione sino alla destinazione finale.

Si precisa che quanto riportato nel presente documento si riferisce unicamente a terre e rocce da scavo che:

- 1) non provengono da siti contaminati;
- 2) non sono frammiste a frazioni merceologiche di natura differente identificabili come rifiuti (ad es. detriti di demolizione).

Le attività di campionamento e analisi chimiche sono state condotte da SOCOTEC ITALIA Srl di Lainate.

2.1 Generalità e scopo del documento

La presente relazione del "Piano di utilizzo delle terre e delle rocce da scavo" ha lo scopo di quantificare e finalizzare l'utilizzo dei materiali provenienti dagli scavi necessari per le lavorazioni di progetto all'interno dello stesso cantiere, indicandone le modalità di gestione così come previsto dalla normativa. I lavori in oggetto, porteranno alla produzione di materiali provenienti dagli scavi che potranno essere reimpiegati all'interno della stessa opera in qualità di sottoprodotto (gestito come terre e rocce da scavo ai sensi del dpr 120/2017), ovvero quale materia prima seconda, da utilizzarsi previa attività di recupero. Gli stessi saranno quindi utilizzati sia all'interno dello stesso progetto, in accordo ai fabbisogni di materie individuati in bilancio, come materiale inerte in sostituzione ai

materiali da cava, sia potranno essere conferiti in siti esterni per la successiva immissione nel mercato della produzione: si affronta il tema dell'ottimizzazione nell'utilizzazione delle risorse naturali e della gestione dei materiali da scavo come sottoprodotti e, quindi, in esclusione dal regime dei rifiuti; ciò in un'ottica di tutela dell'interesse ambientale, a favore del riutilizzo piuttosto che dello smaltimento, nonché dell'interesse pubblico attraverso la limitazione dell'incremento dei costi di realizzazione delle opere.

2.2 Documenti di riferimento

Per la redazione del presente documento la documentazione di riferimento è costituita da:

- Servizi indagini geognostiche, geofisiche, di laboratorio e di monitoraggio geotecnico-geomorfologico, a supporto della progettazione definitiva dell'intervento "UC165 - Autostrada A2 "Mediterranea" – viabilità complementare – Porto di Gioia Tauro – Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T – Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud – A2 (I Lotto: dal Gate allo svincolo con la SS18)
- Servizi indagini geognostiche, geofisiche, di laboratorio e di monitoraggio geotecnico-geomorfologico, a supporto della progettazione definitiva dell'intervento "UC167 - Autostrada A2 "Mediterranea" – viabilità complementare – Porto di Gioia Tauro – Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T – Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud – A2 (II Lotto: dallo svincolo con la SS18 allo svincolo con l'A2 compreso)

La procedura di gestione delle materie è stata redatta utilizzando come supporto i documenti di seguito elencati (e riportati in allegato), alcuni dei quali sono già riferimenti di base per procedure di gestione delle terre e rocce da scavo in analoghe opere autostradali ed infrastrutturali:

- 1) "Disciplinare Unico per la Gestione delle Terre e Rocce da Scavo" (08/2008), emesso dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del Mare in collaborazione con ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, ex-APAT), documento di integrazione ed approfondimento per la fase transitoria, alla luce anche delle modifiche introdotte dal D.Lgs. n. 4/2008 ed in

relazione alle linee guida per l'identificazione e la qualificazione dei sottoprodotti di cui al successivo punto;

- 2) "Linee guida per l'identificazione e la qualificazione dei sottoprodotti inerti destinati alla riutilizzazione provenienti dall'attività di costruzione di opere autostradali", documento allegato al suddetto disciplinare;

3 INQUADRAMENTO DELL'AREA DI STUDIO

3.1 Inquadramento geografico e geomorfologico

Dal punto di vista geografico, il sito in oggetto si colloca nell'area sud-occidentale della Calabria, nel territorio provinciale di Reggio Calabria (RC), in comune di Gioia Tauro.

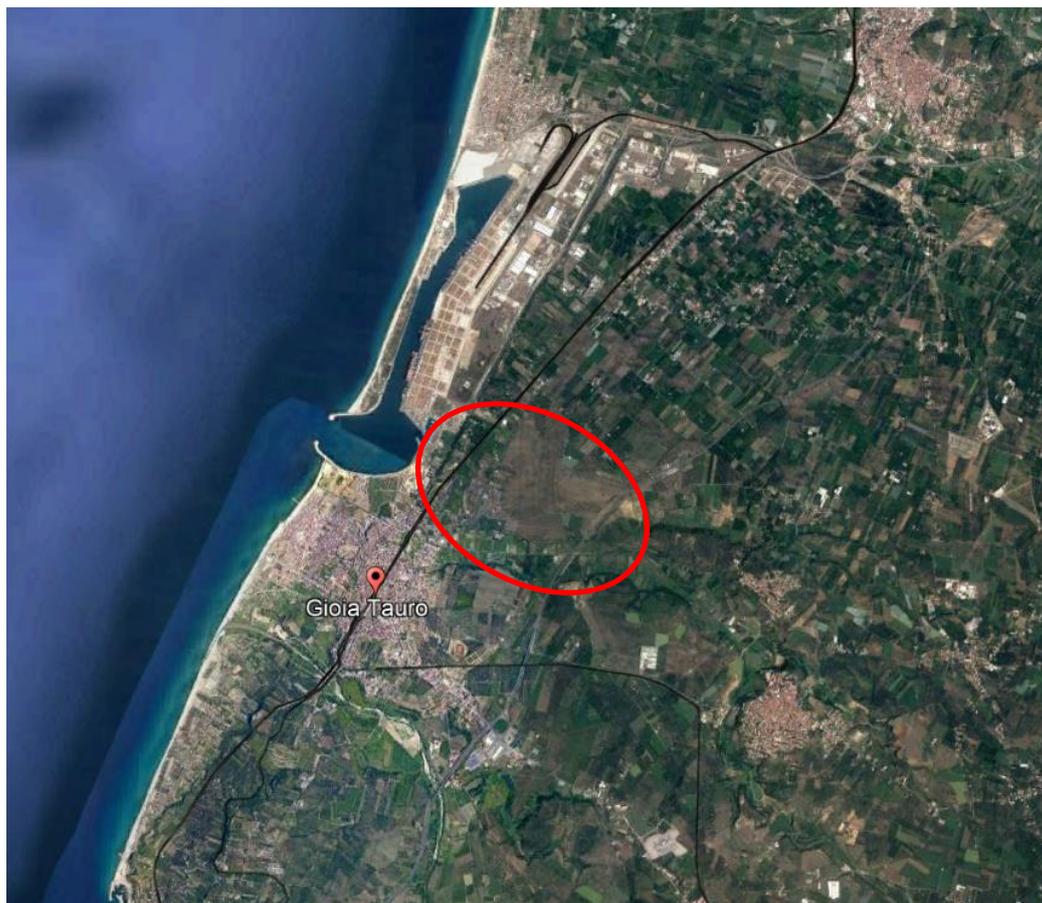


Figura 1 - Immagine aerea del territorio in cui è ubicato l'intervento. L'ellisse rossa individua l'area oggetto di intervento (Non in scala. Fonte: Google Earth)

3.2 Inquadramento geologico

Secondo la carta geologica di progetto, si registra la presenza di terreni sciolti che rappresentano il sottofondo stradale fino a una profondità sicuramente superiore rispetto alla profondità di interazione dell'opera.

I terreni sciolti sono qui rappresentati da depositi costieri attuali (*R1 ed R2 – depositi eolici e spiagge attuali*), e da depositi pleistocenici (*R4 – detriti e alluvioni terrazzate*), comprese le loro rispettive coltri di alterazione superficiale, dovute al rimaneggiamento nella zona agricola e periurbana, presentano granulometrie da grossolane (*pietrischi*) verso il basso, a medie (*sabbie*) a fini (*in sottili straterelli siltitici*).

Tale variabilità si manifesta con un locale scadimento delle caratteristiche geotecniche, sia in senso verticale che orizzontale, soprattutto dovuto alle diverse permeabilità.

Nella figura seguente si può notare un dettaglio della parte bassa della formazione *R4* che affiora estesamente in tutto il bacino di sedimentazione dal versante tirrenico fino alle pendici dell'Aspromonte.



Figura 2 - Immagine tratta dalle note alla carta geologica del progetto Carg

La formazione, è costituita prevalentemente da sabbie bruno-giallastre di conoide alluvionale, i sedimenti sono caratterizzati da significative eteropie di facies latero-verticali; i clasti sono eterometrici, poco arrotondati con diametro variabile, la matrice è sabbiosa e

talora sabbioso-siltosa. Talvolta sono presenti sottili livelli di sabbie argilloso-terrose che si alternano a sabbie ciottolose, le sabbie grossolane sono talora stratificate con livelli pelitici. L'andamento variabile dei depositi non è riconducibile a nessun tipo di stratificazione, le variazioni laterali non sono connesse con lenti o spessori variabili e presentano diverso comportamento geotecnico e diversa permeabilità, nonché diversi andamenti freatici.

3.3 Inquadramento idrogeologico

Il territorio della Calabria è caratterizzato da una fortissima eterogeneità e complessità delle caratteristiche idrogeologiche, riconducibile sia al complesso assetto strutturale dell'area che alla grande varietà di termini litologici affioranti (Alloca et al. 2007).

Da un punto di vista idrogeologico, in modo schematico, operando a scala regionale, si possono distinguere nove complessi idrogeologici, in ordine decrescente di permeabilità: calcari, dolomie, sabbie e conglomerati, alluvioni, graniti, scisti, evaporiti, arenarie e peliti che danno origine a tre tipologie di strutture idrogeologiche (Polemio et al. 2013): acquiferi rocciosi permeabili per fratturazione e carsismo; acquiferi permeabili per porosità delle pianure; acquiferi presenti in rocce cristalline e metamorfiche fratturate e alterate.

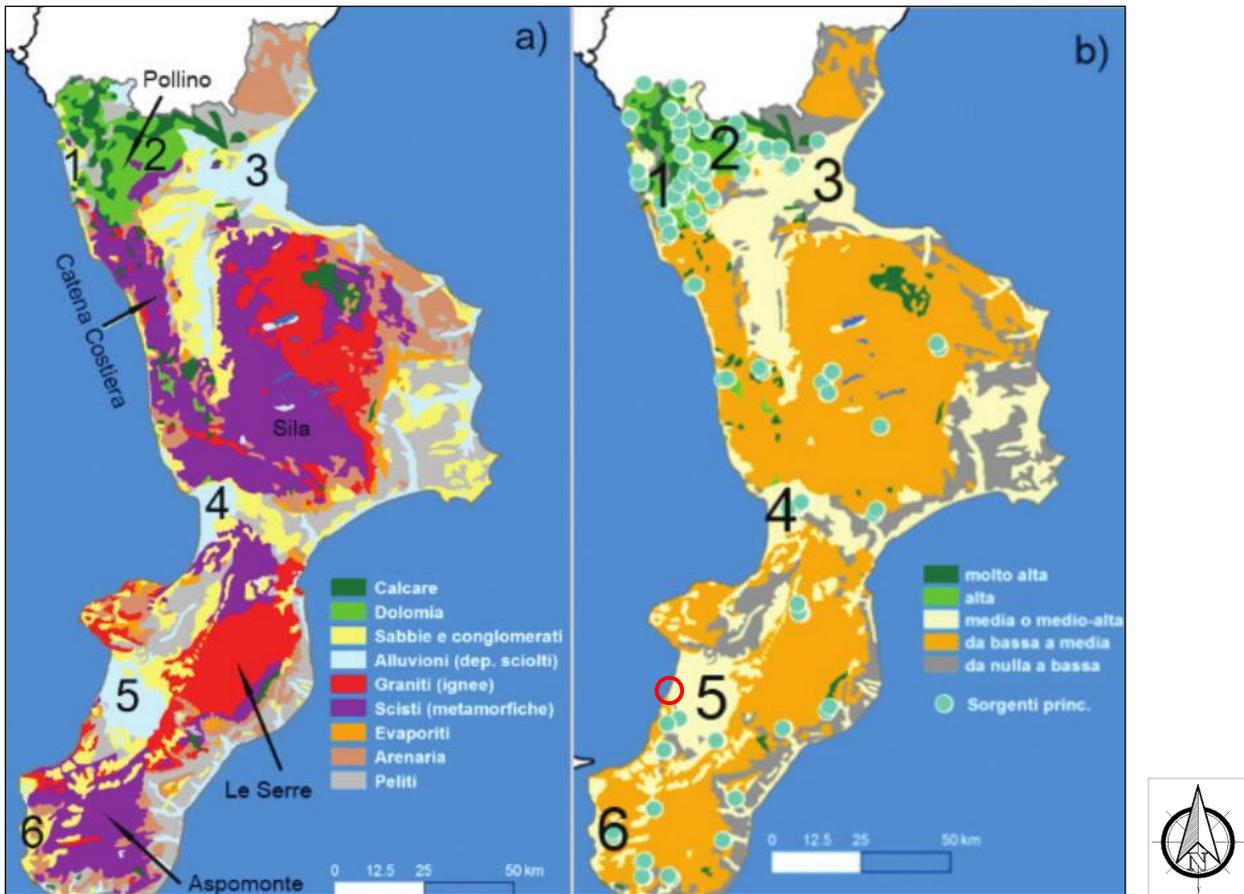


Figura 3 - a) Carta dei principali complessi idrogeologici della Calabria; b) Carta delle permeabilità relativa e delle principali sorgenti della Calabria (Polemio et al., 2013). Il cerchio rosso evidenzia l'area oggetto di intervento.

L'area oggetto di intervento si colloca nell'ambito dei depositi alluvionali, caratterizzati da una permeabilità media o medio-alta.

Sulla base dei dati disponibili e delle campagne di indagini eseguite nell'area in interesse non è presente falda alla profondità di interesse per le opere in progetto.

3.4 Inquadramento urbanistico

Il Piano Strutturale Comunale di Gioia Tauro, redatto ai sensi della LR n.19 del 16/04/2002 è stato approvato in Consiglio Comunale in nell'aprile del 2007.

Per quanto concerne la pianificazione comunale l'area di interesse progettuale si inserisce all'interno dell'Ambito agrario naturalistico secondo l'art. 55 delle NTA.

In particolare di hanno:

- Ambito del Bosco selvaggio
- Ambito del fiume Petrace

In generale si tratta dell'area di crinale posto tra il fondovalle del Fiume Budello ed il pianoro che si sviluppa lungo la statale ed il territorio di bonifica, non presenta aree boscate, poiché le leggere pendenze hanno permesso la coltivazione di uliveti, messi a coltura in adiacenza dell'agrumeto di fondovalle.

Il sistema colturale dell'olivo si contraddistingue per la regolarità dei sestri di impianto e le colture attualmente praticate esprimono pienamente la vocazione dell'areale. La viabilità è assicurata dalla strada statale 18, e da un insieme di stradelle interpoderali. L'area del fondovalle torrente non è facilmente fruibile.

In ogni ambito vengono individuate le zone E agricole, che per le opere oggetto di studio ricadono nella sottozona E2 dove sono individuate le aree di primaria importanza per la funzione agricola e produttiva in relazione all'estensione, composizione e localizzazione dei terreni, art. 56 delle NTA.

Il sedime della galleria ricade all'interno di zone NI3 – Insediamenti industriali disciplinate dall'art. 53 delle NTA.

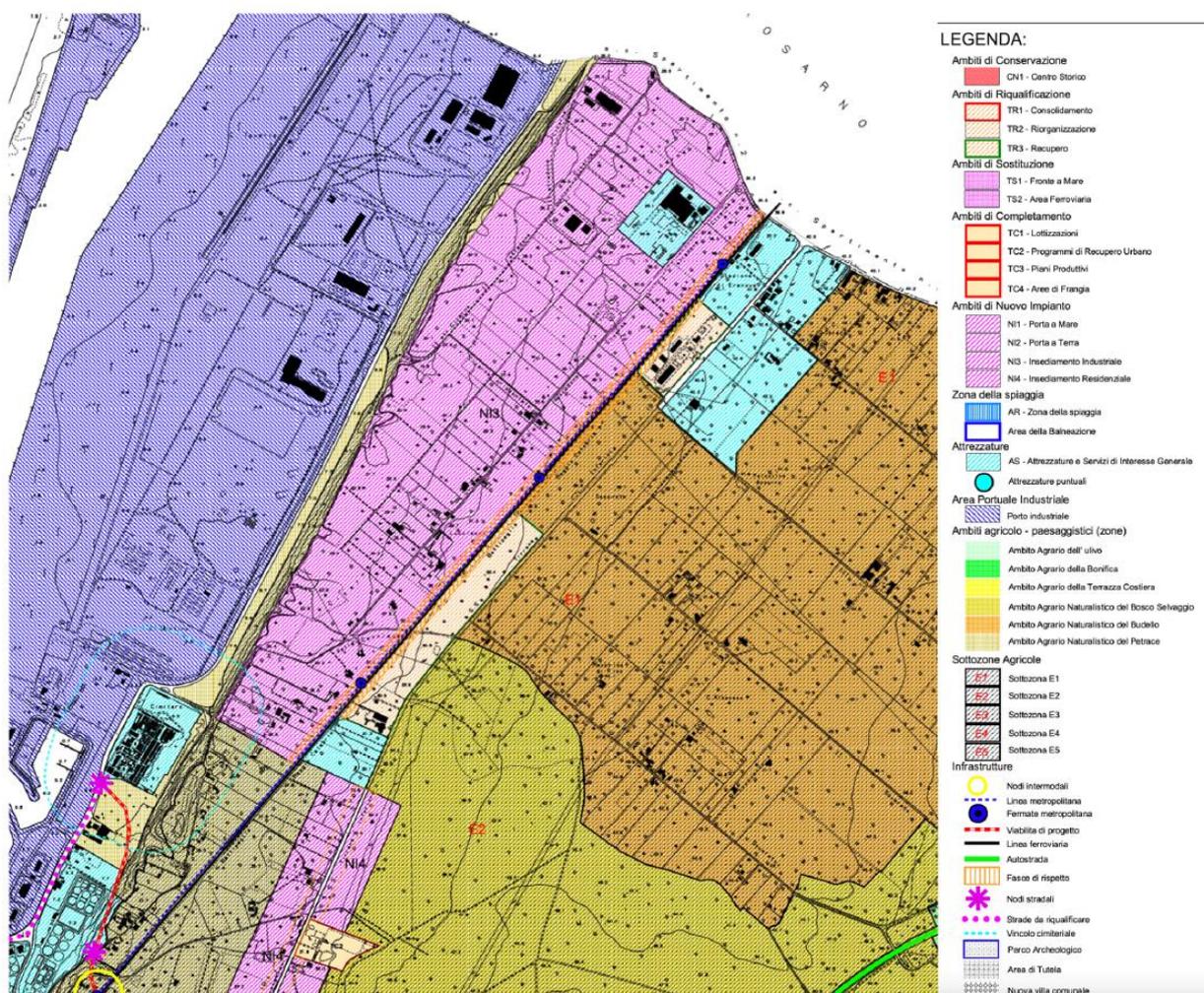


Figura 4 - Stralcio del PS del Comune di Gioia Tauro - tavola 5a-5b

Nell'ambito della valorizzazione e dell'adeguamento stradale l'art. 62 delle NTA il piano strutturale non prevede nuova viabilità ad esclusione del collegamento tra il casello autostradale e il sistema portuale, da realizzarsi con il tracciato previsto o con altro tracciato corrispondente a un casello a servizio dei porti.

3.5 Aree di cantiere e di deposito temporaneo

La localizzazione delle aree di cantiere e della viabilità di accesso alle stesse è illustrata nelle planimetrie di cantierizzazione.

L'analisi è stata condotta censendo tutti i vincoli (ambientali, di tutela paesaggistica e storico-testimoniale) presenti sul territorio e considerando anche le proprietà agricole

presenti lungo il tracciato ubicando, quindi, i cantieri nelle aree che presentano il minor grado di sensibilità ambientale, compatibilmente con le esigenze realizzative delle opere.

L'idoneità di un'area di cantiere (cantiere base e operativo) dipende dai seguenti fattori:

- Adiacenza all'area dei lavori (posizionamento lungo il tracciato);
- Estensione sufficiente così da consentire l'espletamento delle lavorazioni previste;
- Limitata interferenza con aree boscate o con ambiti naturalistici significativi;
- Limitata interferenza con aree agricole di pregio
- Sicurezza dell'area dal punto di vista geomorfologico (area non soggetta a dissesti e movimenti franosi);
- Sicurezza dell'area dal punto di vista idraulico (area non soggetta a esondazione);
- Limitata presenza di edifici nel territorio circostante, in particolare di ricettori sensibili;
- Accesso alla viabilità agevole;
- Facilità di collegamento con i siti di cava/deposito, al fine di minimizzare l'impegno della rete viaria;
- Minimizzazione dell'impatto ambientale per tutte le attività previste in cantiere nonché per la movimentazione dei mezzi pesanti.

Le aree di cantiere individuate per lo sviluppo delle attività si distinguono in:

- Cantiere Base o base-Operativo
- Cantiere Operativo
- Aree tecniche
- Aree di Stoccaggio

Per la realizzazione delle opere di progetto, sono state previste le aree di cantiere che vengono di seguito indicate, distribuite lungo il tracciato in modo che ci sia un cantiere base/operativo:

- Cantiere base CB01
- Cantiere operativo CO01

- 4 aree tecniche in prossimità delle opere da realizzare
- 3 aree di Stoccaggio terre.
- 1 area di Stoccaggio ulivi.

I Cantieri Base e Operativi mantengono la loro ubicazione per tutta la durata dei lavori, le aree tecniche e di stoccaggio, possono essere dismesse rispettivamente appena vengono completate le opere di pertinenza o appena si alloca il materiale stoccato.

In corrispondenza dell'ubicazione delle aree di cantiere previsto in progetto è stata eseguita la seguente campagna di indagini ambientali:

- Pozzetto ambientale n.01
- Pozzetto ambientale n.02
- Pozzetto ambientale n.03
- Pozzetto ambientale n.05
- Pozzetto ambientale n.07
- Pozzetto ambientale n.08
- Pozzetto ambientale n.09
- Pozzetto ambientale n.10
- Pozzetto ambientale n.11
- Pozzetto ambientale n.12
- Pozzetto ambientale n.13
- Pozzetto ambientale n.16

3.6 Criticità ambientali

L'area oggetto di intervento allo stato attuale non risulta antropizzata né presenta, o ha presentato in passato, zone interessate da attività industriale.

Le particelle catastali sulle quali sarà realizzata la nuova viabilità sono zone agricole adibite a sistemi colturali.

Le indagini ambientali condotte hanno evidenziato l'assenza di contaminazioni del suolo.

Di conseguenza si può ritenere che non sussistano criticità ambientali connesse alla realizzazione dell'intervento di progetto.

4 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

4.1 D.P.R. 120/2017: disposizioni generali

Il 7 agosto 2017 è stato pubblicato in Gazzetta Ufficiale, entrando in vigore, il D.P.R. 13 giugno 2017, n.120 -Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164, che ha sostituito, abrogandolo, il D.M. Ambiente 10 agosto 2012, n.161.

Inoltre, il D.P.R. 120/2017 ha abrogato altresì le seguenti disposizioni:

- l'articolo 184-bis, comma 2-bis, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152;
- gli articoli 41, comma 2 e 41-bis del decreto-legge 21 giugno 2013, n.69, convertito, con modificazioni, dalla legge 9 agosto 2013, n.98.

Di seguito vengono descritti gli aspetti salienti del D.P.R. 13 giugno 2017, n.120.

Il regolamento disciplina la gestione delle terre e rocce da scavo con particolare riferimento:

- alla gestione delle terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti, provenienti da cantieri di piccole dimensioni (<6.000 mc), grandi dimensioni (>6.000 mc) e di grandi dimensioni non assoggettati a VIA o a AIA;
- alla disciplina del deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo qualificate come rifiuti; -all'utilizzo nel sito di produzione delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina rifiuti; -alla gestione delle terre e rocce da scavo nei siti oggetti di bonifica.

All'Art.2 sono riportate alcune importanti definizioni, tra cui quella di "terre e rocce da scavo", definite come il suolo escavato derivante da attività finalizzate alla realizzazione di un'opera [...]. e terre e rocce da scavo possono contenere, sempreché la composizione

media dell'intera massa non presenti concentrazioni di inquinanti superiori ai limiti di cui alle colonne A e B Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D. Lgs. 152/06, anche i seguenti materiali: calcestruzzo, bentonite, polivinilcloruro (PVC), vetroresina, miscele cementizie e additivi per scavo meccanizzato.

Sono quindi presenti le diverse definizioni di sito, ossia:

- "sito": area o porzione di territorio geograficamente definita e perimetrata, intesa nelle sue matrici ambientali (suolo e acque sotterranee);
- "sito di produzione": il sito in cui sono generate le terre e rocce da scavo;
- "sito di destinazione": il sito, come indicato dal Piano di Utilizzo [...], in cui le terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotto sono utilizzate;
- "sito di deposito intermedio": il sito in cui le terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotto sono temporaneamente depositate in attesa del loro utilizzo finale [...].

L'Art. 4 definisce i criteri a cui devono rispondere le terre e rocce da scavo per essere qualificate come sottoprodotti, ossia:

- a) sono generate durante la realizzazione di un'opera di cui costituiscono parte integrante e il cui scopo primario non è la produzione di tale materiale;
- b) il loro utilizzo è conforme alle disposizioni del piano di utilizzo [...] e si realizza nel corso dell'esecuzione della stessa opera nella quale è stato generato o di un'opera diversa, per la realizzazione di reinterri, riempimenti, rimodellazioni, rilevati, miglioramenti fondiari o viari, recuperi ambientali oppure altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali; in processi produttivi, in sostituzione di materiali di cava;
- c) sono idonee ad essere utilizzato direttamente, ossia senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;
- d) soddisfano i requisiti di qualità ambientale espressi previsti [...], per la modalità di utilizzo specifico di cui alla lettera b).

Nei casi in cui le terre e rocce da scavo contengano materiali di riporto, la componente di materiali di origine antropica frammisti ai materiali di origine naturale non può superare la

quantità massima del 20% in peso, da quantificarsi secondo la metodologia di cui all'Allegato 10. Oltre al rispetto dei requisiti di qualità ambientale, le matrici di riporto sono sottoposte al test di cessione, effettuato secondo le metodiche di cui al D.M. del 5 febbraio 1998.

Nell'Art.5 viene definito il deposito intermedio delle terre e rocce da scavo, che può essere effettuato nel sito di produzione, nel sito di destinazione o in altro sito a condizione che siano rispettati i seguenti requisiti:

- a) il sito rientra nella medesima classe di destinazione d'uso urbanistica del sito di produzione, nel caso di sito di produzione i cui valori di soglia di contaminazione rientrano nei valori di cui alla colonna B Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D. Lgs. 152/06 oppure in tutte le classi di destinazioni urbanistiche, nel caso in cui il sito di produzione rientri nei valori di cui alla colonna A Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D. Lgs. 152/06;
- b) l'ubicazione e la durata del deposito sono indicate nel Piano di Utilizzo o nella dichiarazione di cui all'articolo 21; Con l'Art.6 è previsto che in tutte le fasi successive all'uscita delle terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti dal sito di produzione, il trasporto di esse sia accompagnato da una specifica documentazione indicata nell'Allegato 7, che deve essere predisposta in triplice copia, una per il proponente o per il produttore, una per il trasportatore e una per il destinatario.

L'Art. 7 prevede che l'utilizzo delle terre e rocce da scavo in conformità al Piano di Utilizzo è attestato mediante la Dichiarazione di Avvenuto Utilizzo (D.A.U.), utilizzando il modello di documentazione mostrato nell'Allegato 8. La dichiarazione di avvenuto utilizzo è conservata per cinque anni dall'esecutore o dal produttore.

Nell'Art. 9 viene definito l'iter di approvazione (e i relativi tempi) a cui deve essere sottoposto il Piano di Utilizzo (i cui contenuti sono poi specificati in dettaglio nell'Allegato 5). Una delle novità più importanti risiede nel fatto che il Piano di Utilizzo definisce la durata di validità del piano stesso (alla scadenza del quale il materiale di scavo dovrà essere gestito come un rifiuto), con la possibilità di presentare, entro 30 giorni, integrazioni

alla documentazione. Decorsi 3 mesi dalla presentazione del piano di utilizzo, il proponente avvia la gestione delle terre e rocce da scavo nel rispetto del piano di utilizzo.

Nell'Art. 23 è recata la disciplina del deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo qualificate rifiuti. Viene definito in particolare che per le terre e rocce da scavo qualificate con i codici dell'elenco europeo dei rifiuti 170504 o 170503* il deposito temporaneo di cui all'articolo 183 comma 1 lettera bb) del D. Lgs. 152/06 si effettua nel rispetto delle relative norme tecniche [...]. Tramite apposita segnaletica posizionata in modo visibile, devono essere riportate le informazioni relative al sito di produzione, le quantità del materiale depositato, nonché i dati amministrativi del Piano di Utilizzo.

Nell'Art.24 sono recate le modalità riguardo l'utilizzo nel sito di produzione delle terre e rocce escluse dalla disciplina rifiuti. In particolare, nel caso in cui la produzione di terre e rocce da scavo avvenga nell'ambito della realizzazione di opere o attività sottoposte a valutazione di impatto ambientale, è effettuata, in via preliminare e in funzione dello studio di impatto ambientale (SIA), un "Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti" che contenga la descrizione delle opere da realizzare, un inquadramento ambientale del sito e, tra le altre, una proposta di piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo.

Nell'Allegato 1 si specifica che la caratterizzazione ambientale dei materiali di scavo, che deve essere svolta a carico del proponente in fase progettuale e comunque prima dell'inizio dello scavo, deve accertare la sussistenza dei requisiti di qualità ambientale dei materiali da scavo e deve essere inserita nella progettazione dell'opera. Inoltre, se le metodologie di scavo previste sono tali non determinare rischi di contaminazione per l'ambiente, non è necessario ripetere la caratterizzazione ambientale durante l'esecuzione dell'opera.

Nell'Allegato 2 sono descritte le procedure di campionamento in fase di progettazione, in merito alla densità dei punti di indagine (scavi esplorativi o sondaggi a carotaggio) e alla profondità dei campioni, in funzione della tipologia di opere da realizzare e della profondità degli scavi previsti (scavi in galleria o scavi superficiali). Per i materiali di riporto la caratterizzazione ambientale deve prevedere, oltre alla caratterizzazione di ogni porzione

di suolo interessata dai riporti, anche la valutazione della percentuale in massa degli elementi di origine antropica.

Nell'Allegato 3 vengono specificate le operazioni che costituiscono un trattamento di "normale pratica industriale", vale a dire quelle operazioni, anche condotte non singolarmente, alle quali può essere sottoposto il materiale da scavo, finalizzate al miglioramento delle sue caratteristiche merceologiche per renderne l'utilizzo maggiormente produttivo e tecnicamente efficace. Le operazioni più comunemente effettuate, che rientrano tra le operazioni di normale pratica industriale, sono:

- la selezione granulometrica delle terre e rocce da scavo, con l'eventuale eliminazione degli elementi/materiali antropici;
- la riduzione volumetrica mediante macinazione;
- la stesa al suolo per consentire l'asciugatura e la maturazione delle terre e rocce da scavo al fine di conferire alle stesse migliori caratteristiche di movimentazione, l'umidità ottimale e favorire l'eventuale biodegradazione naturale degli additivi usati per le operazioni di scavo.

Nell'Allegato 4 vengono descritte le procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e accertamento delle qualità ambientali delle terre e rocce da scavo. Si precisa che i campioni di terreno devono essere privi della frazione > 2 cm (da scartare in campo) e le determinazioni analitiche in laboratorio devono essere condotte sull'aliquota di granulometria < 2 mm. Il set di parametri analitici minimale (cfr. Tabella 4.1) da ricercare è costituito da metalli pesanti (As, Cd, Co, Ni, Pb, Cu, Zn, Hg, Cr tot., Cr VI), amianto, idrocarburi C>12; BTEX e IPA solo nel caso in cui l'area da scavo si collochi a 20 m di distanza da infrastrutture viarie di grande comunicazione, e ad insediamenti che possono aver influenzato le caratteristiche del sito mediante ricaduta delle emissioni in atmosfera [...].

Nel Piano di Utilizzo (cfr. Allegato 5) si deve dimostrare chiaramente che i materiali da scavo derivanti dalla realizzazione di opere o attività manutentive saranno utilizzati, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi.

4.2 Linee guida sull'applicazione della disciplina per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo

Il Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (S.N.P.A.), con la delibera n.54/2019 definisce le Linee Guida sull'applicazione della disciplina per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo. Le terre e rocce da scavo sono rifiuti per definizione, disciplinati dalla Parte IV del D. Lgs. n.152/06, con due eccezioni:

- esclusione dal regime dei rifiuti (art. 185, comma 1, lettera c, D. Lgs. 152/2006 e Art.24 del D.P.R. 120/2017);
- regime derogatorio dei sottoprodotti (art. 184-bis D. Lgs. 152/2006 e Titolo II del D.P.R. 120/2017).

L'esclusione dall'ambito di applicazione della normativa sui rifiuti, così come disciplinata dall'Art.24 (Titolo IV) del D.P.R. 120/2017, ricorre se viene accertata la conformità ai requisiti dell'Art. 185 del D. Lgs. 152/06, comma 1 lettera c): il "suolo non contaminato è altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato ai fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato". Il regime di sottoprodotto viene definito nell'Art.4 (Titolo II) del D.P.R. 120/2017. I requisiti generali, necessari a qualificare e gestire le terre da scavo come sottoprodotti, sono garantiti se viene accertato e dimostrato che il contenuto delle sostanze inquinanti, ivi presenti, non supera le Concentrazioni Soglia di Contaminazione per i suoli e sottosuoli (CSC di cui al D. Lgs. 152/2006, Parte IV, All. 5, colonna A o B). La definizione di "sito" prevista dal D.P.R. 120/2017 risulta sostanzialmente conforme a quella contenuta nel comma 1 art. 240 del D. Lgs. n.152/06. Per meglio identificare le caratteristiche del sito di produzione è utile considerare il "sito" come l'area cantierata caratterizzata da contiguità territoriale in cui la gestione operativa dei materiali non interessa la pubblica viabilità. All'interno del sito così definito si identificano perciò una o più aree di scavo e/o una o più aree di riutilizzo in modo tale da soddisfare la condizione per cui il terreno sia "riutilizzato ai fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato [...]" (Art.24, Titolo IV). Nel caso in cui il riutilizzo delle terre e rocce da scavo avvenga nell'ambito della realizzazione dell'infrastruttura in progetto, nella

gestione delle terre e rocce da scavo, in conformità al D.P.R. 120/2017 e in particolare alle linee guida S.N.P.A. appena citate, possono delinarsi due tipologie di scenari differenti:

- trasporto delle terre e rocce da scavo esclusivamente all'interno dell'area di cantiere senza impiegare la pubblica viabilità (sito di destinazione formalmente coincidente con il sito di produzione): in tal caso si attua l'esclusione dal regime dei rifiuti (art. 185, comma 1, lettera c, D. Lgs. 152/2006 e Art.24 del D.P.R. 120/2017);
- trasporto delle terre e rocce da scavo all'esterno dell'area di cantiere s.s. mediante l'impiego della pubblica viabilità (sito di destinazione formalmente non coincidente con il sito di produzione): in tal caso si attuerà il regime derogatorio di sottoprodotti (art. 184-bis D. Lgs. 152/2006 e Titolo II del D.P.R. 120/2017).

In caso di riutilizzo delle terre e rocce da scavo in altro sito ovvero al di fuori dell'ambito di realizzazione dell'infrastruttura in progetto, con trasporto delle terre e rocce da scavo dal sito di produzione al sito di destinazione (nella fattispecie corrispondente ad un'ex-cava da sottoporre a recupero ambientale) con l'impiego della pubblica viabilità, in conformità al D.P.R. 120/2017 si attuerà il regime derogatorio di sottoprodotti (art. 184-bis D. Lgs. 152/2006 e Titolo II del D.P.R. 120/2017).

5 CARATTERIZZAZIONE E CLASSIFICAZIONE

5.1 Campagne di indagine per la caratterizzazione dei terreni in sito

Il tracciato di progetto è stato interessato da una campagna di indagine per la caratterizzazione ambientale dei terreni in sito, svolta nel 2022.

Per quanto riguarda l'analisi dei risultati della caratterizzazione ambientale ed il confronto con i limiti di contaminazione previsti dalla normativa va evidenziato che, poiché l'opera in progetto è una infrastruttura viaria, essa determina un uso del territorio assimilabile a quello che la normativa (D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., Allegato 5 alla parte IV) indica come uso commerciale o industriale. Di conseguenza come limiti di contaminazione di riferimento per le varie sostanze inquinanti possono essere assunti quelli della colonna B della Tabella 1 dell'Allegato 5 della Parte IV al Titolo V del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

Per completezza di trattazione, in virtù di un ciclo di gestione delle terre, nello studio si sono valutati come riferimento anche i limiti della colonna A della Tabella 1 dell'Allegato 5 della Parte IV al Titolo V del D. Lgs. 152/2006, che si riferiscono ad aree residenziali o a verde pubblico o privato.

Nel corso della campagna di indagine a supporto della progettazione sono stati prelevati, su 20 pozzetti esplorativi e da n.5 sondaggi geognostici, n.37 campioni di terreno da sottoporre a caratterizzazione ambientale. Dal momento che lo scavo all'aperto avviene con mezzi meccanici tradizionali, e non comporta di conseguenza la possibilità di contaminazione dei terreni, questa caratterizzazione preventiva effettuata in sito sulle caratteristiche chimiche dei terreni attraversati è stata finalizzata a definirne l'eventuale contaminazione ed i valori di fondo naturali.

5.2 Metodologie di indagine

5.2.1 Ubicazione dei punti e caratteristiche tecniche d'indagine

Le indagini ambientali eseguite nel sito sono state effettuate secondo le prescrizioni della normativa vigente (D.Lgs. 152/06, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 2) con metodi di scavo a secco, in modo idoneo a prelevare campioni incontaminati ed evitando l'immissione nel sottosuolo di composti estranei, adottando particolari accorgimenti durante ogni manovra (uso di rivestimenti, scarpe non verniciate, eliminazione di gocciolamenti, pulizia dei contenitori, pulizia di tutti le parti delle attrezzature tra un campione e l'altro).

La scelta del prelievo ambientale in tale tipologia di scavo è stata dettata in base al volume di terreno da movimentare in funzione del progetto stradale. L'infrastruttura si presenta prevalentemente in rilevato, in parte con galleria artificiale, e contempla alcune opere di scavalco di strade. Si è deciso conseguentemente di caratterizzare maggiormente i primi orizzonti del suolo, spingendo i campionamenti ad una profondità massima di circa 1,0 m dal p.c.

Sono stati prelevati un totale di n.37 campioni di terreno; l'ubicazione planimetrica delle indagini eseguite è riportata nell'elaborato T00SG00GETPU04 e T00SG00GETPU05.

Il materiale scavato dai pozzetti è stato ammucchiato al ciglio dello scavo in un cumulo unico senza alcuna separazione, non ritenendo necessario evidenziare alcuna particolarità, visto il carattere omogeneo della deposizione riscontrata.

Ad ispezione e campionamento conclusi, il pozzetto è stato ritombato utilizzando lo stesso materiale di scavo, costipandolo. Inoltre, le lavorazioni sono state eseguite evitando l'immissione nel sottosuolo di composti estranei.

In relazione a quanto indicato dal D. Lgs. 152/06, i campioni di terreno prelevati sono da considerarsi "campioni medi" dello strato indagato, cioè sono rappresentativi di tutto lo strato campionato. La formazione del campione medio, rappresentativo dell'intero strato individuato, è avvenuta, come detto, in condizioni adeguate ad evitare la variazione delle caratteristiche e la contaminazione del materiale che lo costituisce.

5.3 Modalità di esecuzione dei pozzetti esplorativi

Le indagini hanno previsto la realizzazione di n. 10 pozzetti esplorativi su terreno naturale, spinti fino alla profondità massima di 2.00 m dal p.c., allo scopo di:

- verificare in dettaglio la stratigrafia degli strati più superficiali;
- prelievo di campioni compositi alla profondità compresa tra 0.00 e 1.00 m e tra 1.00 e 2.00 m sui quali eseguire prove di laboratorio chimico.

I materiali estratti sono stati adagiati lateralmente allo scavo in cumuli distinti per profondità (a seconda dell'intervallo di profondità da prelevare), ad una adeguata distanza dal ciglio per non pregiudicarne la stabilità ed utilizzati successivamente per riempire il medesimo rispettandone l'ordine di prelievo e ripristinare lo stato dei luoghi una volta ultimati i rilievi stratigrafici, acquisita la documentazione fotografica e prelevati i campioni di terreno.

5.4 Sondaggi geognostico/ambientali

I sondaggi geognostico/ambientali sono stati eseguiti in conformità alle norme del capitolato speciale d'appalto ANAS, alle Raccomandazioni AGI (1977), alle Modalità Tecniche ANISIG (1977) e a quanto prescritto dal D.Lgs. 152/06. I sondaggi a carotaggio continuo, sono stati eseguiti a rotazione con il metodo classico con sistema ad aste e carotiere. Tale perforazione avviene tramite aste di collegamento che vengono estratte dopo ogni manovra (tratto perforato) per recuperare dal carotiere, posto alla base della colonna di aste, il materiale carotato. Le carote estratte nel corso della perforazione sono state sistemate in apposite cassette catalogatrici munite di scomparti divisori e coperchio apribile di dimensioni 5 m X 1 m, ed una volta scortecciate sono state fotografate. Su ogni cassetta è stato indicato l'oggetto, il cantiere, la località, la profondità, la data e la sigla identificativa del sondaggio.

5.5 Prelievi di campioni di terreno

- I campioni di terreno destinati alla caratterizzazione chimica, sono stati prelevati con le seguenti modalità: Il campione è formato da più incrementi prelevati dal materiale estratto dai pozzetti e dalle carote. Il campione composito ottenuto viene

setacciato in campo con setaccio a maglia 2 cm; il sopravaglio viene scartato mentre il sottovaglio viene miscelato, quartato e raccolto in contenitore in vetro con tappo a bocca larga.

- Le aliquote destinate all'analisi di composti volatili sono invece prelevate in singolo incremento dalle pareti del pozzetto o dal cuore della carota, cercando di limitare al minimo la manipolazione del materiale; il terreno viene raccolto in vasetti o vials in vetro, riempiti fino all'orlo e opportunamente sigillati.
- I campioni di riporto da sottoporre a test di cessione, i campioni destinati alle analisi di caratterizzazione del rifiuto e/o alla determinazione dell'aggressività del calcestruzzo sono prelevati tal quali e raccolti in contenitore in vetro a bocca larga.

I campioni così formati sono stati etichettati e posti in frigo-box; per ciascuna giornata di campionamento sono state compilate apposite catene di custodia, su format della Committenza, con annotazione dell'identificativo dei campioni e delle aliquote prelevate.

Al termine di ogni operazione di prelievo e prima del successivo, tutte le attrezzature (sessole, setacci, palette, secchi, ecc) impiegate sono state decontaminate per evitare fenomeni di "cross contamination" ed i teli impiegati per la quartatura sostituiti.

Dopo la formazione del campione lo stesso è stato trasferito all'interno di frigo-box termici mantenuto a circa 4°C con panetti refrigeranti e trasferiti nel minor tempo possibile al laboratorio SOCOTEC ITALIA Srl di Lainate.

Le attività di campionamento sono state condotte dal Geologo responsabile del cantiere e da personale opportunamente formato sulle modalità di campionamento secondo DPR 120/14, UNI 10802 e DM 13/09/1999.

5.6 Metodiche di campionamento

Per quanto riguarda le modalità di campionamento sui terreni per la realizzazione di analisi chimiche dei composti non volatili sono state rispettate le seguenti procedure:

- stesura di un telo in polietilene delle dimensioni minime di 2x2 m e spessore minimo 1.5 mm;

- campionamento, secondo le modalità riportate in normativa, lungo lo strato di indagine;
- suddivisione del campione in più parti omogenee, adottando metodi della quartatura riportati nella normativa;
- disposizione del campione in barattoli di vetro opportunamente sigillati ed etichettati conservati in ambiente refrigerato per la spedizione al laboratorio di analisi

5.7 Tempi di campionamento

L'attività di campionamento ha avuto inizio il 13/04/2022 ed è stata conclusa il 13/05/2022.

5.8 Check-list inquinanti analizzati

Nei campioni di terreno prelevati ai fini ambientali sono stati ricercati i parametri indicati dai D.P.R. 120/2017 e Dlgs 152/06, i principali metalli pesanti, con l'aggiunta dei composti aromatici e degli idrocarburi leggeri e pesanti.

Di seguito si specifica l'elenco del set chimico scelto per i campioni di terreno suddiviso per classi analitiche:

- Composti inorganici: Arsenico (As); Berillio (Be); Cadmio (Cd); Cobalto (Co); Cromo (Cr) totale; Cromo (Cr) VI; Mercurio (Hg); Nichel (Ni); Piombo (Pb); Rame (Cu); Selenio (Se); Stagno (Sn); Tallio (Tl); Vanadio (V); Zinco (Zn); Cianuri (Liberi); Fluoruri, Amianto.
- Idrocarburi: idrocarburi leggeri (C<12); idrocarburi pesanti (C>12).
- Composti aromatici: Benzene; Etilbenzene; Stirene; Toluene; Xilene.

Il terreno è stato prima privato della sua frazione di particelle o materiale con diametro maggiore di 2 cm e, successivamente, le determinazioni analitiche in laboratorio sono state condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm. Le concentrazioni dei parametri analizzati sono state poi determinate riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva *anche dello scheletro seguendo il D.Lgs. 152/2006 (Parte Quarta, Titolo V, Allegato 2)*.

Il laboratorio ha applicato metodiche di preparazione e tecniche analitiche conformi ai protocolli nazionali e/o internazionali ufficialmente riconosciuti quali, ad esempio, le metodiche EPA, ISO, INI EN, IRSA-CNR, il Manuale Tecnico «Metodologie analitiche di riferimento» a cura dell'ICRAM, Ministero Ambiente e Tutela del Territorio (2001).

Le concentrazioni ottenute sono state riferite alla totalità dei materiali secchi.

5.9 Risultati dell'indagine ambientale

I campioni di terreno prelevati sono stati consegnati integri e senza alcun tipo di alterazione al laboratorio, dove sono state eseguite le operazioni preliminari di preparazione alle analisi chimiche. Le analisi chimiche di laboratorio sono cominciate con le fasi di preparazione dei campioni.

Le date di consegna e di inizio e fine indagine analitica sono riportate, per tutte le attività di laboratorio eseguite, nei Rapporti di Prova allegati al presente documento.

Tali Rapporti di prova riportano, per ciascun campione, i risultati di laboratorio dei diversi parametri ricercati e la metodica utilizzata, il numero del rapporto di prova ed i valori limite previsti dalla normativa vigente (D.Lgs. 152/06, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5, tabella 1 colonne A e B) per un diretto confronto e per la verifica di eventuali superamenti delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC).

5.10 Analisi dei dati

I risultati analitici hanno evidenziato, per i campioni di terreno prelevati, un totale rispetto dei limiti vigenti previsti in colonna A o colonna B, Tabella 1, D.Lgs. 152/2006, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5.

Si evidenzia perciò la conformità completa per i siti di destinazione d'uso, trattandosi principalmente di progetto per piattaforma stradale.

6 I° LOTTO DAL GATE SUD ALLA SS18

6.1 Piano di campionamento

Nel presente capitolo vengono descritte le attività di campionamento e di verifica analitica della qualità ambientale dei materiali di scavo eseguite nell'ambito dei lavori relativi al primo Lotto oggetto di intervento, denominato UC165.

Nello specifico si riferisce alle attività di campionamento di terreno condotte ai fini della caratterizzazione ambientale dei materiali di scavo ai sensi del D.P.R. 120/2017 nonché per la loro ammissibilità in impianto di recupero e/o discarica; tali attività hanno avuto lo scopo di verificare la conformità delle terre oggetto di scavo ai limiti di cui alla colonna A e B, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte IV, Titolo V del D.Lgs. 152/2006.

Le attività di prelievo hanno previsto l'esecuzione di n. 16 pozzetti esplorativi approfonditi fino ad un massimo di 2,00 m dal p.c. nel corso dei quali, oltre ai rilievi stratigrafici, sono stati eseguiti i prelievi successivamente sottoposti alle determinazioni chimiche. In particolare, sono stati eseguiti prelievi di n.17 campioni di terreno da n.12 punti di prelievo, al fine di procedere ad una caratterizzazione ambientale del sito e dei materiali di scavo. Sono stati raccolti n.2 campioni di materiale terrigeno da caratterizzare come rifiuto, con relativa valutazione per eventuale conferimento a impianto di recupero e/o discarica.

La tabella seguente (Tab.1) mostra lo schema di campionamento realizzato in relazione ai sondaggi e pozzetti:

Prelievo di campioni			
Sigla	Tipologia	Numero RdP	Denominazione campione
PZ AMB 01	Pozzetto	22LA03242	CA1 (0,00-1,00) m
PZ AMB 02	Pozzetto	22LA03243	CA1 (0,00-1,00) m
PZ AMB 03	Pozzetto	22LA03244	CA1 (0,00-1,00) m
PZ AMB 04	Pozzetto	22LA03245	CA1 (0,00-1,00) m
PZ AMB 05	Pozzetto	22LA03246	CA1 (0,00-1,00) m
PZ AMB 06	Pozzetto	22LA03247	CA1 (0,00-1,00) m
PZ AMB 07	Pozzetto	22LA03248	CA1 (0,00-1,00) m
PZ AMB 13	Pozzetto	22LA03249	CA1 (0,00-1,00) m
PZ AMB 14	Pozzetto	22LA03250	CA1 (0,00-1,00) m
		22LA03251	CA1 (0,00-1,00) m
POZZ 10	Pozzetto	22LA03252	CA1 (0,00-1,00) m
		22LA05046	CA2 (1,00-2,00) m
S04DH	Sondaggio	22LA05047	CA2 (5,00-6,00) m
		22LA05048	CA3 (6,00-7,00) m
		22LA03916	CA1 (0,00-1,00) m
S01PZ	Sondaggio	22LA03917	CA2 (4,00-5,00) m
		22LA03918	CA3 (9,00-10,00) m

Tabella 1 - Schema prelievo campioni ambientali

Sono stati inoltre realizzati n.2 campioni rappresentativi del materiale estratto dai sondaggi, per la caratterizzazione come rifiuto: le diverse aliquote sono state miscelate ottenendo i seguenti campioni (Tab.2):

Punto di indagine	Numero RdP	Denominazione campione
S01PZ	22LA03919	CA4/CA5 (0,00-1,00;4,00-5,00;9,00-10,00) m
	22LA03920	
	22LA03921	
S04DH	22LA05049	CA4 (0,00 -1,00; 5,00 - 6,00; 6,00-7,00) m
	22LA05050	
	22LA05051	

Tabella 2 - Campioni estratti per la caratterizzazione come rifiuto

Un'aliquota del campione medio S01PZ è stata inoltre sottoposta a verifica per la valutazione dell'aggressività del terreno sul calcestruzzo:

Punto di indagine	Numero RdP	Denominazione campione
S01PZ	22LA04459	CA5 (0,00-1,00;4,00-5,00;9,00-10,00) m

Tabella 3 - Campione utilizzato per valutare l'aggressività del terreno sul calcestruzzo

I campioni Ca1, Ca2 e Ca3 rappresentano i campioni di terreno prelevati per la caratterizzazione delle terre e rocce da scavo ai sensi del D.P.R. 120/2017.

6.2 Caratterizzazione ambientale

Nel presente capitolo si descrive il dettaglio delle indagini ambientali eseguite lungo il tracciato, al fine di definire le caratteristiche chimico-fisiche dei terreni che saranno interessati dagli interventi e che si prevede di gestire come sottoprodotto nell'ambito del D.Lgs. n. 152/2006 s.m.i.

Si precisa che nell'ambito della stessa campagna sono stati prelevati anche campioni di terreno su cui sono state eseguite le determinazioni analitiche necessarie a definire le modalità gestionali dei materiali scavati in regime di rifiuto. In particolare i campioni di terreno t.q. "compositi", sono stati sottoposti ad analisi chimico-fisiche finalizzate alla verifica della conformità ai sensi del D.M. del 27.09.2010 «Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica», relativamente ai limiti di Ammissibilità in discarica per rifiuti inerti, non pericolosi e pericolosi).

Secondo quanto riportato in Tab.4, nel capitolo relativo al piano di campionamento, in fase di indagine sono stati prelevati

- 17 campioni di terreno per la caratterizzazione delle terre e rocce da scavo su cui è stato ricercato il set analitico di parametri indicati dal D.P.R. 120/2017. Le concentrazioni ottenute sono state riferite alla totalità dei materiali secchi. L'elenco dei campioni analizzati è quello contenuto in Tab.4 indicati dalle voci Ca1 Ca2 e Ca3 per ciascun pozzetto ambientale.
- 2 campioni di terreno, su cui sono stati eseguiti i test di cessione e omologhe rifiuto per terre e rocce da scavo da smaltire come rifiuto ai sensi del D.M. 27/09/2010

(valutazione per l'ammissibilità in discarica) e D.M. 5/2/1998 e s.m.i. (valutazione per ammissibilità al recupero). I 2 campioni sono: S01 PZ CA 5 (0,00-1,00; 4,00-5,00; 9,00-10,00) m e S 04 DH CA 4 (0,00-1,00-5,00-6,00-6,00-7,00) m.

6.2.1 Verifiche di conformità

In conformità con quanto previsto dall'art. 186, lettera f del D.Lgs. n. 152/2006 s.m.i., affinché i materiali di scavo possano essere gestiti in qualità di sottoprodotti, devono rispettare i requisiti ambientali. Le determinazioni analitiche effettuate come sopra indicato devono mostrare il rispetto dei limiti indicati in tabella 1, Allegato 5, parte quarta, titolo V del D.Lgs. n. 152/2006 s.m.i. per la destinazione d'uso sito specifico dei siti di riutilizzo previsti.

Nello specifico, le destinazioni d'uso dei siti di riutilizzo saranno i seguenti: reimpieghi interni al cantiere:

- per quanto riguarda i reimpieghi si ritiene che la destinazione d'uso da prendere in considerazione sia quella per la destinazione d'uso "commerciale, industriale" in quanto i materiali saranno utilizzati nell'ambito del corpo stradale;
- riutilizzi per rimodellamenti presso i siti di deposito definitivo, la destinazione d'uso dei siti in oggetto è assimilabile a "verde pubblico, privato e residenziale" per come in-teso dalla Parte quarta, Titolo V del D.Lgs. n. 152/2006 s.m.i.;

Gli scenari che si svilupperanno come conseguenza dei risultati analitici che saranno osservati potranno essere i seguenti:

- **Caso "A"**: campioni con valori di concentrazione degli inquinanti ricercati inferiori alle CSC di cui alla tabella 1, colonna A (siti a destinazione d'uso "verde pubblico, privato e residenziale"), allegato 5, parte quarta, Titolo V del D.Lgs. n. 152/2006 s.m.i.: le rocce e terre da scavo aventi valori di CSC conformi a quanto sopra, in accordo a quanto previsto dall'Allegato 4 al D.P.R 120/2017, potranno essere utilizzate per reinterri, riempimenti, rimodellazioni, 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 in qualsiasi sito a prescindere dalla sua destinazione.*

- **Caso “B”:** campioni con valori di concentrazione degli inquinanti ricercati compresi tra le CSC indicate in tabella 1, colonna A (siti a destinazione d’uso “verde pubblico, privato e residenziale”) e B (siti a destinazione d’uso “commerciale, industriale ed artigianale”), allegato 5, parte quarta, Titolo V del D.Lgs. n. 152/2006 s.m.i.: il materiale terrigeno potrà essere utilizzato solo per reimpieghi interni al progetto. In questo caso i materiali terrigeni NON potranno essere impiegati per la riambientalizzazione dei siti di deposito definitivo, a meno che non si tratti di aree a destinazione d’uso commerciale;
- **Caso “C”:** campioni con valori di concentrazione degli inquinanti ricercati superiori alle CSC di cui alla tabella 1, colonna B (siti a destinazione d’uso “commerciale e industriale”), allegato 5, parte quarta, Titolo V del D.Lgs. n. 152/2006 s.m.i.: il materiale terrigeno potrà essere gestito univocamente in ambito normativo di rifiuto (ai sensi della Parte Quarta del D.Lgs. n. 152/2006 s.m.i.) in quanto non risulta verificata la condizione di cui al comma 1, lettera b) dell’art 184-bis del D.Lgs. n. 152/2006 s.m.i.

6.2.2 Risultati analitici

Nelle tabelle di seguito sono riepilogati i risultati della caratterizzazione chimica sui campioni di terreno prelevati, rapportati alle “Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC)” dei siti ad uso verde pubblico privato e residenziale (colonna A) e di quelli ad uso commerciale ed industriale (colonna B) come da Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006.

Codice	VERIFICHE DI CONFORMITA'																			
	22LA03242	22LA03243	22LA03244	22LA03245	22LA03246	22LA03247	22LA03248	22LA03249	22LA03250	22LA03251	22LA03252	22LA03916	22LA03917	22LA03918	22LA05046	22LA05047	22LA05048			
Attività	Terreno	Terreno	Terreno	Terreno	Terreno	Terreno	Terreno	Terreno	Terreno	Terreno	Terreno	Terreno	Terreno	Terreno	Terreno	Terreno	Terreno			
Data prelievo	28/02/2022	28/02/2022	28/02/2022	28/02/2022	28/02/2022	28/02/2022	28/02/2022	28/02/2022	28/02/2022	28/02/2022	28/02/2022	02/03/2022	02/03/2022	18/03/2022	18/03/2022	18/03/2022	07/04/2022	07/04/2022	07/04/2022	
Descrizione del campione	COL A	COL B	PZ. AMB 01 CA 1 (0,00-1,00)m	PZ. AMB 02 CA 1 (0,00-1,00)m	PZ. AMB 03 CA 1 (0,00-1,00)m	PZ. AMB 04 CA 1 (0,00-1,00)m	PZ. AMB 05 CA 1 (0,00-1,00)m	PZ. AMB 06 CA 1 (0,00-1,00)m	PZ. AMB 07 CA 1 (0,00-1,00)m	PZ. AMB 13 CA 1 (0,00-1,00)m	PZ. AMB 14 CA 1 (0,00-1,00)m	POZZ 10 CA 2 (0,00-1,00)m	POZZ 10 CA 2 (0,00-1,00)m	S 01 PZ CA1 (0,00-1,00)m	S 01 PZ CA2 (4,00-5,00)m	S 01 PZ CA3 (9,00-10,00)m	S 04 DH CA1 (0,00-1,00)m	S 04 DH CA2 (5,00-6,00)m	S 04 DH CA3 (6,00-7,00)m	
	Residuo a 105°C (%)	-	-	91,8	93,2	92,3	92,7	88,6	88,5	86,4	88,4	93,5	90,4	92,5	87,8	97,7	91,9	85,8	96,9	95,1
Frazione inferiore a 2mm (%)	-	-	84,3	83,6	86,1	77,8	94,1	91,3	77,4	93,6	82,3	94,9	98,4	99,2	64	81,1	97,4	84,8	90,4	
Arsenico (mg/kgss)	20	50	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	
Cadmio (mg/kgss)	2	15	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	
Cobalto (mg/kgss)	20	250	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	
Cromo (mg/kgss)	150	800	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	
Cromo IV (mg/kgss)	2	15	< 0,6	< 0,6	< 0,6	< 0,6	< 0,6	< 0,6	< 0,6	< 0,6	< 0,6	< 0,6	< 0,6	< 0,6	< 0,6	< 0,6	< 0,6	< 0,6	< 0,6	
Mercurio (mg/kgss)	1	5	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	
Nichel (mg/kgss)	120	500	2,8	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	4,5	< 2,5	< 2,5	
Piombo (mg/kgss)	100	1000	11,4	4,5	7	3,4	11,8	10,8	9,2	11,4	5,6	5,6	4,2	5,8	< 2,5	< 2,5	4	< 2,5	< 2,5	
Rame (mg/kgss)	120	600	5,1	2,9	4,8	< 2,5	12,5	12,6	14,4	18,8	7,3	10	8,2	8,9	< 2,5	< 2,5	9,9	6,2	4	
Zinco (mg/kgss)	150	1500	6,5	7,7	5,7	4,1	8,7	8,6	8,4	12,3	15,5	8,1	3,7	6,9	< 2,5	< 2,5	3,6	8,5	6,2	7,7
Idrocarburi pesanti C>12 (mg/kgss)	50	750	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	140
Benzene (mg/kgss)	0,1	2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Etilbenzene (mg/kgss)	0,5	50	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Stirene (mg/kgss)	0,5	50	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Toluene (mg/kgss)	0,5	50	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Xilene (o,m,p) (mg/kgss)	0,5	50	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Sommatoria organici aromatici (mg/kg)	1	100	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo (a) Antracene (mg/kgss)	0,5	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo (a) Pirene (mg/kgss)	0,1	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo (b) Fluorantene (mg/kgss)	0,5	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo (k) Fluorantene (mg/kgss)	0,5	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo (g,h,i) Perilene (mg/kgss)	0,1	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Crisene (mg/kgss)	5	50	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenz (a,e) Pirene (mg/kgss)	0,1	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenz (a,i) Pirene (mg/kgss)	0,1	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenz (a,h) Pirene (mg/kgss)	0,1	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Sommatoria policiclici aromatici (mg/kg)	10	100	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenz (a,h) Antracene (mg/kgss)	0,1	10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Indeno (1,2,3,cd) Pirene (mg/kgss)	0,1	0,5	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pirene (mg/kgss)	50	50	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Anfiboli (amosite, crocidolite) (R/NR)	-	-	Non rilevato	Non rilevato	Non rilevato	Non rilevato	Non rilevato	Non rilevato	Non rilevato	Non rilevato	Non rilevato	Non rilevato								
Crisolito (R/NR)	-	-	Non rilevato	Non rilevato	Non rilevato	Non rilevato	Non rilevato	Non rilevato	Non rilevato	Non rilevato	Non rilevato	Non rilevato								
Amianto in SEM (mg/kgss)	1000	1000	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
Amosite (mg/kgss)	-	-	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
Crisolito (mg/kgss)	-	-	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
Cricidolite (mg/kgss)	-	-	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100

Tabella 4 - Verifica conformità ambientale

Dall'osservazione delle risultanze si evince che tutti i campioni rispettano le CSC previste dal D. Lgs sussistono il superamento dei limiti normativi relativi al D.Lgs. 152/06 All.5 alla parte IV – Tab. 1 – Col. B, per i siti ad uso commerciale ed industriale, mentre si osserva un lieve superamento **Idrocarburi pesanti C>12** si riscontra il superamento in Col. A del campione S 04 DH CA3 (6.00-7.00) m: *140 mg/Kgss.*

6.2.2.1 ULTERIORI DETERMINAZIONI – ANALISI PER L'EVENTUALE GESTIONE DEI MATERIALI IN REGIME DI RIFIUTO AI SENSI DELLA PARTE IV DEL D.LGS 152/2006

I campioni di terreno t.q. "compositi", prelevati da 8 dei 16 pozzetti, sono stati sottoposti ad analisi

chimico-fisiche finalizzate alle seguenti operazioni:

- *verifica della pericolosità del rifiuto e assegnazione CER secondo l'Allegato D alla Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;*
- *valutazione dei criteri di ammissibilità in discarica ai sensi del D.lgs 121 del 03/09/2020;*
- *valutazione dei criteri di ammissibilità del rifiuto al recupero ai sensi del D.M. 5/2/1998 e s.m.i.*

Si riportano di seguito le analisi eseguite -SU CAMPIONE TAL QUALE:

- Stato fisico
- Odore
- Colore
- Infiammabilità
- pH
- Residuo secco a 105 °C [Perdita di peso a 105 °C (da calcolo)]
- Residuo a 550°C
- Metalli
- Amianto
- BTEX
- IPA

- Idrocarburi pesanti e leggeri
- PCB
- Inquinanti organici persistenti
- Solventi organici clorurati
- Idrocarburi Policiclici Aromatici
- Solventi Aromatici
- Solventi organici non alogenati

Con riferimento alle analisi eseguite sulle matrici terrose come rifiuto, non si evidenzia la presenza di sostanze pericolose in concentrazioni tali da attribuire caratteristiche di pericolo HP ai rifiuti; i campioni pertanto possono essere identificati da Codice CER 17 05 04 "Terre e rocce da scavo, diverse da quelle di cui voce 17 05 03**"

Codice	22LA039129	22LA05049
Attività	Rifiuto solido	Rifiuto solido
Codice CER	17 05 04	17 05 04
Data prelievo	18/03/2022	07/04/2022
Descrizione del campione	S01 PZ CA 4 (0,00-1,00; 4,00-5,00; 9,00-10,00)m	S 04 DH CA 4 (0,00-1,00-5,00-6,00-6,00- 7,00)m
CLASSIFICAZIONE		
Rifiuto speciale non pericoloso	SI	SI
SMALTIMENTO		
Discarica per rifiuti inerti	SI	SI
Discarica per rifiuti non pericolosi	SI	SI
RECUPERO COMPLETO	SI	SI

Tabella 5 - Analisi gestione dei materiali in regime di rifiuto

Inoltre, a seguito di Test di cessione è stato effettuato il giudizio sulla ammissibilità del rifiuto in discarica e/o impianto di recupero con individuazione della relativa tipologia (in particolare, per quanto riguarda il recupero si fa riferimento al Par. 7.31-bis.3 del D.M. 05/02/2008, recepito nel D.M. 186/06) che prevede la possibilità di recupero parziale

nell'ambito di industria di ceramica e laterizio e recupero completo, subordinatamente all'esecuzione di test di cessione sul rifiuto tal quale, per recuperi ambientali e formazione di rilevati e sottofondi stradali. I risultati sintetici ottenuti dalle prove sul *tal quale* e dei *test di cessione* per ammissibilità in discarica e recupero, sono riportati in Tab.6.

Codice	22LA03921	22LA05051
Attività	Eluato per Recupero	Eluato per Recupero
Codice CER	17 05 04	17 05 04
Data prelievo	18/03/2022	07/04/2022
Descrizione del campione	S01 PZ CA 5 (0,00-1,00; 4,00-5,00; 9,00-10,00)m	S 04 DH CA 4 (0,00-1,00-5,00-6,00-6,00- 7,00)m
RECUPERO COMPLETO	SI	SI
Codice	22LA03920	22LA05050
Attività	Ammissibilità in discarica	Ammissibilità in discarica
Codice CER	17 05 04	17 05 04
Data prelievo	18/03/2022	07/04/2022
Descrizione del campione	S01 PZ CA 5 (0,00-1,00; 4,00-5,00; 9,00-10,00)m	S 04 DH CA 4 (0,00-1,00-5,00-6,00-6,00- 7,00)m
SMALTIMENTO		
Discarica per rifiuti inerti	SI	NO
Discarica per rifiuti non pericolosi	SI	SI

Tabella 6 - Giudizio ammissibilità del rifiuto in discarica

Si evince che i materiali risultano gestibili secondo procedure di recupero completo.

Inoltre, l'esecuzione di test di cessione ha messo in evidenza che tutto il campione S01 PZ CA5 (0.00-1.00;4.00-5.00;9.00-10.00) m risulta conforme ai limiti più restrittivi dell'Allegato 4, tab.2 e tab.4, Art.7 – quater "Impianti di discarica per rifiuti inerti", ad eccezione del campione S 04 DH CA4, che comunque può ritenersi conforme ai limiti previsti per le discariche di rifiuti non pericolosi secondo l'allegato 4, tab.2 e tab.5, Art.7 – quinquies.

6.3 Caratterizzazione prestazionale dei materiali da scavo

6.3.1 Prove di laboratorio geotecnico – prestazionale

Al fine di stabilire se il materiale interessato dagli scavi abbia le caratteristiche geotecniche idonee al suo riutilizzo, in affiancamento alla caratterizzazione ambientale, nell'ambito dei n. 20 sondaggi, geognostici e ambientali, sono stati prelevati campioni di terreno (rimaneggiati e indisturbati) sottoposti anche a caratterizzazione fisica (analisi granulometrica e limiti di Atterberg) per la definizione della classificazione dei terreni norma CNR-UNI 11531-1 (ex CNR-UNI 10006). In questo modo si può valutare la possibilità del reimpiego, da un punto di vista geotecnico, dei terreni appartenenti alle singole unità litostratigrafiche quale materiale da costruzione per le opere in progetto e la destinazione più appropriata.

Sondaggio	Campione	Descrizione AGI	Litotipo	Classificazione HRB-AASHTO-CNR UNI 10006
PZ 10	CR1	Sabbia limosa	R1,b	A1-b
	CR2	Sabbia limosa	R1,b	A1-b
PZ 11	CR1	Sabbia ghiaiosa, deb limosa	R1,c	A1-b
	CR2	Sabbia ghiaiosa, deb limosa	R1,c	A1-b
SI 04 DH	CR1	Sabbia limoso ghiaiosa	R1,b	A1-b
	CR2	Sabbia limosa	R1,b	A2-4
	CR3	Sabbia limosa	R1,b	A2-4
	CR4	Sabbia limosa, deb argillosa	R1,b	-
	CR5	Sabbia limosa, deb argillosa	R1,b	-
SI 03 DH	CR1	Ghiaia con sabbia, limosa	R1,a	A1-b
	CR2	Sabbia limosa	R1,b	A2-4
	CR3	Sabbia limosa	R1,b	-
	CR4	Sabbia limosa	R1,b	-
SI 01 PZ	CR1	Sabbia deb limosa	R1,b	A1-b
	CR2	Sabbia ghiaiosa limosa	R1,c	A2-4
	CR3	Sabbia limosa, deb ghiaiosa	R1,b	A2-4
	CR4	Sabbia limosa	R1,b	-
	CR5	Sabbia limosa	R1,b	-
SI 02	CR1	Sabbia, deb limosa	R1,b	A1-b
	CI1	Sabbia ghiaiosa, deb limosa	R1,c	A1-b
	CR2	Sabbia con limo	R1,b	A2-4
	CR3	Sabbia con limo, deb argillosa	R1,b	-
	CR4	Sabbia con limo	R1,b	-

Tabella 7 – Caratterizzazione prestazionale dei materiali

Nelle seguenti figure si sintetizza la classificazione dei campioni ai sensi del CNR UNI20026 per ciascun litotipo

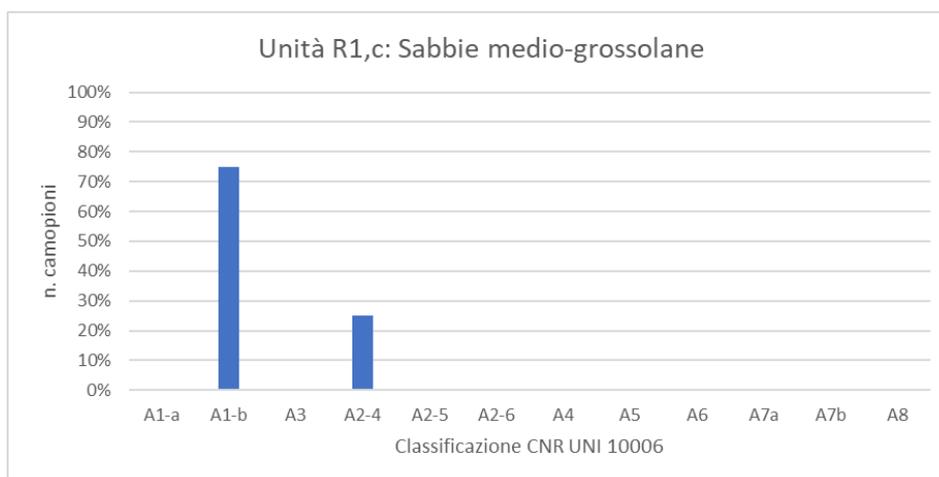
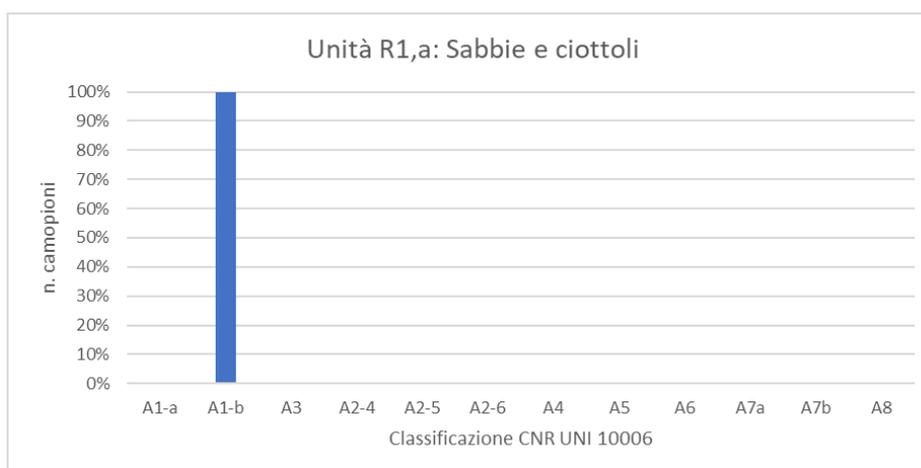
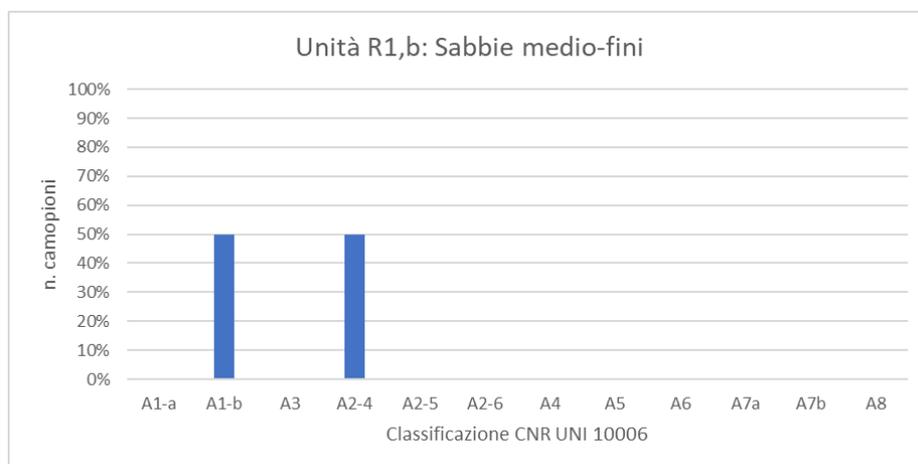


Figura 8 – Classificazione dei materiali prelevati dai sondaggi

6.4 Verifica dei requisiti prestazionali dei dati di laboratorio

Nell'obiettivo di massimizzare il riutilizzo dei materiali derivanti dagli scavi previsti, in funzione delle caratteristiche geotecniche ed ambientali delle terre e nel rispetto della normativa vigente, i risultati della classificazione illustrati al precedente paragrafo sono stati confrontati con quanto riportato nel "Capitolato speciale d'appalto – Norme tecniche" di ANAS. Il CSA indica le seguenti prescrizioni per il riutilizzo dei materiali al fine della formazione dei rilevati:

- dovranno essere impiegati materiali appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3; i terreni appartenente al gruppo A3 dovranno presentare un coefficiente di uniformità (D60/D10) maggiore o uguale a 7;
- possono essere impiegate terre appartenenti ai gruppi A2-6, A2-7 (secondo CNR), solo se provenienti dagli scavi nell'ambito dello stesso cantiere e se previsto nel progetto. Il loro utilizzo è previsto per la formazione di rilevati, soltanto al di sotto di 2.0 m dal piano di posa dello strato di fondazione
- per quanto riguarda le terre provenienti da scavi appartenenti ai restanti gruppi (A4, A5, A6, A7ecc.) possono essere utilizzate previa stabilizzazione a calce e/o cemento, ovvero conferite ad aree di deposito delle terre di scarto;

Nel caso in esame, si decide di recuperare tal quale esclusivamente le classi A1, A2-4, A2-5, A3 (A3 con coefficiente di uniformità (D60/D10) maggiore o uguale a 7).

Dalla classificazione dei terreni riportate nel paragrafo precedente, è quindi possibile distinguere i campioni rappresentativi del materiale da riutilizzare tal quale da quelli non riutilizzabili.

Una sintesi di queste valutazioni è rappresentata nella Tab.8a che segue.

	campioni totali	campioni NON util. tal quale	Campioni util. Tal quale
R1,b	18	0	18
R1,a	1	0	1
R1,c	4	0	4

Tabella 8 - Riutilizzo campioni prelevati dai sondaggi

Ne derivano le seguenti percentuali di recupero

	% utilizzo tal quale
R1,b	100%
R1,a	100%
R1,c	100%

Tabella 9 - Sintesi percentuali di riutilizzo materiali da scavo

7 2° LOTTO DALLA SS18 ALL'A2

7.1 Piano di campionamento

Nel presente capitolo vengono descritte le attività di campionamento e di verifica analitica della qualità ambientale dei materiali di scavo eseguite nell'ambito dei lavori relativi al secondo Lotto oggetto di intervento, denominato UC167.

Nello specifico si riferisce alle attività di campionamento di terreno condotte ai fini della caratterizzazione ambientale dei materiali di scavo ai sensi del D.P.R. 120/2017 nonché per la loro ammissibilità in impianto di recupero e/o discarica; tali attività hanno avuto lo scopo di verificare la conformità delle terre oggetto di scavo ai limiti di cui alla colonna A e B, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte IV, Titolo V del D.Lgs. 152/2006.

Attraverso l'esecuzione di n. 10 pozzetti esplorativi approfonditi fino ad un massimo di 2,00 m dal p.c. nel corso dei quali, oltre ai rilievi stratigrafici, sono stati eseguiti i prelievi successivamente sottoposti alle determinazioni chimiche. In particolare, sono stati eseguiti prelievi di n.22 campioni di terreno da n.12 punti di prelievo, al fine di procedere ad una caratterizzazione ambientale del sito e dei materiali di scavo.

Sono stati raccolti n.6 campioni di materiale terrigeno da caratterizzare come rifiuto, con relativa valutazione per eventuale conferimento a impianto di recupero e/o discarica.

La tabella seguente (Tab.10) mostra lo schema di campionamento realizzato in relazione ai sondaggi e pozzetti:

Prelievo di campioni			
Sigla	Tipologia	Numero RdP	Denominazione campione
PZ AMB 08	Pozzetto	22LA05875	CA1 (0,00-1,00) m
PZ AMB 09	Pozzetto	22LA05876	CA1 (0,00-1,00) m
PZ AMB 10	Pozzetto	22LA05877	CA1 (0,00-1,00) m
PZ AMB 11	Pozzetto	22LA05878	CA1 (0,00-1,00) m
PZ AMB 12	Pozzetto	22LA05879	CA1 (0,00-1,00) m
PZ AMB 16	Pozzetto	22LA05880	CA1 (0,00-1,00) m
PZ 04	Pozzetto	22LA06331	CA1 (0,00-1,00) m
		22LA06332	CA2 (1,00-2,00) m
PZ 06	Pozzetto	22LA06329	CA1 (0,00-1,00) m
		22LA06330	CA2 (1,00-2,00) m
PZ 07	Pozzetto	22LA06327	CA1 (0,00-1,00) m
		22LA06328	CA2 (1,00-2,00) m
PZ 09	Pozzetto	22LA06325	CA1 (0,00-1,00) m
		22LA06326	CA2 (1,00-2,00) m
S 07 PZ	Sondaggio	22LA07262	CA1 (0,00-1,00) m
		22LA07263	CA2 (1,00-2,00) m
S 09 PZ	Sondaggio	22LA07267	CA1 (0,00-1,00) m
		22LA07268	CA2 (1,00-2,00) m
		22LA07269	CA3 (2,00-3,00) m
S 11 DH	Sondaggio	22LA05881	CA1 (0,00-1,00) m
		22LA05882	CA2 (4,00-5,00) m
		22LA05883	CA3 (9,00-10,00) m

Tabella 10 - Schema di prelievo campioni ambientali

Sono stati inoltre realizzati sei campioni rappresentativi del materiale estratto dai sondaggi, per la caratterizzazione come rifiuto: le diverse aliquote sono state miscelate ottenendo i seguenti campioni:

Punto di indagine	Numero RdP	Denominazione campione
PZ 04	22LA06342	CA3 (0,00-2,00) m
	22LA06343	
	22LA06344	
PZ 06	22LA06339	CA3 (0,00-2,00) m
	22LA06340	
	22LA06341	
PZ 07	22LA06336	CA3 (0,00-2,00) m
	22LA06337	
	22LA06338	
PZ 09	22LA06333	CA3 (0,00-2,00) m
	22LA06334	
	22LA06335	
S 09 PZ	22LA07880	CA4 (0,00-11,00) m
	22LA07270	
	22LA07271	
S 07 PZ	22LA07902	CA3 (0,00-2,00) m
	22LA07264	
	22LA07265	

Tabella 11 - Campioni estratti per la caratterizzazione come rifiuto.

Un'aliquota dei campioni medi S 07 PZ e S 09 PZ è stata inoltre sottoposta a verifica per la valutazione dell'aggressività del terreno sul calcestruzzo:

Punto di indagine	Numero RdP	Denominazione campione
S 07 PZ	22LA07266	CA4 (0,00-2,00) m
S 09 PZ	22LA07272	CA5 (0,00-11,00) m

Tabella 12 - Campioni sottoposti a verifica per la valutazione dell'aggressività del terreno

7.2 Caratterizzazione ambientale

Nel presente capitolo si descrive il dettaglio delle indagini ambientali eseguite lungo il tracciato, al fine di definire le caratteristiche chimico-fisiche dei terreni che saranno interessati dagli interventi e che si prevede di gestire come sottoprodotto nell'ambito del D.Lgs. n. 152/2006 s.m.i..

Si precisa che nell'ambito della stessa campagna sono stati prelevati anche campioni di terreno su cui sono state eseguite le determinazioni analitiche necessarie a definire le modalità gestionali dei materiali scavati in regime di rifiuto. In particolare i campioni di

terreno t.q. "compositi", sono stati sottoposti ad analisi chimico-fisiche finalizzate alla verifica della conformità ai sensi del D.M. del 27.09.2010 «Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica», relativamente ai limiti di Ammissibilità in discarica per rifiuti inerti, non pericolosi e pericolosi).

Secondo quanto riportato in Tab.10, nel capitolo relativo al piano di campionamento, in fase di indagine sono stati prelevati

- 22 campioni di terreno per la caratterizzazione delle terre e rocce da scavo su cui è stato ricercato il set analitico di parametri indicati dal D.P.R. 120/2017

Le concentrazioni ottenute sono state riferite alla totalità dei materiali secchi. L'elenco dei campioni analizzati è quello contenuto in Tab. 13 indicati dalle voci Ca1 Ca2 e Ca3 per ciascun pozzetto ambientale.

- 6 campioni di terreno, su cui sono stati eseguiti i test di cessione e omologhe rifiuto per terre e rocce da scavo da smaltire come rifiuto ai sensi del D.M. 27/09/2010 (valutazione per l'ammissibilità in discarica) e D.M. 5/2/1998 e s.m.i. (valutazione per ammissibilità al recupero). I 6 campioni sono: PZ 04 CA3 (0.00 – 2.00) m, PZ 06 CA3 (0.00-2.00) m, PZ 07 CA3 (0.00-2.00) m, PZ 09 CA3 (0.00-2.00) m, S09 PZ CA4 (0.00-11.00) m, S07 PZ CA3 (0.00-2.00) m.

7.2.1 Verifiche di conformità

In conformità con quanto previsto dall'art. 186, lettera f del D.Lgs. n. 152/2006 s.m.i., affinché i materiali di scavo possano essere gestiti in qualità di sottoprodotti, devono rispettare i requisiti ambientali. Le determinazioni analitiche effettuate come sopra indicato devono mostrare il rispetto dei limiti indicati in tabella 1, Allegato 5, parte quarta, titolo V del D.Lgs. n. 152/2006 s.m.i. per la destinazione d'uso sito specifico dei siti di riutilizzo previsti.

Nello specifico, le destinazioni d'uso dei siti di riutilizzo saranno i seguenti:

- reimpieghi interni al cantiere: per quanto riguarda i reimpieghi si ritiene che la destinazione d'uso da prendere in considerazione sia quella per la destinazione d'uso

“commerciale, industriale” in quanto i materiali saranno utilizzati nell’ambito del corpo stradale;

- riutilizzi per rimodellamenti presso i siti di deposito definitivo, la destinazione d’uso dei siti in oggetto è assimilabile a “verde pubblico, privato e residenziale” per come in-teso dalla Parte quarta, Titolo V del D.Lgs. n. 152/2006 s.m.i.

Gli scenari che si svilupperanno come conseguenza dei risultati analitici che saranno osservati potranno essere i seguenti:

- **Caso “A”**: campioni con valori di concentrazione degli inquinanti ricercati inferiori alle CSC di cui alla tabella 1, colonna A (siti a destinazione d’uso “verde pubblico, privato e residenziale”), allegato 5, parte quarta, Titolo V del D.Lgs. n. 152/2006 s.m.i.: le rocce e terre da scavo aventi valori di CSC conformi a quanto sopra, in accordo a quanto previsto dall’Allegato 4 al D.P.R. 120/2017, potranno essere utilizzate per reinterri, riempimenti, rimodellazioni, 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 in qualsiasi sito a prescindere dalla sua destinazione.*
- **Caso “B”**: campioni con valori di concentrazione degli inquinanti ricercati compresi tra le CSC indicate in tabella 1, colonna A (siti a destinazione d’uso “verde pubblico, privato e residenziale”) e B (siti a destinazione d’uso “commerciale, industriale ed artigianale”), allegato 5, parte quarta, Titolo V del D.Lgs. n. 152/2006 s.m.i.: il materiale terrigeno potrà essere utilizzato solo per reimpieghi interni al progetto. In questo caso i materiali terrigeni **NON** potranno essere impiegati per la riambientalizzazione dei siti di deposito definitivo, a meno che non si tratti di aree a destinazione d’uso commerciale;
- **Caso “C”**: campioni con valori di concentrazione degli inquinanti ricercati superiori alle CSC di cui alla tabella 1, colonna B (siti a destinazione d’uso “commerciale e industriale”), allegato 5, parte quarta, Titolo V del D.Lgs. n. 152/2006 s.m.i.: il materiale terrigeno potrà essere gestito univocamente in ambito normativo di rifiuto (ai sensi della Parte Quarta del D.Lgs. n. 152/2006 s.m.i.) in quanto non risulta

verificata la condizione di cui al comma 1, lettera b) dell'art 184-bis del D.Lgs. n. 152/2006 s.m.i.

7.2.2 Risultati analitici

Nelle tabelle di seguito sono riepilogati i risultati della caratterizzazione chimica sui campioni di terreno prelevati, rapportati alle "Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC)" dei siti ad uso verde pubblico privato e residenziale (colonna A) e di quelli ad uso commerciale ed industriale (colonna B) come da Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006.

ANAS SPA
Autostrada A2 "Mediterranea".
Collegamento Porto Gioia Tauro Gate Sud con Autostrada A2
PROGETTO DEFINITIVO

VERIFICHE DI CONFORMITA'																									
Codice		22LA05875	22LA05876	22LA05877	22LA05878	22LA05876	22LA05879	22LA05880	22LA10175	22LA05881	22LA05882	22LA05883	22LA06325	22LA06326	22LA06327	22LA06328	22LA06329	22LA06330	22LA06331	22LA06332	22LA07262	22LA07263	22LA07267	22LA07268	
Attività		Terreno	Terreno	Terreno	Terreno	Terreno	Terreno	Terreno	Terreno	Terreno	Terreno	Terreno	Terreno	Terreno											
Data prelievo	Tab. 1, Allegato 5 al	13/04/2022	13/04/2022	13/04/2022	13/04/2022	13/04/2022	13/04/2022	13/04/2022	19/07/2022	13/04/2022	13/04/2022	13/04/2022	26/04/2022	26/04/2022	26/04/2022	26/04/2022	26/04/2022	26/04/2022	26/04/2022	26/04/2022	13/05/2022	03/05/2022	03/05/2022		
		PZ AMB 08	PZ AMB 09	PZ AMB 10	PZ AMB 11	PZ AMB 12	PZ AMB 16	S 11 DH	S 11 DH	S 11 DH	S 11 DH	PZ 09	PZ 09	PZ 07	PZ 06	PZ 06	PZ 04	PZ 04	S 07 PZ	S 07 PZ	S 09 PZ DH	S 09 PZ DH	S 09 PZ DH		
		CA 1	CA 2	CA 3	CA 1	CA 2																			
		(0,00-1,00)m	(4,00-5,00)m	(9,00-10,00)m	(0,00-1,00)m	(1,00-2,00)m	(0,00-1,00)m	(1,00-2,00)m	(0,00-1,00)m	(1,00-2,00)m	(0,00-1,00)m	(1,00-2,00)m	(1,00-2,00)m	(0,00-1,00)m	(1,00-2,00)m	(2,00-3,00)m									
Descrizione del campione	COL A	COL B																							
Residuo a 105°C (%)	-	-	82,4	88,2	87,1	92,4	87,5	86,8	96,1	97,1	84,7	87,7	85,4	96,4	93	93,6	96,2	94,3	96,8	97	94,1	91,9	91,3	94,2	
Frazione inferiore a 2mm	-	-	98	96,9	92,9	98,9	97,8	98,1	77,6	80,6	66,9	89,4	89,4	63,9	99,5	99	94,3	78	99,9	100	51,8	99	98,8	97,7	68,4
Cadmio (mg/kgss)	2	15	<0,5	<0,5	0,9	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
Cobalto (mg/kgss)	20	250	4,2	2,7	23,5	<2,5	<2,5	2,9	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	8,9	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	
Cromo (mg/kgss)	150	800	6,1	4,1	34	<2,5	2,9	4,5	<2,5	<2,5	6,1	3,6	3,6	<2,5	3,9	3,8	3,4	2,7	<2,5	16,4	<2,5	<2,5	<2,5	3	
Cromo IV (mg/kgss)	2	15	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	
Mercurio (mg/kgss)	1	5	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	
Nichel (mg/kgss)	120	500	2,9	<2,5	17,1	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	3,2	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	8,8	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	
Piombo (mg/kgss)	100	1000	15,8	13	98	9,5	9,9	14	7,5	<2,5	<2,5	<2,5	6,7	4,2	20,4	3,1	5,3	17,9	<2,5	<2,5	<2,5	5,4	<2,5	<2,5	
Rame (mg/kgss)	120	600	32	20,8	179	12,7	17,4	22	6,5	4,7	3	3	4,4	16,7	10,8	15,3	8,4	9,2	37	2,8	<2,5	<2,5	13	5,9	
Zinco (mg/kgss)	150	1500	15,4	12,4	98	9,2	10,2	12	24,4	11,6	6,9	5,6	9,3	7,7	9,8	5,5	5,9	46	<2,5	<2,5	<2,5	9,1	5,8		
Idrocarburi pesanti C₁₂ (r)	50	750	<20	<20	<20	<20	<20	185	2363	262	411	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	
Etilbenzene (mg/kgss)	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Stirene (mg/kgss)	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Toluene (mg/kgss)	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Xilene (o,m,p) (mg/kgss)	0,5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Sommatoria organici arom	1	100	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Benzo (a) Antracene (mg/l)	0,5	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Benzo (a) Pirene (mg/kgss)	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Benzo (b) Fluorantene (mg)	0,5	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Benzo (k) Fluorantene (mg)	0,5	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Benzo (g,h,i) Perilene (mg)	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Crisene (mg/kgss)	5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Dibenzo (a,e) Pirene (mg/l)	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Dibenzo (a,i) Pirene (mg/l)	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Dibenzo (a,j) Pirene (mg/l)	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Dibenzo (a,h) Pirene (mg/l)	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Sommatoria policiclici aro	10	100	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Dibenzo (a,h) Antracene (l)	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Indeno (1,2,3,cd) Pirene (r)	0,1	0,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Pirene (mg/kgss)	50	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Anfiboli (amosite, crocidolite)	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Crisolite (R/NR)	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Amianto in SEM (mg/kgss)	1000	1000	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	

Tabella 13 - Verifica conformità ambientale

Dall'osservazione delle risultanze si evince che non tutti i campioni rispettano le CSC previste dal D. Lgs; sussiste il superamento dei limiti normativi relativi al D.Lgs. 152/06 All.5 alla parte IV – Tab. 1 – Col. A, per i siti ad uso commerciale ed industriale, della concentrazione di arsenico, cobalto, rame ed idrocarburi pesanti C>12 dei campioni: PZ AMB 10 CA1(0.00-1.00m), PZ AMB 16 CA1 (0.00-1.00m), S 11 DH CA1 (0.00-1.00m), S 11 DH CA2 (4.00-5.00m).

Come evidenziato in Tabella 13, le analisi condotte sul campione CA1 prelevato nel corso del sondaggio S11DH a profondità comprese tra 0,0 e 1,0m da p.c. avevano inizialmente evidenziato il superamento delle CSC in Col. B, Tab.1, Allegato 5, Titolo V, Parte IV del D.Lgs. 152/06 per il parametro idrocarburi C>12. Il campionamento è stato ripetuto e dalle analisi sono stati riscontrati valori inferiori rispetto ai limiti di normativa per la Col.B, mentre si confermano valori oltre il limite di soglia di concentrazione per il parametro idrocarburi pesanti C>12 Col.A.

Di conseguenza, in relazione all'assenza di superamento dei valori di norma in tutti i campioni analizzati, è possibile confermare la possibilità di riutilizzo in sito del materiale.

I campioni di terreno t.q. "compositi", prelevati da 8 dei 16 pozzetti, sono stati sottoposti ad analisi

chimico-fisiche finalizzate alle seguenti operazioni:

- verifica della pericolosità del rifiuto e assegnazione CER secondo l'Allegato D alla Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;
- valutazione dei criteri di ammissibilità in discarica ai sensi del D.lgs 121 del 03/09/2020;
- valutazione dei criteri di ammissibilità del rifiuto al recupero ai sensi del D.M. 5/2/1998 e s.m.i.

Si riportano di seguito le analisi eseguite -SU CAMPIONE TAL QUALE:

- Stato fisico
- Odore
- Colore

- Infiammabilità
- pH
- Residuo secco a 105 °C [Perdita di peso a 105 °C (da calcolo)]
- Residuo a 550°C
- Metalli
- Amianto
- BTEX
- IPA
- Idrocarburi pesanti e leggeri
- PCB
- Inquinanti organici persistenti
- Solventi organici clorurati
- Idrocarburi Policiclici Aromatici
- Solventi Aromatici
- Solventi organici non alogenati

Con riferimento alle analisi eseguite sulle matrici terrose come rifiuto, non si evidenzia la presenza di sostanze pericolose in concentrazioni tali da attribuire caratteristiche di pericolo HP ai rifiuti; i campioni pertanto possono essere identificati da Codice CER 17 05 04 "Terre e rocce da scavo, diverse da quelle di cui voce 17 05 03**"

Attività	22LA06333	22LA06336	22LA06339	22LA06342	22LA07880	22LA07902	22LA06333	22LA06336	22LA06339	22LA06342	22LA07880	22LA07902
Attività	Rifiuto solido											
Codice CER	17 05 04	17 05 04	17 05 04	17 05 04	17 05 04	17 05 04	17 05 04	17 05 04	17 05 04	17 05 04	17 05 04	17 05 04
Data prelievo	26/04/2022	26/04/2022	26/04/2022	26/04/2022	03/05/2022	13/05/2022	26/04/2022	26/04/2022	26/04/2022	26/04/2022	03/05/2022	13/05/2022
Descrizione del campione	PZ 09	PZ 07	PZ 06	PZ 04	S 09 PZ	S 07 PZ	PZ 09	PZ 07	PZ 06	PZ 04	S 09 PZ	S 07 PZ
CLASSIFICAZIONE												
SMALTIMENTO												
Discarica per rifiuti inerti	SI											
Discarica per rifiuti non pericolosi	SI											
RECUPERO COMPLETO	SI											

Tabella 14 - Analisi gestione dei materiali in regime di rifiuto

Inoltre, a seguito di Test di cessione è stato effettuato il giudizio sulla ammissibilità del rifiuto in discarica e/o impianto di recupero con individuazione della relativa tipologia (in particolare, per quanto riguarda il recupero si fa riferimento al Par. 7.31-bis.3 del D.M. 05/02/2008, recepito nel D.M. 186/06) che prevede la possibilità di recupero parziale nell'ambito di industria di ceramica e laterizio e recupero completo, subordinatamente all'esecuzione di test di cessione sul rifiuto tal quale, per recuperi ambientali e formazione di rilevati e sottofondi stradali. Le tabelle seguenti mostrano i risultati sintetici venuti fuori dalle prove sul tal quale e dei test di cessione per ammissibilità in discarica e recupero

Codice	22LA06335	22LA06338	22LA06341	22LA06344	22LA07265	22LA07271
Attività	Eluato per Recupero	Eluato per Recupero				
Codice CER	17 05 04	17 05 04	17 05 04	17 05 04	17 05 04	17 05 04
Data prelievo	26/04/2022	26/04/2022	26/04/2022	26/04/2022	03/05/2022	13/05/2022
Descrizione del campione	PZ 09	PZ 07	PZ 06	PZ 04	S 07 PZ	S 09 PZ DH
RECUPERO COMPLETO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Codice	22LA06334	22LA06337	22LA06340	22LA06343	22LA07264	22LA07270
Attività	Ammissibilità in discarica	Ammissibilità in discarica				
Codice CER	17 05 04	17 05 04	17 05 04	17 05 04	17 05 04	17 05 04
Data prelievo	26/04/2022	26/04/2022	26/04/2022	26/04/2022	03/05/2022	13/05/2022
Descrizione del campione	PZ 09 CA 3 (0,00-2,00)m	PZ 07 CA 3 (0,00-2,00)m	PZ 06 CA 3 (0,00-2,00)m	PZ 04 CA 3 (0,00-2,00)m	S 07 PZ CA 3 (0,00-2,00)m	S 09 PZ DH CA 4 (0,00-11,00)m
SMALTIMENTO						
Discarica per rifiuti inerti	SI	SI	SI	SI	NO	SI
Discarica per rifiuti non pericolosi	SI	SI	SI	SI	SI	SI

Tabella 15 - Giudizio ammissibilità del rifiuto in discarica

Si evince che i materiali risultano gestibili secondo procedure di recupero completo.

Inoltre, l'esecuzione di test di cessione ha messo in evidenza che tutto il campione S01 PZ CA5 (0.00-1.00;4.00-5.00;9.00-10.00) m risulta conforme ai limiti più restrittivi dell'Allegato 4, tab.2 e tab.4, Art.7 – quater "Impianti di discarica per rifiuti inerti", ad eccezione del campione S 04 DH CA4, che comunque può ritenersi conforme ai limiti previsti per le discariche di rifiuti non pericolosi secondo l'allegato 4, tab.2 e tab.5, Art.7 – quinquies.

7.3 Caratterizzazione prestazionale dei materiali da scavo

7.3.1 Prove di laboratorio geotecnico – prestazionale

Al fine di stabilire se il materiale interessato dagli scavi abbia le caratteristiche geotecniche idonee al suo riutilizzo, in affiancamento alla caratterizzazione ambientale, nell'ambito dei n. 20 sondaggi, geognostici e ambientali, sono stati prelevati campioni di terreno (rimaneggiati e indisturbati) sottoposti anche a caratterizzazione fisica (analisi granulometrica e limiti di Atterberg) per la definizione della classificazione dei terreni norma CNR-UNI 11531-1 (ex CNR-UNI 10006). In questo modo si può valutare la possibilità del reimpiego, da un punto di vista geotecnico, dei terreni appartenenti alle singole unità litostratigrafiche quale materiale da costruzione per le opere in progetto e la destinazione più appropriata.

Sondaggio	Campione	Caratterizzazione	Litotipo	Classificazione HRB-AASHTO- CNR UNI 10006
PZ 01	CR1	Sabbia deb limosa	R1,b	A1-b
	CR2	Sabbia limosa	R1,b	A1-b
PZ 03	CR1	Sabbia deb limosa	R1,b	A1-b
	CR2	Sabbia deb limosa	R1,b	A1-b
PZ 04	CR1	Sabbia deb limosa	R1,b	A1-b
	CR2	Sabbia deb limosa	R1,b	A1-b
PZ 06	CR1	Sabbia deb limosa e ghiaiosa	R1,b	A1-b
	CR2	Sabbia limosa, deb ghiaiosa	R1,b	A1-b
PZ 07	CR1	Sabbia limosa	R1,b	A1-b
	CR2	Sabbia deb limosa	R1,b	A2-4
PZ 08	CR1	Sabbia limosa, deb ghiaiosa	R1,b	A1-b
	CR2	Sabbia limosa, deb ghiaiosa	R1,b	A2-4
PZ 09	CR1	Sabbia limosa, deb ghiaiosa	R1,b	A1-b
	CR2	Sabbia deb limosa	R1,b	A1-b
SI 05 PZ	CR1	Sabbia limosa	R1,b	A1-b
	CR2	Sabbia limosa, ghiaiosa	R1,b	
	CR3	Sabbia limosa	R1,b	
	CR4	Sabbia limosa	R1,b	
SI 06 PZ	CR1	Sabbia con ghiaia, deb limosa	R1,a	
	CR2	Sabbia limosa, deb ghiaiosa	R1,b	
	CR3	Sabbia limosa, deb ghiaiosa	R1,b	
SI 08 DH	CR1	Ghiaia con sabbia, limosa	R1,a	
	CR2	Sabbia limosa	R1,b	
	CR3	Sabbia con limo	R1,b	
	CR4	Sabbia limosa, ghiaiosa	R1,b	

Tabella 16 - Caratterizzazione prestazionale

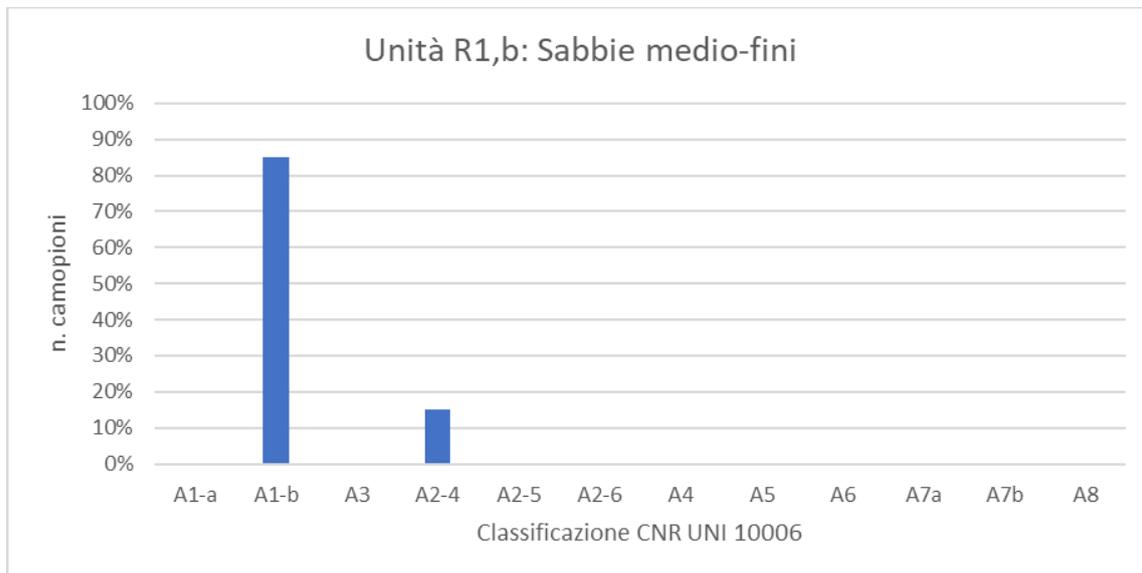


Figura 8 – Classificazione dei materiali prelevati dai sondaggi

7.4 Verifica dei requisiti prestazionali dei dati di laboratorio

- Nell'obiettivo di massimizzare il riutilizzo dei materiali derivanti dagli scavi previsti, in funzione delle caratteristiche geotecniche ed ambientali delle terre e nel rispetto della normativa vigente, i risultati della classificazione illustrati al precedente paragrafo sono stati confrontati con quanto riportato nel "Capitolato speciale d'appalto – Norme tecniche" di ANAS. Il CSA indica le seguenti prescrizioni per il riutilizzo dei materiali al fine della formazione dei rilevati: dovranno essere impiegati materiali appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3; i terreni appartenente al gruppo A3 dovranno presentare un coefficiente di uniformità (D60/D10) maggiore o uguale a 7;
- possono essere impiegate terre appartenenti ai gruppi A2-6, A2-7 (secondo CNR), solo se provenienti dagli scavi nell'ambito dello stesso cantiere e se previsto nel progetto. Il loro utilizzo è previsto per la formazione di rilevati, soltanto al di sotto di 2.0 m dal piano di posa dello strato di fondazione;
- per quanto riguarda le terre provenienti da scavi appartenenti ai restanti gruppi (A4, A5, A6, A7ecc.) possono essere utilizzate previa stabilizzazione a calce e/o cemento, ovvero conferite ad aree di deposito delle terre di scarto.

Nel caso in esame, si decide di recuperare tal quale esclusivamente le classi A1, A2-4, A2-5, A3 (A3 con coefficiente di uniformità (D60/D10) maggiore o uguale a 7).

Dalla classificazione dei terreni riportate nel paragrafo precedente, è quindi possibile distinguere i campioni rappresentativi del materiale da riutilizzare tal quale da quelli non riutilizzabili.

Una sintesi di queste valutazioni è rappresentata nelle tabelle che segue.

	campioni totali	campioni NON util. tal quale	Campioni util. Tal quale
R1,b	23	0	23
R1,a	2	0	2

Tabella 17 - Riutilizzo campioni prelevati dai sondaggi

Ne derivano le seguenti percentuali di recupero

	% utilizzo tal quale
R1,b	100%
R1,a	100%

Tabella 18 - Sintesi percentuali di recuperi materiali da scavo

8 PIANO DEGLI SCAVI

Le indagini svolte presso le aree della costruenda infrastruttura hanno permesso di verificare, per i terreni in situ analizzati, la sostanziale assenza di evidenti contaminazioni.

Il conferimento all'infrastruttura oggetto di intervento delle caratteristiche autostradali comporta, in base alle opere previste, l'esecuzione di scavi a cielo aperto, principalmente per la realizzazione delle opere d'arte principali (galleria e viadotti), dei tratti in trincea (allargamento della sede viaria), la rimozione dello strato di bonifica alla base dei previsti rilevati, lo scavo dei fossi di guardia ecc. Questi scavi sono eseguiti con l'ausilio di macchine operatrici (escavatori, pale meccaniche, martelloni demolitori) e nella maggior parte dei casi senza confinamenti di opere specialistiche di preconsolidamento o di stabilizzazione e quindi senza l'ausilio di cementi e/o additivi. Pertanto le metodologie di scavo adottate non influenzano lo stato di qualità delle terre e rocce da scavo prodotte. Questi materiali non risultano contaminati dalle lavorazioni ed è possibile preventivare il reimpiego integrale sin dalla fase di produzione considerando le caratteristiche litologiche compatibili.

Dall'analisi geologica dell'area e da un confronto con la natura litologica delle terre e rocce prodotte dagli scavi si è valutata la possibile strategia per il loro massimo riutilizzo.

La maggior parte del materiale terrigeno generato dalle operazioni di scavo è conforme alle CSC di cui alla col. A, tab. 1, all. 5 alla parte quarta, titolo V del D. Lgs. 152/2006 smi. Pertanto potrà essere utilizzato sia per reimpieghi lungo il tracciato, in cui è possibile traguardare le CSC per siti a destinazione d'uso "commerciale e industriale", sia nelle operazioni di ripristino ambientale presso siti che presentano una destinazione d'uso assimilabile a "verde pubblico, privato e residenziale".

Una modesta parte del materiale terrigeno generato dalle operazioni di scavo in prossimità dei pozzetti esplorativi che hanno fornito campioni di terreni con concentrazioni di valori oltre la colonna A della Tab. 1 All. 5, Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06, ed entro la colonna B, può essere utilizzato solo per reimpieghi interni lungo il tracciato in cui è possibile traguardare le CSC per siti a destinazione d'uso "commerciale e industriale" o all'esterno del sito in aree con analoga destinazione urbanistica, in alternativa può essere

conferito in idoneo impianto di recupero inerti autorizzato per il conferimento di terre e rocce, con codice CER 170504.

9 BILANCIO DEI MATERIALI

La stima dei quantitativi dei materiali impiegati per la costruzione delle opere risulta fondamentale ai fini della determinazione delle aree necessarie per i cantieri ed in particolare per gli spazi di stoccaggio.

Nel seguito si indica il bilancio scavo/riutilizzo delle terre e rocce da scavo all'interno del cantiere che consente di individuare il riutilizzo delle terre provenienti dagli scavi.

Il bilancio materiali è determinato principalmente da:

- Scavo della galleria;
- Scavo dei tratti in trincea;
- Demolizioni dei corpi stradali dismessi.
- Costruzione del rilevato stradale;
- Riempimenti;
- Sistemazioni ambientali ed inerbimenti

Nell'ottica di ridurre la necessità di apporto di nuovi materiali per la costruzione dell'infrastruttura, il progetto prevede di massimizzare il riutilizzo dei materiali resi disponibili.

Per quanto riguarda la demolizione delle pavimentazioni stradali se ne prevede il riutilizzo parziale per la formazione degli strati di base della pavimentazione di progetto.

9.1 Materiali provenienti dagli scavi

Lo studio, sviluppato sulla base dello scenario costruttivo, ha permesso di differenziare e quantificare i materiali provenienti dagli scavi secondo la seguente classificazione finalizzata alla valutazione del loro possibile re-impiego, in particolare nell'ambito dell'opera in progetto:

- il materiale proveniente da scavi e demolizioni con adeguate caratteristiche meccaniche da utilizzare per la formazione del rilevato stradale senza trattamento (scavi, demolizione rilevati esistenti e pavimentazione, calcestruzzo da demolizione opere);
- il materiale superficiale vegetale, di caratteristiche meccaniche più scadenti, per la realizzazione di tutte le altre lavorazioni (rivestimenti scarpate e fossi di guardia, formazione aiuole e aree verdi, riempimento di cavi, ecc.);
- i materiali provenienti dalla demolizione dei conglomerati bituminosi delle pavimentazioni esistenti che potranno essere riutilizzati per la realizzazione della nuova sovrastruttura stradale.

Le quantità di materiali provenienti dagli scavi sono di seguito riportate:

PRODUZIONE MATERIALI DI RISULTA [mc]

PRODUZIONE: SCAVI (mc)		
Linea e Strade secondarie		
DESCRIZIONE	u.m.	Totale
BONIFICA Asse Principale	m3	28.204,67
SCAVO GALLERIA Asse Principale	m3	114.063,46
STERRO Asse Principale	m3	245.028,63
SCOTICO Asse Principale	m3	93.548,67
Subtotale Asse Principale		480.845,43
SCOTICO Strade secondarie	m3	6.454,50
STERRO Strade secondarie	m3	150,00
Subtotale Strade secondarie		6.604,50
Idraulica	m3	39.162,55
Opere minori	m3	5.087,99
Segnaletica	m3	84,48
Totale complessivo		531.784,95
PRODUZIONE: SCAVI (mc)		
Trivellazioni		
DESCRIZIONE	u.m.	Totale
Pali Ø800	m3	4.986,32
Pali Ø1000	m3	30,14
Pali Ø1200	m3	11.508,98
Pali Ø1500	m3	321,54
Totale complessivo		16.846,98

FABBISOGNO [mc]

ASSE PRINCIPALE		
Movimenti Terra		
DESCRIZIONE	u.m.	Totale
AMMORSAMENTO	m2	1.867,62
BONIFICA	m3	28.204,67
FOSSO	m3	12.512,00
PIANO DI POSA IN TRINCEA	m2	91.323,35
RILEVATO	m3	201.301,35
RITOMBAMENTO	m3	75.260,96
SCAVO GALLERIA	m3	114.063,46
SCOTICO	m2	187.097,34
STERRO	m3	245.028,63
STRATO DI BASE	m2	116.284,74
STRATO DI BINDER	m2	117.072,24
STRATO DI MISTO CEMENTATO	m3	20.269,02
STRATO DI MISTO GRANULARE	m3	21.198,79
STRATO DI USURA	m2	117.263,45
TERRENO VEGETALE	m2	164.379,30
Riempimento galleria	m3	17.352,26

STRADE SECONDARIE		
Movimenti Terra		
DESCRIZIONE	u.m.	Totale
BONIFICA	m3	-
FOSSO	m3	-
RILEVATO	m3	20.650,00
RITOMBAMENTO	m3	-
SCOTICO	m2	12.909,00
STERRO	m3	150,00
STRATO DI BASE	m2	9.713,00
STRATO DI BINDER	m2	9.713,00
STRATO DI MISTO GRANULARE	m3	2.134,60
STRATO DI USURA	m2	9.713,00
TERRENO VEGETALE	m2	10.485,00

FABBISOGNO BITUMI		
(per asse principale e strade secondarie / m3)		
DESCRIZIONE	u.m.	Totale
STRATO DI BASE	m3	17.056,91
STRATO DI BINDER	m3	9.968,52
STRATO DI USURA	m3	6.251,69
Totale complessivo		33.277,12

FABBISOGNI: Inerti (mc) Esterni		
DESCRIZIONE	u.m.	Totale
ANTICAPILLARE	m3	47.007,00
ANTICAPILLARE	m3	-
Idraulica	m3	10.268,00
Opere minori		799,88
Totale complessivo		58.074,88

FABBISOGNO CALCESTRUZZO (m3)		
DESCRIZIONE	u.m.	Totale
Magrone	m3	9.092,02
CLS 25/30 Fondaz.	m3	1.146,06
CLS 28/35 Fondaz.	m3	1.225,11
CLS 30/37 Fondaz.	m3	1.457,64
CLS 32/40 Fondaz.	m3	13.895,73
CLS 28/35 Elev.	m3	1.748,23
CLS 30/37 Elev.	m3	724,09
CLS 32/40 Elev.	m3	27.590,65
CLS 32/40 Pali	m3	16.846,98
Totale complessivo		73.726,51

RIPRSITINO AREE INTERCLUSE			
LOTTO	DESCRIZIONE	u.m.	Totale
UC165	SVC02 – Area interclusa tra dev.SS18 e Ramo di svincolo Sud	m3	4.100,00
UC165	SVC02 – Area isola svincolo Nord	m3	2.600,00
UC165	SVC02 – Area isola svincolo Sud	m3	844,00
UC167	SVC03 – Area interclusa tra A2 RC-SA e Ramo di svincolo Sud	m3	40.000,00
Totale complessivo			47.554,00

RIEPILOGO MOVIMENTI MATERIE

PRODUZIONE MATERIALI DI RISULTA [mc]		Volumetria materiale in BANCO [mc]	FABBISOGNO, ovvero RIUTILIZZO INTERNO (mc)		TOTALE DA RIUTILIZZARE	TOTALE DA APPROV.	ESUBERI	TOTALE ESUBERI
Scavo di sbancamento	431.782	496.549	Fondazioni stradali. vespai	250.156	342.769	0	89.013	
			Rinterri e riempimenti	92.613				
Scotico	100.003	115.003	Rivestimento scarpate vegetale*	52.459	52.459	0		89.013**
			Ripristino aree intercluse	47.544				
Scavi provenienti da trivellazioni pali	16.847	19.37					16.847	16.847***
TOTALI	548.632	630.926		442.772	395.228	0	105.860	
Volumetria con superamento limiti CSC-Colonna A - D.Lgs. 152/2006 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta	n. campioni	Campioni	Volumetria [mc]	Riutilizzo in sito	Smaltimento esterno	Volumetrie di terreno che vengono scavate nel primo lotto e riutilizzate nel secondo lotto		Volumetria [mc]
	4	S 04 DH CA3 (6,00-7,00) m	1,5	SI	NO			162.058,95
		PZ. AMB. 10 CA1 (0,00-1,00) m	1,5	SI	NO			
		PZ. AMB. 16 CA1 (0,00-1,00) m	1,5	SI	NO			
		S 11 DH CA1 (0,00-1,00) m	1,5	SI	NO			
VOLUME TOTALE			6					

ALTRI MATERIALI									
Pavimentazioni stradali	4.732			Conglomerato bituminoso	33.277		33.277	4.732	****
Demolizione fabbricati (VxPx0,30)	1.144			Calcestruzzo	73.727		73.727	1.144	*****
				Inerti	58.075		58.075		
TOTALI	5,876				165.079		107.004	5.876	

Note

*Mq terreno vegetale x spessore di 20 cm

** Esuperi da conferire a impianto e/o siti di recupero (cod. CER 170504)

*** Rifiuto - scavi da trivellazione pali (cod.CER 170503)

**** Pavimentazioni stradali (cod. CER 170302)

*****Demolizioni fabbricati - calcestruzzi (cod. CER170904)

Nel calcolo degli scavi e dei riporti, sono stati considerati i coefficienti di rigonfiamento in ragione della tipologia di scavo (terreno sciolto – 1,15) e di sistemazione finale (rilevato compattato- 1,00). In sostanza tutti gli scavi sono moltiplicati per il rispettivo coefficiente di rigonfiamento, mentre i volumi finali di tutti le sistemazioni di materiale (rilevato) sono stati divisi per il relativo coefficiente. Tale coefficiente viene utilizzato solo ai fini della cantierizzazione per la determinazione del numero di viaggi da cava e a scarica.

Le eventuali variazioni di volumetrie negli scavi e nei riporti, in relazione ad una fase operativa, dovranno essere considerate nel bilancio delle terre e delle rocce da scavo e nel cronoprogramma relativo alle tempistiche dell'utilizzo dei materiali sterili scavati.

Dovranno essere altresì considerate, nel bilancio dei materiali utilizzati per l'esecuzione dell'opera, le variazioni indotte dagli adeguamenti progettuali apportati, in ottemperanza a quanto previsto dall'art. 186 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

A seguito della ricognizione effettuata e delle conoscenze ad oggi disponibili, si ipotizza di poter reperire ad una distanza massima di 60 km dal cantiere i siti di approvvigionamento e scarica. Per il riutilizzo dei materiali in esubero è stata altresì manifestata una disponibilità della Regione all'utilizzo delle terre in esubero che dovrà essere valutato in sede di esecuzione dei lavori.

9.2 Bilancio percentuali di recupero

In considerazione della caratterizzazione ambientale e fisica dei terreni interessati dagli scavi si prevede il bilancio come riportato nella seguente matrice:

- Il bilancio proposto evidenzia essenzialmente quanto segue: la disponibilità di materiali provenienti dagli scavi di sbancamento è destinata a coprire i fabbisogni di rilevati e riempimenti;
- il materiale provenienti da scavo di scotico e ammorsamenti (voci A02 – circa 105.000mc) viene riutilizzata in misura del 9% circa per coprire completamente il fabbisogno di terreno vegetale;
- gli inerti provenienti dallo scavo dei pali non vengono considerati in riutilizzo;
- il materiale proveniente dallo scavo in galleria presentando buone caratteristiche fisico-meccaniche viene riutilizzato nella misura del 100% per la realizzazione dei rilevati ed un esubero di circa 180.000mc;
- per quanto riguarda i materiali provenienti da scavo in riutilizzo (per formazioni di rilevati, rinterri etc) verranno privilegiati quelli con CSC maggiore di colonna A per i quali è possibile il riutilizzo per uso commerciale e industriale; pertanto gli esuberi sono da considerarsi generalmente con CSC inferiore a colonna A.

Inoltre

- gli esuberi complessivi sono costituiti da materiali con discrete caratteristiche fisico – meccaniche e con valori ambientali generalmente inferiori alla colonna A e in alcuni casi a colonna B di cui al Dlsg 156/06; i test di cessione effettuati mostrano la possibilità di considerare tali eccedenze come rifiuti non pericolosi destinabili a siti di recupero e/o smaltimento per rifiuti inerti;
- il materiale proveniente dalla demolizione delle pavimentazioni esistenti potrà essere riutilizzato nella misura del 40% per la formazione degli strati di base delle pavimentazioni di progetto;

9.2.1 Criteria per lo smaltimento a deposito inerti

Le aliquote di materiale in esubero rispetto ai fabbisogni di progetto devono essere trattate come rifiuto; nell'ipotesi che non siano contaminate ad esse verrà assegnato il codice **CER 170504** e dovranno essere gestite secondo quanto prescritto dalla vigente normativa sui rifiuti

9.2.2 Criteria per lo smaltimento del materiale proveniente dalle demolizioni di pavimentazioni stradali

Le aliquote di materiale provenienti dalla demolizione di pavimentazioni stradali esistenti devono essere trattate come rifiuto; ad esse verrà assegnato il codice **CER 170302** e dovranno essere gestite secondo quanto prescritto dalla vigente normativa sui rifiuti.

9.2.3 Materiali derivanti dalla realizzazione di pali

Data la possibile presenza di sostanze additive di varia natura, in via cautelativa nel presente progetto non è previsto il riutilizzo delle terre derivanti dalla realizzazione di pali: nella tabella che riporta il bilancio dei movimenti terre per il corpo autostradale, non è stata inserita alcuna voce inerente il riutilizzo di tale tipologia di terreno.

Considerata la possibile presenza all'interno di tali materiali di sostanze additive di varia natura, le aree di deposito preposte a questo fine rientrano nella tipologia individuata per le terre destinate a siti di uso industriale. Si prevede, conseguentemente, di gestire tale materiale come rifiuto ed inviarlo ad idoneo impianto di smaltimento o recupero.

Si ribadisce, tuttavia, il carattere prettamente cautelativo della suddetta gestione in quanto le perforazioni per realizzare i pali avvengono ormai mediante fluidi di sostegno del foro composti da acqua e polimeri biodegradabili che, non rilasciando inquinanti, non pregiudicano i requisiti ambientali del terreno di risulta.

10 DESTINAZIONE D'USO DELLE TERRE E DEI MATERIALI

10.1 Destinazione per il riutilizzo delle terre e rocce da scavo

La pianificazione della gestione delle terre e rocce da scavo all'interno del cantiere è esplicitata dagli elaborati grafici di cantierizzazione dove sono evidenziate le aree di destinazione del materiale.

Si illustrano di seguito le diverse destinazioni d'uso per le differenti tipologie di materiali che possono essere impiegati nell'ambito dei lavori di costruzione dell'opera stradale e delle opere connesse.

10.1.1 Rilevati stradali, sistemazioni e riempimento

I rilevati stradali saranno realizzati mediante il terreno scavato per la realizzazione della galleria.

Buona parte del materiale scavato verrà inoltre riutilizzato per le sistemazioni finali di copertura della galleria artificiale e dei rimodellamenti previsti in progetto.

Con riferimento alle disposizioni contenute nella normativa vigente, si tratta di materiali per i quali valgono i limiti di colonna B di cui all'allegato 5 alla parte IV del D.Lgs. 152/2006 e come modificato dai D.Lgs. 4/2008 e 205/2010.

10.1.2 Aree interessate da sistemazione e opera a verde

Lungo l'intera tratta in rilevato sono previste sistemazioni della configurazione delle scarpate, rotatorie e la profilatura dei cigli, comprensiva del rivestimento vegetale delle scarpate stesse. Per le sistemazioni previste all'interno dell'area di pertinenza stradale, in conformità alla normativa, si prevederà il riutilizzo del terreno vegetale derivante dalle attività di scotico con riferimento ai limiti di colonna B di cui all'allegato 5 alla parte IV del D.Lgs. 152/2006, come modificato dai D.Lgs. 4/2008 e 205/2010.

10.1.3 Materiale in esubero a deposito per smaltimento inerti

Una gran parte del materiale di scavo sarà destinato a deposito di smaltimento rifiuti inerti. Nel calcolo del materiale in esubero dagli scavi, è da considerare un coefficiente di rigonfiamento in ragione della tipologia di scavo (terreno sciolto – 1,15).

10.1.4 Materiale a deposito

In base a quanto illustrato nei paragrafi precedenti, la gestione delle terre e rocce da scavo richiede il deposito delle medesime in apposite aree, identificate nell'ambito del progetto di cantierizzazione come aree di deposito ed in particolare verrà utilizzata l'area sita in corrispondenza dello svincolo con la SS18.

L'accesso all'area è previsto direttamente dalla viabilità interna del cantiere e dalla viabilità locale tramite un accesso dedicato.

Le aree adibite al deposito delle terre, stante le caratteristiche dei terreni scavati che non risultano contaminati, sono dotate di un sistema per la regimazione delle acque di dilavamento.

Nell'area di caratterizzazione terre, dislocata come appena descritto, troveranno sede i cumuli di materiale, le cui caratteristiche intrinseche e gestionali sono descritte nei paragrafi seguenti.

10.2 **Aree di deposito per terre e rocce da scavo**

In base a quanto illustrato nei paragrafi precedenti, la gestione delle terre e rocce da scavo richiede il deposito delle medesime in un'apposita area, identificata nell'ambito del progetto di cantierizzazione come "area di caratterizzazione terre".

10.2.1 Durata del deposito delle terre

Il comma 2 dell'art. 186 del D. Lgs. 152/2006 (come modificato dal D. Lgs. 4/2008) specifica che: "nel caso in cui i progetti prevedano il riutilizzo delle terre e rocce da scavo nell'ambito del medesimo progetto, i tempi dell'eventuale deposito possono essere quelli della realizzazione del progetto, purché in ogni caso non superino i 3 anni".

Nel caso in esame, i tempi totali della realizzazione dell'opera, riportati nell'elaborato "Cronoprogramma dei lavori" sono di mesi (gg).

Dal momento che tali durate comprendono anche i tempi necessari per la realizzazione della sovrastruttura e di tutte le finiture, e che il ripristino del terreno vegetale di copertura delle scarpate ed il ripristino ambientale delle aree saranno necessariamente compresi tra le ultime lavorazioni previste dal cronoprogramma di progetto, si stima che le tempistiche massime di accumulo delle terre e rocce nei siti di deposito saranno compatibili con i 3 anni indicati dalla norma.

Definito il tempo massimo di deposito, si rende opportuno evidenziare i seguenti aspetti:

- la caratterizzazione durante l'esecuzione dell'opera sarà preferibilmente condotta direttamente sull'area di scavo e/o sul fronte di avanzamento, in fase preventiva allo scavo stesso, in modo tale da minimizzare il quantitativo di materiale da scavo da allocare nelle aree di deposito;
- il sistema che verrà impiegato per la maggior parte delle aree sarà definibile come "deposito dinamico" delle terre da scavo. In altre parole, in ciascuna area di deposito saranno normalmente collocate delle terre, derivanti da scavi e sterri, che verranno quindi reimpiegate, con tempistica diversa in funzione dell'avanzamento dei lavori, per la realizzazione di rinterri, sottofondi o rilevati. A seguito del riutilizzo, la medesima area di deposito verrà occupata da nuovi cumuli di terreno provenienti da altri scavi, e così via. Questo fa sì che i tempi effettivi di deposito di ciascun cumulo di terra potranno risultare significativamente inferiori a quelli massimi sopra indicati.
- faranno generalmente eccezione a questa logica le aree che verranno impiegate per il deposito del terreno vegetale. Questo avrà origine dalle operazioni di scotico eseguite sia nelle aree di lavoro che in quelle destinate ai cantieri, svolte nella prima fase di attività, e verrà reimpiegato nell'ambito dei ripristini, delle riambientalizzazioni e del rivestimento delle scarpate. Tipicamente quindi il terreno vegetale verrà stoccato fin dalla fase iniziale dei lavori e riutilizzato a partire dalla

fase di ricoprimento della galleria a solettoni pronti ed in parte nella fase finale dei lavori per il completamento delle opere di finitura e riambientalizzazione.

- Le procedure di rintracciabilità dei materiali definite nel presente documento avranno anche l'obiettivo di garantire la possibilità di verifica e controllo dei tempi di deposito sopra indicati. Qualora un determinato volume di terreno fosse mantenuto su un'area di deposito per un tempo maggiore di 3 anni, esso dovrà essere trattato secondo il regime normativo proprio dei materiali di rifiuto, con eventuali operazioni e procedure di recupero, non essendo soddisfatte le condizioni di effettivo riutilizzo entro i termini fissati dall'art. 186 del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

10.2.2 Caratteristiche e tipologie delle aree di deposito

I materiali che verranno depositati nelle aree di deposito possono essere suddivisi genericamente nelle seguenti categorie:

- terreno vegetale (corrispondente al primo strato di terreno, risultante dalle operazioni di scotico, fino ad una profondità massima di circa 50 cm);
- terreno sterile derivante da scavi all'aperto;
- terre derivanti da perforazioni profonde per la realizzazione di pali;
- terre provenienti dagli scavi all'interno della galleria.

Le differenti caratteristiche dei materiali determinano diverse caratteristiche delle aree all'interno delle quali esse verranno allocate.

In tutti i casi le aree di deposito, dimensionate in maniera diversa in funzione dei quantitativi di materiali da accumulare, verranno realizzate in modo da contenere al minimo gli impatti sulle matrici ambientali, con specifico riferimento alla tutela delle acque superficiali e sotterranee ed alla dispersione delle polveri.

All'interno delle singole aree il terreno viene stoccato in cumuli separati, distinti per natura e provenienza del materiale, con altezza massima derivante dall'angolo di riposo del materiale in condizioni sature, tenendo conto degli spazi necessari per operare in sicurezza nelle attività di deposito e prelievo del materiale.

In linea generale, sulla base della concentrazione chimica, gli accumuli rientrano in depositi di terreni già caratterizzati e che contengono concentrazioni di inquinanti inferiori ai limiti di tabella A (conc.< limiti col. A).

La preparazione e disposizione delle aree di deposito richiede in breve le seguenti lavorazioni:

- lo scotico del terreno vegetale, che verrà accantonato lungo il perimetro di ciascuna area;
- la regolarizzazione e compattazione del fondo;
- la creazione di un fosso di guardia per allontanare le acque di pioggia;
- la posa, ove ritenuto necessario, di una recinzione di delimitazione.

10.2.3 Aree di deposito per terreno vegetale

La rimozione del terreno vegetale interessa non solo le aree di sedime dell'opera, ma anche tutte le aree interessate dalla cantierizzazione (ivi comprese le piste, le aree di cantiere propriamente dette e le stesse aree di deposito).

Le aree di deposito del terreno vegetale saranno separate dalle aree di deposito di altre tipologie di terre.

Il deposito del terreno vegetale sarà organizzato e disposto al fine di garantire che le caratteristiche agronomiche e chimico-fisiche del terreno vegetale non risultino compromesse nel tempo. I cumuli hanno, infatti, lo scopo di mantenere la struttura e la potenziale fertilità del suolo accantonato e dovranno inoltre essere protetti dall'insediamento di vegetazione infestante e dall'erosione idrica superficiale. Tutte le operazioni di movimentazione dovranno essere eseguite con mezzi e modalità tali da evitare eccessivi compattamenti del terreno. Il materiale sarà riutilizzato al completamento dell'opera per l'inerbimento delle scarpate e/o dei corpi presenti in aree. Per mantenere le caratteristiche pedologiche del terreno vegetale, i cumuli potranno essere irrigati nei periodi di particolare e grave siccità.

Si evidenzia in ogni caso che all'atto del reimpiego del terreno vegetale accantonato devono essere verificate le condizioni chimico-fisiche, garantendo la rispondenza ai

requisiti definiti nei Capitolati Speciali d'Appalto per le terre vegetali, ed apportate le correzioni che dovessero risultare eventualmente necessarie.

10.3 Durata del deposito delle terre

Il comma 2 dell'art. 186 del D. Lgs. 152/2006 (come modificato dal D. Lgs. 4/2008) specifica che: "nel caso in cui i progetti prevedano il riutilizzo delle terre e rocce da scavo nell'ambito del medesimo progetto, i tempi dell'eventuale deposito possono essere quelli della realizzazione del progetto, purché in ogni caso non superino i 3 anni".

Nel caso in esame, i tempi totali della realizzazione dell'opera, riportati nell'elaborato "Cronoprogramma dei lavori" sono di 30 mesi (900gg).

Dal momento che tali durate comprendono anche i tempi necessari per la realizzazione della sovrastruttura e di tutte le finiture, e che il ripristino del terreno vegetale di copertura delle scarpate ed il ripristino ambientale delle aree saranno necessariamente compresi tra le ultime lavorazioni previste dal cronoprogramma di progetto, si stima che le tempistiche massime di accumulo delle terre e rocce nei siti di deposito saranno compatibili con i 3 anni indicati dalla norma.

Definito il tempo massimo di deposito, si rende opportuno evidenziare che il sistema che verrà impiegato per la maggior parte delle aree sarà definibile come "deposito dinamico" delle terre da scavo. In altre parole, in ciascuna area di deposito saranno normalmente collocate delle terre, derivanti da scavi e sterri, che verranno quindi reimpiegate, con tempistica diversa in funzione dell'avanzamento dei lavori, per la realizzazione di rinterri, sottofondi o rilevati. A seguito del riutilizzo, la medesima area di deposito verrà occupata da nuovi cumuli di terreno provenienti da altri scavi, e così via. Questo fa sì che i tempi effettivi di deposito di ciascun cumulo di terra potranno risultare significativamente inferiori a quelli massimi sopra indicati.

Faranno generalmente eccezione a questa logica le aree che verranno impiegate per il deposito del terreno vegetale. Questo avrà origine dalle operazioni di scotico eseguite sia nelle aree di lavoro che in quelle destinate ai cantieri, svolte nella prima fase di attività, e verrà reimpiegato nell'ambito dei ripristini, delle riambientalizzazioni e del rivestimento delle scarpate. Tipicamente quindi il terreno vegetale verrà stoccato fin dalla fase iniziale

dei lavori e riutilizzato a partire dalla fase di ricoprimento della galleria a solettoni pronti ed in parte nella fase finale dei lavori per il completamento delle opere di finitura e riambientalizzazione.

Le procedure di rintracciabilità dei materiali definite nel presente documento avranno anche l'obiettivo di garantire la possibilità di verifica e controllo dei tempi di deposito sopra indicati.

Qualora un determinato volume di terreno fosse mantenuto su un'area di deposito per un tempo maggiore di 3 anni, esso dovrà essere trattato secondo il regime normativo proprio dei materiali di rifiuto, con eventuali operazioni e procedure di recupero, non essendo soddisfatte le condizioni di effettivo riutilizzo entro i termini fissati dall'art. 186 del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

10.4 Siti coinvolti nella gestione materie

Per quanto riguarda il trasporto del materiale da conferire a discarica sono stati localizzati i seguenti due siti autorizzati ad accogliere le varie tipologie di materiali provenienti dai cantieri:

- Ecopiana S.r.l., Strada Prov.le 1 – Loc. Ascone, 89022 Cittanova (RC), – distanza dal cantiere circa 21 km;
- EKO M.R.F. S.r.l., Via Vallone Bovetto snc, 89100 Reggio Calabria – distanza dal cantiere circa 62 km.

Per quanto l'approvvigionamento di inerti e calcestruzzi preconfezionati è stato localizzato il sito seguente:

- MM Inerti e Calcestruzzi Srl, Contrada Ciambra, sn, 89013 Gioia Tauro RC – distanza dal cantiere circa 6 km.

Dalle determinazioni analitiche effettuate ai fini della classificazione dei materiali come rifiuti, tutti i campioni di terreno sono rientrati nel Codice CER 17 05 04 che comprende «Terra e rocce da scavo, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03*» dal momento che non contengono sostanze pericolose; inoltre, l'esecuzione di test di cessione ha messo in evidenza che i terreni sono ammissibili in discariche per rifiuti inerti e in discariche per

rifiuti non pericolosi; infine i materiali risultano gestibili secondo procedure di recupero completo.

Le aliquote di materiale provenienti dalla demolizione di pavimentazioni stradali esistenti saranno invece trattate come rifiuto, con codice CER 170302.

Entrambi i siti di conferimenti materiali individuati sono autorizzati al conferimento dei codici rifiuto suddetti con le seguenti limitazioni:

- Ecopiana S.r.l.
 - Codice CER 170504: 25.000 ton/anno
 - Codice CER 170302: 25.000 ton/anno
- EKO M.R.F. S.r.l.,
 - Codice CER 170504: 44.000 ton/anno
 - Codice CER 170302: 3.000 ton/anno

Si sintetizzano nella seguente tabella i principali dati relativi ai due siti individuati. In allegato al presente documenti si riportano gli estremi autorizzativi ricevuti dalle aziende.

Siti conferimento del materiale da scavo come rifiuto				
Sito	Estremi Autorizzativi	Codice CER	Volumetria	Distanza dal cantiere
Ecopiana S.r.l.	SUAP Comune di Reggio Calabria Prot.191035 del 05/12/2016 Durata: 15 anni dal 05/12/2016	170504	25.000 ton/anno	21 km
		170302	25.000 ton/anno	
EKO M.R.F S.r.l	Regione Calabria, Decreto Dirigenziale N. 1956 del 28/02/2022 Durata: 10 anni dal 28/05/2019	170504	44.000 ton/anno	62 km
		170302	3.000 ton/anno	

Tabella 19 - Siti conferimento del materiale di scavo

11 PIANO DI GESTIONE IN FASE DI CANTIERE

11.1 Movimentazione terre e materiali sui percorsi dei mezzi di cantiere

Il piano di movimentazione delle materie, oltre a garantire la tracciabilità dei materiali, ha anche lo scopo di individuare i percorsi dei mezzi utilizzati per il trasporto dei terreni, dal luogo di scavo al sito di caratterizzazione/stoccaggio provvisorio, e da quest'ultimo al sito di deposito e di riutilizzo finale, sia quando costituito dal sito di riutilizzo per la formazione del corpo autostradale che dal sito di realizzazione delle pertinenze stradali e/o rimodellamenti morfologici. L'installazione dei siti di cantiere per la realizzazione delle opere e l'utilizzo di siti di cava per l'approvvigionamento di materiale comporta la necessità di individuare la viabilità esterna coinvolta nel traffico dei mezzi di trasporto.

Tali percorsi, come indicato già nell'elaborato relativo alla cantierizzazione dove sono descritte le fasi di lavoro previste per il lotto funzionali di intervento, utilizzano come arteria principale la viabilità locale esistente, in considerazione del fatto che i siti di attività sono posti in adiacenza a questa.

In funzione delle attività è stata individuata un'area di cantiere in corrispondenza della SS18 on accesso dalla viabilità locale.

Tutti gli automezzi lungo il percorso tra zona di scavo ed area di stoccaggio si atterranno al codice della strada.

Tutti gli automezzi saranno opportunamente coperti per evitare interferenze tra il materiale trasportato ed agenti atmosferici, o eventuali altri materiali con cui potrebbero venire in contatto.

I percorsi tra l'area di cantiere e la destinazione finale sono fissi e definiti a priori e i conducenti si atterranno a tali percorsi, senza operare variazioni (a meno di situazioni di emergenza).

11.1.1 Trasporto di rifiuti

Durante le attività di cantiere per l'esecuzione dell'intervento di ampliamento in oggetto potranno essere generati rifiuti, che possono essere classificati in 3 macro categorie:

- rifiuti derivanti dalle attività dei cantieri fissi;

- rifiuti da attività di demolizione;
- rifiuti dalle attività di scavo: terre e rocce da scavo in esubero o terreni contaminati.

Il trasporto a discarica di rifiuti sarà effettuato esclusivamente mediante trasportatori autorizzati al trasporto di rifiuti ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. In conformità alla legislazione vigente i rifiuti saranno registrati sul registro di carico/scarico ed accompagnati dal Formulario Identificativo dei Rifiuti.

11.2 Linee guida per la redazione del Piano di Gestione delle Terre e Rocce da Scavo

Il “Piano di Gestione delle Terre e Rocce” individua in dettaglio i modi ed i criteri operativi da mettere in atto affinché la gestione delle terre e rocce da scavo prodotte nell’ambito della costruzione dell’opera esuli dal regime normativo sui rifiuti, in conformità a quanto indicato dal presente documento di procedura di gestione.

Il documento sarà disponibile anche in cantiere per la consultazione da parte degli enti competenti prima dell’inizio dei lavori.

Le Imprese appaltatrici dovranno illustrare in maniera dettagliata nel “Piano di Gestione delle Terre e Rocce da Scavo” quanto segue:

1. Soggetti responsabili della produzione dei materiali: verranno indicati i nomi dei soggetti responsabili che partecipano alle attività produttive da cui si originano le terre e rocce da scavo.
2. Ubicazione del sito.
3. Descrizione dell’intervento che prevede la produzione di terre.
4. Modalità di scavo, le tecnologie applicate e le eventuali sostanze impiegate nella produzione di:
 - terreno vegetale derivante da attività di scotico;
 - terre e rocce da scavi all’aperto (per la realizzazione di rilevati, trincee, gallerie artificiali ed altre opere che determinino scavi al di sotto dello strato vegetale);
 - terre e rocce da attività di perforazione per pali o diaframmi;

per ciascun materiale utilizzato durante la produzione delle terre da scavo dovrà essere allegata apposita scheda dati di sicurezza con evidenziati i possibili impatti e rischi ambientali.

5. Bilancio delle terre di dettaglio e identificazione dei volumi dei materiali scavati, differenziandoli secondo tipologie merceologiche (vegetale, materiali idoneo per rilevati, materiale idoneo per il confezionamento di calcestruzzi, ecc.).
6. Modalità e tempi di stoccaggio temporaneo.
7. Illustrazione di dettaglio delle campagne di indagine preliminare relative alla caratterizzazione delle terre in sito lungo il tracciato svolte prima dell'inizio dei lavori.
8. Piano di Campionamento ed Analisi, documento necessario al Piano Gestione delle Terre e Rocce da Scavo, ove sono descritte le modalità di caratterizzazione e di analisi in laboratorio delle diverse tipologie di materiali scavati durante i lavori.
9. Procedure per la tracciabilità dei materiali, con la descrizione del sistema di:
 - Qualificazione del prodotto sulla base delle caratteristiche chimico-fisiche, sia in ragione della conformità alla qualità dichiarata sia in ragione del suo riutilizzo nei siti cui progettualmente è destinato.
 - Identificazione per ciascun volume di terra del sito di produzione, del sito di deposito, degli eventuali trattamenti preliminari autorizzati e del sito di deposito o di riutilizzo.
 - Tracciabilità del materiale dal sito di produzione fino alla destinazione finale e modalità di predisposizione di resoconti del bilancio terre consuntivo; determinazione di dettaglio dei flussi di materie.

L'Impresa appaltatrice sarà responsabile della corretta applicazione del "Piano di Gestione delle Terre e Rocce da Scavo" e dovrà, se richiesta, dare conto alle autorità di controllo della correttezza esecutiva. Eventuali difformità nell'osservazione delle procedure, facendo venire meno la sussistenza dei requisiti richiesti dall'artt.184bis e 186 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii, determinerebbero l'inutilizzabilità delle rocce e terre di scavo come sottoprodotto e quindi gli oneri conseguenti alla loro obbligatoria gestione come rifiuto.

Il Piano di Gestione delle Terre e Rocce da Scavo seguirà in particolare gli indirizzi proposti nei paragrafi seguenti per quanto riguarda le modalità di caratterizzazione dei terreni e di rintracciabilità degli stessi.

11.2.1 Piano di movimentazione delle terre

Durante tutte le attività di movimentazione delle terre verrà definita una procedura atta a garantire la rintracciabilità dei materiali di scavo: con l'applicazione di tale procedura ciascun volume di terre sarà identificato nelle fasi di produzione, trasporto, deposito e riutilizzo.

Tutti i cumuli di materiale, sia destinati al riutilizzo che al deposito, verranno identificati con un codice.

11.2.2 Procedure per la tracciabilità dei materiali: documenti di gestione e bilancio terre

Per garantire la tracciabilità del materiale scavato dalla fase di produzione fino alla fase di deposito sarà onere dell'Appaltatore tenere una documentazione da redigere per rappresentare di avere correttamente gestito i materiali quali sottoprodotti nell'ambito dei lavori. La documentazione, che potrà essere sottoposta a controllo da parte delle autorità preposte, ai fini della tracciabilità è la seguente.

Registro movimento terre

Il registro movimento terre, organizzato per le diverse aree di lavoro (WBS), conterrà in particolare le seguenti informazioni:

1. Per ciascuna area di lavoro dell'opera in progetto che determina la produzione di terre e rocce da scavo:
 - volumi di materiali da scavo generati;
 - data dello scavo;
 - estremi dei documenti di caratterizzazione;
 - identificativo del cumulo e del sito di deposito;
 - identificativo del sito di riutilizzo o dell'impianto di conferimento;
 - indicazione di eventuali superamenti dei limiti di normativa.

2. Per ciascuna area di lavoro dell'opera in progetto (WBS) che determina il riutilizzo di terre e rocce da scavo:
 - volumi di materiali impiegati;
 - data della posa in opera;
 - estremi dei documenti di caratterizzazione
 - identificativo del cumulo e del sito di deposito di provenienza;
 - identificativo del sito di scavo di provenienza;
 - indicazione di eventuali superamenti dei limiti di normativa.

Moduli di trasporto

I moduli di trasporto viaggeranno insieme a ciascun volume di terra, attestando la provenienza e la destinazione del materiale.

Nei moduli di trasporto si terrà conto del fatto che la caratterizzazione avverrà sui cumuli di materiale scavato.

Di seguito si propone un esempio di modulo di trasporto, con gli elementi essenziali che lo stesso dovrà contenere.

Modulo A Sito di produzione

Data _

Sito di provenienza _____

WBS/identificativo di progetto ____

Classificazione materiale ⁽¹⁾ _____

Tipo di veicolo e targa_____ Operatore

n° progr. viaggi	mc trasportati	Identificativo di destinazione (2)
TOTALE		

⁽¹⁾ Rif. Linee guida per l'identificazione e la qualificazione dei sottoprodotti inerti

⁽²⁾ Identificativo/descrizione piazzola, rilevato, cumulo, stoccaggio temporaneo, deposito definitivo

Modulo B Sito di destinazione

Data _

Sito di provenienza _____

WBS/identificativo di progetto_____ Sigla stoccaggio provvisorio ____

Classificazione merceologica materiale⁽¹⁾ _____

Qualificazione ambientale⁽²⁾: A B Rifiuto Caratterizzazione: preventiva
in sito in cumulo Identificativo della caratterizzazione _____

Parametri con superamenti dei limiti di colonna A e valori di detti parametri⁽²⁾:

Tipo di veicolo e targa _____ Operatore _____

Sito di destinazione _____

WBS/identificativo di progetto _____

n° progr. viaggi	mc trasportati
Totale	

Bilancio terre

Il bilancio terre raccoglie per saldi le quantità estrapolate dal registro di movimentazione, su base da mensile a trimestrale. Sono evidenziate, come per il registro di movimentazione, i siti di provenienza e di destinazione, le tipologie merceologiche dei materiali e l'evidenza dell'analisi di caratterizzazione chimica.

Registro di campionamento ed esiti analisi

Questo registro conterrà in particolare le seguenti informazioni:

- a) numero campione
- b) data campionamento
- c) codice identificativo del cumulo
- d) quantità del materiale presente
- e) date di inizio e termine dello scavo
- f) lavorazioni effettuate (secondo codifiche)
- g) parametri ricercati con esiti di laboratorio del proponente e, quando effettuate, del laboratorio dell'ente di controllo.

12 ALLEGATI

In Allegato sono riportate:

- Rapporti di Prova indagini ambientali
- Estremi autorizzativi dei siti di conferimento individuati nell'ambito del progetto.
- "Disciplinare Unico per la Gestione delle Terre e Rocce da Scavo" (08/2008);
- "Linee guida per l'identificazione e la qualificazione dei sottoprodotti inerti destinati alla riutilizzazione provenienti dall'attività di costruzione di opere autostradali" (Allegato D del Disciplinare unico).

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA03251 DEL 28/04/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : POZZ 10 CA1 (0.00 - 1.00)m

Matrice : Terreno

Riferimento : UC165 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-A2

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1
Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 02/03/2022
Data arrivo campione : 10/03/2022
Data inizio prove : 14/03/2022
Data fine prove : 22/03/2022

Temperatura di ricevimento : 7.5 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.
Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale
Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				A	B		
Residuo a 105°C	%	90,4	± 9.0			CNR IRSA 2 O 64 Vol 2 1984	0.1
Frazione inferiore a 2 mm	%	94,9	± 5.7			D.M 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 del 21.10.1999 Met. II.1	
Arsenico	mg/kgss	< 2,5		20	50	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cadmio	mg/kgss	< 0,5		2	15	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.5
Cobalto	mg/kgss	< 2,5		20	250	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo	mg/kgss	2,6	± 0.3	150	800	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo VI	mg/kgss	< 0,6		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986	2
* Mercurio	mg/kgss	< 0,25		1	5	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.25
Nichel	mg/kgss	< 2,5		120	500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Piombo	mg/kgss	5,6	± 0.6	100	1000	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Rame	mg/kgss	10,0	± 2.0	120	600	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Zinco	mg/kgss	8,1	± 1.6	150	1500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	< 20		50	750	LABO 11 Ed.09^ (2019)	20
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
* Benzene	mg/kgss	< 0,01		0.1	2	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
* Etilbenzene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
* Stirene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
* Toluene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
* Xilene (o,m,p)	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01

Segue rapporto di prova n° 22LA03251 del 28/04/2022

* Sommatoria organici aromatici	mg/kgss	< 0,01	1	100	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo (a) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (a) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (b) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (k) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Crisene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Sommatoria policiclici aromatici	mg/kgss	< 0,01	10	100	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	5	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Pirene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Amianto qualitativo (SEM)						
* Anfiboli (amosite, crocidolite)	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
* Crisotilo	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
Amianto quantitativo (SEM)						
* Amianto in SEM	mg/kgss	< 100	1000	1000	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Amosite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crisotilo	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crocidolite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

I parametri analizzati presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale, Commerciale e Industriale

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Ove non specificato altrimenti, i campioni sono costituiti dalla frazione granulometrica inferiore a 2cm.

I risultati sono espressi riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA03252 DEL 28/04/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : POZZ 10 CA2 (1.00 - 2.00)m

Matrice : Terreno

Riferimento : UC165 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-A2

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1
Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 02/03/2022
Data arrivo campione : 10/03/2022
Data inizio prove : 14/03/2022
Data fine prove : 22/03/2022

Temperatura di ricevimento : 7.5 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.
Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale
Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				A	B		
Residuo a 105°C	%	92,5	± 9.3			CNR IRSA 2 O 64 Vol 2 1984	0.1
Frazione inferiore a 2 mm	%	98,4	± 5.7			D.M 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 del 21.10.1999 Met. II.1	
Arsenico	mg/kgss	< 2,5		20	50	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cadmio	mg/kgss	< 0,5		2	15	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.5
Cobalto	mg/kgss	< 2,5		20	250	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo	mg/kgss	< 2,5		150	800	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo VI	mg/kgss	< 0,6		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986	2
* Mercurio	mg/kgss	< 0,25		1	5	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.25
Nichel	mg/kgss	< 2,5		120	500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Piombo	mg/kgss	4,2	± 0.4	100	1000	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Rame	mg/kgss	8,2	± 1.6	120	600	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Zinco	mg/kgss	3,7	± 0.7	150	1500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	< 20		50	750	LABO 11 Ed.09^ (2019)	20
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
* Benzene	mg/kgss	< 0,01		0.1	2	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
* Etilbenzene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
* Stirene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
* Toluene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
* Xilene (o,m,p)	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01

Segue rapporto di prova n° 22LA03252 del 28/04/2022

* Sommatoria organici aromatici	mg/kgss	< 0,01	1	100	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo (a) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (a) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (b) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (k) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Crisene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Sommatoria policiclici aromatici	mg/kgss	< 0,01	10	100	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	5	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Pirene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Amianto qualitativo (SEM)						
* Anfiboli (amosite, crocidolite)	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
* Crisotilo	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
Amianto quantitativo (SEM)						
* Amianto in SEM	mg/kgss	< 100	1000	1000	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Amosite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crisotilo	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crocidolite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

I parametri analizzati presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale, Commerciale e Industriale

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Ove non specificato altrimenti, i campioni sono costituiti dalla frazione granulometrica inferiore a 2cm.

I risultati sono espressi riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA03242 DEL 28/04/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : PZ.AMB 01 CA 1 (0.00 - 1.00)m

Matrice : Terreno

Riferimento : UC165 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-A2

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1

Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 28/02/2022

Data arrivo campione : 10/03/2022

Data inizio prove : 14/03/2022

Data fine prove : 22/03/2022

Temperatura di ricevimento : 7.5 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.
Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale
Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				A	B		
Residuo a 105°C	%	91,8	± 9.2			CNR IRSA 2 O 64 Vol 2 1984	0.1
Frazione inferiore a 2 mm	%	84,3	± 5.6			D.M 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 del 21.10.1999 Met. II.1	
Arsenico	mg/kgss	< 2,5		20	50	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cadmio	mg/kgss	< 0,5		2	15	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.5
Cobalto	mg/kgss	< 2,5		20	250	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo	mg/kgss	< 2,5		150	800	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo VI	mg/kgss	< 0,6		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986	2
* Mercurio	mg/kgss	< 0,25		1	5	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.25
Nichel	mg/kgss	2,8	± 0.4	120	500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Piombo	mg/kgss	11,4	± 1.1	100	1000	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Rame	mg/kgss	5,1	± 1.0	120	600	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Zinco	mg/kgss	6,5	± 1.3	150	1500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	< 20		50	750	LABO 11 Ed.09^ (2019)	20
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
* Benzene	mg/kgss	< 0,01		0.1	2	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
* Etilbenzene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
* Stirene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
* Toluene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
* Xilene (o,m,p)	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01

Segue rapporto di prova n° 22LA03242 del 28/04/2022

* Sommatoria organici aromatici	mg/kgss	< 0,01	1	100	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo (a) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (a) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (b) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (k) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Crisene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Sommatoria policiclici aromatici	mg/kgss	< 0,01	10	100	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	5	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Pirene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Amianto qualitativo (SEM)						
* Anfiboli (amosite, crocidolite)	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
* Crisotilo	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
Amianto quantitativo (SEM)						
* Amianto in SEM	mg/kgss	< 100	1000	1000	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Amosite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crisotilo	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crocidolite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

I parametri analizzati presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale, Commerciale e Industriale

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Ove non specificato altrimenti, i campioni sono costituiti dalla frazione granulometrica inferiore a 2cm.

I risultati sono espressi riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA03243 DEL 28/04/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : PZ.AMB 02 CA 1 (0.00 - 1.00)m

Matrice : Terreno

Riferimento : UC165 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-A2

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1

Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 28/02/2022

Data arrivo campione : 10/03/2022

Data inizio prove : 14/03/2022

Data fine prove : 22/03/2022

Temperatura di ricevimento : 7.5 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.
Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale
Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				A	B		
Residuo a 105°C	%	93,2	± 9.3			CNR IRSA 2 O 64 Vol 2 1984	0.1
Frazione inferiore a 2 mm	%	83,6	± 5.6			D.M 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 del 21.10.1999 Met. II.1	
Arsenico	mg/kgss	< 2,5		20	50	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cadmio	mg/kgss	< 0,5		2	15	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.5
Cobalto	mg/kgss	< 2,5		20	250	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo	mg/kgss	< 2,5		150	800	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo VI	mg/kgss	< 0,6		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986	2
* Mercurio	mg/kgss	< 0,25		1	5	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.25
Nichel	mg/kgss	< 2,5		120	500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Piombo	mg/kgss	4,5	± 0.5	100	1000	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Rame	mg/kgss	2,9	± 0.6	120	600	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Zinco	mg/kgss	7,7	± 1.5	150	1500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	< 20		50	750	LABO 11 Ed.09^ (2019)	20
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
* Benzene	mg/kgss	< 0,01		0.1	2	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
* Etilbenzene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
* Stirene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
* Toluene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
* Xilene (o,m,p)	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01

Segue rapporto di prova n° 22LA03243 del 28/04/2022

* Sommatoria organici aromatici	mg/kgss	< 0,01	1	100	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo (a) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (a) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (b) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (k) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Crisene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Sommatoria policiclici aromatici	mg/kgss	< 0,01	10	100	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	5	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Pirene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Amianto qualitativo (SEM)						
* Anfiboli (amosite,crocidolite)	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
* Crisotilo	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
Amianto quantitativo (SEM)						
* Amianto in SEM	mg/kgss	< 100	1000	1000	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Amosite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crisotilo	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crocidolite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

I parametri analizzati presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale, Commerciale e Industriale

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Ove non specificato altrimenti, i campioni sono costituiti dalla frazione granulometrica inferiore a 2cm.

I risultati sono espressi riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA03244 DEL 28/04/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : PZ.AMB 03 CA 1 (0.00 - 1.00)m

Matrice : Terreno

Riferimento : UC165 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-A2

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1

Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 28/02/2022

Data arrivo campione : 10/03/2022

Data inizio prove : 14/03/2022

Data fine prove : 22/03/2022

Temperatura di ricevimento : 7.5 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.
Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale
Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				A	B		
Residuo a 105°C	%	92,3	± 9.2			CNR IRSA 2 O 64 Vol 2 1984	0.1
Frazione inferiore a 2 mm	%	86,1	± 5.6			D.M 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 del 21.10.1999 Met. II.1	
Arsenico	mg/kgss	< 2,5		20	50	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cadmio	mg/kgss	< 0,5		2	15	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.5
Cobalto	mg/kgss	< 2,5		20	250	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo	mg/kgss	< 2,5		150	800	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo VI	mg/kgss	< 0,6		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986	2
* Mercurio	mg/kgss	< 0,25		1	5	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.25
Nichel	mg/kgss	< 2,5		120	500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Piombo	mg/kgss	7,0	± 0.7	100	1000	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Rame	mg/kgss	4,8	± 1.0	120	600	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Zinco	mg/kgss	5,7	± 1.1	150	1500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	< 20		50	750	LABO 11 Ed.09^ (2019)	20
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
* Benzene	mg/kgss	< 0,01		0.1	2	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
* Etilbenzene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
* Stirene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
* Toluene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
* Xilene (o,m,p)	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01

Segue rapporto di prova n° 22LA03244 del 28/04/2022

* Sommatoria organici aromatici	mg/kgss	< 0,01	1	100	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo (a) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (a) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (b) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (k) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Crisene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Sommatoria policiclici aromatici	mg/kgss	< 0,01	10	100	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	5	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Pirene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Amianto qualitativo (SEM)						
* Anfiboli (amosite, crocidolite)	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
* Crisotilo	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
Amianto quantitativo (SEM)						
* Amianto in SEM	mg/kgss	< 100	1000	1000	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Amosite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crisotilo	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crocidolite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

I parametri analizzati presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale, Commerciale e Industriale

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Ove non specificato altrimenti, i campioni sono costituiti dalla frazione granulometrica inferiore a 2cm.

I risultati sono espressi riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA03245 DEL 28/04/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : PZ.AMB 04 CA 1 (0.00 - 1.00)m

Matrice : Terreno

Riferimento : UC165 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-A2

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1

Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 28/02/2022

Data arrivo campione : 10/03/2022

Data inizio prove : 14/03/2022

Data fine prove : 22/03/2022

Temperatura di ricevimento : 7.5 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.
Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale
Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				A	B		
Residuo a 105°C	%	92,7	± 9.3			CNR IRSA 2 O 64 Vol 2 1984	0.1
Frazione inferiore a 2 mm	%	77,8	± 5.5			D.M 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 del 21.10.1999 Met. II.1	
Arsenico	mg/kgss	< 2,5		20	50	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cadmio	mg/kgss	< 0,5		2	15	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.5
Cobalto	mg/kgss	< 2,5		20	250	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo	mg/kgss	< 2,5		150	800	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo VI	mg/kgss	< 0,6		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986	2
* Mercurio	mg/kgss	< 0,25		1	5	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.25
Nichel	mg/kgss	< 2,5		120	500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Piombo	mg/kgss	3,4	± 0.3	100	1000	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Rame	mg/kgss	< 2,5		120	600	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Zinco	mg/kgss	4,1	± 0.8	150	1500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	< 20		50	750	LABO 11 Ed.09^ (2019)	20
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
* Benzene	mg/kgss	< 0,01		0.1	2	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
* Etilbenzene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
* Stirene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
* Toluene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
* Xilene (o,m,p)	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01

Segue rapporto di prova n° 22LA03245 del 28/04/2022

* Sommatoria organici aromatici	mg/kgss	< 0,01	1	100	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo (a) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (a) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (b) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (k) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Crisene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Sommatoria policiclici aromatici	mg/kgss	< 0,01	10	100	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	5	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Pirene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Amianto qualitativo (SEM)						
* Anfiboli (amosite, crocidolite)	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
* Crisotilo	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
Amianto quantitativo (SEM)						
* Amianto in SEM	mg/kgss	< 100	1000	1000	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Amosite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crisotilo	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crocidolite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

I parametri analizzati presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale, Commerciale e Industriale

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Ove non specificato altrimenti, i campioni sono costituiti dalla frazione granulometrica inferiore a 2cm.

I risultati sono espressi riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA03246 DEL 28/04/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : PZ.AMB 05 CA 1 (0.00 - 1.00)m

Matrice : Terreno

Riferimento : UC165 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-A2

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1

Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 28/02/2022

Data arrivo campione : 10/03/2022

Data inizio prove : 14/03/2022

Data fine prove : 22/03/2022

Temperatura di ricevimento : 7.5 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.
Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale
Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				A	B		
Residuo a 105°C	%	88,6	± 8.9			CNR IRSA 2 O 64 Vol 2 1984	0.1
Frazione inferiore a 2 mm	%	94,1	± 5.7			D.M 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 del 21.10.1999 Met. II.1	
Arsenico	mg/kgss	< 2,5		20	50	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cadmio	mg/kgss	< 0,5		2	15	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.5
Cobalto	mg/kgss	< 2,5		20	250	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo	mg/kgss	2,7	± 0.3	150	800	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo VI	mg/kgss	< 0,6		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986	2
* Mercurio	mg/kgss	< 0,25		1	5	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.25
Nichel	mg/kgss	< 2,5		120	500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Piombo	mg/kgss	11,8	± 1.2	100	1000	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Rame	mg/kgss	12,5	± 2.5	120	600	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Zinco	mg/kgss	8,7	± 1.8	150	1500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	< 20		50	750	LABO 11 Ed.09^ (2019)	20
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
* Benzene	mg/kgss	< 0,01		0.1	2	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
* Etilbenzene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
* Stirene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
* Toluene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
* Xilene (o,m,p)	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01

Segue rapporto di prova n° 22LA03246 del 28/04/2022

* Sommatoria organici aromatici	mg/kgss	< 0,01	1	100	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo (a) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (a) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (b) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (k) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Crisene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Sommatoria policiclici aromatici	mg/kgss	< 0,01	10	100	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	5	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Pirene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Amianto qualitativo (SEM)						
* Anfiboli (amosite, crocidolite)	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
* Crisotilo	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
Amianto quantitativo (SEM)						
* Amianto in SEM	mg/kgss	< 100	1000	1000	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Amosite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crisotilo	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crocidolite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

I parametri analizzati presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale, Commerciale e Industriale

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Ove non specificato altrimenti, i campioni sono costituiti dalla frazione granulometrica inferiore a 2cm.

I risultati sono espressi riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA03247 DEL 28/04/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : PZ.AMB 06 CA 1 (0.00 - 1.00)m

Matrice : Terreno

Riferimento : UC165 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-A2

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1
Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 28/02/2022
Data arrivo campione : 10/03/2022
Data inizio prove : 14/03/2022
Data fine prove : 22/03/2022

Temperatura di ricevimento : 7.5 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.
Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale
Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				A	B		
Residuo a 105°C	%	88,5	± 8.9			CNR IRSA 2 O 64 Vol 2 1984	0.1
Frazione inferiore a 2 mm	%	91,3	± 5.6			D.M 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 del 21.10.1999 Met. II.1	
Arsenico	mg/kgss	< 2,5		20	50	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cadmio	mg/kgss	< 0,5		2	15	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.5
Cobalto	mg/kgss	< 2,5		20	250	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo	mg/kgss	2,7	± 0.3	150	800	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo VI	mg/kgss	< 0,6		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986	2
* Mercurio	mg/kgss	< 0,25		1	5	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.25
Nichel	mg/kgss	< 2,5		120	500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Piombo	mg/kgss	10,8	± 1.1	100	1000	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Rame	mg/kgss	12,6	± 2.5	120	600	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Zinco	mg/kgss	8,6	± 1.7	150	1500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	< 20		50	750	LABO 11 Ed.09^ (2019)	20
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
* Benzene	mg/kgss	< 0,01		0.1	2	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
* Etilbenzene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
* Stirene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
* Toluene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
* Xilene (o,m,p)	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01

Segue rapporto di prova n° 22LA03247 del 28/04/2022

* Sommatoria organici aromatici	mg/kgss	< 0,01	1	100	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo (a) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (a) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (b) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (k) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Crisene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Sommatoria policiclici aromatici	mg/kgss	< 0,01	10	100	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	5	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Pirene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Amianto qualitativo (SEM)						
* Anfiboli (amosite, crocidolite)	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
* Crisotilo	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
Amianto quantitativo (SEM)						
* Amianto in SEM	mg/kgss	< 100	1000	1000	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Amosite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crisotilo	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crocidolite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

I parametri analizzati presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale, Commerciale e Industriale

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Ove non specificato altrimenti, i campioni sono costituiti dalla frazione granulometrica inferiore a 2cm.

I risultati sono espressi riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA03248 DEL 28/04/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : PZ.AMB 07 CA 1 (0.00 - 1.00)m

Matrice : Terreno

Riferimento : UC165 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-A2

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1

Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 28/02/2022

Data arrivo campione : 10/03/2022

Data inizio prove : 14/03/2022

Data fine prove : 22/03/2022

Temperatura di ricevimento : 7.5 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.
Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale
Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				A	B		
Residuo a 105°C	%	86,4	± 8.6			CNR IRSA 2 O 64 Vol 2 1984	0.1
Frazione inferiore a 2 mm	%	77,4	± 5.5			D.M 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 del 21.10.1999 Met. II.1	
Arsenico	mg/kgss	< 2,5		20	50	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cadmio	mg/kgss	< 0,5		2	15	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.5
Cobalto	mg/kgss	< 2,5		20	250	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo	mg/kgss	2,5	± 0.3	150	800	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo VI	mg/kgss	< 0,6		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986	2
* Mercurio	mg/kgss	< 0,25		1	5	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.25
Nichel	mg/kgss	< 2,5		120	500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Piombo	mg/kgss	9,2	± 0.9	100	1000	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Rame	mg/kgss	14,4	± 2.9	120	600	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Zinco	mg/kgss	8,4	± 1.7	150	1500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	< 20		50	750	LABO 11 Ed.09^ (2019)	20
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
* Benzene	mg/kgss	< 0,01		0.1	2	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
* Etilbenzene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
* Stirene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
* Toluene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
* Xilene (o,m,p)	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01

Segue rapporto di prova n° 22LA03248 del 28/04/2022

* Sommatoria organici aromatici	mg/kgss	< 0,01	1	100	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo (a) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (a) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (b) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (k) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Crisene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Sommatoria policiclici aromatici	mg/kgss	< 0,01	10	100	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	5	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Pirene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Amianto qualitativo (SEM)						
* Anfiboli (amosite, crocidolite)	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
* Crisotilo	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
Amianto quantitativo (SEM)						
* Amianto in SEM	mg/kgss	< 100	1000	1000	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Amosite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crisotilo	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crocidolite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

I parametri analizzati presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale, Commerciale e Industriale

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Ove non specificato altrimenti, i campioni sono costituiti dalla frazione granulometrica inferiore a 2cm.

I risultati sono espressi riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA03249 DEL 28/04/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : PZ.AMB 013 CA 1 (0.00 - 1.00)m

Matrice : Terreno

Riferimento : UC165 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-A2

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1

Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 28/02/2022

Data arrivo campione : 10/03/2022

Data inizio prove : 14/03/2022

Data fine prove : 22/03/2022

Temperatura di ricevimento : 7.5 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.
Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale
Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				A	B		
Residuo a 105°C	%	88,4	± 8.8			CNR IRSA 2 O 64 Vol 2 1984	0.1
Frazione inferiore a 2 mm	%	93,6	± 5.6			D.M 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 del 21.10.1999 Met. II.1	
Arsenico	mg/kgss	< 2,5		20	50	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cadmio	mg/kgss	< 0,5		2	15	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.5
Cobalto	mg/kgss	< 2,5		20	250	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo	mg/kgss	3,9	± 0.4	150	800	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo VI	mg/kgss	< 0,6		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986	2
* Mercurio	mg/kgss	< 0,25		1	5	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.25
Nichel	mg/kgss	< 2,5		120	500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Piombo	mg/kgss	11,4	± 1.1	100	1000	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Rame	mg/kgss	18,8	± 3.8	120	600	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Zinco	mg/kgss	12,3	± 2.5	150	1500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	< 20		50	750	LABO 11 Ed.09^ (2019)	20
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
* Benzene	mg/kgss	< 0,01		0.1	2	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
* Etilbenzene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
* Stirene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
* Toluene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
* Xilene (o,m,p)	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01

Segue rapporto di prova n° 22LA03249 del 28/04/2022

* Sommatoria organici aromatici	mg/kgss	< 0,01	1	100	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo (a) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (a) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (b) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (k) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Crisene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Sommatoria policiclici aromatici	mg/kgss	< 0,01	10	100	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	5	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Pirene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Amianto qualitativo (SEM)						
* Anfiboli (amosite,crocidolite)	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
* Crisotilo	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
Amianto quantitativo (SEM)						
* Amianto in SEM	mg/kgss	< 100	1000	1000	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Amosite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crisotilo	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crocidolite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

I parametri analizzati presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale, Commerciale e Industriale

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Ove non specificato altrimenti, i campioni sono costituiti dalla frazione granulometrica inferiore a 2cm.

I risultati sono espressi riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA03250 DEL 28/04/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : PZ.AMB 014 CA 1 (0.00 - 1.00)m

Matrice : Terreno

Riferimento : UC165 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-A2

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1

Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 28/02/2022

Data arrivo campione : 10/03/2022

Data inizio prove : 14/03/2022

Data fine prove : 23/03/2022

Temperatura di ricevimento : 7.5 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.
Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale
Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				A	B		
Residuo a 105°C	%	93,5	± 9.4			CNR IRSA 2 O 64 Vol 2 1984	0.1
Frazione inferiore a 2 mm	%	82,3	± 5.5			D.M 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 del 21.10.1999 Met. II.1	
Arsenico	mg/kgss	< 2,5		20	50	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cadmio	mg/kgss	< 0,5		2	15	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.5
Cobalto	mg/kgss	< 2,5		20	250	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo	mg/kgss	2,8	± 0.3	150	800	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo VI	mg/kgss	< 0,6		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986	2
* Mercurio	mg/kgss	< 0,25		1	5	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.25
Nichel	mg/kgss	< 2,5		120	500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Piombo	mg/kgss	5,6	± 0.6	100	1000	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Rame	mg/kgss	7,3	± 1.5	120	600	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Zinco	mg/kgss	15,5	± 3.1	150	1500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	< 20		50	750	LABO 11 Ed.09^ (2019)	20
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
* Benzene	mg/kgss	< 0,01		0.1	2	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
* Etilbenzene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
* Stirene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
* Toluene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
* Xilene (o,m,p)	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01

Segue rapporto di prova n° 22LA03250 del 28/04/2022

* Sommatoria organici aromatici	mg/kgss	< 0,01	1	100	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo (a) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (a) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (b) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (k) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Crisene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Sommatoria policiclici aromatici	mg/kgss	< 0,01	10	100	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	5	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Pirene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Amianto qualitativo (SEM)						
* Anfiboli (amosite, crocidolite)	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
* Crisotilo	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
Amianto quantitativo (SEM)						
* Amianto in SEM	mg/kgss	< 100	1000	1000	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Amosite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crisotilo	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crocidolite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

I parametri analizzati presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale, Commerciale e Industriale

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Ove non specificato altrimenti, i campioni sono costituiti dalla frazione granulometrica inferiore a 2cm.

I risultati sono espressi riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA03916 DEL 28/04/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : S 01 PZ CA1 (0.00 - 1.00)m

Matrice : Terreno

Riferimento : UC165 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-A2

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1

Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 18/03/2022

Data arrivo campione : 23/03/2022

Data inizio prove : 23/03/2022

Data fine prove : 05/04/2022

Metodo di campionamento : DM13/09/1999-Met.I.1* +D.Lgs152/06*

Temperatura di ricevimento : 7.4 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.
Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale
Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				A	B		
Residuo a 105°C	%	87,8	± 8.8			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	0.1
Frazione inferiore a 2 mm	%	99,2	± 5.7			D.M 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 del 21.10.1999 Met. II.1	
Arsenico	mg/kgss	< 2,5		20	50	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cadmio	mg/kgss	< 0,5		2	15	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.5
Cobalto	mg/kgss	< 2,5		20	250	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo	mg/kgss	2,7	± 0.3	150	800	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo VI	mg/kgss	< 0,6		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986	2
* Mercurio	mg/kgss	< 0,25		1	5	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.25
Nichel	mg/kgss	< 2,5		120	500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Piombo	mg/kgss	5,8	± 0.6	100	1000	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Rame	mg/kgss	8,9	± 1.8	120	600	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Zinco	mg/kgss	6,9	± 1.4	150	1500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
* Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	< 20		50	750	UNI EN ISO 16703 : 2011	20
Amianto qualitativo (SEM)							
* Anfiboli (amosite,crocidolite)	R/NR	Non rilevato				D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
* Crisotilo	R/NR	Non rilevato				D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
Amianto quantitativo (SEM)							

Segue rapporto di prova n° 22LA03916 del 28/04/2022

* Amianto in SEM	mg/kgss	< 100	1000	1000	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Amosite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crisotilo	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crocidolite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

I parametri analizzati presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale, Commerciale e Industriale

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot u_c$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Ove non specificato altrimenti, i campioni sono costituiti dalla frazione granulometrica inferiore a 2cm.

I risultati sono espressi riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA03917 DEL 28/04/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : S 01 PZ CA2 (4.00 - 5.00)m

Matrice : Terreno

Riferimento : UC165 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-A2

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1

Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 18/03/2022

Data arrivo campione : 23/03/2022

Data inizio prove : 23/03/2022

Data fine prove : 05/04/2022

Metodo di campionamento : DM13/09/1999-Met.I.1* +D.Lgs152/06*

Temperatura di ricevimento : 7.4 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.
Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale
Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				A	B		
Residuo a 105°C	%	97,7	± 9.8			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	0.1
Frazione inferiore a 2 mm	%	64,0	± 5.4			D.M 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 del 21.10.1999 Met. II.1	
Arsenico	mg/kgss	< 2,5		20	50	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cadmio	mg/kgss	< 0,5		2	15	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.5
Cobalto	mg/kgss	< 2,5		20	250	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo	mg/kgss	< 2,5		150	800	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo VI	mg/kgss	< 0,6		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986	2
* Mercurio	mg/kgss	< 0,25		1	5	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.25
Nichel	mg/kgss	< 2,5		120	500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Piombo	mg/kgss	< 2,5		100	1000	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Rame	mg/kgss	< 2,5		120	600	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Zinco	mg/kgss	< 2,5		150	1500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
* Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	< 20		50	750	UNI EN ISO 16703 : 2011	20
Amianto qualitativo (SEM)							
* Anfiboli (amosite,crocidolite)	R/NR	Non rilevato				D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
* Crisotilo	R/NR	Non rilevato				D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
Amianto quantitativo (SEM)							

Segue rapporto di prova n° 22LA03917 del 28/04/2022

* Amianto in SEM	mg/kgss	< 100	1000	1000	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Amosite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crisotilo	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crocidolite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

I parametri analizzati presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale, Commerciale e Industriale

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot u_c$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Ove non specificato altrimenti, i campioni sono costituiti dalla frazione granulometrica inferiore a 2cm.

I risultati sono espressi riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA03918 DEL 28/04/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : S 01 PZ CA3 (9.00 - 10.00)m

Matrice : Terreno

Riferimento : UC165 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-A2

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1

Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 18/03/2022

Data arrivo campione : 23/03/2022

Data inizio prove : 23/03/2022

Data fine prove : 05/04/2022

Metodo di campionamento : DM13/09/1999-Met.I.1* +D.Lgs152/06*

Temperatura di ricevimento : 7.4 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.
Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale
Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				A	B		
Residuo a 105°C	%	91,9	± 9.2			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	0.1
Frazione inferiore a 2 mm	%	81,1	± 5.5			D.M 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 del 21.10.1999 Met. II.1	
Arsenico	mg/kgss	< 2,5		20	50	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cadmio	mg/kgss	< 0,5		2	15	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.5
Cobalto	mg/kgss	< 2,5		20	250	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo	mg/kgss	< 2,5		150	800	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo VI	mg/kgss	< 0,6		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986	2
* Mercurio	mg/kgss	< 0,25		1	5	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.25
Nichel	mg/kgss	< 2,5		120	500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Piombo	mg/kgss	< 2,5		100	1000	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Rame	mg/kgss	< 2,5		120	600	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Zinco	mg/kgss	3,6	± 0.7	150	1500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
* Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	< 20		50	750	UNI EN ISO 16703 : 2011	20
Amianto qualitativo (SEM)							
* Anfiboli (amosite,crocidolite)	R/NR	Non rilevato				D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
* Crisotilo	R/NR	Non rilevato				D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
Amianto quantitativo (SEM)							

Segue rapporto di prova n° 22LA03918 del 28/04/2022

* Amianto in SEM	mg/kgss	< 100	1000	1000	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Amosite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crisotilo	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crocidolite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

I parametri analizzati presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale, Commerciale e Industriale

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot u_c$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Ove non specificato altrimenti, i campioni sono costituiti dalla frazione granulometrica inferiore a 2cm.

I risultati sono espressi riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA03919 DEL 28/04/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : S01 PZ CA4 (0.00 - 1.00; 4.00 - 5.00; 9.00 - 10.00)m
17 05 04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03

Matrice : Rifiuti

Riferimento : UC165 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-A2

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1
Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 18/03/2022
Data arrivo campione : 23/03/2022
Data inizio prove : 23/03/2022
Data fine prove : 11/04/2022

Metodo di campionamento : UNI10802:2013*

Temperatura di ricevimento : 7.4 °C

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
*Stato fisico		SOLIDO NON POLVERULENTO		-	
*Odore		terroso		ASTM D4979 - 19	
*Frazione superiore a 2 mm	%	8,9		D.M 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 del 21.10.1999 Met. II.1	0.1
*Residuo a 105°C (sostanza secca)	%	91,2	± 9.1	UNI EN 15934:2012 Met.A	
*Residuo a 600°C	%	90,8		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	0.5
*Colore		marrone		ASTM D4979 - 19	
*pH	unità di pH	7,1		CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985	
*Arsenico	mg/kg	< 2,5		EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	2.5
*Cadmio	mg/kg	< 0,5		EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	0.5
*Cobalto	mg/kg	< 2,5		EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	2.5
*Cromo	mg/kg	< 2,5		EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	2.5
*Cromo VI	mg/kg	< 5		CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986	5
*Mercurio	mg/kg	< 5		EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	5
*Nichel	mg/kg	< 2,5		EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	2.5
*Piombo	mg/kg	< 2,5		EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	2.5
*Rame	mg/kg	3,9		EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	2.5
*Zinco	mg/kg	4,7		EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	2.5
*Idrocarburi pesanti C10-C40	mg/kg	< 200		UNI EN 14039:2005	200
*Idrocarburi leggeri C5-C10	mg/kg	< 10		LABO 10 Ed.09^ (2021)	10
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI					
Benzene	mg/kg	< 1		LABO 10 Ed.09^ (2021)	1
Etilbenzene	mg/kg	< 1		LABO 10 Ed.09^ (2021)	1

Segue rapporto di prova n° 22LA03919 del 28/04/2022

Stirene	mg/kg	< 1	LABO 10 Ed.09^ (2021)	1
Toluene	mg/kg	< 1	LABO 10 Ed.09^ (2021)	1
(o-m-p) Xilene	mg/kg	< 1	LABO 10 Ed.09^ (2021)	1
Sommatoria organici aromatici	mg/kg	< 1	LABO 10 Ed.09^ (2021)	1
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Acenaftene	mg/kg	< 1	UNI EN ISO 15527:2008	10
Acenaftilene	mg/kg	< 1	UNI EN ISO 15527:2008	10
Antracene	mg/kg	< 1	UNI EN ISO 15527:2008	10
Benzo(a)antracene	mg/kg	< 1	UNI EN ISO 15527:2008	10
Benzo(a)pirene	mg/kg	< 1	UNI EN ISO 15527:2008	10
Benzo(b+j)fluorantene	mg/kg	< 1	UNI EN ISO 15527:2008	10
Benzo(e)pirene	mg/kg	< 1	UNI EN ISO 15527:2008	10
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	< 1	UNI EN ISO 15527:2008	10
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	< 1	UNI EN ISO 15527:2008	10
Crisene	mg/kg	< 1	UNI EN ISO 15527:2008	10
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	< 1	UNI EN ISO 15527:2008	10
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	< 1	UNI EN ISO 15527:2008	10
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	< 1	UNI EN ISO 15527:2008	10
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	< 1	UNI EN ISO 15527:2008	10
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	< 1	UNI EN ISO 15527:2008	10
Fenantrene	mg/kg	< 1	UNI EN ISO 15527:2008	10
Fluorantene	mg/kg	< 1	UNI EN ISO 15527:2008	10
Fluorene	mg/kg	< 1	UNI EN ISO 15527:2008	10
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kg	< 1	UNI EN ISO 15527:2008	10
Naftalene	mg/kg	< 1	UNI EN ISO 15527:2008	10
Perilene	mg/kg	< 1	UNI EN ISO 15527:2008	1
Pirene	mg/kg	< 1	UNI EN ISO 15527:2008	10
AMIANTO				
*Amianto in microscopia ottica	R/NR	Non rilevato	NIOSH 9002 : 1994	
*Amianto in FTIR	mg/kg	< 1000	D.M. 06/09/1994 All. 1+LABO 36 Ed 00^ (2019)	1000
*Amosite	mg/kg	< 1000	D.M. 06/09/1994 All. 1+LABO 36 Ed 00^ (2019)	1000
*Crisotilo	mg/kg	< 1000	D.M. 06/09/1994 All. 1+LABO 36 Ed 00^ (2019)	1000
*Crocidolite	mg/kg	< 1000	D.M. 06/09/1994 All. 1+LABO 36 Ed 00^ (2019)	1000

PARERI E INTERPRETAZIONI NON OGGETTO DI ACCREDITAMENTO ACCREDIA:

Valutazione delle caratteristiche di pericolo:

In relazione alle prove richieste dal cliente, visti i risultati analitici, si ritiene che il rifiuto non presenti caratteristiche di pericolosità.

Criteri di attribuzione delle caratteristiche di pericolo:

- le caratteristiche di pericolo HP1 - Esplosivo, HP2 - Comburente, HP3 - Infiammabile, HP4 - Irritante, HP5 - Tossico per organi bersaglio, HP6 - Tossico acuto, HP7 - Cancerogeno, HP8 - Corrosivo, HP10 - Tossico per la riproduzione, HP11 - Mutageno, HP12 - Liberazione di gas e tossicità acuta, HP13 - Sensibilizzante, HP15 - Rifiuto che non possiede direttamente una delle caratteristiche di pericolo summenzionate ma può manifestarla successivamente, vengono attribuite secondo i criteri stabiliti nel Regolamento (UE) n. 1357/2014 del 18 dicembre 2014 e sue successive modifiche e integrazioni, che sostituisce l'allegato III e della direttiva 2008/98/CE
- la caratteristica di pericolo HP14 - Ecotossico viene attribuita secondo i criteri stabiliti nel Reg. (UE) 2017/997 del 08/06/2017 e smi
- la caratteristica HP9 - Infettivo viene attribuita secondo quanto disposto dal DPR 15 Luglio 2003, n.254 e smi
- Decreto direttoriale n. 47 del 9 agosto 2021 «Approvazione delle Linee guida sulla classificazione dei rifiuti di cui alla delibera del Consiglio SNPA del 18 maggio 2021, n. 105»
- Reg. (UE) 2019/1021 relativo agli inquinanti organici persistenti, qualora determinati.

Classificazione del Rifiuto:

Tenuto conto che il committente, in relazione al rifiuto consegnato, ha individuato il C.E.R. 17 05 04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03, in seguito alla valutazione delle caratteristiche di pericolo, vista la Direttiva 2008/98/CE e la Decisione 2014/955/UE il rifiuto in questione può considerarsi:

RIFIUTO NON PERICOLOSO.

Il parere è espresso in relazione ai risultati delle prove e si basa sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare le incertezze di misura.

Si ricorda che al produttore compete, in via esclusiva, la classificazione dei rifiuti da esso prodotti.

Segue rapporto di prova n° 22LA03919 del 28/04/2022

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot u_c$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio

Dr. Francesco Berti

(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA03920 DEL 28/04/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : S01 PZ CA5 (0.00 - 1.00; 4.00 - 5.00; 9.00 - 10.00)m
17 05 04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03

Matrice : Ammissibilità in discarica

Riferimento : UC165 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-
A2

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1
Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 18/03/2022
Data arrivo campione : 23/03/2022
Data inizio prove : 23/03/2022
Data fine prove : 04/04/2022

Metodo di campionamento : UNI10802:2013*

Temperatura di ricevimento : 7.4 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

- D.Lgs. 13 gennaio 2003, n.36 e s.m.i.
L1 - Limiti per discariche per rifiuti inerti (All.4, Tab 2 e 4)
L2 - Limiti per discariche per rifiuti non pericolosi (All.4, Tab 5 e 5-bis)
L3 - Limiti per discariche per rifiuti pericolosi (All.4, Tab 6 e 6-bis)

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti			Metodo	LQ
				L1	L2	L3		
Residuo a 105°C (sostanza secca)	%	91,2	± 9,1 25	25	25		UNI EN 15934:2012 Met.A	
* BTEX	mg/kg	< 1		6			LABO 10 Ed.09^ (2021)	1
* Olio Minerale (C10-C40)	mg/kg	< 200		500			UNI EN 14039:2005	200
* Carbonio organico totale	mg/kg	1933		30000		60000	ASTM D 2974-14 method C	100
*TEST DI CESSIONE secondo il D.Lgs. 36/2003, All. 6 e smi							UNI 10802 : 2013 + UNI EN 12457/2 : 2004	
Conduttività elettrica a 20°C	µs/cm	190	± 48				APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	10
pH	unità di pH	7,1	± 0,4				APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	1,0
* DOC	mg/L	7,2		50	100	100	UNI EN 1484:1999	3
* Indice di fenolo	mg/L	< 0,05		0,1			LCK 345	0,05
Cloruri	mg/L	1,7	± 1,4	80	2500	2500	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Fluoruri	mg/L	0,44	± 0,09	1	15	50	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	0,1
Solfati	mg/L	1,4	± 1,6	100	5000	5000	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
* Solidi disciolti totali	mg/L	95		400	10000	10000	APAT CNR IRSA 2090A Man 29 2003	10
Antimonio	mg/L	0,0002	± 0,0001	0,006	0,07	0,5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0,0001

Segue rapporto di prova n° 22LA03920 del 28/04/2022

Arsenico	mg/L	0,0002	0.05	0.2	2.5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.0001
Bario	mg/L	0,01 ± 0.001	2	10	30	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.010
Cadmio	mg/L	0,0001	0.004	0.1	0.5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.0001
Cromo totale	mg/L	< 0,001	0.05	1	7	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.001
Mercurio	mg/L	< 0,0001	0.001	0.02	0.2	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.0001
Molibdeno	mg/L	< 0,01	0.05	1	3	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.01
Nichel	mg/L	< 0,001	0.04	1	4	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.001
Piombo	mg/L	< 0,001	0.05	1	5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.001
Rame	mg/L	< 0,01	0.2	5	10	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.01
Selenio	mg/L	< 0,0001	0.01	0.05	0.7	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.0001
Zinco	mg/L	< 0,01	0.4	5	20	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.01

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

Osservazioni in base al D.Lgs. 13 gennaio 2003 n.36, così come modificato dal D.Lgs. 3 settembre 2020 n.121 e s.m.i.

Viste le analisi effettuate si ritiene che il rifiuto individuato dal Cliente con C.E.R. 17 05 04 "terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03" presenti valori

Conformi ai limiti dell'Allegato 4, tab. 2 e tab.4, Art. 7-quater - Impianti di discarica per rifiuti inerti

Conformi ai limiti dell'Allegato 4, tab. 5 e tab.5-bis, Art. 7-quinquies - Impianti di discarica per rifiuti non pericolosi

Conformi ai limiti dell'Allegato 4, tab. 6 e tab.6-bis, Art. 7-septies - Impianti di discarica per rifiuti pericolosi.

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA03921 DEL 28/04/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : S01 PZ CA5 (0.00 - 1.00; 4.00 - 5.00; 9.00 - 10.00)m
17 05 04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03

Matrice : Eluato per Recupero

Riferimento : UC165 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-A2

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1

Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 18/03/2022

Data arrivo campione : 23/03/2022

Data inizio prove : 23/03/2022

Data fine prove : 11/04/2022

Metodo di campionamento : UNI10802:2013*

Temperatura di ricevimento : 7.4 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

Decreto Ministeriale del 05/02/1998 Allegato 3 e s.m.i.
Eluato per recupero

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				min	max		
* Residuo a 105°C	%	91,2	± 9.1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	0.1
*TEST DI CESSIONE secondo Decreto Ministeriale del 05/02/1998 Allegato 3 e s.m.i.						UNI 10802 : 2013 + UNI EN 12457/2 : 2004	
Conductività elettrica a 20°C	µs/cm	190	± 48			APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	10
pH	unità di pH	7,1	± 0.4	5.5	12.0	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	1.0
* Cianuri	µg/L	< 10			50	LCK 315	10
* COD	mg/L	< 20			30	ISO 15705:2002	20
Cloruri	mg/L	1,7	± 1.4		100	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Fluoruri	mg/L	0,44	± 0.09		1.5	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	0.1
Nitrati	mg/L	1,0	± 2.0		50	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Solfati	mg/L	1,4	± 1.6		250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Arsenico	µg/L	0,2			50	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1
Bario	mg/L	0,01	± 0.001		1	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.010
Berillio	µg/L	< 1			10	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
Cadmio	µg/L	< 0,1			5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1

Segue rapporto di prova n° 22LA03921 del 28/04/2022

Cobalto	µg/L	< 10	250	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
Cromo totale	µg/L	< 1	50	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
Mercurio	µg/L	< 0,1	1	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1
Nichel	µg/L	1	10	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
Piombo	µg/L	< 1	50	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
Rame	mg/L	< 0,01	0.05	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.01
Selenio	µg/L	< 0,1	10	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1
Vanadio	µg/L	< 1	250	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
Zinco	mg/L	< 0,01	3	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.01
* Amianto	mg/L	< 10	30	Unione Europea Prog. LIFE03 ENV/IT/323 (2005)	10

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

Osservazioni in base al Decreto Ministeriale del 05/02/1998 e smi.

«Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero, ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22».

Viste le analisi effettuate si ritiene che il rifiuto individuato dal Cliente con C.E.R. 17 05 04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03 presenti valori sull'eluato CONFORMI ai limiti riportati nell'Allegato n° 3.

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)



ENVIRONMENT

SOCOTEC

MILANO DEPARTMENT
Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)
Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA04459/01 del 10/05/2022 sostituisce il
RAPPORTO DI PROVA n° 22LA04459 DEL 28/04/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : S01 PZ CA5 (0.00 - 1.00; 4.00 - 5.00; 9.00 - 10.00)m

Matrice : Terreno

Riferimento : UC165 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-
A2

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1
Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 18/03/2022
Data arrivo campione : 23/03/2022
Data inizio prove : 23/03/2022
Data fine prove : 08/04/2022

Metodo di campionamento : UNI10802:2013*

Temperatura di ricevimento : 7.4 °C

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
Solfati	%	< 0,01		UNI EN 196-2:2013	0.01
Acidità	ml/kg	8,0	± 1.8	UNI EN 16502 : 2014	0.5
Residuo a 105°C	%	91,2	± 9.1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	0.1

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

Ove non specificato altrimenti, i campioni sono costituiti dalla frazione granulometrica inferiore a 2cm.

I risultati sono espressi riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

Il presente Rapporto di Prova 22LA04459/01 del 10/05/2022 annulla e sostituisce il Rapporto di Prova n°22LA04459 del 28/04/2022 .

Il motivo della riemissione è il seguente:

eliminazione gruppo limite non pertinente

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .



ENVIRONMENT

SOCOTEC

MILANO DEPARTMENT
Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)
Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

Segue rapporto di prova n° 22LA04459/01 del 10/05/2022

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA05046 DEL 28/04/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : S 04 DH CA1 (0.00 - 1.00)m

Matrice : Terreno

Riferimento : UC165 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-A2

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1

Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 07/04/2022

Data arrivo campione : 12/04/2022

Data inizio prove : 13/04/2022

Data fine prove : 27/04/2022

Temperatura di ricevimento : 7.2 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.
Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale
Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				A	B		
Residuo a 105°C	%	85,8	± 8,6			CNR IRSA 2 O 64 Vol 2 1984	0.1
Frazione inferiore a 2 mm	%	97,4	± 5,7			D.M 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 del 21.10.1999 Met. II.1	
Arsenico	mg/kgss	< 2,5		20	50	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cadmio	mg/kgss	< 0,5		2	15	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.5
Cobalto	mg/kgss	< 2,5		20	250	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo	mg/kgss	4,4	± 0,4	150	800	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo VI	mg/kgss	< 0,6		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986	2
* Mercurio	mg/kgss	< 0,25		1	5	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.25
Nichel	mg/kgss	4,5	± 0,7	120	500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Piombo	mg/kgss	4,0	± 0,4	100	1000	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Rame	mg/kgss	9,9	± 2,0	120	600	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Zinco	mg/kgss	8,5	± 1,7	150	1500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
* Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	< 20		50	750	UNI EN ISO 16703 : 2011	20
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/kgss	< 0,01		0.1	2	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Etilbenzene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Stirene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Toluene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Xilene (o,m,p)	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01

Segue rapporto di prova n° 22LA05046 del 28/04/2022

Sommatoria organici aromatici	mg/kgss	< 0,01	1	100	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo (a) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (a) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (b) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (k) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Crisene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Sommatoria policiclici aromatici	mg/kgss	< 0,01	10	100	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	5	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Pirene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Amianto qualitativo (SEM)						
* Anfiboli (amosite, crocidolite)	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
* Crisotilo	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
Amianto quantitativo (SEM)						
* Amianto in SEM	mg/kgss	< 100	1000	1000	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Amosite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crisotilo	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crocidolite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

I parametri analizzati presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale, Commerciale e Industriale

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Ove non specificato altrimenti, i campioni sono costituiti dalla frazione granulometrica inferiore a 2cm.

I risultati sono espressi riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA05047 DEL 28/04/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : S 04 DH CA2 (5.00 - 6.00)m

Matrice : Terreno

Riferimento : UC165 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-A2

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1

Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 07/04/2022

Data arrivo campione : 12/04/2022

Data inizio prove : 13/04/2022

Data fine prove : 27/04/2022

Temperatura di ricevimento : 7.2 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.
Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale
Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				A	B		
Residuo a 105°C	%	96,9	± 9.7			CNR IRSA 2 O 64 Vol 2 1984	0.1
Frazione inferiore a 2 mm	%	84,8	± 5.6			D.M 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 del 21.10.1999 Met. II.1	
Arsenico	mg/kgss	< 2,5		20	50	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cadmio	mg/kgss	< 0,5		2	15	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.5
Cobalto	mg/kgss	< 2,5		20	250	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo	mg/kgss	< 2,5		150	800	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo VI	mg/kgss	< 0,6		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986	2
* Mercurio	mg/kgss	< 0,25		1	5	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.25
Nichel	mg/kgss	< 2,5		120	500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Piombo	mg/kgss	< 2,5		100	1000	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Rame	mg/kgss	6,2	± 1.2	120	600	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Zinco	mg/kgss	6,2	± 1.2	150	1500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
* Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	< 20		50	750	UNI EN ISO 16703 : 2011	20
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/kgss	< 0,01		0.1	2	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Etilbenzene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Stirene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Toluene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Xilene (o,m,p)	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01

Segue rapporto di prova n° 22LA05047 del 28/04/2022

Sommatoria organici aromatici	mg/kgss	< 0,01	1	100	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo (a) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (a) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (b) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (k) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Crisene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Sommatoria policiclici aromatici	mg/kgss	< 0,01	10	100	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	5	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Pirene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Amianto qualitativo (SEM)						
* Anfiboli (amosite,crocidolite)	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
* Crisotilo	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
Amianto quantitativo (SEM)						
* Amianto in SEM	mg/kgss	< 100	1000	1000	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Amosite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crisotilo	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crocidolite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

I parametri analizzati presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale, Commerciale e Industriale

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Ove non specificato altrimenti, i campioni sono costituiti dalla frazione granulometrica inferiore a 2cm.

I risultati sono espressi riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA05048 DEL 28/04/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : S 04 DH CA3 (6.00 - 7.00)m

Matrice : Terreno

Riferimento : UC165 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-A2

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1

Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 07/04/2022

Data arrivo campione : 12/04/2022

Data inizio prove : 13/04/2022

Data fine prove : 28/04/2022

Temperatura di ricevimento : 7.2 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.
Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale
Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				A	B		
Residuo a 105°C	%	95,1	± 9.5			CNR IRSA 2 O 64 Vol 2 1984	0.1
Frazione inferiore a 2 mm	%	90,4	± 5.6			D.M 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 del 21.10.1999 Met. II.1	
Arsenico	mg/kgss	< 2,5		20	50	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cadmio	mg/kgss	< 0,5		2	15	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.5
Cobalto	mg/kgss	< 2,5		20	250	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo	mg/kgss	< 2,5		150	800	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo VI	mg/kgss	< 0,6		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986	2
* Mercurio	mg/kgss	< 0,25		1	5	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.25
Nichel	mg/kgss	< 2,5		120	500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Piombo	mg/kgss	< 2,5		100	1000	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Rame	mg/kgss	4,0	± 0.8	120	600	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Zinco	mg/kgss	7,7	± 1.5	150	1500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
* Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	§ 140	± 21.0	50	750	UNI EN ISO 16703 : 2011	20
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/kgss	< 0,01		0.1	2	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Etilbenzene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Stirene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Toluene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Xilene (o,m,p)	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01

Segue rapporto di prova n° 22LA05048 del 28/04/2022

Sommatoria organici aromatici	mg/kgss	< 0,01	1	100	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo (a) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (a) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (b) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (k) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Crisene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Sommatoria policiclici aromatici	mg/kgss	< 0,01	10	100	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	5	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Pirene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Amianto qualitativo (SEM)						
* Anfiboli (amosite, crocidolite)	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
* Crisotilo	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
Amianto quantitativo (SEM)						
* Amianto in SEM	mg/kgss	< 100	1000	1000	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Amosite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crisotilo	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crocidolite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

I parametri analizzati presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Commerciale e Industriale e NON CONFORMI per i siti Verde pubblico, privato e residenziale

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Ove non specificato altrimenti, i campioni sono costituiti dalla frazione granulometrica inferiore a 2cm.

I risultati sono espressi riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA05049 DEL 28/04/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : S 04 DH CA4 (0.00 - 1.00 - 5.00-6.00 - 6.00-7.00)m
17 05 04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03

Matrice : Rifiuti

Riferimento : UC165 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-A2

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1
Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 07/04/2022
Data arrivo campione : 12/04/2022
Data inizio prove : 13/04/2022
Data fine prove : 27/04/2022

Temperatura di ricevimento : 7.2 °C

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
*Stato fisico		SOLIDO NON POLVERULENTO		-	
*Odore		terroso		ASTM D4979 - 19	
*Frazione superiore a 2 mm	%	2,3		D.M 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 del 21.10.1999 Met. II.1	0.1
*Residuo a 105°C (sostanza secca)	%	94,2	± 9.4	UNI EN 15934:2012 Met.A	
*Residuo a 600°C	%	14,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	0.5
*Colore		marrone		ASTM D4979 - 19	
*pH	unità di pH	7,8		CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985	
*Arsenico	mg/kg	< 2,5		EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	2.5
*Cadmio	mg/kg	< 0,5		EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	0.5
*Cobalto	mg/kg	< 2,5		EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	2.5
*Cromo	mg/kg	< 2,5		EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	2.5
*Cromo VI	mg/kg	< 5		CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986	5
*Mercurio	mg/kg	< 5		EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	5
*Nichel	mg/kg	< 2,5		EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	2.5
*Piombo	mg/kg	< 2,5		EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	2.5
*Rame	mg/kg	4,9		EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	2.5
*Zinco	mg/kg	9,2		EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	2.5
*Idrocarburi pesanti C10-C40	mg/kg	335	± 50.3	UNI EN 14039:2005	200
*Idrocarburi leggeri C5-C10	mg/kg	< 10		LABO 10 Ed.09^ (2021)	10
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI					
Benzene	mg/kg	< 1		LABO 10 Ed.09^ (2021)	1
Etilbenzene	mg/kg	< 1		LABO 10 Ed.09^ (2021)	1
Stirene	mg/kg	< 1		LABO 10 Ed.09^ (2021)	1
Toluene	mg/kg	< 1		LABO 10 Ed.09^ (2021)	1

Segue rapporto di prova n° 22LA05049 del 28/04/2022

(o-m-p) Xilene	mg/kg	< 1	LABO 10 Ed.09^ (2021)	1
Sommatoria organici aromatici	mg/kg	< 1	LABO 10 Ed.09^ (2021)	1
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Acenaftene	mg/kg	< 1	UNI EN ISO 15527:2008	10
Acenaftilene	mg/kg	< 1	UNI EN ISO 15527:2008	10
Antracene	mg/kg	< 1	UNI EN ISO 15527:2008	10
Benzo(a)antracene	mg/kg	< 1	UNI EN ISO 15527:2008	10
Benzo(a)pirene	mg/kg	< 1	UNI EN ISO 15527:2008	10
Benzo(b+j)fluorantene	mg/kg	< 1	UNI EN ISO 15527:2008	10
Benzo(e)pirene	mg/kg	< 1	UNI EN ISO 15527:2008	10
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	< 1	UNI EN ISO 15527:2008	10
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	< 1	UNI EN ISO 15527:2008	10
Crisene	mg/kg	< 1	UNI EN ISO 15527:2008	10
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	< 1	UNI EN ISO 15527:2008	10
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	< 1	UNI EN ISO 15527:2008	10
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	< 1	UNI EN ISO 15527:2008	10
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	< 1	UNI EN ISO 15527:2008	10
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	< 1	UNI EN ISO 15527:2008	10
Fenantrene	mg/kg	< 1	UNI EN ISO 15527:2008	10
Fluorantene	mg/kg	< 1	UNI EN ISO 15527:2008	10
Fluorene	mg/kg	< 1	UNI EN ISO 15527:2008	10
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kg	< 1	UNI EN ISO 15527:2008	10
Naftalene	mg/kg	< 1	UNI EN ISO 15527:2008	10
Perilene	mg/kg	< 1	UNI EN ISO 15527:2008	1
Pirene	mg/kg	< 1	UNI EN ISO 15527:2008	10
AMIANTO				
*Amianto in microscopia ottica	R/NR	Non rilevato	NIOSH 9002 : 1994	
*Amianto in FTIR	mg/kg	< 1000	D.M. 06/09/1994 All. 1+LABO 36 Ed 00^ (2019)	1000
*Amosite	mg/kg	< 1000	D.M. 06/09/1994 All. 1+LABO 36 Ed 00^ (2019)	1000
*Crisotilo	mg/kg	< 1000	D.M. 06/09/1994 All. 1+LABO 36 Ed 00^ (2019)	1000
*Crocidolite	mg/kg	< 1000	D.M. 06/09/1994 All. 1+LABO 36 Ed 00^ (2019)	1000

PARERI E INTERPRETAZIONI NON OGGETTO DI ACCREDITAMENTO ACCREDIA:

Valutazione delle caratteristiche di pericolo:

In relazione alle prove richieste dal cliente, visti i risultati analitici, si ritiene che il rifiuto non presenti caratteristiche di pericolosità.

Criteri di attribuzione delle caratteristiche di pericolo:

- le caratteristiche di pericolo HP1 - Esplosivo, HP2 - Comburente, HP3 - Infiammabile, HP4 - Irritante, HP5 - Tossico per organi bersaglio, HP6 - Tossico acuto, HP7 - Cancerogeno, HP8 - Corrosivo, HP10 - Tossico per la riproduzione, HP11 - Mutageno, HP12 - Liberazione di gas e tossicità acuta, HP13 - Sensibilizzante, HP15 - Rifiuto che non possiede direttamente una delle caratteristiche di pericolo summenzionate ma può manifestarla successivamente, vengono attribuite secondo i criteri stabiliti nel Regolamento (UE) n. 1357/2014 del 18 dicembre 2014 e sue successive modifiche e integrazioni, che sostituisce l'allegato III e della direttiva 2008/98/CE
- la caratteristica di pericolo HP14 - Ecotossico viene attribuita secondo i criteri stabiliti nel Reg. (UE) 2017/997 del 08/06/2017 e smi
- la caratteristica HP9 - Infettivo viene attribuita secondo quanto disposto dal DPR 15 Luglio 2003, n.254 e smi
- Decreto direttoriale n. 47 del 9 agosto 2021 «Approvazione delle Linee guida sulla classificazione dei rifiuti di cui alla delibera del Consiglio SNPA del 18 maggio 2021, n. 105»
- Reg. (UE) 2019/1021 relativo agli inquinanti organici persistenti, qualora determinati.

Classificazione del Rifiuto:

Tenuto conto che il committente, in relazione al rifiuto consegnato, ha individuato il C.E.R. 17 05 04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03, in seguito alla valutazione delle caratteristiche di pericolo, vista la Direttiva 2008/98/CE e la Decisione 2014/955/UE il rifiuto in questione può considerarsi:

RIFIUTO NON PERICOLOSO.

Il parere è espresso in relazione ai risultati delle prove e si basa sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare le incertezze di misura.

Si ricorda che al produttore compete, in via esclusiva, la classificazione dei rifiuti da esso prodotti.

Segue rapporto di prova n° 22LA05049 del 28/04/2022

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot u_c$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio

Dr. Francesco Berti

(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA05051 DEL 28/04/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : S 04 DH CA4 (0.00 - 1.00 - 5.00-6.00 - 6.00-7.00)m
17 05 04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03

Matrice : Eluato per Recupero

Riferimento : UC165 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-A2

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1
Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 07/04/2022
Data arrivo campione : 12/04/2022
Data inizio prove : 13/04/2022
Data fine prove : 27/04/2022

Temperatura di ricevimento : 7.2 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

Decreto Ministeriale del 05/02/1998 Allegato 3 e s.m.i.
Eluato per recupero

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				min	max		
* Residuo a 105°C	%	94,2	± 9,4			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 UNI 10802 : 2013 + UNI EN 12457/2 : 2004	0.1
*TEST DI CESSIONE secondo Decreto Ministeriale del 05/02/1998 Allegato 3 e s.m.i.							
Conducibilità elettrica a 20°C	µs/cm	211	± 53			APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	10
pH	unità di pH	7,8	± 0.4	5.5	12.0	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	1.0
* Cianuri	µg/L	< 10			50	LCK 315	10
* COD	mg/L	< 20			30	ISO 15705:2002	20
Cloruri	mg/L	3,3	± 1.4		100	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Fluoruri	mg/L	1,1	± 0.1		1.5	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	0.1
Nitrati	mg/L	7,8	± 2.0		50	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Solfati	mg/L	3,9	± 1.6		250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Arsenico	µg/L	4,0	± 0.6		50	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1
Bario	mg/L	0,08	± 0.008		1	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.010
Berillio	µg/L	< 1			10	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
Cadmio	µg/L	< 0,1			5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1
Cobalto	µg/L	< 10			250	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10

Segue rapporto di prova n° 22LA05051 del 28/04/2022

Cromo totale	µg/L	29	± 3	50	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
Mercurio	µg/L	< 0,1		1	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0,1
Nichel	µg/L	< 1		10	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
Piombo	µg/L	< 1		50	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
Rame	mg/L	< 0,01		0.05	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0,01
Selenio	µg/L	0,60		10	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0,1
Vanadio	µg/L	10	± 3	250	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
Zinco	mg/L	< 0,01		3	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0,01
* Amianto	mg/L	< 10		30	Unione Europea Prog. LIFE03 ENV/IT/323 (2005)	10

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

Osservazioni in base al Decreto Ministeriale del 05/02/1998 e smi.

«Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero, ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22».

Viste le analisi effettuate si ritiene che il rifiuto individuato dal Cliente con C.E.R. 17 05 04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03 presenti valori sull'eluato CONFORMI ai limiti riportati nell'Allegato n° 3.

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.
Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA05050 DEL 28/04/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : S 04 DH CA4 (0.00 - 1.00 - 5.00-6.00 - 6.00-7.00)m
17 05 04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03

Matrice : Ammissibilità in discarica

Riferimento : UC165 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-A2

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1

Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 07/04/2022

Data arrivo campione : 12/04/2022

Data inizio prove : 13/04/2022

Data fine prove : 28/04/2022

Temperatura di ricevimento : 7.2 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs. 13 gennaio 2003, n.36 e s.m.i.
L1 - Limiti per discariche per rifiuti inerti (All.4, Tab 2 e 4)
L2 - Limiti per discariche per rifiuti non pericolosi (All.4, Tab 5 e 5-bis)
L3 - Limiti per discariche per rifiuti pericolosi (All.4, Tab 6 e 6-bis)

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti			Metodo	LQ
				L1	L2	L3		
Residuo a 105°C (sostanza secca)	%	94,2	± 9.4 25	25	25		UNI EN 15934:2012 Met.A	
* BTEX	mg/kg	< 1		6			EPA 5021A:2014 + EPA 8260D:2018	1
* Olio Minerale (C10-C40)	mg/kg	355	± 42.6	500			UNI EN 14039:2005	200
* Carbonio organico totale	mg/kg	4432		30000		60000	ASTM D 2974-14 method C	100
* TEST DI CESSIONE secondo il D.Lgs. 36/2003, All. 6 e smi							UNI 10802 : 2013 + UNI EN 12457/2 : 2004	
Conduttività elettrica a 20°C	µs/cm	211	± 53				APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	10
pH	unità di pH	7,8	± 0.4				APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	1.0
* DOC	mg/L	3,4		50	100	100	UNI EN 1484:1999	3
* Indice di fenolo	mg/L	< 0,05		0.1			LCK 345	0.05
Cloruri	mg/L	3,3	± 1.4	80	2500	2500	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Fluoruri	mg/L	§ 1,1	± 0.1	1	15	50	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	0.1
Solfati	mg/L	3,9	± 1.6	100	5000	5000	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
* Solidi disciolti totali	mg/L	105,5		400	10000	10000	APAT CNR IRSA 2090A Man 29 2003	10
Antimonio	mg/L	0,001		0.006	0.07	0.5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.000 1
Arsenico	mg/L	0,004	± 0.001	0.05	0.2	2.5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.000 1
Bario	mg/L	0,08	± 0.008	2	10	30	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.010

Segue rapporto di prova n° 22LA05050 del 28/04/2022

Cadmio	mg/L	< 0,0001	0.004	0.1	0.5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.0001
Cromo totale	mg/L	0,03 ± 0.006	0.05	1	7	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.001
Mercurio	mg/L	< 0,0001	0.001	0.02	0.2	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.0001
Molibdeno	mg/L	< 0,01	0.05	1	3	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.01
Nichel	mg/L	< 0,001	0.04	1	4	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.001
Piombo	mg/L	< 0,001	0.05	1	5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.001
Rame	mg/L	< 0,01	0.2	5	10	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.01
Selenio	mg/L	0,0006	0.01	0.05	0.7	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.0001
Zinco	mg/L	< 0,01	0.4	5	20	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.01

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

Osservazioni in base al D.Lgs. 13 gennaio 2003 n.36, così come modificato dal D.Lgs. 3 settembre 2020 n.121 e s.m.i.

Viste le analisi effettuate si ritiene che il rifiuto individuato dal Cliente con C.E.R. 17 05 04 "terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03" presenti valori

NON Conformi ai limiti dell'Allegato 4, tab. 2 e tab.4, Art. 7-quater - Impianti di discarica per rifiuti inerti

Conformi ai limiti dell'Allegato 4, tab. 5 e tab.5-bis, Art. 7-quinquies - Impianti di discarica per rifiuti non pericolosi

Conformi ai limiti dell'Allegato 4, tab. 6 e tab.6-bis, Art. 7-septies - Impianti di discarica per rifiuti pericolosi.

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA05875 DEL 30/05/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : PZ. AMB. 08 CA1 (0.00 - 1.00)m

Matrice : Terreno

Riferimento : UC167 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-
A2 (II Lotto)

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1

Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 13/04/2022

Data arrivo campione : 20/04/2022

Data inizio prove : 20/04/2022

Data fine prove : 13/05/2022

Metodo di campionamento : DM13/09/1999-Met.I.1* +D.Lgs152/06*

Temperatura di ricevimento : 6.4 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.
Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale
Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				A	B		
Residuo a 105°C	%	82,4	± 8.2			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	0.1
Frazione inferiore a 2 mm	%	98,0	± 5.7			D.M 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 del 21.10.1999 Met. II.1	
Arsenico	mg/kgss	4,1	± 0.6	20	50	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cadmio	mg/kgss	< 0,5		2	15	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.5
Cobalto	mg/kgss	4,2	± 0.6	20	250	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo	mg/kgss	6,1	± 0.6	150	800	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo VI	mg/kgss	< 0,6		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986	2
* Mercurio	mg/kgss	< 0,25		1	5	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.25
Nichel	mg/kgss	2,9	± 0.4	120	500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Piombo	mg/kgss	15,8	± 1.5	100	1000	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Rame	mg/kgss	32	± 1	120	600	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Zinco	mg/kgss	15,4	± 2.4	150	1500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	< 20		50	750	LABO 11 Ed.09^ (2019)	20
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/kgss	< 0,01		0.1	2	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Etilbenzene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Stirene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01

Segue rapporto di prova n° 22LA05875 del 30/05/2022

Toluene	mg/kgss	< 0,01	0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Xilene (o,m,p)	mg/kgss	< 0,01	0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Sommatoria organici aromatici	mg/kgss	< 0,01	1	100	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo (a) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (a) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (b) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (k) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Crisene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Sommatoria policiclici aromatici	mg/kgss	< 0,01	10	100	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	5	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Pirene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Amianto qualitativo (SEM)						
* Anfiboli (amosite,crocidolite)	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
* Crisotilo	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
Amianto quantitativo (SEM)						
* Amianto in SEM	mg/kgss	< 100	1000	1000	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Amosite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crisotilo	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crocidolite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

I parametri analizzati presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale, Commerciale e Industriale

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Ove non specificato altrimenti, i campioni sono costituiti dalla frazione granulometrica inferiore a 2cm.

I risultati sono espressi riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA05876 DEL 30/05/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : PZ. AMB. 09 CA1 (0.00 - 1.00)m

Matrice : Terreno

Riferimento : UC167 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-
A2 (II Lotto)

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1

Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 13/04/2022

Data arrivo campione : 20/04/2022

Data inizio prove : 20/04/2022

Data fine prove : 13/05/2022

Metodo di campionamento : DM13/09/1999-Met.I.1* +D.Lgs152/06*

Temperatura di ricevimento : 6.4 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.
Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale
Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				A	B		
Residuo a 105°C	%	88,2	± 8.8			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	0.1
Frazione inferiore a 2 mm	%	96,9	± 5.7			D.M 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 del 21.10.1999 Met. II.1	
Arsenico	mg/kgss	2,6	± 0.4	20	50	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cadmio	mg/kgss	< 0,5		2	15	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.5
Cobalto	mg/kgss	2,7	± 0.4	20	250	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo	mg/kgss	4,1	± 0.4	150	800	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo VI	mg/kgss	< 0,6		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986	2
* Mercurio	mg/kgss	< 0,25		1	5	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.25
Nichel	mg/kgss	< 2,5		120	500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Piombo	mg/kgss	13,0	± 1.2	100	1000	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Rame	mg/kgss	20,8	± 0.6	120	600	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Zinco	mg/kgss	12,4	± 1.9	150	1500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	< 20		50	750	LABO 11 Ed.09^ (2019)	20
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/kgss	< 0,01		0.1	2	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Etilbenzene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Stirene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01

Segue rapporto di prova n° 22LA05876 del 30/05/2022

Toluene	mg/kgss	< 0,01	0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Xilene (o,m,p)	mg/kgss	< 0,01	0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Sommatoria organici aromatici	mg/kgss	< 0,01	1	100	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo (a) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (a) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (b) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (k) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Crisene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Sommatoria policiclici aromatici	mg/kgss	< 0,01	10	100	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	5	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Pirene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Amianto qualitativo (SEM)						
* Anfiboli (amosite,crocidolite)	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
* Crisotilo	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
Amianto quantitativo (SEM)						
* Amianto in SEM	mg/kgss	< 100	1000	1000	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Amosite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crisotilo	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crocidolite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

I parametri analizzati presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale, Commerciale e Industriale

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Ove non specificato altrimenti, i campioni sono costituiti dalla frazione granulometrica inferiore a 2cm.

I risultati sono espressi riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA05877 DEL 30/05/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : PZ. AMB. 10 CA1 (0.00 - 1.00)m

Matrice : Terreno

Riferimento : UC167 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-
A2 (II Lotto)

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1

Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 13/04/2022

Data arrivo campione : 20/04/2022

Data inizio prove : 20/04/2022

Data fine prove : 16/05/2022

Metodo di campionamento : DM13/09/1999-Met.I.1* +D.Lgs152/06*

Temperatura di ricevimento : 6.4 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.
Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale
Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				A	B		
Residuo a 105°C	%	87,1	± 8.7			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	0.1
Frazione inferiore a 2 mm	%	92,9	± 5.6			D.M 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 del 21.10.1999 Met. II.1	
Arsenico	mg/kgss	23,7	± 3.4	20	50	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cadmio	mg/kgss	0,9		2	15	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.5
Cobalto	mg/kgss	23,5	± 3.5	20	250	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo	mg/kgss	34	± 4	150	800	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo VI	mg/kgss	< 0,6		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986	2
* Mercurio	mg/kgss	< 0,25		1	5	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.25
Nichel	mg/kgss	17,1	± 2.3	120	500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Piombo	mg/kgss	98	± 9	100	1000	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Rame	mg/kgss	179	± 5	120	600	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Zinco	mg/kgss	98	± 15	150	1500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	< 20		50	750	LABO 11 Ed.09^ (2019)	20
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/kgss	< 0,01		0.1	2	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Etilbenzene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Stirene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01

Segue rapporto di prova n° 22LA05877 del 30/05/2022

Toluene	mg/kgss	< 0,01	0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Xilene (o,m,p)	mg/kgss	< 0,01	0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Sommatoria organici aromatici	mg/kgss	< 0,01	1	100	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo (a) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (a) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (b) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (k) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Crisene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Sommatoria policiclici aromatici	mg/kgss	< 0,01	10	100	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	5	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Pirene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Amianto qualitativo (SEM)						
* Anfiboli (amosite,crocidolite)	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
* Crisotilo	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
Amianto quantitativo (SEM)						
* Amianto in SEM	mg/kgss	< 100	1000	1000	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Amosite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crisotilo	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crocidolite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

I parametri analizzati presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Commerciale e Industriale e NON CONFORMI per i siti Verde pubblico, privato e residenziale

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Ove non specificato altrimenti, i campioni sono costituiti dalla frazione granulometrica inferiore a 2cm.

I risultati sono espressi riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA05878 DEL 30/05/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : PZ. AMB. 11 CA1 (0.00 - 1.00)m

Matrice : Terreno

Riferimento : UC167 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-
A2 (II Lotto)

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1

Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 13/04/2022

Data arrivo campione : 20/04/2022

Data inizio prove : 20/04/2022

Data fine prove : 13/05/2022

Metodo di campionamento : DM13/09/1999-Met.I.1* +D.Lgs152/06*

Temperatura di ricevimento : 6.4 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.
Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale
Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				A	B		
Residuo a 105°C	%	92,4	± 9.2			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	0.1
Frazione inferiore a 2 mm	%	98,9	± 5.7			D.M 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 del 21.10.1999 Met. II.1	
Arsenico	mg/kgss	< 2,5		20	50	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cadmio	mg/kgss	< 0,5		2	15	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.5
Cobalto	mg/kgss	< 2,5		20	250	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo	mg/kgss	< 2,5		150	800	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo VI	mg/kgss	< 0,6		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986	2
* Mercurio	mg/kgss	< 0,25		1	5	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.25
Nichel	mg/kgss	< 2,5		120	500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Piombo	mg/kgss	9,5	± 0.9	100	1000	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Rame	mg/kgss	12,7	± 0.4	120	600	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Zinco	mg/kgss	9,2	± 1.4	150	1500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	< 20		50	750	LABO 11 Ed.09^ (2019)	20
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/kgss	< 0,01		0.1	2	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Etilbenzene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Stirene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01

Segue rapporto di prova n° 22LA05878 del 30/05/2022

Toluene	mg/kgss	< 0,01	0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Xilene (o,m,p)	mg/kgss	< 0,01	0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Sommatoria organici aromatici	mg/kgss	< 0,01	1	100	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo (a) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (a) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (b) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (k) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Crisene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Sommatoria policiclici aromatici	mg/kgss	< 0,01	10	100	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	5	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Pirene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Amianto qualitativo (SEM)						
* Anfiboli (amosite,crocidolite)	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
* Crisotilo	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
Amianto quantitativo (SEM)						
* Amianto in SEM	mg/kgss	< 100	1000	1000	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Amosite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crisotilo	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crocidolite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

I parametri analizzati presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale, Commerciale e Industriale

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Ove non specificato altrimenti, i campioni sono costituiti dalla frazione granulometrica inferiore a 2cm.

I risultati sono espressi riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA05879 DEL 30/05/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : PZ. AMB. 12 CA1 (0.00 - 1.00)m

Matrice : Terreno

Riferimento : UC167 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-
A2 (II Lotto)

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1

Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 13/04/2022

Data arrivo campione : 20/04/2022

Data inizio prove : 20/04/2022

Data fine prove : 13/05/2022

Metodo di campionamento : DM13/09/1999-Met.I.1* +D.Lgs152/06*

Temperatura di ricevimento : 6.4 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.
Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale
Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				A	B		
Residuo a 105°C	%	87,5	± 8.8			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	0.1
Frazione inferiore a 2 mm	%	97,8	± 5.7			D.M 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 del 21.10.1999 Met. II.1	
Arsenico	mg/kgss	< 2,5		20	50	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cadmio	mg/kgss	< 0,5		2	15	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.5
Cobalto	mg/kgss	< 2,5		20	250	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo	mg/kgss	2,9	± 0.3	150	800	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo VI	mg/kgss	< 0,6		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986	2
* Mercurio	mg/kgss	< 0,25		1	5	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.25
Nichel	mg/kgss	< 2,5		120	500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Piombo	mg/kgss	9,9	± 0.9	100	1000	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Rame	mg/kgss	17,4	± 0.5	120	600	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Zinco	mg/kgss	10,2	± 1.6	150	1500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	< 20		50	750	LABO 11 Ed.09^ (2019)	20
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/kgss	< 0,01		0.1	2	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Etilbenzene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Stirene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01

Segue rapporto di prova n° 22LA05879 del 30/05/2022

Toluene	mg/kgss	< 0,01	0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Xilene (o,m,p)	mg/kgss	< 0,01	0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Sommatoria organici aromatici	mg/kgss	< 0,01	1	100	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo (a) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (a) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (b) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (k) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Crisene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Sommatoria policiclici aromatici	mg/kgss	< 0,01	10	100	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	5	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Pirene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Amianto qualitativo (SEM)						
* Anfiboli (amosite,crocidolite)	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
* Crisotilo	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
Amianto quantitativo (SEM)						
* Amianto in SEM	mg/kgss	< 100	1000	1000	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Amosite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crisotilo	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crocidolite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

I parametri analizzati presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale, Commerciale e Industriale

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Ove non specificato altrimenti, i campioni sono costituiti dalla frazione granulometrica inferiore a 2cm.

I risultati sono espressi riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA06331 DEL 30/05/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : PZ 04 CA 1 (0.00 - 1.00)m

Matrice : Terreno

Riferimento : UC167 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-
A2 (II Lotto)

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1

Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 26/04/2022

Data arrivo campione : 02/05/2022

Data inizio prove : 03/05/2022

Data fine prove : 30/05/2022

Metodo di campionamento : DM13/09/1999-Met.I.1* +D.Lgs152/06*

Temperatura di ricevimento : 9.9 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.
Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale
Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				A	B		
Residuo a 105°C	%	94,3	± 9.4			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	0.1
Frazione inferiore a 2 mm	%	99,9	± 5.7			D.M 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 del 21.10.1999 Met. II.1	
Arsenico	mg/kgss	< 2,5		20	50	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cadmio	mg/kgss	< 0,5		2	15	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.5
Cobalto	mg/kgss	< 2,5		20	250	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo	mg/kgss	< 2,5		150	800	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo VI	mg/kgss	< 0,6		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986	2
* Mercurio	mg/kgss	< 0,25		1	5	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.25
Nichel	mg/kgss	< 2,5		120	500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Piombo	mg/kgss	5,3	± 0.5	100	1000	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Rame	mg/kgss	9,2	± 0.3	120	600	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Zinco	mg/kgss	5,9	± 0.9	150	1500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	< 20		50	750	LABO 11 Ed.09^ (2019)	20
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/kgss	< 0,01		0.1	2	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Etilbenzene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Stirene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01

Segue rapporto di prova n° 22LA06331 del 30/05/2022

Toluene	mg/kgss	< 0,01	0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Xilene (o,m,p)	mg/kgss	< 0,01	0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Sommatoria organici aromatici	mg/kgss	< 0,01	1	100	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo (a) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (a) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (b) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (k) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Crisene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Sommatoria policiclici aromatici	mg/kgss	< 0,01	10	100	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	5	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Pirene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Amianto qualitativo (SEM)						
* Anfiboli (amosite,crocidolite)	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
* Crisotilo	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
Amianto quantitativo (SEM)						
* Amianto in SEM	mg/kgss	< 100	1000	1000	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Amosite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crisotilo	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crocidolite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

I parametri analizzati presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale, Commerciale e Industriale

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura). L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Ove non specificato altrimenti, i campioni sono costituiti dalla frazione granulometrica inferiore a 2cm.

I risultati sono espressi riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA06332 DEL 30/05/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : PZ 04 CA 2 (1.00 - 2.00)m

Matrice : Terreno

Riferimento : UC167 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-
A2 (II Lotto)

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1

Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 26/04/2022

Data arrivo campione : 02/05/2022

Data inizio prove : 03/05/2022

Data fine prove : 30/05/2022

Metodo di campionamento : DM13/09/1999-Met.I.1* +D.Lgs152/06*

Temperatura di ricevimento : 9.9 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.
Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale
Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				A	B		
Residuo a 105°C	%	96,8	± 9.7			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	0.1
Frazione inferiore a 2 mm	%	100,0				D.M 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 del 21.10.1999 Met. II.1	
Arsenico	mg/kgss	7,2	± 1.0	20	50	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cadmio	mg/kgss	< 0,5		2	15	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.5
Cobalto	mg/kgss	8,9	± 1.3	20	250	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo	mg/kgss	16,4	± 1.7	150	800	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo VI	mg/kgss	< 0,6		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986	2
* Mercurio	mg/kgss	< 0,25		1	5	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.25
Nichel	mg/kgss	8,8	± 1.2	120	500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Piombo	mg/kgss	17,9	± 1.7	100	1000	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Rame	mg/kgss	37	± 1	120	600	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Zinco	mg/kgss	46	± 7	150	1500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	< 20		50	750	LABO 11 Ed.09^ (2019)	20
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/kgss	< 0,01		0.1	2	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Etilbenzene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Stirene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01

Segue rapporto di prova n° 22LA06332 del 30/05/2022

Toluene	mg/kgss	< 0,01	0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Xilene (o,m,p)	mg/kgss	< 0,01	0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Sommatoria organici aromatici	mg/kgss	< 0,01	1	100	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo (a) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (a) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (b) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (k) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Crisene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Sommatoria policiclici aromatici	mg/kgss	< 0,01	10	100	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	5	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Pirene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Amianto qualitativo (SEM)						
* Anfiboli (amosite,crocidolite)	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
* Crisotilo	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
Amianto quantitativo (SEM)						
* Amianto in SEM	mg/kgss	< 100	1000	1000	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Amosite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crisotilo	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crocidolite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

I parametri analizzati presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale, Commerciale e Industriale

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Ove non specificato altrimenti, i campioni sono costituiti dalla frazione granulometrica inferiore a 2cm.

I risultati sono espressi riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA06329 DEL 30/05/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : PZ 06 CA 1 (0.00 - 1.00)m

Matrice : Terreno

Riferimento : UC167 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-
A2 (II Lotto)

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1

Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 26/04/2022

Data arrivo campione : 02/05/2022

Data inizio prove : 03/05/2022

Data fine prove : 30/05/2022

Metodo di campionamento : DM13/09/1999-Met.I.1* +D.Lgs152/06*

Temperatura di ricevimento : 9.9 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.
Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale
Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				A	B		
Residuo a 105°C	%	93,6	± 9.4			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	0.1
Frazione inferiore a 2 mm	%	94,3	± 5.7			D.M 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 del 21.10.1999 Met. II.1	
Arsenico	mg/kgss	< 2,5		20	50	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cadmio	mg/kgss	< 0,5		2	15	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.5
Cobalto	mg/kgss	< 2,5		20	250	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo	mg/kgss	3,4	± 0.4	150	800	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo VI	mg/kgss	< 0,6		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986	2
* Mercurio	mg/kgss	< 0,25		1	5	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.25
Nichel	mg/kgss	< 2,5		120	500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Piombo	mg/kgss	20,4	± 1.9	100	1000	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Rame	mg/kgss	15,3	± 0.4	120	600	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Zinco	mg/kgss	9,8	± 1.5	150	1500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	< 20		50	750	LABO 11 Ed.09^ (2019)	20
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/kgss	< 0,01		0.1	2	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Etilbenzene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Stirene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01

Segue rapporto di prova n° 22LA06329 del 30/05/2022

Toluene	mg/kgss	< 0,01	0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Xilene (o,m,p)	mg/kgss	< 0,01	0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Sommatoria organici aromatici	mg/kgss	< 0,01	1	100	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo (a) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (a) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (b) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (k) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Crisene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Sommatoria policiclici aromatici	mg/kgss	< 0,01	10	100	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	5	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Pirene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Amianto qualitativo (SEM)						
* Anfiboli (amosite,crocidolite)	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
* Crisotilo	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
Amianto quantitativo (SEM)						
* Amianto in SEM	mg/kgss	< 100	1000	1000	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Amosite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crisotilo	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crocidolite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

I parametri analizzati presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale, Commerciale e Industriale

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Ove non specificato altrimenti, i campioni sono costituiti dalla frazione granulometrica inferiore a 2cm.

I risultati sono espressi riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA06330 DEL 30/05/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : PZ 06 CA 2 (1.00 - 2.00)m

Matrice : Terreno

Riferimento : UC167 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-
A2 (II Lotto)

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1

Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 26/04/2022

Data arrivo campione : 02/05/2022

Data inizio prove : 03/05/2022

Data fine prove : 30/05/2022

Metodo di campionamento : DM13/09/1999-Met.I.1* +D.Lgs152/06*

Temperatura di ricevimento : 9.9 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.
Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale
Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				A	B		
Residuo a 105°C	%	96,2	± 9.6			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	0.1
Frazione inferiore a 2 mm	%	78,0	± 5.5			D.M 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 del 21.10.1999 Met. II.1	
Arsenico	mg/kgss	< 2,5		20	50	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cadmio	mg/kgss	< 0,5		2	15	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.5
Cobalto	mg/kgss	< 2,5		20	250	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo	mg/kgss	2,7	± 0.3	150	800	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo VI	mg/kgss	< 0,6		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986	2
* Mercurio	mg/kgss	< 0,25		1	5	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.25
Nichel	mg/kgss	< 2,5		120	500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Piombo	mg/kgss	3,1	± 0.3	100	1000	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Rame	mg/kgss	8,4	± 0.2	120	600	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Zinco	mg/kgss	5,5	± 0.8	150	1500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	< 20		50	750	LABO 11 Ed.09^ (2019)	20
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/kgss	< 0,01		0.1	2	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Etilbenzene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Stirene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01

Segue rapporto di prova n° 22LA06330 del 30/05/2022

Toluene	mg/kgss	< 0,01	0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Xilene (o,m,p)	mg/kgss	< 0,01	0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Sommatoria organici aromatici	mg/kgss	< 0,01	1	100	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo (a) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (a) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (b) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (k) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Crisene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Sommatoria policiclici aromatici	mg/kgss	< 0,01	10	100	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	5	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Pirene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Amianto qualitativo (SEM)						
* Anfiboli (amosite,crocidolite)	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
* Crisotilo	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
Amianto quantitativo (SEM)						
* Amianto in SEM	mg/kgss	< 100	1000	1000	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Amosite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crisotilo	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crocidolite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

I parametri analizzati presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale, Commerciale e Industriale

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Ove non specificato altrimenti, i campioni sono costituiti dalla frazione granulometrica inferiore a 2cm.

I risultati sono espressi riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA06327 DEL 30/05/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : PZ 07 CA 1 (0.00 - 1.00)m

Matrice : Terreno

Riferimento : UC167 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-
A2 (II Lotto)

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1

Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 26/04/2022

Data arrivo campione : 02/05/2022

Data inizio prove : 03/05/2022

Data fine prove : 30/05/2022

Metodo di campionamento : DM13/09/1999-Met.I.1* +D.Lgs152/06*

Temperatura di ricevimento : 9.9 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.
Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale
Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				A	B		
Residuo a 105°C	%	91,6	± 9.2			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	0.1
Frazione inferiore a 2 mm	%	99,5	± 5.7			D.M 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 del 21.10.1999 Met. II.1	
Arsenico	mg/kgss	< 2,5		20	50	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cadmio	mg/kgss	< 0,5		2	15	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.5
Cobalto	mg/kgss	< 2,5		20	250	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo	mg/kgss	3,9	± 0.4	150	800	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo VI	mg/kgss	< 0,6		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986	2
* Mercurio	mg/kgss	< 0,25		1	5	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.25
Nichel	mg/kgss	< 2,5		120	500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Piombo	mg/kgss	6,7	± 0.6	100	1000	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Rame	mg/kgss	16,7	± 0.5	120	600	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Zinco	mg/kgss	9,3	± 1.4	150	1500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	< 20		50	750	LABO 11 Ed.09^ (2019)	20
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/kgss	< 0,01		0.1	2	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Etilbenzene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Stirene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01

Segue rapporto di prova n° 22LA06327 del 30/05/2022

Toluene	mg/kgss	< 0,01	0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Xilene (o,m,p)	mg/kgss	< 0,01	0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Sommatoria organici aromatici	mg/kgss	< 0,01	1	100	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo (a) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (a) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (b) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (k) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Crisene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Sommatoria policiclici aromatici	mg/kgss	< 0,01	10	100	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	5	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Pirene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Amianto qualitativo (SEM)						
* Anfiboli (amosite,crocidolite)	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
* Crisotilo	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
Amianto quantitativo (SEM)						
* Amianto in SEM	mg/kgss	< 100	1000	1000	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Amosite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crisotilo	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crocidolite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

I parametri analizzati presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale, Commerciale e Industriale

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Ove non specificato altrimenti, i campioni sono costituiti dalla frazione granulometrica inferiore a 2cm.

I risultati sono espressi riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA06328 DEL 30/05/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : PZ 07 CA 2 (1.00 - 2.00)m

Matrice : Terreno

Riferimento : UC167 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-
A2 (II Lotto)

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1

Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 26/04/2022

Data arrivo campione : 02/05/2022

Data inizio prove : 03/05/2022

Data fine prove : 30/05/2022

Metodo di campionamento : DM13/09/1999-Met.I.1* +D.Lgs152/06*

Temperatura di ricevimento : 9.9 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.
Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale
Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				A	B		
Residuo a 105°C	%	93,0	± 9.3			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	0.1
Frazione inferiore a 2 mm	%	99,0	± 5.7			D.M 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 del 21.10.1999 Met. II.1	
Arsenico	mg/kgss	< 2,5		20	50	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cadmio	mg/kgss	< 0,5		2	15	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.5
Cobalto	mg/kgss	< 2,5		20	250	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo	mg/kgss	3,8	± 0.4	150	800	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo VI	mg/kgss	< 0,6		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986	2
* Mercurio	mg/kgss	< 0,25		1	5	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.25
Nichel	mg/kgss	< 2,5		120	500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Piombo	mg/kgss	4,2	± 0.4	100	1000	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Rame	mg/kgss	10,8	± 0.3	120	600	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Zinco	mg/kgss	7,7	± 1.2	150	1500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	< 20		50	750	LABO 11 Ed.09^ (2019)	20
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/kgss	< 0,01		0.1	2	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Etilbenzene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Stirene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01

Segue rapporto di prova n° 22LA06328 del 30/05/2022

Toluene	mg/kgss	< 0,01	0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Xilene (o,m,p)	mg/kgss	< 0,01	0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Sommatoria organici aromatici	mg/kgss	< 0,01	1	100	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo (a) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (a) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (b) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (k) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Crisene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Sommatoria policiclici aromatici	mg/kgss	< 0,01	10	100	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	5	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Pirene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Amianto qualitativo (SEM)						
* Anfiboli (amosite,crocidolite)	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
* Crisotilo	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
Amianto quantitativo (SEM)						
* Amianto in SEM	mg/kgss	< 100	1000	1000	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Amosite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crisotilo	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crocidolite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

I parametri analizzati presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale, Commerciale e Industriale

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Ove non specificato altrimenti, i campioni sono costituiti dalla frazione granulometrica inferiore a 2cm.

I risultati sono espressi riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA06325 DEL 30/05/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : PZ 09 CA 1 (0.00 - 1.00)m

Matrice : Terreno

Riferimento : UC167 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-
A2 (II Lotto)

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1

Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 26/04/2022

Data arrivo campione : 02/05/2022

Data inizio prove : 03/05/2022

Data fine prove : 30/05/2022

Metodo di campionamento : DM13/09/1999-Met.I.1* +D.Lgs152/06*

Temperatura di ricevimento : 9.9 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.
Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale
Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				A	B		
Residuo a 105°C	%	85,4	± 8.5			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	0.1
Frazione inferiore a 2 mm	%	94,1	± 5.7			D.M 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 del 21.10.1999 Met. II.1	
Arsenico	mg/kgss	4,2	± 0.6	20	50	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cadmio	mg/kgss	< 0,5		2	15	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.5
Cobalto	mg/kgss	4,2	± 0.6	20	250	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo	mg/kgss	7,0	± 0.7	150	800	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo VI	mg/kgss	< 0,6		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986	2
* Mercurio	mg/kgss	< 0,25		1	5	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.25
Nichel	mg/kgss	3,3	± 0.4	120	500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Piombo	mg/kgss	11,1	± 1.1	100	1000	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Rame	mg/kgss	28	± 1	120	600	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Zinco	mg/kgss	13,7	± 2.1	150	1500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	< 20		50	750	LABO 11 Ed.09^ (2019)	20
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/kgss	< 0,01		0.1	2	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Etilbenzene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Stirene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01

Segue rapporto di prova n° 22LA06325 del 30/05/2022

Toluene	mg/kgss	< 0,01	0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Xilene (o,m,p)	mg/kgss	< 0,01	0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Sommatoria organici aromatici	mg/kgss	< 0,01	1	100	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo (a) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (a) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (b) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (k) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Crisene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Sommatoria policiclici aromatici	mg/kgss	< 0,01	10	100	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	5	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Pirene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Amianto qualitativo (SEM)						
* Anfiboli (amosite,crocidolite)	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
* Crisotilo	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
Amianto quantitativo (SEM)						
* Amianto in SEM	mg/kgss	< 100	1000	1000	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Amosite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crisotilo	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crocidolite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

I parametri analizzati presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale, Commerciale e Industriale

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Ove non specificato altrimenti, i campioni sono costituiti dalla frazione granulometrica inferiore a 2cm.

I risultati sono espressi riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA06326 DEL 30/05/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : PZ 09 CA 2 (1.00 - 2.00)m

Matrice : Terreno

Riferimento : UC167 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-
A2 (II Lotto)

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1

Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 26/04/2022

Data arrivo campione : 02/05/2022

Data inizio prove : 03/05/2022

Data fine prove : 30/05/2022

Metodo di campionamento : DM13/09/1999-Met.I.1* +D.Lgs152/06*

Temperatura di ricevimento : 9.9 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.
Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale
Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				A	B		
Residuo a 105°C	%	96,4	± 9.6			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	0.1
Frazione inferiore a 2 mm	%	63,9	± 5.4			D.M 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 del 21.10.1999 Met. II.1	
Arsenico	mg/kgss	< 2,5		20	50	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cadmio	mg/kgss	< 0,5		2	15	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.5
Cobalto	mg/kgss	< 2,5		20	250	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo	mg/kgss	< 2,5		150	800	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo VI	mg/kgss	< 0,6		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986	2
* Mercurio	mg/kgss	< 0,25		1	5	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.25
Nichel	mg/kgss	< 2,5		120	500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Piombo	mg/kgss	< 2,5		100	1000	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Rame	mg/kgss	4,4	± 0.1	120	600	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Zinco	mg/kgss	5,6	± 0.9	150	1500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	< 20		50	750	LABO 11 Ed.09^ (2019)	20
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/kgss	< 0,01		0.1	2	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Etilbenzene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Stirene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01

Segue rapporto di prova n° 22LA06326 del 30/05/2022

Toluene	mg/kgss	< 0,01	0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Xilene (o,m,p)	mg/kgss	< 0,01	0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Sommatoria organici aromatici	mg/kgss	< 0,01	1	100	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo (a) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (a) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (b) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (k) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Crisene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Sommatoria policiclici aromatici	mg/kgss	< 0,01	10	100	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	5	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Pirene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Amianto qualitativo (SEM)						
* Anfiboli (amosite,crocidolite)	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
* Crisotilo	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
Amianto quantitativo (SEM)						
* Amianto in SEM	mg/kgss	< 100	1000	1000	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Amosite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crisotilo	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crocidolite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

I parametri analizzati presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale, Commerciale e Industriale

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura). L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Ove non specificato altrimenti, i campioni sono costituiti dalla frazione granulometrica inferiore a 2cm.

I risultati sono espressi riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA07262 DEL 14/06/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : S 07 PZ CA 1 (0.00 - 1.00)m

Matrice : Terreno

Riferimento : UC167 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-
A2 (II Lotto)

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1
Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 13/05/2022
Data arrivo campione : 16/05/2022
Data inizio prove : 16/05/2022
Data fine prove : 31/05/2022

Metodo di campionamento : DM13/09/1999-Met.I.1* +D.Lgs152/06*

Temperatura di ricevimento : 9.8 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.
Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale
Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				A	B		
Residuo a 105°C	%	97,0	± 9.7			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	0.1
Frazione inferiore a 2 mm	%	51,8	± 4.6			D.M 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 del 21.10.1999 Met. II.1	
Arsenico	mg/kgss	< 2,5		20	50	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cadmio	mg/kgss	< 0,5		2	15	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.5
Cobalto	mg/kgss	< 2,5		20	250	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo	mg/kgss	< 2,5		150	800	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo VI	mg/kgss	< 0,6		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986	2
* Mercurio	mg/kgss	< 0,25		1	5	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.25
Nichel	mg/kgss	< 2,5		120	500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Piombo	mg/kgss	< 2,5		100	1000	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Rame	mg/kgss	2,8	± 0.1	120	600	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Zinco	mg/kgss	< 2,5		150	1500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	< 20		50	750	LABO 11 Ed.10^ (2021)	20
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/kgss	< 0,01		0.1	2	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Etilbenzene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Stirene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01

Segue rapporto di prova n° 22LA07262 del 14/06/2022

Toluene	mg/kgss	< 0,01	0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Xilene (o,m,p)	mg/kgss	< 0,01	0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Sommatoria organici aromatici	mg/kgss	< 0,01	1	100	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo (a) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (a) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (b) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (k) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Crisene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Sommatoria policiclici aromatici	mg/kgss	< 0,01	10	100	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	5	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Pirene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Amianto qualitativo (SEM)						
* Anfiboli (amosite,crocidolite)	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
* Crisotilo	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
Amianto quantitativo (SEM)						
* Amianto in SEM	mg/kgss	< 100	1000	1000	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Amosite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crisotilo	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crocidolite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

I parametri analizzati presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale, Commerciale e Industriale

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Ove non specificato altrimenti, i campioni sono costituiti dalla frazione granulometrica inferiore a 2cm.

I risultati sono espressi riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA07263 DEL 14/06/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : S 07 PZ CA 2 (1.00 - 2.00)m

Matrice : Terreno

Riferimento : UC167 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-
A2 (II Lotto)

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1

Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 13/05/2022

Data arrivo campione : 16/05/2022

Data inizio prove : 16/05/2022

Data fine prove : 31/05/2022

Metodo di campionamento : DM13/09/1999-Met.I.1* +D.Lgs152/06*

Temperatura di ricevimento : 9.8 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.
Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale
Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				A	B		
Residuo a 105°C	%	94,1	± 9.4			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	0.1
Frazione inferiore a 2 mm	%	99,0	± 5.7			D.M 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 del 21.10.1999 Met. II.1	
Arsenico	mg/kgss	< 2,5		20	50	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cadmio	mg/kgss	< 0,5		2	15	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.5
Cobalto	mg/kgss	< 2,5		20	250	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo	mg/kgss	< 2,5		150	800	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo VI	mg/kgss	< 0,6		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986	2
* Mercurio	mg/kgss	< 0,25		1	5	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.25
Nichel	mg/kgss	< 2,5		120	500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Piombo	mg/kgss	< 2,5		100	1000	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Rame	mg/kgss	< 2,5		120	600	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Zinco	mg/kgss	< 2,5		150	1500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	< 20		50	750	LABO 11 Ed.10^ (2021)	20
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/kgss	< 0,01		0.1	2	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Etilbenzene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Stirene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01

Segue rapporto di prova n° 22LA07263 del 14/06/2022

Toluene	mg/kgss	< 0,01	0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Xilene (o,m,p)	mg/kgss	< 0,01	0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Sommatoria organici aromatici	mg/kgss	< 0,01	1	100	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo (a) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (a) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (b) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (k) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Crisene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Sommatoria policiclici aromatici	mg/kgss	< 0,01	10	100	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	5	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Pirene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Amianto qualitativo (SEM)						
* Anfiboli (amosite,crocidolite)	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
* Crisotilo	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
Amianto quantitativo (SEM)						
* Amianto in SEM	mg/kgss	< 100	1000	1000	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Amosite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crisotilo	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crocidolite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

I parametri analizzati presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale, Commerciale e Industriale

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Ove non specificato altrimenti, i campioni sono costituiti dalla frazione granulometrica inferiore a 2cm.

I risultati sono espressi riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA07267 DEL 14/06/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : S 09 PZ CA 1 (0.00 - 1.00)m

Matrice : Terreno

Riferimento : UC167 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-
A2 (II Lotto)

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1

Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 03/05/2022

Data arrivo campione : 09/05/2022

Data inizio prove : 16/05/2022

Data fine prove : 31/05/2022

Metodo di campionamento : DM13/09/1999-Met.I.1* +D.Lgs152/06*

Temperatura di ricevimento : 9.8 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.
Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale
Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				A	B		
Residuo a 105°C	%	91,9	± 9.2			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	0.1
Frazione inferiore a 2 mm	%	98,8	± 5.7			D.M 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 del 21.10.1999 Met. II.1	
Arsenico	mg/kgss	< 2,5		20	50	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cadmio	mg/kgss	< 0,5		2	15	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.5
Cobalto	mg/kgss	< 2,5		20	250	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo	mg/kgss	< 2,5		150	800	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo VI	mg/kgss	< 0,6		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986	2
* Mercurio	mg/kgss	< 0,25		1	5	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.25
Nichel	mg/kgss	< 2,5		120	500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Piombo	mg/kgss	< 2,5		100	1000	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Rame	mg/kgss	< 2,5		120	600	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Zinco	mg/kgss	< 2,5		150	1500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
* Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	< 20		50	750	UNI EN ISO 16703 : 2011	20
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/kgss	< 0,01		0.1	2	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Etilbenzene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Stirene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01

Segue rapporto di prova n° 22LA07267 del 14/06/2022

Toluene	mg/kgss	< 0,01	0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Xilene (o,m,p)	mg/kgss	< 0,01	0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Sommatoria organici aromatici	mg/kgss	< 0,01	1	100	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo (a) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (a) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (b) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (k) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Crisene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Sommatoria policiclici aromatici	mg/kgss	< 0,01	10	100	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	5	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Pirene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Amianto qualitativo (SEM)						
* Anfiboli (amosite,crocidolite)	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
* Crisotilo	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
Amianto quantitativo (SEM)						
* Amianto in SEM	mg/kgss	< 100	1000	1000	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Amosite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crisotilo	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crocidolite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

I parametri analizzati presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale, Commerciale e Industriale

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Ove non specificato altrimenti, i campioni sono costituiti dalla frazione granulometrica inferiore a 2cm.

I risultati sono espressi riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA07268 DEL 14/06/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : S 09 PZ CA 2 (1.00 - 2.00)m

Matrice : Terreno

Riferimento : UC167 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-
A2 (II Lotto)

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1

Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 03/05/2022

Data arrivo campione : 09/05/2022

Data inizio prove : 16/05/2022

Data fine prove : 31/05/2022

Metodo di campionamento : DM13/09/1999-Met.I.1* +D.Lgs152/06*

Temperatura di ricevimento : 9.8 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.
Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale
Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				A	B		
Residuo a 105°C	%	91,3	± 9.1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	0.1
Frazione inferiore a 2 mm	%	97,7	± 5.7			D.M 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 del 21.10.1999 Met. II.1	
Arsenico	mg/kgss	< 2,5		20	50	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cadmio	mg/kgss	< 0,5		2	15	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.5
Cobalto	mg/kgss	< 2,5		20	250	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo	mg/kgss	< 2,5		150	800	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo VI	mg/kgss	< 0,6		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986	2
* Mercurio	mg/kgss	< 0,25		1	5	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.25
Nichel	mg/kgss	< 2,5		120	500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Piombo	mg/kgss	5,4	± 0.5	100	1000	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Rame	mg/kgss	13,0	± 0.4	120	600	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Zinco	mg/kgss	9,1	± 1.4	150	1500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
* Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	< 20		50	750	UNI EN ISO 16703 : 2011	20
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/kgss	< 0,01		0.1	2	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Etilbenzene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Stirene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01

Segue rapporto di prova n° 22LA07268 del 14/06/2022

Toluene	mg/kgss	< 0,01	0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Xilene (o,m,p)	mg/kgss	< 0,01	0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Sommatoria organici aromatici	mg/kgss	< 0,01	1	100	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo (a) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (a) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (b) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (k) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Crisene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Sommatoria policiclici aromatici	mg/kgss	< 0,01	10	100	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	5	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Pirene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Amianto qualitativo (SEM)						
* Anfiboli (amosite,crocidolite)	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
* Crisotilo	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
Amianto quantitativo (SEM)						
* Amianto in SEM	mg/kgss	< 100	1000	1000	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Amosite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crisotilo	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crocidolite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

I parametri analizzati presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale, Commerciale e Industriale

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Ove non specificato altrimenti, i campioni sono costituiti dalla frazione granulometrica inferiore a 2cm.

I risultati sono espressi riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA07269 DEL 14/06/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : S 09 PZ CA 3 (2.00 - 3.00)m

Matrice : Terreno

Riferimento : UC167 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-
A2 (II Lotto)

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1

Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 03/05/2022

Data arrivo campione : 09/05/2022

Data inizio prove : 16/05/2022

Data fine prove : 31/05/2022

Metodo di campionamento : DM13/09/1999-Met.I.1* +D.Lgs152/06*

Temperatura di ricevimento : 9.8 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.
Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale
Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				A	B		
Residuo a 105°C	%	94,2	± 9.4			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	0.1
Frazione inferiore a 2 mm	%	68,4	± 5.4			D.M 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 del 21.10.1999 Met. II.1	
Arsenico	mg/kgss	< 2,5		20	50	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cadmio	mg/kgss	< 0,5		2	15	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.5
Cobalto	mg/kgss	< 2,5		20	250	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo	mg/kgss	3,0	± 0.3	150	800	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo VI	mg/kgss	< 0,6		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986	2
* Mercurio	mg/kgss	< 0,25		1	5	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.25
Nichel	mg/kgss	< 2,5		120	500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Piombo	mg/kgss	< 2,5		100	1000	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Rame	mg/kgss	5,9	± 0.2	120	600	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Zinco	mg/kgss	5,8	± 0.9	150	1500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
* Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	< 20		50	750	UNI EN ISO 16703 : 2011	20
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/kgss	< 0,01		0.1	2	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Etilbenzene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Stirene	mg/kgss	< 0,01		0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01

Segue rapporto di prova n° 22LA07269 del 14/06/2022

Toluene	mg/kgss	< 0,01	0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Xilene (o,m,p)	mg/kgss	< 0,01	0.5	50	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
Sommatoria organici aromatici	mg/kgss	< 0,01	1	100	LABO 10 Ed.09^ (2021)	0.01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Benzo (a) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (a) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (b) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (k) Fluorantene	mg/kgss	< 0,01	0.5	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Crisene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
* Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Sommatoria policiclici aromatici	mg/kgss	< 0,01	10	100	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kgss	< 0,01	0.1	10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kgss	< 0,01	0.1	5	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Pirene	mg/kgss	< 0,01	5	50	LABO 03 Ed.14^ (2021)	0.01
Amianto qualitativo (SEM)						
* Anfiboli (amosite,crocidolite)	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
* Crisotilo	R/NR	Non rilevato			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
Amianto quantitativo (SEM)						
* Amianto in SEM	mg/kgss	< 100	1000	1000	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Amosite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crisotilo	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crocidolite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

I parametri analizzati presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale, Commerciale e Industriale

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Ove non specificato altrimenti, i campioni sono costituiti dalla frazione granulometrica inferiore a 2cm.

I risultati sono espressi riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA05881 DEL 30/05/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : S 11 DH CA1 (0.00 - 1.00)m

Matrice : Terreno

Riferimento : UC167 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-
A2 (II Lotto)

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1

Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 13/04/2022

Data arrivo campione : 20/04/2022

Data inizio prove : 20/04/2022

Data fine prove : 18/05/2022

Metodo di campionamento : DM13/09/1999-Met.I.1* +D.Lgs152/06*

Temperatura di ricevimento : 6.4 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.
Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale
Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				A	B		
Residuo a 105°C	%	96,1	± 9.6			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	0.1
Frazione inferiore a 2 mm	%	77,6	± 5.5			D.M 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 del 21.10.1999 Met. II.1	
Arsenico	mg/kgss	< 2,5		20	50	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cadmio	mg/kgss	< 0,5		2	15	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.5
Cobalto	mg/kgss	< 2,5		20	250	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo	mg/kgss	< 2,5		150	800	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo VI	mg/kgss	< 0,6		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986	2
* Mercurio	mg/kgss	< 0,25		1	5	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.25
Nichel	mg/kgss	< 2,5		120	500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Piombo	mg/kgss	7,5	± 0.7	100	1000	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Rame	mg/kgss	6,5	± 0.2	120	600	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Zinco	mg/kgss	24,4	± 3.7	150	1500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	§ 2363	± 1302	50	750	LABO 11 Ed.09^ (2019)	20
Amianto qualitativo (SEM)							
* Anfiboli (amosite,crocidolite)	R/NR	Non rilevato				D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
* Crisotilo	R/NR	Non rilevato				D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
Amianto quantitativo (SEM)							

Segue rapporto di prova n° 22LA05881 del 30/05/2022

* Amianto in SEM	mg/kgss	< 100	1000	1000	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Amosite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crisotilo	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crocidolite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

I parametri analizzati presentano valori NON CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale, Commerciale e Industriale

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot u_c$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Ove non specificato altrimenti, i campioni sono costituiti dalla frazione granulometrica inferiore a 2cm.

I risultati sono espressi riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA05882 DEL 30/05/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : S 11 DH CA2 (4.00 - 5.00)m

Matrice : Terreno

Riferimento : UC167 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-
A2 (II Lotto)

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1

Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 13/04/2022

Data arrivo campione : 20/04/2022

Data inizio prove : 20/04/2022

Data fine prove : 13/06/2022

Metodo di campionamento : DM13/09/1999-Met.I.1* +D.Lgs152/06*

Temperatura di ricevimento : 6.4 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.
Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale
Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				A	B		
Residuo a 105°C	%	84,7	± 8.5			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	0.1
Frazione inferiore a 2 mm	%	66,9	± 5.4			D.M 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 del 21.10.1999 Met. II.1	
Arsenico	mg/kgss	< 2,5		20	50	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cadmio	mg/kgss	< 0,5		2	15	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.5
Cobalto	mg/kgss	< 2,5		20	250	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo	mg/kgss	6,1	± 0.6	150	800	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo VI	mg/kgss	< 0,6		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986	2
* Mercurio	mg/kgss	< 0,25		1	5	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.25
Nichel	mg/kgss	3,2	± 0.4	120	500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Piombo	mg/kgss	< 2,5		100	1000	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Rame	mg/kgss	4,7	± 0.1	120	600	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Zinco	mg/kgss	11,6	± 1.8	150	1500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	§ 411	± 226	50	750	LABO 11 Ed.09^ (2019)	20
Amianto qualitativo (SEM)							
* Anfiboli (amosite,crocidolite)	R/NR	Non rilevato				D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
* Crisotilo	R/NR	Non rilevato				D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
Amianto quantitativo (SEM)							

Segue rapporto di prova n° 22LA05882 del 30/05/2022

* Amianto in SEM	mg/kgss	< 100	1000	1000	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Amosite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crisotilo	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crocidolite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

I parametri analizzati presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Commerciale e Industriale e NON CONFORMI per i siti Verde pubblico, privato e residenziale

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot u_c$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Ove non specificato altrimenti, i campioni sono costituiti dalla frazione granulometrica inferiore a 2cm.

I risultati sono espressi riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA05883 DEL 30/05/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : S 11 DH CA3 (9.00 - 10.00)m

Matrice : Terreno

Riferimento : UC167 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-
A2 (II Lotto)

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1

Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 13/04/2022

Data arrivo campione : 20/04/2022

Data inizio prove : 20/04/2022

Data fine prove : 18/05/2022

Metodo di campionamento : DM13/09/1999-Met.I.1* +D.Lgs152/06*

Temperatura di ricevimento : 6.4 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.
Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale
Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				A	B		
Residuo a 105°C	%	87,7	± 8.8			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	0.1
Frazione inferiore a 2 mm	%	89,4	± 5.6			D.M 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 del 21.10.1999 Met. II.1	
Arsenico	mg/kgss	< 2,5		20	50	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cadmio	mg/kgss	< 0,5		2	15	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.5
Cobalto	mg/kgss	< 2,5		20	250	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo	mg/kgss	3,6	± 0.4	150	800	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo VI	mg/kgss	< 0,6		2	15	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986	2
* Mercurio	mg/kgss	< 0,25		1	5	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.25
Nichel	mg/kgss	< 2,5		120	500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Piombo	mg/kgss	< 2,5		100	1000	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Rame	mg/kgss	3,0	± 0.1	120	600	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Zinco	mg/kgss	6,9	± 1.1	150	1500	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	< 20		50	750	LABO 11 Ed.09^ (2019)	20
Amianto qualitativo (SEM)							
* Anfiboli (amosite,crocidolite)	R/NR	Non rilevato				D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
* Crisotilo	R/NR	Non rilevato				D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
Amianto quantitativo (SEM)							

Segue rapporto di prova n° 22LA05883 del 30/05/2022

* Amianto in SEM	mg/kgss	< 100	1000	1000	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Amosite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crisotilo	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
* Crocidolite	mg/kgss	< 100			D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

I parametri analizzati presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale, Commerciale e Industriale

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot u_c$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Ove non specificato altrimenti, i campioni sono costituiti dalla frazione granulometrica inferiore a 2cm.

I risultati sono espressi riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA06342 DEL 30/05/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : PZ 04 CA 3 (0.00 - 2.00)m
17 05 04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03

Matrice : Rifiuti

Riferimento : UC167 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-
A2 (II Lotto)

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1
Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 26/04/2022
Data arrivo campione : 02/05/2022
Data inizio prove : 03/05/2022
Data fine prove : 20/05/2022

Metodo di campionamento : UNI10802:2013*

Temperatura di ricevimento : 9.9 °C

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
*Stato fisico		SOLIDO NON POLVERULENTO		-	
*Odore		terroso		ASTM D4979 - 19	
*Frazione superiore a 2 mm	%	1,9		D.M 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 del 21.10.1999 Met. II.1	0.1
*Residuo a 105°C (sostanza secca)	%	96,5	± 9.7	UNI EN 15934:2012 Met.A	
*Residuo a 600°C	%	95,6		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	0.5
*Colore		marrone		ASTM D4979 - 19	
*pH	unità di pH	7,2		CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985	
Arsenico	mg/kg	< 2,5		EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cadmio	mg/kg	< 0,5		EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.5
Cobalto	mg/kg	< 2,5		EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo	mg/kg	3,2	± 0.3	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo VI	mg/kg	< 5		CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986	5
*Mercurio	mg/kg	< 5		EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	5
Nichel	mg/kg	< 2,5		EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Piombo	mg/kg	2,7	± 0.3	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Rame	mg/kg	7,1	± 0.2	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Zinco	mg/kg	9,5	± 1.5	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
*Idrocarburi pesanti C10-C40	mg/kg	< 200		UNI EN 14039:2005	200
*Idrocarburi leggeri C5-C10	mg/kg	< 10		LABO 10 Ed.09^ (2021)	10
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI					
Benzene	mg/kg	< 1		LABO 10 Ed.09^ (2021)	1
Etilbenzene	mg/kg	< 1		LABO 10 Ed.09^ (2021)	1

Segue rapporto di prova n° 22LA06342 del 30/05/2022

Stirene	mg/kg	< 1	LABO 10 Ed.09^ (2021)	1
Toluene	mg/kg	< 1	LABO 10 Ed.09^ (2021)	1
(o-m-p) Xilene	mg/kg	< 1	LABO 10 Ed.09^ (2021)	1
Sommatoria organici aromatici	mg/kg	< 1	LABO 10 Ed.09^ (2021)	1
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo (a) Antracene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
Benzo (a) Pirene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
Benzo (b) Fluorantene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
*Benzo (e) Pirene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
*Benzo (j) Fluorantene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
Benzo (k) Fluorantene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
Crisene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
*Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
*Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
*Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
*Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
*Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
Pirene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
Amianto qualitativo (SEM)				
*Anfiboli (amosite,crocidolite)	R/NR	Non rilevato	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
*Crisotilo	R/NR	Non rilevato	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
Amianto quantitativo (SEM)				
Amianto in SEM	mg/kg	< 100	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
Amosite	mg/kg	< 100	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
Crisotilo	mg/kg	< 100	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
Crocidolite	mg/kg	< 100	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100

PARERI E INTERPRETAZIONI NON OGGETTO DI ACCREDITAMENTO ACCREDIA:

Valutazione delle caratteristiche di pericolo:

In relazione alle prove richieste dal cliente, visti i risultati analitici, si ritiene che il rifiuto non presenti caratteristiche di pericolosità.

Criteri di attribuzione delle caratteristiche di pericolo:

- le caratteristiche di pericolo HP1 - Esplosivo, HP2 - Comburente, HP3 - Infiammabile, HP4 - Irritante, HP5 - Tossico per organi bersaglio, HP6 - Tossico acuto, HP7 - Cancerogeno, HP8 - Corrosivo, HP10 - Tossico per la riproduzione, HP11 - Mutageno, HP12 - Liberazione di gas e tossicità acuta, HP13 - Sensibilizzante, HP15 - Rifiuto che non possiede direttamente una delle caratteristiche di pericolo summenzionate ma può manifestarla successivamente, vengono attribuite secondo i criteri stabiliti nel Regolamento (UE) n. 1357/2014 del 18 dicembre 2014 e sue successive modifiche e integrazioni, che sostituisce l'allegato III e della direttiva 2008/98/CE
- la caratteristica di pericolo HP14 - Ecotossico viene attribuita secondo i criteri stabiliti nel Reg. (UE) 2017/997 del 08/06/2017 e smi
- la caratteristica HP9 - Infettivo viene attribuita secondo quanto disposto dal DPR 15 Luglio 2003, n.254 e smi
- Decreto direttoriale n. 47 del 9 agosto 2021 «Approvazione delle Linee guida sulla classificazione dei rifiuti di cui alla delibera del Consiglio SNPA del 18 maggio 2021, n. 105»
- Reg. (UE) 2019/1021 relativo agli inquinanti organici persistenti, qualora determinati.

Classificazione del Rifiuto:

Tenuto conto che il produttore del rifiuto ha attribuito il codice E.E.R. 17 05 04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03, in seguito alla valutazione delle caratteristiche di pericolo, vista la Direttiva 2008/98/CE e la Decisione 2014/955/UE il rifiuto in questione può considerarsi:

RIFIUTO NON PERICOLOSO.

Il parere è espresso in relazione ai risultati delle prove e si basa sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare le incertezze di misura.

Si ricorda che al produttore compete, in via esclusiva, la classificazione dei rifiuti da esso prodotti.

Segue rapporto di prova n° 22LA06342 del 30/05/2022

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot u_c$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio

Dr. Francesco Berti

(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA06343 DEL 30/05/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : PZ 04 CA 3 (0.00 - 2.00)m
17 05 04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03

Matrice : Ammissibilità in discarica

Riferimento : UC167 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-
A2 (I1 Lotto)

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1

Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 26/04/2022

Data arrivo campione : 02/05/2022

Data inizio prove : 03/05/2022

Data fine prove : 19/05/2022

Metodo di campionamento : UNI10802:2013*

Temperatura di ricevimento : 9.9 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs. 13 gennaio 2003, n.36 e s.m.i.
L1 - Limiti per discariche per rifiuti inerti (All.4, Tab 2 e 4)
L2 - Limiti per discariche per rifiuti non pericolosi (All.4, Tab 5 e 5-bis)
L3 - Limiti per discariche per rifiuti pericolosi (All.4, Tab 6 e 6-bis)

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti			Metodo	LQ
				L1	L2	L3		
Residuo a 105°C (sostanza secca)	%	96,5	± 9.725	25	25		UNI EN 15934:2012 Met.A	
BTEX	mg/kg	< 1		6			LABO 10 Ed.09^ (2021)	1
* Olio Minerale (C10-C40)	mg/kg	< 200	± 27.738	500			UNI EN 14039:2005	200
* Carbonio organico totale	mg/kg	5115		30000		60000	ASTM D 2974-14 method C	100
*TEST DI CESSIONE secondo il D.Lgs. 36/2003, All. 6 e smi							UNI 10802 : 2013 + UNI EN 12457/2 : 2004	
Conduttività elettrica a 20°C	µs/cm	37	± 9				APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	10
pH	unità di pH	7,2	± 0.4				APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	1.0
* DOC	mg/L	37		50	100	100	UNI EN 1484:1999	3
* Indice di fenolo	mg/L	< 0,05		0.1			LCK 345	0.05
Cloruri	mg/L	2,9	± 1.4	80	2500	2500	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Fluoruri	mg/L	0,43	± 0.09	1	15	50	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	0.1
Solfati	mg/L	3,8	± 1.6	100	5000	5000	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
* Solidi disciolti totali	mg/L	20		400	10000	10000	APAT CNR IRSA 2090A Man 29 2003	10
Antimonio	mg/L	0,001		0.006	0.07	0.5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.000 1

Segue rapporto di prova n° 22LA06343 del 30/05/2022

Arsenico	mg/L	< 0,0001	0.05	0.2	2.5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.0001
Bario	mg/L	< 0,010 ± 0.00052	10	30		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.010
Cadmio	mg/L	< 0,0001	0.004	0.1	0.5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.0001
Cromo totale	mg/L	0,001	0.05	1	7	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.001
Mercurio	mg/L	< 0,0001	0.001	0.02	0.2	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.0001
Molibdeno	mg/L	< 0,01	0.05	1	3	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.01
Nichel	mg/L	< 0,001	0.04	1	4	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.001
Piombo	mg/L	< 0,001	0.05	1	5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.001
Rame	mg/L	< 0,01	0.2	5	10	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.01
Selenio	mg/L	0,002	0.01	0.05	0.7	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.0001
Zinco	mg/L	< 0,01	0.4	5	20	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.01

PARERI E INTERPRETAZIONI NON OGGETTO DI ACCREDITAMENTO ACCREDIA:

Osservazioni in base al D.Lgs. 13 gennaio 2003 n.36, così come modificato dal D.Lgs. 3 settembre 2020 n.121 e s.m.i.

Viste le analisi effettuate si ritiene che il rifiuto individuato dal Cliente con C.E.R. 17 05 04 "terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03" presenti valori

Conformi ai limiti dell'Allegato 4, tab. 2 e tab.4, Art. 7-quater - Impianti di discarica per rifiuti inerti

Conformi ai limiti dell'Allegato 4, tab. 5 e tab.5-bis, Art. 7-quinquies - Impianti di discarica per rifiuti non pericolosi

Conformi ai limiti dell'Allegato 4, tab. 6 e tab.6-bis, Art. 7-septies - Impianti di discarica per rifiuti pericolosi.

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA06344 DEL 30/05/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : PZ 04 CA 3 (0.00 - 2.00)m
17 05 04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03

Matrice : Eluato per Recupero

Riferimento : UC167 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-
A2 (I1 Lotto)

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1

Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 26/04/2022

Data arrivo campione : 02/05/2022

Data inizio prove : 03/05/2022

Data fine prove : 20/05/2022

Metodo di campionamento : UNI10802:2013*

Temperatura di ricevimento : 9.9 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

Decreto Ministeriale del 05/02/1998 Allegato 3 e s.m.i.
Eluato per recupero

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				min	max		
* Residuo a 105°C	%	96,5	± 9.7			CNR IRSA 2 O 64 Vol 2 1984	0.1
*TEST DI CESSIONE secondo Decreto Ministeriale del 05/02/1998 Allegato 3 e s.m.i.						UNI 10802 : 2013 + UNI EN 12457/2 : 2004	
Conduttività elettrica a 20°C	µs/cm	37	± 9			APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	10
pH	unità di pH	7,2	± 0.4	5.5	12.0	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	1.0
* Cianuri	µg/L	< 10			50	LCK 315	10
* COD	mg/L	< 20			30	ISO 15705:2002	20
Cloruri	mg/L	2,9	± 1.4		100	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Fluoruri	mg/L	0,43	± 0.09		1.5	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	0.1
Nitrati	mg/L	7,5	± 2.0		50	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Solfati	mg/L	3,8	± 1.6		250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Arsenico	µg/L	< 0,1			50	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1
Bario	mg/L	< 0,010	± 0.0005		1	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.010
Berillio	µg/L	< 1			10	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
Cadmio	µg/L	< 0,1			5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1

Segue rapporto di prova n° 22LA06344 del 30/05/2022

Cobalto	µg/L	< 10	250	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
Cromo totale	µg/L	1	50	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
Mercurio	µg/L	< 0,1	1	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1
Nichel	µg/L	< 1	10	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
Piombo	µg/L	< 1	50	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
Rame	mg/L	< 0,01	0.05	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.01
Selenio	µg/L	2,0	10	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1
Vanadio	µg/L	< 1	250	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
Zinco	mg/L	< 0,01	3	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.01
* Amianto	mg/L	< 10	30	Unione Europea Prog. LIFE03 ENV/IT/323 (2005)	10

PARERI E INTERPRETAZIONI NON OGGETTO DI ACCREDITAMENTO ACCREDIA:

Osservazioni in base al Decreto Ministeriale del 05/02/1998 e smi.

«Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero, ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22».

Viste le analisi effettuate il campione presenta valori sull eluato CONFORMI ai limiti riportati nell Allegato n° 3.

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA06339 DEL 30/05/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : PZ 06 CA 3 (0.00 - 2.00)m
17 05 04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03

Matrice : Rifiuti

Riferimento : UC167 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-
A2 (II Lotto)

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1

Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 26/04/2022

Data arrivo campione : 02/05/2022

Data inizio prove : 03/05/2022

Data fine prove : 23/05/2022

Metodo di campionamento : UNI10802:2013*

Temperatura di ricevimento : 9.9 °C

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
*Stato fisico		SOLIDO NON POLVERULENTO		-	
*Odore		terroso		ASTM D4979 - 19	
*Frazione superiore a 2 mm	%	3,2		D.M 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 del 21.10.1999 Met. II.1	0.1
*Residuo a 105°C (sostanza secca)	%	94,8	± 9.5	UNI EN 15934:2012 Met.A	
*Residuo a 600°C	%	93,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	0.5
*Colore		marrone		ASTM D4979 - 19	
*pH	unità di pH	7,4		CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985	
Arsenico	mg/kg	< 2,5		EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cadmio	mg/kg	< 0,5		EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.5
Cobalto	mg/kg	< 2,5		EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo	mg/kg	7,9	± 0.8	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo VI	mg/kg	< 5		CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986	5
*Mercurio	mg/kg	< 5		EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	5
Nichel	mg/kg	< 2,5		EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Piombo	mg/kg	3,2	± 0.3	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Rame	mg/kg	10,1	± 0.3	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Zinco	mg/kg	11,1	± 1.7	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
*Idrocarburi pesanti C10-C40	mg/kg	< 200		UNI EN 14039:2005	200
*Idrocarburi leggeri C5-C10	mg/kg	< 10		LABO 10 Ed.09^ (2021)	10
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI					
Benzene	mg/kg	< 1		LABO 10 Ed.09^ (2021)	1
Etilbenzene	mg/kg	< 1		LABO 10 Ed.09^ (2021)	1

Segue rapporto di prova n° 22LA06339 del 30/05/2022

Stirene	mg/kg	< 1	LABO 10 Ed.09^ (2021)	1
Toluene	mg/kg	< 1	LABO 10 Ed.09^ (2021)	1
(o-m-p) Xilene	mg/kg	< 1	LABO 10 Ed.09^ (2021)	1
Sommatoria organici aromatici	mg/kg	< 1	LABO 10 Ed.09^ (2021)	1
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo (a) Antracene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
Benzo (a) Pirene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
Benzo (b) Fluorantene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
*Benzo (e) Pirene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
*Benzo (j) Fluorantene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
Benzo (k) Fluorantene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
Crisene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
*Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
*Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
*Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
*Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
*Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
Pirene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
Amianto qualitativo (SEM)				
*Anfiboli (amosite,crocidolite)	R/NR	Non rilevato	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
*Crisotilo	R/NR	Non rilevato	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
Amianto quantitativo (SEM)				
Amianto in SEM	mg/kg	< 100	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
Amosite	mg/kg	< 100	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
Crisotilo	mg/kg	< 100	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
Crocidolite	mg/kg	< 100	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100

PARERI E INTERPRETAZIONI NON OGGETTO DI ACCREDITAMENTO ACCREDIA:

Valutazione delle caratteristiche di pericolo:

In relazione alle prove richieste dal cliente, visti i risultati analitici, si ritiene che il rifiuto non presenti caratteristiche di pericolosità.

Criteri di attribuzione delle caratteristiche di pericolo:

- le caratteristiche di pericolo HP1 - Esplosivo, HP2 - Comburente, HP3 - Infiammabile, HP4 - Irritante, HP5 - Tossico per organi bersaglio, HP6 - Tossico acuto, HP7 - Cancerogeno, HP8 - Corrosivo, HP10 - Tossico per la riproduzione, HP11 - Mutageno, HP12 - Liberazione di gas e tossicità acuta, HP13 - Sensibilizzante, HP15 - Rifiuto che non possiede direttamente una delle caratteristiche di pericolo summenzionate ma può manifestarla successivamente, vengono attribuite secondo i criteri stabiliti nel Regolamento (UE) n. 1357/2014 del 18 dicembre 2014 e sue successive modifiche e integrazioni, che sostituisce l'allegato III e della direttiva 2008/98/CE
- la caratteristica di pericolo HP14 - Ecotossico viene attribuita secondo i criteri stabiliti nel Reg. (UE) 2017/997 del 08/06/2017 e smi
- la caratteristica HP9 - Infettivo viene attribuita secondo quanto disposto dal DPR 15 Luglio 2003, n.254 e smi
- Decreto direttoriale n. 47 del 9 agosto 2021 «Approvazione delle Linee guida sulla classificazione dei rifiuti di cui alla delibera del Consiglio SNPA del 18 maggio 2021, n. 105»
- Reg. (UE) 2019/1021 relativo agli inquinanti organici persistenti, qualora determinati.

Classificazione del Rifiuto:

Tenuto conto che il produttore del rifiuto ha attribuito il codice E.E.R. 17 05 04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03, in seguito alla valutazione delle caratteristiche di pericolo, vista la Direttiva 2008/98/CE e la Decisione 2014/955/UE il rifiuto in questione può considerarsi:

RIFIUTO NON PERICOLOSO.

Il parere è espresso in relazione ai risultati delle prove e si basa sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare le incertezze di misura.

Si ricorda che al produttore compete, in via esclusiva, la classificazione dei rifiuti da esso prodotti.

Segue rapporto di prova n° 22LA06339 del 30/05/2022

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot u_c$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio

Dr. Francesco Berti

(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA06340 DEL 30/05/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : PZ 06 CA 3 (0.00 - 2.00)m
17 05 04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03

Matrice : Ammissibilità in discarica

Riferimento : UC167 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-
A2 (I1 Lotto)

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1

Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 26/04/2022

Data arrivo campione : 02/05/2022

Data inizio prove : 03/05/2022

Data fine prove : 19/05/2022

Metodo di campionamento : UNI10802:2013*

Temperatura di ricevimento : 9.9 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs. 13 gennaio 2003, n.36 e s.m.i.
L1 - Limiti per discariche per rifiuti inerti (All.4, Tab 2 e 4)
L2 - Limiti per discariche per rifiuti non pericolosi (All.4, Tab 5 e 5-bis)
L3 - Limiti per discariche per rifiuti pericolosi (All.4, Tab 6 e 6-bis)

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti			Metodo	LQ
				L1	L2	L3		
Residuo a 105°C (sostanza secca)	%	94,8	± 9.525	25	25		UNI EN 15934:2012 Met.A	
BTEX	mg/kg	< 1		6			LABO 10 Ed.09^ (2021)	1
* Olio Minerale (C10-C40)	mg/kg	< 200	± 27.738	500			UNI EN 14039:2005	200
* Carbonio organico totale	mg/kg	8802		30000		60000	ASTM D 2974-14 method C	100
*TEST DI CESSIONE secondo il D.Lgs. 36/2003, All. 6 e smi							UNI 10802 : 2013 + UNI EN 12457/2 : 2004	
Conduttività elettrica a 20°C	µs/cm	84	± 21				APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	10
pH	unità di pH	7,4	± 0.4				APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	1.0
* DOC	mg/L	< 3		50	100	100	UNI EN 1484:1999	3
* Indice di fenolo	mg/L	< 0,05		0.1			LCK 345	0.05
Cloruri	mg/L	3,0	± 1.4	80	2500	2500	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Fluoruri	mg/L	0,44	± 0.09	1	15	50	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	0.1
Solfati	mg/L	5,0	± 1.6	100	5000	5000	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
* Solidi disciolti totali	mg/L	42		400	10000	10000	APAT CNR IRSA 2090A Man 29 2003	10
Antimonio	mg/L	< 0,0001		0.006	0.07	0.5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.0001

Segue rapporto di prova n° 22LA06340 del 30/05/2022

Arsenico	mg/L	< 0,0001	0.05	0.2	2.5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.0001
Bario	mg/L	< 0,010 ± 0.00022	10	30		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.010
Cadmio	mg/L	< 0,0001	0.004	0.1	0.5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.0001
Cromo totale	mg/L	< 0,001	0.05	1	7	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.001
Mercurio	mg/L	< 0,0001	0.001	0.02	0.2	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.0001
Molibdeno	mg/L	< 0,01	0.05	1	3	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.01
Nichel	mg/L	< 0,001	0.04	1	4	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.001
Piombo	mg/L	< 0,001	0.05	1	5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.001
Rame	mg/L	< 0,01	0.2	5	10	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.01
Selenio	mg/L	< 0,0001	0.01	0.05	0.7	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.0001
Zinco	mg/L	< 0,01	0.4	5	20	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.01

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

Osservazioni in base al D.Lgs. 13 gennaio 2003 n.36, così come modificato dal D.Lgs. 3 settembre 2020 n.121 e s.m.i.

Viste le analisi effettuate si ritiene che il rifiuto individuato dal Cliente con C.E.R. 17 05 04 "terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03" presenti valori

Conformi ai limiti dell'Allegato 4, tab. 2 e tab.4, Art. 7-quater - Impianti di discarica per rifiuti inerti

Conformi ai limiti dell'Allegato 4, tab. 5 e tab.5-bis, Art. 7-quinquies - Impianti di discarica per rifiuti non pericolosi

Conformi ai limiti dell'Allegato 4, tab. 6 e tab.6-bis, Art. 7-septies - Impianti di discarica per rifiuti pericolosi.

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA06341 DEL 30/05/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : PZ 06 CA 3 (0.00 - 2.00)m
17 05 04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03

Matrice : Eluato per Recupero

Riferimento : UC167 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-
A2 (II Lotto)

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1

Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 26/04/2022

Data arrivo campione : 02/05/2022

Data inizio prove : 03/05/2022

Data fine prove : 20/05/2022

Metodo di campionamento : UNI10802:2013*

Temperatura di ricevimento : 9.9 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

Decreto Ministeriale del 05/02/1998 Allegato 3 e s.m.i.
Eluato per recupero

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				min	max		
* Residuo a 105°C	%	94,8	± 9.5			CNR IRSA 2 O 64 Vol 2 1984	0.1
*TEST DI CESSIONE secondo Decreto Ministeriale del 05/02/1998 Allegato 3 e s.m.i.						UNI 10802 : 2013 + UNI EN 12457/2 : 2004	
Conducibilità elettrica a 20°C	µs/cm	84	± 21			APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	10
pH	unità di pH	7,4	± 0.4	5.5	12.0	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	1.0
* Cianuri	µg/L	< 10			50	LCK 315	10
* COD	mg/L	< 20			30	ISO 15705:2002	20
Cloruri	mg/L	3,0	± 1.4		100	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Fluoruri	mg/L	0,44	± 0.09		1.5	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	0.1
Nitrati	mg/L	7,7	± 2.0		50	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Solfati	mg/L	5,0	± 1.6		250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Arsenico	µg/L	0,1			50	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1
Bario	mg/L	< 0,010	± 0.0002		1	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0,010
Berillio	µg/L	< 1			10	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
Cadmio	µg/L	< 0,1			5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1

Segue rapporto di prova n° 22LA06341 del 30/05/2022

Cobalto	µg/L	< 10	250	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
Cromo totale	µg/L	< 1	50	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
Mercurio	µg/L	< 0,1	1	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1
Nichel	µg/L	< 1	10	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
Piombo	µg/L	< 1	50	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
Rame	mg/L	< 0,01	0.05	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.01
Selenio	µg/L	0,10	10	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1
Vanadio	µg/L	< 1	250	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
Zinco	mg/L	< 0,01	3	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.01
* Amianto	mg/L	< 10	30	Unione Europea Prog. LIFE03 ENV/IT/323 (2005)	10

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

Osservazioni in base al Decreto Ministeriale del 05/02/1998 e smi.

«Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero, ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22».

Viste le analisi effettuate si ritiene che il rifiuto individuato dal Cliente con C.E.R. 17 05 04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03 presenti valori sull eluato CONFORMI ai limiti riportati nell Allegato n° 3.

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA06336 DEL 30/05/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : PZ 07 CA 3 (0.00 - 2.00)m
17 05 04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03

Matrice : Rifiuti

Riferimento : UC167 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-
A2 (II Lotto)

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1

Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 26/04/2022

Data arrivo campione : 02/05/2022

Data inizio prove : 03/05/2022

Data fine prove : 20/05/2022

Metodo di campionamento : UNI10802:2013*

Temperatura di ricevimento : 9.9 °C

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
*Stato fisico		SOLIDO NON POLVERULENTO		-	
*Odore		terroso		ASTM D4979 - 19	
*Frazione superiore a 2 mm	%	1,7		D.M 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 del 21.10.1999 Met. II.1	0.1
*Residuo a 105°C (sostanza secca)	%	92,8	± 9.3	UNI EN 15934:2012 Met.A	
*Residuo a 600°C	%	91,0		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	0.5
*Colore		marrone		ASTM D4979 - 19	
*pH	unità di pH	7,7		CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985	
Arsenico	mg/kg	< 2,5		EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cadmio	mg/kg	< 0,5		EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.5
Cobalto	mg/kg	< 2,5		EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo	mg/kg	3,3	± 0.3	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo VI	mg/kg	< 5		CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986	5
*Mercurio	mg/kg	< 5		EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	5
Nichel	mg/kg	< 2,5		EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Piombo	mg/kg	2,8	± 0.3	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Rame	mg/kg	7,8	± 0.2	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Zinco	mg/kg	7,5	± 1.2	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
*Idrocarburi pesanti C10-C40	mg/kg	< 200		UNI EN 14039:2005	200
*Idrocarburi leggeri C5-C10	mg/kg	< 10		LABO 10 Ed.09^ (2021)	10
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI					
Benzene	mg/kg	< 1		LABO 10 Ed.09^ (2021)	1
Etilbenzene	mg/kg	< 1		LABO 10 Ed.09^ (2021)	1

Segue rapporto di prova n° 22LA06336 del 30/05/2022

Stirene	mg/kg	< 1	LABO 10 Ed.09^ (2021)	1
Toluene	mg/kg	< 1	LABO 10 Ed.09^ (2021)	1
(o-m-p) Xilene	mg/kg	< 1	LABO 10 Ed.09^ (2021)	1
Sommatoria organici aromatici	mg/kg	< 1	LABO 10 Ed.09^ (2021)	1
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo (a) Antracene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
Benzo (a) Pirene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
Benzo (b) Fluorantene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
*Benzo (e) Pirene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
*Benzo (j) Fluorantene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
Benzo (k) Fluorantene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
Crisene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
*Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
*Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
*Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
*Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
*Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
Pirene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
Amianto qualitativo (SEM)				
*Anfiboli (amosite,crocidolite)	R/NR	Non rilevato	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
*Crisotilo	R/NR	Non rilevato	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
Amianto quantitativo (SEM)				
Amianto in SEM	mg/kg	< 100	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
Amosite	mg/kg	< 100	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
Crisotilo	mg/kg	< 100	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
Crocidolite	mg/kg	< 100	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100

PARERI E INTERPRETAZIONI NON OGGETTO DI ACCREDITAMENTO ACCREDIA:

Valutazione delle caratteristiche di pericolo:

In relazione alle prove richieste dal cliente, visti i risultati analitici, si ritiene che il rifiuto non presenti caratteristiche di pericolosità.

Criteri di attribuzione delle caratteristiche di pericolo:

- le caratteristiche di pericolo HP1 - Esplosivo, HP2 - Comburente, HP3 - Infiammabile, HP4 - Irritante, HP5 - Tossico per organi bersaglio, HP6 - Tossico acuto, HP7 - Cancerogeno, HP8 - Corrosivo, HP10 - Tossico per la riproduzione, HP11 - Mutageno, HP12 - Liberazione di gas e tossicità acuta, HP13 - Sensibilizzante, HP15 - Rifiuto che non possiede direttamente una delle caratteristiche di pericolo summenzionate ma può manifestarla successivamente, vengono attribuite secondo i criteri stabiliti nel Regolamento (UE) n. 1357/2014 del 18 dicembre 2014 e sue successive modifiche e integrazioni, che sostituisce l'allegato III e della direttiva 2008/98/CE
- la caratteristica di pericolo HP14 - Ecotossico viene attribuita secondo i criteri stabiliti nel Reg. (UE) 2017/997 del 08/06/2017 e smi
- la caratteristica HP9 - Infettivo viene attribuita secondo quanto disposto dal DPR 15 Luglio 2003, n.254 e smi
- Decreto direttoriale n. 47 del 9 agosto 2021 «Approvazione delle Linee guida sulla classificazione dei rifiuti di cui alla delibera del Consiglio SNPA del 18 maggio 2021, n. 105»
- Reg. (UE) 2019/1021 relativo agli inquinanti organici persistenti, qualora determinati.

Classificazione del Rifiuto:

Tenuto conto che il produttore del rifiuto ha attribuito il codice E.E.R. 17 05 04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03, in seguito alla valutazione delle caratteristiche di pericolo, vista la Direttiva 2008/98/CE e la Decisione 2014/955/UE il rifiuto in questione può considerarsi:

RIFIUTO NON PERICOLOSO.

Il parere è espresso in relazione ai risultati delle prove e si basa sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare le incertezze di misura.

Si ricorda che al produttore compete, in via esclusiva, la classificazione dei rifiuti da esso prodotti.

Segue rapporto di prova n° 22LA06336 del 30/05/2022

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot u_c$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio

Dr. Francesco Berti

(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA06337 DEL 30/05/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : PZ 07 CA 3 (0.00 - 2.00)m
17 05 04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03

Matrice : Ammissibilità in discarica

Riferimento : UC167 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-
A2 (I1 Lotto)

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1

Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 26/04/2022

Data arrivo campione : 02/05/2022

Data inizio prove : 03/05/2022

Data fine prove : 19/05/2022

Metodo di campionamento : UNI10802:2013*

Temperatura di ricevimento : 9.9 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs. 13 gennaio 2003, n.36 e s.m.i.
L1 - Limiti per discariche per rifiuti inerti (All.4, Tab 2 e 4)
L2 - Limiti per discariche per rifiuti non pericolosi (All.4, Tab 5 e 5-bis)
L3 - Limiti per discariche per rifiuti pericolosi (All.4, Tab 6 e 6-bis)

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti			Metodo	LQ
				L1	L2	L3		
Residuo a 105°C (sostanza secca)	%	92,8	± 9.325	25	25		UNI EN 15934:2012 Met.A	
BTEX	mg/kg	< 1		6			LABO 10 Ed.09^ (2021)	1
* Olio Minerale (C10-C40)	mg/kg	< 200	± 27.738	500			UNI EN 14039:2005	200
* Carbonio organico totale	mg/kg	10045		30000		60000	ASTM D 2974-14 method C	100
*TEST DI CESSIONE secondo il D.Lgs. 36/2003, All. 6 e smi							UNI 10802 : 2013 + UNI EN 12457/2 : 2004	
Conduttività elettrica a 20°C	µs/cm	71	± 18				APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	10
pH	unità di pH	7,7	± 0.4				APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	1.0
* DOC	mg/L	3,2		50	100	100	UNI EN 1484:1999	3
* Indice di fenolo	mg/L	< 0,05		0.1			LCK 345	0.05
Cloruri	mg/L	3,0	± 1.4	80	2500	2500	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Fluoruri	mg/L	0,63	± 0.09	1	15	50	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	0.1
Solfati	mg/L	6,8	± 1.6	100	5000	5000	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
* Solidi disciolti totali	mg/L	35		400	10000	10000	APAT CNR IRSA 2090A Man 29 2003	10
Antimonio	mg/L	< 0,0001		0.006	0.07	0.5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.0001

Segue rapporto di prova n° 22LA06337 del 30/05/2022

Arsenico	mg/L	< 0,0001	0.05	0.2	2.5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.0001
Bario	mg/L	0,02 ± 0.002	2	10	30	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.010
Cadmio	mg/L	< 0,0001	0.004	0.1	0.5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.0001
Cromo totale	mg/L	< 0,001	0.05	1	7	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.001
Mercurio	mg/L	< 0,0001	0.001	0.02	0.2	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.0001
Molibdenu	mg/L	< 0,01	0.05	1	3	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.01
Nichel	mg/L	< 0,001	0.04	1	4	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.001
Piombo	mg/L	< 0,001	0.05	1	5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.001
Rame	mg/L	< 0,01	0.2	5	10	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.01
Selenio	mg/L	< 0,0001	0.01	0.05	0.7	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.0001
Zinco	mg/L	< 0,01	0.4	5	20	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.01

PARERI E INTERPRETAZIONI NON OGGETTO DI ACCREDITAMENTO ACCREDIA:

Osservazioni in base al D.Lgs. 13 gennaio 2003 n.36, così come modificato dal D.Lgs. 3 settembre 2020 n.121 e s.m.i.

Viste le analisi effettuate si ritiene che il rifiuto presenti valori:

Conformi ai limiti dell'Allegato 4, tab. 2 e tab.4, Art. 7-quater - Impianti di discarica per rifiuti inerti

Conformi ai limiti dell'Allegato 4, tab. 5 e tab.5-bis, Art. 7-quinquies - Impianti di discarica per rifiuti non pericolosi

Conformi ai limiti dell'Allegato 4, tab. 6 e tab.6-bis, Art. 7-septies - Impianti di discarica per rifiuti pericolosi.

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA06338 DEL 30/05/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : PZ 07 CA 3 (0.00 - 2.00)m
17 05 04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03

Matrice : Eluato per Recupero

Riferimento : UC167 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-
A2 (I1 Lotto)

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1

Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 26/04/2022

Data arrivo campione : 02/05/2022

Data inizio prove : 03/05/2022

Data fine prove : 20/05/2022

Metodo di campionamento : UNI10802:2013*

Temperatura di ricevimento : 9.9 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

Decreto Ministeriale del 05/02/1998 Allegato 3 e s.m.i.
Eluato per recupero

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				min	max		
* Residuo a 105°C	%	92,8	± 9.3			CNR IRSA 2 O 64 Vol 2 1984	0.1
*TEST DI CESSIONE secondo Decreto Ministeriale del 05/02/1998 Allegato 3 e s.m.i.						UNI 10802 : 2013 + UNI EN 12457/2 : 2004	
Conducibilità elettrica a 20°C	µs/cm	71	± 18			APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	10
pH	unità di pH	7,7	± 0.4	5.5	12.0	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	1.0
* Cianuri	µg/L	< 10			50	LCK 315	10
* COD	mg/L	< 20			30	ISO 15705:2002	20
Cloruri	mg/L	3,0	± 1.4		100	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Fluoruri	mg/L	0,63	± 0.09		1.5	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	0.1
Nitrati	mg/L	8,5	± 2.0		50	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Solfati	mg/L	6,8	± 1.6		250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Arsenico	µg/L	0,1			50	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1
Bario	mg/L	0,02	± 0.002		1	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.010
Berillio	µg/L	< 1			10	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
Cadmio	µg/L	< 0,1			5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1

Segue rapporto di prova n° 22LA06338 del 30/05/2022

Cobalto	µg/L	< 10	250	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
Cromo totale	µg/L	< 1	50	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
Mercurio	µg/L	< 0,1	1	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1
Nichel	µg/L	< 1	10	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
Piombo	µg/L	< 1	50	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
Rame	mg/L	< 0,01	0.05	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.01
Selenio	µg/L	< 0,1	10	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1
Vanadio	µg/L	< 1	250	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
Zinco	mg/L	< 0,01	3	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.01
* Amianto	mg/L	< 10	30	Unione Europea Prog. LIFE03 ENV/IT/323 (2005)	10

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

Osservazioni in base al Decreto Ministeriale del 05/02/1998 e smi.

«Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero, ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22».

Viste le analisi effettuate si ritiene che il rifiuto individuato dal Cliente con C.E.R. 17 05 04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03 presenti valori sull eluato CONFORMI ai limiti riportati nell Allegato n° 3.

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA06333 DEL 14/06/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : PZ 09 CA 3 (0.00 - 2.00)m
17 05 04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03

Matrice : Rifiuti

Riferimento : UC167 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-
A2 (II Lotto)

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1

Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 26/04/2022

Data arrivo campione : 02/05/2022

Data inizio prove : 03/05/2022

Data fine prove : 20/05/2022

Metodo di campionamento : UNI10802:2013*

Temperatura di ricevimento : 9.9 °C

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
*Stato fisico		SOLIDO NON POLVERULENTO		-	
*Odore		terroso		ASTM D4979 - 19	
*Frazione superiore a 2 mm	%	2,8		D.M 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 del 21.10.1999 Met. II.1	0.1
*Residuo a 105°C (sostanza secca)	%	96,3	± 9.6	UNI EN 15934:2012 Met.A	
*Residuo a 600°C	%	95,4		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	0.5
*Colore		marrone		ASTM D4979 - 19	
*pH	unità di pH	8,2		CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985	
Arsenico	mg/kg	< 2,5		EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cadmio	mg/kg	< 0,5		EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.5
Cobalto	mg/kg	< 2,5		EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo	mg/kg	3,9	± 0.4	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo VI	mg/kg	< 5		CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986	5
*Mercurio	mg/kg	< 5		EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	5
Nichel	mg/kg	< 2,5		EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Piombo	mg/kg	2,9	± 0.3	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Rame	mg/kg	8,2	± 0.2	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Zinco	mg/kg	10,5	± 1.6	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
*Idrocarburi pesanti C10-C40	mg/kg	< 200		UNI EN 14039:2005	200
*Idrocarburi leggeri C5-C10	mg/kg	< 10		LABO 10 Ed.09^ (2021)	10
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI					
Benzene	mg/kg	< 1		LABO 10 Ed.09^ (2021)	1
Etilbenzene	mg/kg	< 1		LABO 10 Ed.09^ (2021)	1

Segue rapporto di prova n° 22LA06333 del 14/06/2022

Stirene	mg/kg	< 1	LABO 10 Ed.09^ (2021)	1
Toluene	mg/kg	< 1	LABO 10 Ed.09^ (2021)	1
(o-m-p) Xilene	mg/kg	< 1	LABO 10 Ed.09^ (2021)	1
Sommatoria organici aromatici	mg/kg	< 1	LABO 10 Ed.09^ (2021)	1
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo (a) Antracene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
Benzo (a) Pirene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
Benzo (b) Fluorantene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
*Benzo (e) Pirene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
*Benzo (j) Fluorantene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
Benzo (k) Fluorantene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
Crisene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
*Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
*Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
*Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
*Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
*Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
Pirene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
Amianto qualitativo (SEM)				
*Anfiboli (amosite,crocidolite)	R/NR	Non rilevato	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
*Crisotilo	R/NR	Non rilevato	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
Amianto quantitativo (SEM)				
Amianto in SEM	mg/kg	< 100	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
Amosite	mg/kg	< 100	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
Crisotilo	mg/kg	< 100	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
Crocidolite	mg/kg	< 100	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100

PARERI E INTERPRETAZIONI NON OGGETTO DI ACCREDITAMENTO ACCREDIA:

Valutazione delle caratteristiche di pericolo:

In relazione alle prove richieste dal cliente, visti i risultati analitici, si ritiene che il rifiuto non presenti caratteristiche di pericolosità.

Criteri di attribuzione delle caratteristiche di pericolo:

- le caratteristiche di pericolo HP1 - Esplosivo, HP2 - Comburente, HP3 - Infiammabile, HP4 - Irritante, HP5 - Tossico per organi bersaglio, HP6 - Tossico acuto, HP7 - Cancerogeno, HP8 - Corrosivo, HP10 - Tossico per la riproduzione, HP11 - Mutageno, HP12 - Liberazione di gas e tossicità acuta, HP13 - Sensibilizzante, HP15 - Rifiuto che non possiede direttamente una delle caratteristiche di pericolo summenzionate ma può manifestarla successivamente, vengono attribuite secondo i criteri stabiliti nel Regolamento (UE) n. 1357/2014 del 18 dicembre 2014 e sue successive modifiche e integrazioni, che sostituisce l'allegato III e della direttiva 2008/98/CE
- la caratteristica di pericolo HP14 - Ecotossico viene attribuita secondo i criteri stabiliti nel Reg. (UE) 2017/997 del 08/06/2017 e smi
- la caratteristica HP9 - Infettivo viene attribuita secondo quanto disposto dal DPR 15 Luglio 2003, n.254 e smi
- Decreto direttoriale n. 47 del 9 agosto 2021 «Approvazione delle Linee guida sulla classificazione dei rifiuti di cui alla delibera del Consiglio SNPA del 18 maggio 2021, n. 105»
- Reg. (UE) 2019/1021 relativo agli inquinanti organici persistenti, qualora determinati.

Classificazione del Rifiuto:

Tenuto conto che il produttore del rifiuto ha attribuito il codice E.E.R. 17 05 04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03, in seguito alla valutazione delle caratteristiche di pericolo, vista la Direttiva 2008/98/CE e la Decisione 2014/955/UE il rifiuto in questione può considerarsi:

RIFIUTO NON PERICOLOSO.

Il parere è espresso in relazione ai risultati delle prove e si basa sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare le incertezze di misura.

Si ricorda che al produttore compete, in via esclusiva, la classificazione dei rifiuti da esso prodotti.

Segue rapporto di prova n° 22LA06333 del 14/06/2022

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot u_c$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio

Dr. Francesco Berti

(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA06334 DEL 14/06/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : PZ 09 CA 3 (0.00 - 2.00)m
17 05 04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03

Matrice : Ammissibilità in discarica

Riferimento : UC167 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-
A2 (I1 Lotto)

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1

Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 26/04/2022

Data arrivo campione : 02/05/2022

Data inizio prove : 03/05/2022

Data fine prove : 19/05/2022

Metodo di campionamento : UNI10802:2013*

Temperatura di ricevimento : 9.9 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs. 13 gennaio 2003, n.36 e s.m.i.
L1 - Limiti per discariche per rifiuti inerti (All.4, Tab 2 e 4)
L2 - Limiti per discariche per rifiuti non pericolosi (All.4, Tab 5 e 5-bis)
L3 - Limiti per discariche per rifiuti pericolosi (All.4, Tab 6 e 6-bis)

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti			Metodo	LQ
				L1	L2	L3		
Residuo a 105°C (sostanza secca)	%	96,3	± 9.625	25	25		UNI EN 15934:2012 Met.A	
BTEX	mg/kg	< 1		6			LABO 10 Ed.09^ (2021)	1
* Olio Minerale (C10-C40)	mg/kg	< 200	± 27.738	500			UNI EN 14039:2005	200
* Carbonio organico totale	mg/kg	4037		30000		60000	ASTM D 2974-14 method C	100
*TEST DI CESSIONE secondo il D.Lgs. 36/2003, All. 6 e smi							UNI 10802 : 2013 + UNI EN 12457/2 : 2004	
Conduttività elettrica a 20°C	µs/cm	502	± 126				APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	10
pH	unità di pH	8,2	± 0.4				APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	1.0
* DOC	mg/L	4,3		50	100	100	UNI EN 1484:1999	3
* Indice di fenolo	mg/L	< 0,05		0.1			LCK 345	0.05
Cloruri	mg/L	3,0	± 1.4	80	2500	2500	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Fluoruri	mg/L	0,45	± 0.09	1	15	50	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	0.1
Solfati	mg/L	3,3	± 1.6	100	5000	5000	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
* Solidi disciolti totali	mg/L	250		400	10000	10000	APAT CNR IRSA 2090A Man 29 2003	10
Antimonio	mg/L	< 0,0001		0.006	0.07	0.5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.0001

Segue rapporto di prova n° 22LA06334 del 14/06/2022

Arsenico	mg/L	< 0,0001	0.05	0.2	2.5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.0001
Bario	mg/L	< 0,010 ± 0.00032	10	30		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.010
Cadmio	mg/L	< 0,0001	0.004	0.1	0.5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.0001
Cromo totale	mg/L	< 0,001	0.05	1	7	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.001
Mercurio	mg/L	< 0,0001	0.001	0.02	0.2	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.0001
Molibdeno	mg/L	< 0,01	0.05	1	3	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.01
Nichel	mg/L	< 0,001	0.04	1	4	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.001
Piombo	mg/L	< 0,001	0.05	1	5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.001
Rame	mg/L	< 0,01	0.2	5	10	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.01
Selenio	mg/L	< 0,0001	0.01	0.05	0.7	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.0001
Zinco	mg/L	< 0,01	0.4	5	20	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.01

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

Osservazioni in base al D.Lgs. 13 gennaio 2003 n.36, così come modificato dal D.Lgs. 3 settembre 2020 n.121 e s.m.i.

Viste le analisi effettuate si ritiene che il rifiuto individuato dal Cliente con C.E.R. 17 05 04 "terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03" presenti valori

Conformi ai limiti dell'Allegato 4, tab. 2 e tab.4, Art. 7-quater - Impianti di discarica per rifiuti inerti

Conformi ai limiti dell'Allegato 4, tab. 5 e tab.5-bis, Art. 7-quinquies - Impianti di discarica per rifiuti non pericolosi

Conformi ai limiti dell'Allegato 4, tab. 6 e tab.6-bis, Art. 7-septies - Impianti di discarica per rifiuti pericolosi.

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA06335 DEL 14/06/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : PZ 09 CA 3 (0.00 - 2.00)m
17 05 04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03

Matrice : Eluato per Recupero

Riferimento : UC167 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-
A2 (I1 Lotto)

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1

Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 26/04/2022

Data arrivo campione : 02/05/2022

Data inizio prove : 03/05/2022

Data fine prove : 20/05/2022

Metodo di campionamento : UNI10802:2013*

Temperatura di ricevimento : 9.9 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

Decreto Ministeriale del 05/02/1998 Allegato 3 e s.m.i.
Eluato per recupero

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				min	max		
* Residuo a 105°C	%	96,3	± 9.6			CNR IRSA 2 O 64 Vol 2 1984	0.1
*TEST DI CESSIONE secondo Decreto Ministeriale del 05/02/1998 Allegato 3 e s.m.i.						UNI 10802 : 2013 + UNI EN 12457/2 : 2004	
Conductività elettrica a 20°C	µs/cm	502	± 126			APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	10
pH	unità di pH	8,2	± 0.4	5.5	12.0	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	1.0
* Cianuri	µg/L	< 10			50	LCK 315	10
* COD	mg/L	< 20			30	ISO 15705:2002	20
Cloruri	mg/L	3,0	± 1.4		100	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Fluoruri	mg/L	0,45	± 0.09		1.5	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	0.1
Nitrati	mg/L	7,5	± 2.0		50	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Solfati	mg/L	3,3	± 1.6		250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Arsenico	µg/L	0,1			50	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1
Bario	mg/L	< 0,010	± 0.0003		1	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0,010
Berillio	µg/L	< 1			10	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
Cadmio	µg/L	< 0,1			5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1

Segue rapporto di prova n° 22LA06335 del 14/06/2022

Cobalto	µg/L	< 10	250	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
Cromo totale	µg/L	< 1	50	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
Mercurio	µg/L	< 0,1	1	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1
Nichel	µg/L	< 1	10	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
Piombo	µg/L	< 1	50	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
Rame	mg/L	< 0,01	0.05	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.01
Selenio	µg/L	< 0,1	10	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1
Vanadio	µg/L	< 1	250	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
Zinco	mg/L	< 0,01	3	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.01
* Amianto	mg/L	< 10	30	Unione Europea Prog. LIFE03 ENV/IT/323 (2005)	10

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

Osservazioni in base al Decreto Ministeriale del 05/02/1998 e smi.

«Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero, ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22».

Viste le analisi effettuate si ritiene che il rifiuto individuato dal Cliente con C.E.R. 17 05 04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03 presenti valori sull'eluato CONFORMI ai limiti riportati nell'Allegato n° 3.

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.
Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.
I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.
Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.
Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.
LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).
L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.
Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA07880 DEL 14/06/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : S 09 PZ CA 4 (0.00 - 11.00)m
17 05 04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03

Matrice : Rifiuti

Riferimento : UC167 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-
A2 (II Lotto)

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1
Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 03/05/2022
Data arrivo campione : 09/05/2022
Data inizio prove : 16/05/2022
Data fine prove : 14/06/2022

Metodo di campionamento : DM13/09/1999-Met.I.1* +D.Lgs152/06*

Temperatura di ricevimento : 9.8 °C

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
*Stato fisico		SOLIDO NON POLVERULENTO		-	
*Odore		caratteristico		ASTM D4979 - 19	
*Frazione superiore a 2 mm	%	6,2		D.M 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 del 21.10.1999 Met. II.1	0.1
*Residuo a 105°C (sostanza secca)	%	94,1	± 9.4	UNI EN 15934:2012 Met.A	
*Residuo a 600°C	%	93,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	0.5
*Colore		marrone		ASTM D4979 - 19	
*pH	unità di pH	7,1		CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985	
Arsenico	mg/kg	< 2,5		EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cadmio	mg/kg	< 0,5		EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.5
Cobalto	mg/kg	2,9	± 0.4	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo	mg/kg	5,0	± 0.5	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo VI	mg/kg	< 5		CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986	5
*Mercurio	mg/kg	< 5		EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	5
Nichel	mg/kg	8,3	± 1.1	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Piombo	mg/kg	< 2,5	± 0.1	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Rame	mg/kg	< 2,5		EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Zinco	mg/kg	14,1	± 2.2	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
*Idrocarburi pesanti C10-C40	mg/kg	< 100		UNI EN 14039:2005	100
*Idrocarburi leggeri C5-C10	mg/kg	< 10		LABO 10 Ed.09^ (2021)	10
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI					
Benzene	mg/kg	< 1		LABO 10 Ed.09^ (2021)	1
Etilbenzene	mg/kg	< 1		LABO 10 Ed.09^ (2021)	1

Segue rapporto di prova n° 22LA07880 del 14/06/2022

Stirene	mg/kg	< 1	LABO 10 Ed.09^ (2021)	1
Toluene	mg/kg	< 1	LABO 10 Ed.09^ (2021)	1
(o-m-p) Xilene	mg/kg	< 1	LABO 10 Ed.09^ (2021)	1
Sommatoria organici aromatici	mg/kg	< 1	LABO 10 Ed.09^ (2021)	1
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo (a) Antracene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
Benzo (a) Pirene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
Benzo (b) Fluorantene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
*Benzo (e) Pirene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
*Benzo (j) Fluorantene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
Benzo (k) Fluorantene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
Crisene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
*Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
*Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
*Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
*Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
*Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
Pirene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
Amianto qualitativo (SEM)				
*Anfiboli (amosite,crocidolite)	R/NR	Non rilevato	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
*Crisotilo	R/NR	Non rilevato	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
Amianto quantitativo (SEM)				
Amianto in SEM	mg/kg	< 100	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
Amosite	mg/kg	< 100	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
Crisotilo	mg/kg	< 100	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
Crocidolite	mg/kg	< 100	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100

PARERI E INTERPRETAZIONI NON OGGETTO DI ACCREDITAMENTO ACCREDIA:

Valutazione delle caratteristiche di pericolo:

In relazione alle prove richieste dal cliente, visti i risultati analitici, si ritiene che il rifiuto non presenti caratteristiche di pericolosità.

Criteri di attribuzione delle caratteristiche di pericolo:

- le caratteristiche di pericolo HP1 - Esplosivo, HP2 - Comburente, HP3 - Infiammabile, HP4 - Irritante, HP5 - Tossico per organi bersaglio, HP6 - Tossico acuto, HP7 - Cancerogeno, HP8 - Corrosivo, HP10 - Tossico per la riproduzione, HP11 - Mutageno, HP12 - Liberazione di gas e tossicità acuta, HP13 - Sensibilizzante, HP15 - Rifiuto che non possiede direttamente una delle caratteristiche di pericolo summenzionate ma può manifestarla successivamente, vengono attribuite secondo i criteri stabiliti nel Regolamento (UE) n. 1357/2014 del 18 dicembre 2014 e sue successive modifiche e integrazioni, che sostituisce l'allegato III e della direttiva 2008/98/CE
- la caratteristica di pericolo HP14 - Ecotossico viene attribuita secondo i criteri stabiliti nel Reg. (UE) 2017/997 del 08/06/2017 e smi
- la caratteristica HP9 - Infettivo viene attribuita secondo quanto disposto dal DPR 15 Luglio 2003, n.254 e smi
- Decreto direttoriale n. 47 del 9 agosto 2021 «Approvazione delle Linee guida sulla classificazione dei rifiuti di cui alla delibera del Consiglio SNPA del 18 maggio 2021, n. 105»
- Reg. (UE) 2019/1021 relativo agli inquinanti organici persistenti, qualora determinati.

Classificazione del Rifiuto:

Tenuto conto che il produttore del rifiuto ha attribuito il codice E.E.R. 17 05 04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03, in seguito alla valutazione delle caratteristiche di pericolo, vista la Direttiva 2008/98/CE e la Decisione 2014/955/UE il rifiuto in questione può considerarsi:

RIFIUTO NON PERICOLOSO.

Il parere è espresso in relazione ai risultati delle prove e si basa sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare le incertezze di misura.

Si ricorda che al produttore compete, in via esclusiva, la classificazione dei rifiuti da esso prodotti.

Segue rapporto di prova n° 22LA07880 del 14/06/2022

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot u_c$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio

Dr. Francesco Berti

(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA07270 DEL 14/06/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : S 09 PZ CA 4 (0.00 - 11.00)m
17 05 04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03

Matrice : Ammissibilità in discarica

Riferimento : UC167 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-
A2 (I1 Lotto)

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1

Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 03/05/2022

Data arrivo campione : 09/05/2022

Data inizio prove : 16/05/2022

Data fine prove : 13/06/2022

Metodo di campionamento : DM13/09/1999-Met.I.1* +D.Lgs152/06*

Temperatura di ricevimento : 9.8 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs. 13 gennaio 2003, n.36 e s.m.i.
L1 - Limiti per discariche per rifiuti inerti (All.4, Tab 2 e 4)
L2 - Limiti per discariche per rifiuti non pericolosi (All.4, Tab 5 e 5-bis)
L3 - Limiti per discariche per rifiuti pericolosi (All.4, Tab 6 e 6-bis)

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti			Metodo	LQ
				L1	L2	L3		
Residuo a 105°C (sostanza secca)	%	94,4	± 9.4	25	25		UNI EN 15934:2012 Met.A	
BTEX	mg/kg	< 1		6			LABO 10 Ed.09^ (2021)	1
* Olio Minerale (C10-C40)	mg/kg	< 200	± 27.738	500			UNI EN 14039:2005	200
* Carbonio organico totale	mg/kg	2660		30000		60000	ASTM D 2974-14 method C	100
*TEST DI CESSIONE secondo il D.Lgs. 36/2003, All. 6 e smi							UNI 10802 : 2013 + UNI EN 12457/2 : 2004	
Conduttività elettrica a 20°C	µs/cm	75	± 19				APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	10
pH	unità di pH	7,1	± 0.4				APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	1.0
* DOC	mg/L	< 3		50	100	100	UNI EN 1484:1999	3
* Indice di fenolo	mg/L	< 0,05		0.1			LCK 345	0.05
Cloruri	mg/L	3,3	± 1.4	80	2500	2500	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Fluoruri	mg/L	0,36	± 0.09	1	15	50	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	0.1
Solfati	mg/L	8,4	± 1.6	100	5000	5000	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
* Solidi disciolti totali	mg/L	30		400	10000	10000	APAT CNR IRSA 2090A Man 29 2003	10
Antimonio	mg/L	< 0,0001		0.006	0.07	0.5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.0001

Segue rapporto di prova n° 22LA07270 del 14/06/2022

Arsenico	mg/L	0,001		0.05	0.2	2.5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.0001
Bario	mg/L	0,03	± 0.003	2	10	30	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.010
Cadmio	mg/L	< 0,0001		0.004	0.1	0.5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.0001
Cromo totale	mg/L	< 0,001		0.05	1	7	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.001
Mercurio	mg/L	< 0,0001		0.001	0.02	0.2	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.0001
Molibdeno	mg/L	< 0,01		0.05	1	3	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.01
Nichel	mg/L	< 0,001		0.04	1	4	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.001
Piombo	mg/L	< 0,001		0.05	1	5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.001
Rame	mg/L	< 0,01		0.2	5	10	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.01
Selenio	mg/L	< 0,0001		0.01	0.05	0.7	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.0001
Zinco	mg/L	< 0,01		0.4	5	20	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.01

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

Osservazioni in base al D.Lgs. 13 gennaio 2003 n.36, così come modificato dal D.Lgs. 3 settembre 2020 n.121 e s.m.i.

Viste le analisi effettuate si ritiene che il rifiuto individuato dal Cliente con C.E.R. 17 05 04 "terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03" presenti valori

Conformi ai limiti dell'Allegato 4, tab. 2 e tab.4, Art. 7-quater - Impianti di discarica per rifiuti inerti

Conformi ai limiti dell'Allegato 4, tab. 5 e tab.5-bis, Art. 7-quinquies - Impianti di discarica per rifiuti non pericolosi

Conformi ai limiti dell'Allegato 4, tab. 6 e tab.6-bis, Art. 7-septies - Impianti di discarica per rifiuti pericolosi.

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA07271 DEL 14/06/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : S 09 PZ CA 4 (0.00 - 11.00)m
17 05 04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03

Matrice : Eluato per Recupero

Riferimento : UC167 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-
A2 (I1 Lotto)

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1

Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 03/05/2022

Data arrivo campione : 09/05/2022

Data inizio prove : 16/05/2022

Data fine prove : 31/05/2022

Metodo di campionamento : DM13/09/1999-Met.I.1* +D.Lgs152/06*

Temperatura di ricevimento : 9.8 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

Decreto Ministeriale del 05/02/1998 Allegato 3 e s.m.i.
Eluato per recupero

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				min	max		
* Residuo a 105°C	%	94,4	± 9.4			CNR IRSA 2 O 64 Vol 2 1984	0.1
*TEST DI CESSIONE secondo Decreto Ministeriale del 05/02/1998 Allegato 3 e s.m.i.						UNI 10802 : 2013 + UNI EN 12457/2 : 2004	
Conductività elettrica a 20°C	µs/cm	75	± 19			APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	10
pH	unità di pH	7,1	± 0.4	5.5	12.0	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	1.0
* Cianuri	µg/L	< 10			50	LCK 315	10
* COD	mg/L	< 20			30	ISO 15705:2002	20
Cloruri	mg/L	3,3	± 1.4		100	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Fluoruri	mg/L	0,36	± 0.09		1.5	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	0.1
Nitrati	mg/L	8,1	± 2.0		50	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Solfati	mg/L	8,4	± 1.6		250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Arsenico	µg/L	1,0	± 0.2		50	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1
Bario	mg/L	0,03	± 0.003		1	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.010
Berillio	µg/L	< 1			10	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
Cadmio	µg/L	< 0,1			5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1

Segue rapporto di prova n° 22LA07271 del 14/06/2022

Cobalto	µg/L	< 10	250	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
Cromo totale	µg/L	< 1	50	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
Mercurio	µg/L	< 0,1	1	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1
Nichel	µg/L	< 1	10	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
Piombo	µg/L	< 1	50	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
Rame	mg/L	< 0,01	0.05	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.01
Selenio	µg/L	< 0,1	10	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1
Vanadio	µg/L	1	250	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
Zinco	mg/L	< 0,01	3	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.01
* Amianto	mg/L	< 10	30	Unione Europea Prog. LIFE03 ENV/IT/323 (2005)	10

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

Osservazioni in base al Decreto Ministeriale del 05/02/1998 e smi.

«Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero, ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22».

Viste le analisi effettuate si ritiene che il rifiuto individuato dal Cliente con C.E.R. 17 05 04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03 presenti valori sull eluato CONFORMI ai limiti riportati nell Allegato n° 3.

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.
Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.
I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.
Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.
Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.
LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).
L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA07902 DEL 14/06/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : S 07 PZ CA 3 (0.00 - 2.00)m
17 05 04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03

Matrice : Rifiuti

Riferimento : UC167 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-
A2 (II Lotto)

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1
Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 13/05/2022
Data arrivo campione : 16/05/2022
Data inizio prove : 16/05/2022
Data fine prove : 14/06/2022

Metodo di campionamento : UNI10802:2013*

Temperatura di ricevimento : 9.8 °C

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
*Stato fisico		SOLIDO NON POLVERULENTO		-	
*Odore		caratteristico		ASTM D4979 - 19	
*Frazione superiore a 2 mm	%	0,80		D.M 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 del 21.10.1999 Met. II.1	0.1
*Residuo a 105°C (sostanza secca)	%	94,7	± 9.5	UNI EN 15934:2012 Met.A	
*Residuo a 600°C	%	92,9		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	0.5
*Colore		marrone		ASTM D4979 - 19	
*pH	unità di pH	7,4		CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985	
Arsenico	mg/kg	< 2,5		EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cadmio	mg/kg	< 0,5		EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	0.5
Cobalto	mg/kg	< 2,5		EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo	mg/kg	3,3	± 0.3	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Cromo VI	mg/kg	< 5		CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986	5
*Mercurio	mg/kg	< 5		EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	5
Nichel	mg/kg	< 2,5		EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Piombo	mg/kg	4,2	± 0.4	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Rame	mg/kg	10,8	± 0.3	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
Zinco	mg/kg	6,5	± 1.0	EPA 3051A : 2007 + EPA 6010D : 2018	2.5
*Idrocarburi pesanti C10-C40	mg/kg	< 100		UNI EN 14039:2005	100
*Idrocarburi leggeri C5-C10	mg/kg	< 10		LABO 10 Ed.09^ (2021)	10
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI					
Benzene	mg/kg	< 1		LABO 10 Ed.09^ (2021)	1
Etilbenzene	mg/kg	< 1		LABO 10 Ed.09^ (2021)	1

Segue rapporto di prova n° 22LA07902 del 14/06/2022

Stirene	mg/kg	< 1	LABO 10 Ed.09^ (2021)	1
Toluene	mg/kg	< 1	LABO 10 Ed.09^ (2021)	1
(o-m-p) Xilene	mg/kg	< 1	LABO 10 Ed.09^ (2021)	1
Sommatoria organici aromatici	mg/kg	< 1	LABO 10 Ed.09^ (2021)	1
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI				
Benzo (a) Antracene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
Benzo (a) Pirene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
Benzo (b) Fluorantene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
*Benzo (e) Pirene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
Benzo (g,h,i) Perilene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
*Benzo (j) Fluorantene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
Benzo (k) Fluorantene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
Crisene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
*Dibenzo (a,e) Pirene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
*Dibenzo (a,h) Antracene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
*Dibenzo (a,h) Pirene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
*Dibenzo (a,i) Pirene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
*Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
Indeno (1,2,3,cd) Pirene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
Pirene	mg/kg	< 10	LABO 03 Ed.14^ (2021)	10
Amianto qualitativo (SEM)				
*Anfiboli (amosite,crocidolite)	R/NR	Non rilevato	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
*Crisotilo	R/NR	Non rilevato	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	
Amianto quantitativo (SEM)				
Amianto in SEM	mg/kg	< 100	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
Amosite	mg/kg	< 100	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
Crisotilo	mg/kg	< 100	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100
Crocidolite	mg/kg	< 100	D.M 06/09/1994 All. 1 Met. B GU n. 288 10/12/94	100

PARERI E INTERPRETAZIONI NON OGGETTO DI ACCREDITAMENTO ACCREDIA:

Valutazione delle caratteristiche di pericolo:

In relazione alle prove richieste dal cliente, visti i risultati analitici, si ritiene che il rifiuto non presenti caratteristiche di pericolosità.

Criteri di attribuzione delle caratteristiche di pericolo:

- le caratteristiche di pericolo HP1 - Esplosivo, HP2 - Comburente, HP3 - Infiammabile, HP4 - Irritante, HP5 - Tossico per organi bersaglio, HP6 - Tossico acuto, HP7 - Cancerogeno, HP8 - Corrosivo, HP10 - Tossico per la riproduzione, HP11 - Mutageno, HP12 - Liberazione di gas e tossicità acuta, HP13 - Sensibilizzante, HP15 - Rifiuto che non possiede direttamente una delle caratteristiche di pericolo summenzionate ma può manifestarla successivamente, vengono attribuite secondo i criteri stabiliti nel Regolamento (UE) n. 1357/2014 del 18 dicembre 2014 e sue successive modifiche e integrazioni, che sostituisce l'allegato III e della direttiva 2008/98/CE
- la caratteristica di pericolo HP14 - Ecotossico viene attribuita secondo i criteri stabiliti nel Reg. (UE) 2017/997 del 08/06/2017 e smi
- la caratteristica HP9 - Infettivo viene attribuita secondo quanto disposto dal DPR 15 Luglio 2003, n.254 e smi
- Decreto direttoriale n. 47 del 9 agosto 2021 «Approvazione delle Linee guida sulla classificazione dei rifiuti di cui alla delibera del Consiglio SNPA del 18 maggio 2021, n. 105»
- Reg. (UE) 2019/1021 relativo agli inquinanti organici persistenti, qualora determinati.

Classificazione del Rifiuto:

Tenuto conto che il produttore del rifiuto ha attribuito il codice E.E.R. 17 05 04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03, in seguito alla valutazione delle caratteristiche di pericolo, vista la Direttiva 2008/98/CE e la Decisione 2014/955/UE il rifiuto in questione può considerarsi:

RIFIUTO NON PERICOLOSO.

Il parere è espresso in relazione ai risultati delle prove e si basa sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare le incertezze di misura.

Si ricorda che al produttore compete, in via esclusiva, la classificazione dei rifiuti da esso prodotti.

Segue rapporto di prova n° 22LA07902 del 14/06/2022

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot u_c$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio

Dr. Francesco Berti

(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA07264 DEL 14/06/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : S 07 PZ CA 3 (0.00 - 2.00)m
17 05 04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03

Matrice : Ammissibilità in discarica

Riferimento : UC167 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-
A2 (II Lotto)

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1
Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure
Piano di campionamento : Effettuato da Cliente
Data prelievo : 13/05/2022
Data arrivo campione : 16/05/2022
Data inizio prove : 16/05/2022
Data fine prove : 31/05/2022

Metodo di campionamento : UNI10802:2013*

Temperatura di ricevimento : 9.8 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs. 13 gennaio 2003, n.36 e s.m.i.
L1 - Limiti per discariche per rifiuti inerti (All.4, Tab 2 e 4)
L2 - Limiti per discariche per rifiuti non pericolosi (All.4, Tab 5 e 5-bis)
L3 - Limiti per discariche per rifiuti pericolosi (All.4, Tab 6 e 6-bis)

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti			Metodo	LQ
				L1	L2	L3		
Residuo a 105°C (sostanza secca)	%	92,6	± 9.3	25	25		UNI EN 15934:2012 Met.A	
BTEX	mg/kg	< 1		6			LABO 10 Ed.09^ (2021)	1
* Olio Minerale (C10-C40)	mg/kg	< 200	± 27.738	500			UNI EN 14039:2005	200
* Carbonio organico totale	mg/kg	§ 43119		30000		60000	ASTM D 2974-14 method C	100
*TEST DI CESSIONE secondo il D.Lgs. 36/2003, All. 6 e smi							UNI 10802 : 2013 + UNI EN 12457/2 : 2004	
Conduttività elettrica a 20°C	µs/cm	260	± 65				APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	10
pH	unità di pH	7,4	± 0.4				APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	1.0
* DOC	mg/L	< 3		50	100	100	UNI EN 1484:1999	3
* Indice di fenolo	mg/L	< 0,05		0.1			LCK 345	0.05
Cloruri	mg/L	3,1	± 1.4	80	2500	2500	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Fluoruri	mg/L	0,28	± 0.09	1	15	50	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	0.1
Solfati	mg/L	2,9	± 1.6	100	5000	5000	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
* Solidi disciolti totali	mg/L	130		400	10000	10000	APAT CNR IRSA 2090A Man 29 2003	10
Antimonio	mg/L	< 0,0001		0.006	0.07	0.5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.0001

Segue rapporto di prova n° 22LA07264 del 14/06/2022

Arsenico	mg/L	0,002	0.05	0.2	2.5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.0001
Bario	mg/L	< 0,010 ± 0.00022	10	30		APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.010
Cadmio	mg/L	< 0,0001	0.004	0.1	0.5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.0001
Cromo totale	mg/L	< 0,001	0.05	1	7	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.001
Mercurio	mg/L	< 0,0001	0.001	0.02	0.2	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.0001
Molibdeno	mg/L	< 0,01	0.05	1	3	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.01
Nichel	mg/L	< 0,001	0.04	1	4	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.001
Piombo	mg/L	< 0,001	0.05	1	5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.001
Rame	mg/L	< 0,01	0.2	5	10	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.01
Selenio	mg/L	< 0,0001	0.01	0.05	0.7	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.0001
Zinco	mg/L	< 0,01	0.4	5	20	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.01

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

Osservazioni in base al D.Lgs. 13 gennaio 2003 n.36, così come modificato dal D.Lgs. 3 settembre 2020 n.121 e s.m.i.

Viste le analisi effettuate si ritiene che il rifiuto individuato dal Cliente con C.E.R. 17 05 04 "terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03" presenti valori

NON Conformi ai limiti dell'Allegato 4, tab. 2 e tab.4, Art. 7-quater - Impianti di discarica per rifiuti inerti

Conformi ai limiti dell'Allegato 4, tab. 5 e tab.5-bis, Art. 7-quinquies - Impianti di discarica per rifiuti non pericolosi

Conformi ai limiti dell'Allegato 4, tab. 6 e tab.6-bis, Art. 7-septies - Impianti di discarica per rifiuti pericolosi.

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA07265 DEL 14/06/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : S 07 PZ CA 3 (0.00 - 2.00)m
17 05 04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03

Matrice : Eluato per Recupero

Riferimento : UC167 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-
A2 (I1 Lotto)

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1

Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 13/05/2022

Data arrivo campione : 16/05/2022

Data inizio prove : 16/05/2022

Data fine prove : 31/05/2022

Metodo di campionamento : UNI10802:2013*

Temperatura di ricevimento : 9.8 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

Decreto Ministeriale del 05/02/1998 Allegato 3 e s.m.i.
Eluato per recupero

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				min	max		
* Residuo a 105°C	%	92,6	± 9.3			CNR IRSA 2 O 64 Vol 2 1984	0.1
*TEST DI CESSIONE secondo Decreto Ministeriale del 05/02/1998 Allegato 3 e s.m.i.						UNI 10802 : 2013 + UNI EN 12457/2 : 2004	
Conduttività elettrica a 20°C	µs/cm	260	± 65			APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	10
pH	unità di pH	7,4	± 0.4	5.5	12.0	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	1.0
* Cianuri	µg/L	< 10			50	LCK 315	10
* COD	mg/L	27	± 9		30	ISO 15705:2002	20
Cloruri	mg/L	3,1	± 1.4		100	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Fluoruri	mg/L	0,28	± 0.09		1.5	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	0.1
Nitrati	mg/L	8,2	± 2.0		50	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Solfati	mg/L	2,9	± 1.6		250	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	1
Arsenico	µg/L	2,0	± 0.3		50	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1
Bario	mg/L	< 0,010	± 0.0002		1	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0,010
Berillio	µg/L	< 1			10	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
Cadmio	µg/L	< 0,1			5	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1

Segue rapporto di prova n° 22LA07265 del 14/06/2022

Cobalto	µg/L	< 10	250	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	10
Cromo totale	µg/L	< 1	50	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
Mercurio	µg/L	< 0,1	1	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1
Nichel	µg/L	< 1	10	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
Piombo	µg/L	< 1	50	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
Rame	mg/L	< 0,01	0.05	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.01
Selenio	µg/L	< 0,1	10	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.1
Vanadio	µg/L	1	250	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	1
Zinco	mg/L	< 0,01	3	APHA Standard Methods for the Exam. of Water and Wastewater, ed 23nd 2017 3125B	0.01
* Amianto	mg/L	< 10	30	Unione Europea Prog. LIFE03 ENV/IT/323 (2005)	10

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

Osservazioni in base al Decreto Ministeriale del 05/02/1998 e smi.

«Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero, ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22».

Viste le analisi effettuate il campione presenta valori sull eluato CONFORMI ai limiti riportati nell Allegato n° 3.

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA07266 DEL 14/06/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : S 07 PZ CA 4 (0.00 - 2.00)m

Matrice : Terreno

Riferimento : UC167 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-
A2 (II Lotto)

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1

Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 13/05/2022

Data arrivo campione : 16/05/2022

Data inizio prove : 16/05/2022

Data fine prove : 31/05/2022

Metodo di campionamento : UNI10802:2013*

Temperatura di ricevimento : 9.8 °C

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
*Solfati	%	< 0,01		UNI EN 196-2: 2013	0.01
*Acidità	ml/kg	8,0	± 1.8	UNI EN 16502 : 2014	0.5
Residuo a 105°C	%	94,7	± 9.5	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	0.1
Frazione inferiore a 2 mm	%	99,6	± 5.7	D.M 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 del 21.10.1999 Met. II.1	

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

I parametri analizzati presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale, Commerciale e Industriale

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

Segue rapporto di prova n° 22LA07266 del 14/06/2022

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot u_c$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

Ove non specificato altrimenti, i campioni sono costituiti dalla frazione granulometrica inferiore a 2cm.

I risultati sono espressi riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA07272 DEL 14/06/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : S 09 PZ CA 5 (0.00 - 11.00)m

Matrice : Terreno

Riferimento : UC167 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-
A2 (II Lotto)

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1

Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 03/05/2022

Data arrivo campione : 09/05/2022

Data inizio prove : 16/05/2022

Data fine prove : 31/05/2022

Metodo di campionamento : DM13/09/1999-Met.I.1* +D.Lgs152/06*

Temperatura di ricevimento : 9.8 °C

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
*Solfati	%	< 0,01		UNI EN 196-2: 2013	0.01
*Acidità	ml/kg	< 2		UNI EN 16502 : 2014	0.5
Residuo a 105°C	%	94,2	± 9.4	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	0.1
Frazione inferiore a 2 mm	%	86,0	± 5.6	D.M 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 del 21.10.1999 Met. II.1	

Segue rapporto di prova n° 22LA07272 del 14/06/2022

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot u_c$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

Ove non specificato altrimenti, i campioni sono costituiti dalla frazione granulometrica inferiore a 2cm.

I risultati sono espressi riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 22LA10175 DEL 19/07/2022

COMMITTENTE : Coordinamento Territoriale ANAS Calabria
Via Eugenio de Riso
88100 - Catanzaro (CZ)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : S 11 DH CA1 (0.00 - 1.00)m

Matrice : Terreno

Riferimento : UC167 - Autostrada A2 Mediterranea-viabilità complementare-Porto di Gioia Tauro-
Lavori di potenziamento funzionale raccordo stradale sud alla rete TEN-T-Collegamento Porto di Gioia Tauro gate sud-
A2 (II Lotto)

DATI DEL PRELIEVO :

Luogo di prelievo : Area di cantiere AC1

Prelevato da : Personale Socotec Infrastructure

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 29/06/2022

Data arrivo campione : 04/07/2022

Data inizio prove : 04/07/2022

Data fine prove : 14/07/2022

Metodo di campionamento : DM13/09/1999-Met.I.1* +D.Lgs152/06*

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.
Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale
Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Limiti		Metodo	LQ
				A	B		
Residuo a 105°C	%	97,1	± 9.7			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	0.1
Frazione inferiore a 2 mm	%	80,6	± 5.5			D.M 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 del 21.10.1999 Met. II.1	
* Idrocarburi pesanti C>12	mg/kgss	§ 262		50	750	UNI EN ISO 16703 : 2011	20

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

I parametri analizzati presentano valori CONFORMI ai limiti imposti nel DLgs n° 152/2006 Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1 per i siti ad uso Commerciale e Industriale e NON CONFORMI per i siti Verde pubblico, privato e residenziale

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

Segue rapporto di prova n° 22LA10175 del 19/07/2022

La riga contrassegnata con l'asterisco * indica che la prova non è accreditata da Accredia.

Il campionamento, eventuali pareri e interpretazioni non sono oggetto di accreditamento.

I risultati dei parametri odore e sapore sono espressi con un numero che rappresenta il valore della soglia di percezione, dove 1 indica "non percettibile". I parametri odore e sapore sono testati da 6 valutatori la cui sensibilità corrisponde ai requisiti definiti dal metodo.

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

I recuperi sono conformi a quanto prescritto dal metodo, e non vengono utilizzati nel calcolo del risultato finale.

Ove non specificato altrimenti, i campioni sono costituiti dalla frazione granulometrica inferiore a 2cm.

I risultati sono espressi riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio

Dr. Francesco Berti

(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)



Suap Comune Reggio di Calabria

Via San Marco 89100 Reggio di Calabria

Spett.le

Spett.le EKO M.R.F. S.R.L.
VIA VALLONE BOVETTO, SNC
89100 Reggio di Calabria
Reggio di Calabria - ITALIA

Estremi di presentazione e protocollazione

Numero protocollo 0191035 del 05/12/2016

Oggetto: Provvedimento unico n° 1286 del 05/12/2016

SEZIONE A - DATI GENERALI DEL PROCEDIMENTO

Cod. univoco SUAP	4978
Cod. univoco nazionale	02361030808-20022016-1812.SUAP
Num. Protocollo	35880
Data protocollo	07/03/2016
Settore attività	Recupero rifiuti non pericolosi - produzione calcestruzzi
Ubicazione	vallone bovetto snc, 89100 Reggio di Calabria Reggio di Calabria
Insegna d'esercizio	
Tipologia intervento/Iter	Altro Procedimento Ordinario (non S.C.I.A. - Autorizzatorio)
Responsabile sportello Suap	FRANCESCO BARRECA
Responsabile procedimento	MARIO FOTI
Descrizione procedimento	rinnovo autorizzazione ai sensi degli articoli 214 e 216 del d. lgs. 152/2006 - aua

SEZIONE B - ENDOPROCEDIMENTI CONNESSI E UFFICI COMPETENTI

Endoprocedimento	Ufficio competente
<ul style="list-style-type: none"> ● Verifiche attività generiche comunali ● Verifiche connesse con Servizio Attività Produttive - ● comunale Reggio di Calabria 	Servizio Attività Produttive- Reggio di Calabria
AUA - Procedure semplificate di smaltimento e recupero rifiuti	Ufficio prov.le settore ambiente/energia/demanio idrico e fluviale/RC

SEZIONE C - NORME DI RIFERIMENTO

D Lvo 26/03/2010, n. 59 "attuazione della direttiva 2006/123/CE relativa ai servizi nel mercato interno" e sue modifiche ed integrazioni

D.P.R. 9 luglio 2010, n. 159 "Regolamento recante i requisiti e le modalita' di accreditamento delle agenzie per le imprese, a norma dell'articolo 38, comma 4, del decreto-legge 25 giugno 2008, n. 112, convertito, con modificazioni, dalla legge 6 agosto 2008, n. 133."

D.P.R. 07/09/2010 n. 160 "Regolamento per la semplificazione ed il riordino della disciplina sul SUAP, ai sensi dell'art. 38 comma 3 del D.L. 25/06/2008 n. 112 convertito, con modificazioni, dalla Legge 6 06/08/2008 n. 133";

Regol. Regionale approvato con D.G.R. n. 235 del 17/05/2012 - approvazione nuove linee guida per l'organizzazione ed il funzionamento del SUAP

Legge n° 241 del 7 agosto 1990 "Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi" e successive modifiche ed integrazioni;



Suap Comune Reggio di Calabria

Via San Marco 89100 Reggio di Calabria

Regol. Regionale approvato con D.G.R. n. 235 del 17/05/2012 - approvazione nuove linee guida per l'organizzazione ed il funzionamento del SUAP

Legge n° 241 del 7 agosto 1990 "Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi" e successive modifiche ed integrazioni;

SEZIONE D – ISTRUTTORIA

Dato atto che in data 7.3.2016, con nota prot. 35880, è stata inoltrata tramite il Portale CalabriaSuap la comunicazione di avvio del procedimento ai sensi dell'art. 8 della Legge n° 241/90;

Dato atto che il tecnico incaricato dall'interessato ha attestato la sussistenza delle condizioni tutte previste dal D.P.R. n. 160 del 07/09/2010, in quanto l'intervento per l'avvio dell'attività sopramenzionata, visto che le normative di Settore in atto in vigore prevedono, per la emissione del Provvedimento Unico finale, il rilascio, di concessioni, autorizzazioni, nulla-osta, verifiche, controlli e/o pareri comunque denominati individuati nella check list allegata alla istanza e che gli stessi sono tali da garantire la piena conformità dell'intervento rispetto a tutte le normative vigenti applicabili.

Considerato che la documentazione tecnica relativa agli endoprocedimenti, connessi alla gestione del procedimento unico richiesto, è stata da parte del SUAP, regolarmente resa disponibile sul Sistema Informatico Regionale del SUAP, agli uffici e agli Enti competenti in data 7.3.2016 richiedendo alle Amministrazioni competenti di compiere le attività amministrative corrispondenti ai Procedimenti anzidetti e di pervenire alle conseguenti determinazioni, così compiendo le istruttorie necessarie per la formazione del provvedimento conclusivo del Procedimento Unico;

che la domanda medesima riguarda il rilascio dei seguenti atti con il coinvolgimento dei rispettivi Enti/Uffici/Amministrazioni :

1) Provincia di Reggio Calabria Settore 13- Difesa del Suole e Salvaguardia delle Coste- Edilizia Impiantistica Sportiva - Ambiente ed Energia- Demanio Idrico e Fluviale

Vista la Determinazione - Funzione/Servizio 153/00 - Progressivo Servizio 520 dell'11.11.2016 - Registro Settore n. 507 del 12.11.2016, protocollo n. 295941/2016 del 14.11.2016 avente per oggetto: Autorizzazione unica Ambientale AUA DPR 59/2013 art. 3 c. 1 lettera " g " EKO MRF con sede legale in Milano Via Federico Caprilli e sede operativa in località Vallone Bovetto Reggio Calabria, parte integrante del presente Provvedimento

Visto che sussistono, le condizioni per l'emanazione del provvedimento conclusivo del Procedimento Unico di cui sopra, nei termini indicati nel dispositivo che segue;





Suap Comune Reggio di Calabria

Via San Marco 89100 Reggio di Calabria

Fatti salvi gli adempimenti di natura fiscale e ogni ulteriore atto, parere o consenso necessario per l'esercizio dell'attività nel rispetto delle norme vigenti;

SEZIONE E - ESITO DEL PROCEDIMENTO

Tutto ciò premesso, il responsabile dello Sportello Unico Attività Produttive del Comune di Reggio Calabria

RITENUTO

che sussistano i presupposti di fatto e di diritto per l'adozione di questo provvedimento

AUTORIZZA

La ditta EKO M.R.F. S.R.L., come meglio generalizzata nella precedente sezione A, alla realizzazione di Rinnovo autorizzazione ai sensi degli articoli 214 e 216 del D. Lgs. 152/2006 - AUA nell'immobile sito in Vallone Bovetto snc, Reggio di Calabria come da elaborati di progetto allegati al presente atto per farne parte integrante e sostanziale.

La presente autorizzazione è soggetta al rispetto di tutte le prescrizioni generali imposte dalle vigenti norme e dai regolamenti comunali in materia di comunicazione di inizio lavori, termini di durata dei lavori, comunicazione di fine lavori e dichiarazione di agibilità, comunicazione dell'impresa esecutrice e deposito del relativo DURC, nonché di ogni altra disposizione di legge applicabile.

Il presente provvedimento tiene luogo degli atti finali di tutti gli endoprocedimenti indicati alla precedente sezione C, ed acquisisce efficacia al decorso del trentesimo giorno dal suo rilascio, ai sensi dell'art. 146, comma 11 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.(2).

Il presente atto costituisce titolo abilitativo per l'esercizio dell'attività. A tal fine, terminati i lavori edili, il richiedente dovrà inserire, attraverso il Sistema Informativo Regionale SUAP, nella pratica oggetto del presente Provvedimento Unico, qualora NON intervengano variazioni e/o modifiche alle condizioni strutturali oggetto del presente provvedimento e che comportino mutamenti o alterazioni delle modalità di esercizio dell'attività:

1. la certificazione di agibilità, (o di conformità delle opere) comprensiva eventualmente della SCIA per la Prevenzione incendi ;
2. una specifica dichiarazione che attesti la conformità dell'attività a tutte le specifiche condizioni previste dalle norme di settore (sia regionali che nazionali) in ordine ai profili :
 - a. edilizio-urbanistici
 - b. sicurezza dei luoghi di lavoro
 - c. igienico-sanitari
 - d. idoneità strutturali
 - e. tutela ambientale

Nel caso in cui siano invece intervenute le variazioni e modifiche di cui al precedente comma, l'interessato, prima dell'avvio dell'attività, dovrà presentare una nuova pratica che, sulla base della certificazione di agibilità della struttura, adegui tutti i profili prima richiamati alle normative di settore.

La presente autorizzazione (AUA) ha la durata di anni 15 (quindici) a decorrere dalla durata del rilascio , sei mesi prima della scadenza dovrà essere presentata la domanda di rinnovo, secondo le modalità di cui all'art. 5 DPR n. 59/2013.

SEZIONE E - DISPOSIZIONI FINALI

Il presente atto potrà essere privato di effetti (anche mediante provvedimenti delle singole autorità competenti) nei casi previsti dalle vigenti disposizioni normative.

L'atto è comunque adottato sulla base delle dichiarazioni, autocertificazioni ed attestazioni prodotte dall'interessato. Tali autocertificazioni saranno oggetto di verifica e controllo da parte delle competenti Amministrazioni e in caso di false dichiarazioni potranno portare alla applicazione dei provvedimenti di decadenza dai benefici conseguiti.



Suap Comune Reggio di Calabria

Via San Marco 89100 Reggio di Calabria

I dati di cui al presente procedimento amministrativo, ivi compreso il presente atto, sono trattati nel rispetto delle norme sulla tutela della privacy, di cui al Dlgs. 30 giugno 2003 n. 196 - Codice in materia di protezione dei dati personali (pubblicato nella Gazz. Uff. 29 luglio 2003, n. 174, S.O). I dati vengono archiviati e trattati sia in formato cartaceo sia su supporto informatico nel rispetto delle misure minime di sicurezza. L'interessato può esercitare i diritti di cui al citato Codice presentando richiesta direttamente presso lo Sportello Unico delle Attività Produttive.

Il presente atto è contestabile per contenuti propri o per eventuali illegittimità derivate dai pareri/atti in esso contenuti. Oltre al ricorso giurisdizionale (al Tribunale Amministrativo Regionale entro 60 giorni, ricorso straordinario al Capo dello Stato entro 120 giorni) l'interessato o altri soggetti legittimati (eventuali controinteressati), qualora si ritenessero lesi nei propri diritti ed interessi, possono comunque chiedere chiarimenti e presentare scritti e memorie allo scrivente Sportello Unico.

Il presente atto è contestabile per contenuti propri o per eventuali illegittimità derivate dai pareri/atti in esso contenuti. Oltre al ricorso giurisdizionale (al Tribunale Amministrativo Regionale entro 60 giorni, ricorso straordinario al Capo dello Stato entro 120 giorni) l'interessato o altri soggetti legittimati (eventuali controinteressati), qualora si ritenessero lesi nei propri diritti ed interessi, possono comunque chiedere chiarimenti e presentare scritti e memorie allo scrivente Sportello Unico.

IL DIRIGENTE
Avv. Francesco Barreca





Provincia di Reggio Calabria

**SETTORE 13 - DIFESA DEL SUOLO E SALVAGUARDIA DELLE COSTE -
EDILIZIA E IMPIANTISTICA SPORTIVA - AMBIENTE ED ENERGIA -
DEMANIO IDRICO E FLUVIALE**

DETERMINAZIONE

Funzione/Servizio 153 / 00
Progressivo Servizio 520 del 11/11/2016
Registro Settore n° 507 del 12/11/2016

OGGETTO: **Autorizzazione unica Ambientale AUA DPR 59/2013 articolo 3 comma 1 lett "g" EKO MRF con sede legale in Milano Via Federico Caprilli e sede operativa in località VALLONE BOVETTO REGGIO CALABRIA.**

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000 e del D.Lgs 82/2005 e rispettive norme collegate, il quale sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa

L'accesso agli atti viene garantito tramite l'Ufficio URP ed i singoli responsabili del procedimento al quale l'atto si riferisce, ai sensi e con le modalità di cui alla L. 241/90, come modificata dalla L. 15/2005, nonché al regolamento per l'accesso agli atti della Provincia di Reggio Calabria

Premesso che

- in seguito alla richiesta di rinnovo dell'iscrizione della ditta **EKO M.R.F. SRL**, con sede legale in Via Federico Caprilli, 25 del Comune di Milano e con sede operativa in località **VALLONE BOVETTO** del Comune di **REGGIO CALABRIA**, ha presentato, per il tramite dello Sportello Unico Attività Produttive (S.U.A.P.) del Comune di Reggio Calabria istanza di Autorizzazione Unica Ambientale ai sensi del D.P.R. 13 marzo 2013, n. 59 per l'ottenimento del titolo abilitativo di cui all'art. 3, comma 1, lett. g) del medesimo D.P.R. e relativo all'esercizio attività di recupero rifiuti non pericolosi, ai sensi dell'art. 216 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii;
- l'istanza di Autorizzazione Unica Ambiente di che trattasi è stata acquisita al protocollo n. 35880 del 07/03/2016 del S.U.A.P. del Comune di REGGIO CALABRIA il quale, ha trasmesso l'istanza e la documentazione allegata, in modalità telematica portale CalabriaSuap, alla Provincia di Reggio Calabria in data 07/03/2016 (codice univoco SUAP 4978);
- l'istanza di integrazione e rettifica delle schede tecniche riferite alle operazioni di recupero è stato comunicato in modalità telematica in data 09/11/2016 dallo SUAP del Comune di Reggio Calabria;
- ad integrazione dell'istanza è stata trasmessa in modalità telematica in data 09/11/2016 dallo SUAP del Comune di Reggio Calabria copia della visura della camera di commercio aggiornata con la nuova sede legale;
- con atto prot. n. 91875 del 31/03/2016 di questa Provincia è stata rilasciata proroga all'iscrizione n. 246/R/11.
- con successivo atto prot. n. 178716 del 29/06/2016 di questa Provincia è stata rilasciata ulteriore proroga all'iscrizione n. 246/R/11.
- le tipologie richieste sono le seguenti 7.1, 7.2, 7.6, 7.11, 7.31bis del DM 05/02/98;
- in data 21/09/2016 il Servizio Tecnico "Smaltimento rifiuti e tutela aria" di questo Settore ha effettuato un sopralluogo presso l'impianto di che trattasi;

Tenuto conto che

- nella seguente tabella 1 sono specificate le condizioni obbligatorie per il trattamento dei rifiuti sul sito di Bovetto:
 - i codici CER
 - i quantitativi di rifiuti trattabili annualmente
- le attività di recupero
le caratteristiche dei materiali recuperati

TABELLA 1	
(A*) TIPOLOGIA:	RIFIUTI COSTITUITI DA LATERIZI, INTONACI E CONGLOMERATI DI CEMENTO ARMATO E NON, COMPRESSE LE TRAVERSE E TRAVERSONI FERROVIARI E I PALI IN CALCESTRUZZO ARMATO PROVENIENTI DA LINEE FERROVIARIE, TELEMATICHE ED ELETTRICHE E FRAMMENTI DI RIVESTIMENTI STRADALI, PURCHÉ PRIVI DI AMIANTO
7.1	
Codici CER rifiuti trattabili	[101311] rifiuti della produzione di materiali compositi a base di cemento, diversi da quelli di cui alle voci 101309* e 101310* [170101] cemento [170102] mattoni [170103] mattonelle e ceramica [170802] materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 170801 – Voce specchio di 170801*

	<p>[170107] miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 170106 Voce specchio di 170106*</p> <p>[170904] rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903*</p> <p>[200301] rifiuti urbani non differenziati</p>		
Attività di recupero ai sensi del DM 05/02/98 e s.m.i. del DM 186/06	OPERAZIONI DA [R1] A [R13]	Quantità annua di rifiuti da trattare (B)	**
<p>7.1.3. Attività di recupero:</p> <p>a) messa in riserva di rifiuti inerti [R13] per la produzione di materie prime secondarie per l'edilizia, mediante fasi meccaniche e tecnologicamente interconnesse di macinazione, vagliatura, selezione granulometrica e separazione della frazione metallica e delle frazioni indesiderate per l'ottenimento di frazioni inerti di natura lapidea a granulometria idonea e selezionata, con eluato del test di cessione conforme a quanto previsto in allegato 3 al presente decreto [R5];</p> <p>b) utilizzo per recuperi ambientali previo trattamento di cui al punto a) (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto [R10];</p> <p>c) utilizzo per la realizzazione di rilevati e sottofondi stradali e ferroviari e aeroportuali, piazzali industriali previo trattamento di cui al punto a) (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto [R5])</p>	[R5] [R10] [R13]	[R5] 1.500	il quantitativo riferito a questo tipo di trattamento non potrà superare le 10 tonnellate al giorno.
		[R10]	28.500
(A*) TIPOLOGIA:	RIFIUTI DI ROCCE DA CAVE AUTORIZZATE		
<u>7.2</u>			
Codici CER rifiuti trattabili	<p>[010410] polveri e residui affini, diversi da quelli di cui alla voce 010407*</p> <p>[010399] rifiuti non specificati altrimenti</p> <p>[010408] scarti di ghiaia e pietrisco, diversi da quelli di cui alla voce 010407 - Voce specchio di 010407*</p> <p>[010413] rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 010407 Voce specchio di 010407*</p>		
Attività di recupero ai sensi del DM 05/02/98 e s.m.i. del DM 186/06	OPERAZIONI DA [R1] A [R13]	Quantità annua di rifiuti da trattare (B)	**
<p>7.2.3. Attività di recupero:</p> <p>utilizzo per recuperi ambientali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R10];</p>	[R10]	[R10]	3.000
(A*)TIPOLOGIA:	CONGLOMERATO BITUMINOSO, FRAMMENTI DI PIATTELLI PER IL TIRO AL VOLO		
<u>7.6</u>			
Codici CER rifiuti trattabili	<p>[170302] miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301*</p> <p>[200301] rifiuti urbani non differenziati</p>		
Attività di recupero ai sensi del DM 05/02/98 e s.m.i. del DM 186/06	OPERAZIONI DA [R1] A [R13]	Quantità annua di rifiuti da trattare (B)	**



Provincia di Reggio Calabria
 R.G. n. 3502/2016 del 14/11/2016
 Firmato da mezzalana giuseppa vito
 Il documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D. Lgs. n. 82/2005,
 DPR n. 445/2000 e conservato presso la Provincia di Reggio Calabria



7.6.3. Attività di recupero: - realizzazione di rilevati e sottofondi stradali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R5]; - produzione di materiale per costruzioni stradali e piazzali industriali mediante selezione preventiva (macinazione, vagliatura, separazione delle frazioni indesiderate, eventuale miscelazione con materia inerte vergine) con eluato conforme al test di cessione secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto [R5]		[R5]	[R5] 1.500 il quantitativo riferito a questo tipo di trattamento non potrà superare le 10 tonnellate al giorno.
(A*) TIPOLOGIA:	PIETRISCO TOLTO D'OPERA		
7.11			
Codici CER rifiuti trattabili	[170508] pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 170507*		
Attività di recupero ai sensi del DM 05/02/98 e s.m.i. del DM 186/06	OPERAZIONI DA [R1] A [R13]	Quantità annua di rifiuti da trattare (B)	
7.11.3. Attività di recupero: recuperi ambientali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R10].	[R10]	[R10] 2.500	
(A*)TIPOLOGIA:	TERRE E ROCCE DI SCAVO		
7.31bis			
Codici CER rifiuti trattabili	[170504] terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503*		
Attività di recupero ai sensi del DM 05/02/98 e s.m.i. del DM 186/06	OPERAZIONI DA [R1] A [R13]	Quantità annua di rifiuti da trattare (B)	
7.31bis.3 Attività di recupero: utilizzo per recuperi ambientali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R10];	[R10]	[R10] 10.000	
Quantità annua totale di rifiuti da trattare in T/A		(C^{***})	47.000

A* Tipo di trattamento previsto nell'allegato 1 suballegato 1 del D.M. 05/02/98 e s.m.i. del DM 186/06;

B** Quantitativo annuo massimo trattabile in tonnellate per tipologia;

C*** Sommatoria del quantitativo annuo totale delle tipologie di rifiuti riportate al punto B**.

- i dati operativi essenziali riferiti alle operazioni di trattamento rifiuti sul sito di località VALLONE BOVETTO del Comune di REGGIO CALABRIA sono:
 - Operazione di recupero rifiuti ai sensi del D. Lgs n°152/2006 allegati alla parte quarta, allegato "C": [R5], [R10], [R13];
 - che i quantitativi totali di rifiuti conferibili e trattabili sul sito di località VALLONE BOVETTO potranno essere trattati per come di seguito riportato:
- **[R13]: 47.000 tonnellate annue così suddivise:**
- **3.000 tonnellate in [R5] ripartite tra le tipologie 7.1 e 7.6 con la condizione che il flusso di rifiuti in entrata non superi le 10 tonnellate al giorno;**
- **44.000 tonnellate esclusivamente in [R10] per l'utilizzo per recuperi ambientali.**

Visti

- la L. n. 241/90 e s.m.i. "Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi";
- gli artt. 214 e 216 del D.Lgs. 03/04/2006 n. 152/06 e ss.mm.ii (Norme in materia ambientale);
- il D.M. 05/02/98 individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22;
- D.M. 05/04/2006 n. 186 Regolamento recante modifiche al decreto ministeriale 5 febbraio 1998 «Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero, ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22»;
- il D.M. 350/98 "Regolamento recante norme per la determinazione dei diritti di iscrizione in appositi registri dovuti da imprese che effettuano operazioni di recupero e smaltimento di rifiuti, ai sensi degli ex articoli 31, 32 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22;
- la D.G.R. 23/06/2008 n. 427 "Disciplina delle garanzie finanziarie previste per le operazioni di smaltimento e/o recupero di rifiuti, nonché per la bonifica dei siti contaminati";
- la Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 34 del 28/05/2013 "Procedimenti autorizzativi ai sensi degli artt. 208, 209, 211, 214, 216, 269 e 272 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. Determinazione degli oneri istruttori per procedimenti, attività e controlli a carico dei soggetti interessati in materia di emissioni in atmosfera e rifiuti. Adozione dei relativi modelli di richiesta da utilizzare";
- gli atti prodotti da questo Settore,

DETERMINA

DI ADOTTARE, ai sensi del DPR 59/2013, l'Autorizzazione Unica Ambientale a favore della ditta **EKO M.R.F. SRL** con sede operativa in località VALLONE BOVETTO, riguardante il seguente titolo abilitativo di cui all'art. 3 comma 1 lettera g):

- comunicazione in materia di rifiuti di cui agli artt. 215 e 216 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.; per l'attività di trattamento di rifiuti speciali non pericolosi, espletata sul sito di località VALLONE BOVETTO del Comune di REGGIO CALABRIA;
- **di iscrivere** la ditta **EKO M.R.F. SRL** al numero **310/AUA/16** del registro provinciale delle imprese che effettuano procedure semplificate di gestione di rifiuti speciali non pericolosi di cui al comma 3 dell'art. 216 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii;
- **che il titolare** della presente Autorizzazione Unica Ambientale (AUA) è il sig. Francesco Martino nato a Reggio Calabria il 18/02/1990 ed ivi residente in Contrada Limico, 32;

DI RISERVARSI la modifica o l'integrazione del presente atto in relazione a:

- modifiche e/o integrazioni normative;
 - eventuale adeguamento del sistema di attività di recupero;
- eventuali richieste di integrazioni CER e quantitativo e/o altre modifiche sostanziali dell'impianto;

DI ASSOGGETTARE la presente iscrizione all'obbligatorio rispetto di tutte le prescrizioni di seguito riportate:

1. La separazione e la collocazione dei rifiuti e del materiale ottenuto, ove è previsto il trattamento, dovrà avvenire per come specificato nella planimetria presentata con la documentazione;

2. la ditta **EKO M.R.F. SRL** è tenuta a stipulare **entro 60 giorni** dalla comunicazione del SUAP l'apposita garanzia finanziaria a favore della Provincia di Reggio Calabria, secondo quanto stabilito dalla Delibera di Giunta Regionale 23 Giugno 2008 n°427, a garanzia di eventuali danni provocati all'ambiente durante tutto il periodo di validità della presente autorizzazione; l'importo della polizza fideiussoria da prestare a favore della Provincia di Reggio Calabria, viene fissato in **€ 585.700,00 (eurocinquecentoottantacinquemilasettecento/00)**; l'importo della polizza potrà essere ridotto secondo quanto previsto dall'art. 8 dell'allegato "A" della stessa Delibera di Giunta;
3. la **EKO M.R.F. SRL** dovrà obbligatoriamente presentare agli Uffici della Regione Calabria, Dipartimento 11, domanda di verifica dell'assoggettabilità a VIA dell'impianto di trattamento rifiuti speciali non pericolosi di Vallone Bovetto, nei seguenti casi:
- quando i flussi di rifiuti in ingresso, destinati alle operazioni di recupero previste all'allegato C lettere da R1 a R9, della parte quarta del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i, superino le 10 tonnellate al giorno;
 - La procedura di verifica di assoggettabilità a VIA dovrà essere attivata per come previsto dalla Delibera di Giunta Regionale n°535/2008, modificata dalla Delibera di Giunta Regionale n°153/2009, articolo 6 ed allegato B, comma 7 lettera "z.b." e ss.mm.ii;
4. La messa in riserva dei rifiuti, sul sito di trattamento di località VALLONE BOVETTO, potrà avvenire alle condizioni previste e riportate all'allegato 5 del DM 186/2006 che ha modificato ed integrato il DM 05/02/1998;
5. la capacità massima istantanea di stoccaggio sul sito di località VALLONE BOVETTO non potrà superare il quantitativo di **1.400 tonnellate**;
6. Si renderà obbligatoria per la EKO la comunicazione obbligatoria di tutte le operazioni programmate in cui sarà previsto il recupero in R10, delle 44.000 tonnellate di rifiuti speciali non pericolosi conferibili presso il sito di vallone Bovetto.

Questa comunicazione dovrà essere formalizzata attraverso l'invio a questo Ufficio di una relazione scritta oltre quella prevista al punto 12, da trasmettersi a cadenza mensile.

La relazione sui recuperi in R10 dovrà essere inviata anche al Dipartimento provinciale Arpacal, servizio suolo e rifiuti.

Nella relazione bisognerà riportare obbligatoriamente i seguenti dati:

- riferimenti degli atti autorizzativi o concessori dei lavori di ricollocazione dei materiali recuperati;
- località di destinazione dei materiali recuperati;
- planimetrie di dettaglio con l'indicazione delle superfici e delle volumetrie di materiali recuperati in R10 e ricollocati;

tutti i riferimenti alle analisi effettuate secondo quanto previsto nella tabella 2 del presente atto.

Qualora i materiali recuperati siano riutilizzati nell'ambito di opere pubbliche dovranno essere comunicati a questo Ufficio il riferimento dell'amministrazione appaltante, il nominativo del RUP, i referenti della direzione lavori, il CIG ed il CUP dell'opera pubblica.

7. E' obbligatorio per la EKO la verifica della sussistenza delle condizioni per la presentazione del piano di utilizzo dei materiali recuperati ai sensi del DM 161/2012 articolo 5.
8. Le strade ed i piazzali del sito di VALLONE BOVETTO devono essere trattati in modo tale da non dare accumulo e sollevamento di polveri a seguito di passaggi di veicoli o al manifestarsi di eventi meteorologici sfavorevoli;
9. Tutte le operazioni di movimentazione dei rifiuti da e per il sito di trattamento di località VALLONE BOVETTO dovranno essere registrate secondo le modalità riportate dalla normativa vigente in materia di trasporto dei rifiuti, in particolare dagli articoli 190 e 193 del D.Lgs. 152/06 e successive modifiche ed integrazioni;
10. La **EKO M.R.F. SRL** è tenuta a trasmettere eventuali altre convenzioni con ditte abilitate al ritiro ed al trasporto dei rifiuti;

11. Il MUD, modello unico di dichiarazione ambientale, trasmesso dalla EKO M.R.F. SRL alla Camera di Commercio, in ottemperanza all'articolo 189 comma 3 del D. Lgs n°152/2006 e s.m.i., dovrà essere trasmesso in copia a questo Ufficio, per conoscenza, entro 30 giorni della trasmissione alla Camera di Commercio;

12. Oltre alla documentazione specificata al punto 6, dovrà essere trasmessa a questo Ufficio ed all'Arpacal Dipartimento Provinciale con cadenza quadrimestrale anche la relazione scritta sull'attività di recupero rifiuti. Il primo documento dovrà essere trasmesso entro il **10/03/2017**. Il documento dovrà riportare almeno le seguenti informazioni sui rifiuti trattati nell'impianto di località VALLONE BOVETTO, nel corso delle attività:

- La provenienza dei singoli lotti di rifiuti in entrata;
- I quantitativi dei rifiuti trattati in impianto classificati su base mensile, per singoli codici CER trattati;
- La destinazione e l'utilizzo del materiale recuperato dal trattamento dei rifiuti;
- Il sito terminale di conferimento dei rifiuti residui non recuperati dal trattamento;
- Tutti i referti analitici descrittivi dell'analisi richieste con le prescrizioni riportate nelle tabelle 2 e 3 del presente atto

Le successive relazioni dovranno essere trasmesse con cadenza quadrimestrale (10/07/2017 – 10/11/2017, a seguire);

13. I reflui eventualmente prodotti, dal sistema di trattamento rifiuti dovranno essere smaltiti secondo quanto previsto dalla normativa vigente in materia di acque di scarico, in particolare in rispetto del D.Lgs. 152/06 e successive modifiche ed integrazioni;

14. Per i rifiuti in deposito temporaneo devono essere rispettati i tempi e le condizioni previste dallo art. 183 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., e, comunque le quantità massime stoccate non dovranno superare i volumi previsti per i quali sono stati dimensionati gli impianti di sicurezza;

15. La EKO M.R.F. SRL dovrà verificare l'eventuale iscrizione alle modalità operative all'entrata in vigore del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti ("SISTRI" Ministero dell'Ambiente);

16. La EKO M.R.F. SRL nel caso in cui effettui operazioni di trasporto rifiuti non pericolosi, dovrà essere iscritta presso l'Albo Nazionale Gestori Ambientali per come disposto dall'art. 212 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;

17. La EKO M.R.F. SRL nell'esercizio dell'attività dovrà rispettare i criteri igienico-sanitari stabiliti ai sensi delle vigenti normative e quanto previsto in materia di sicurezza e salute dei lavoratori sul luogo di lavoro;

18. Le attività ed i cicli tecnologici utilizzati per il recupero non dovranno comportare rischi per la salute dell'uomo, per l'acqua, l'aria, il suolo, la flora e la fauna, nonché causare inconvenienti dovuti a rumori ed odori né danneggiare il paesaggio;

19. La EKO M.R.F. SRL alla cessazione dell'attività dell'impianto dovrà provvedere alla messa in sicurezza e bonifica del sito di località VALLONE BOVETTO del Comune di REGGIO CALABRIA;

20. Altre eventuali prescrizioni potranno essere opportunamente impartite nel caso di modifiche e/o integrazioni alla normativa vigente.

PRESCRIZIONI SPECIFICHE

Si riportano di seguito nella tabella 2 le ulteriori prescrizioni:

TABELLA 2

A*	Codici CER rifiuti da trattare	modalità operative obbligatorie	Controlli analitici sui rifiuti e sui materiali recuperati
7.1	[101311] [170101] [170102] [170103] [170802] [170107] [170904] [200301]	verificare la corrispondenza delle caratteristiche previste al punto 7.1 dell'allegato 1 sub-allegato 1 del DM 05/02/1998, per come modificato ed integrato dal DM 186/2006.	PER IL TRATTAMENTO IN [R5] Per i materiali in uscita provenienti da questo trattamento sarà necessario eseguire le analisi con cadenza almeno annuale e/o comunque per ogni 700 tonnellate di rifiuti recuperati, secondo quanto previsto dall'allegato 3 del DM 05/02/1998 per come modificato dal DM 186/2006.
7.1	[101311] [170101] [170102] [170103] [170802] [170107] [170904] [200301]		PER IL TRATTAMENTO IN [R10] Per i materiali in uscita provenienti da questo trattamento sarà necessario eseguire un'analisi con cadenza mensile, e comunque per ogni 2.000 tonnellate di materiale trattato ed avviato a recupero ambientale, secondo quanto previsto dall'allegato 3 del DM 05/02/1998 per come modificato dal DM 186/2006.
7.2	[010410] [010399] [010408] [010413]	verificare la corrispondenza delle caratteristiche previste al punto 7.2 dell'allegato 1 sub-allegato 1 del DM 05/02/1998, per come modificato ed integrato dal DM 186/2006.	PER IL TRATTAMENTO IN [R10] Per i materiali in uscita provenienti da questo trattamento sarà necessario eseguire le analisi con cadenza almeno annuale e/o comunque per ogni 1.000 tonnellate di materiale trattato ed avviato a recupero ambientale, secondo quanto previsto dall'allegato 3 del DM 05/02/1998 per come modificato dal DM 186/2006.
7.6	[170302] [200301]	verificare la corrispondenza delle caratteristiche previste al punto 7.6 dell'allegato 1 sub-allegato 1 del DM 05/02/1998, per come modificato ed integrato dal DM 186/2006.	PER IL TRATTAMENTO IN [R5] Per i materiali in uscita provenienti da questo trattamento sarà necessario eseguire le analisi con cadenza almeno annuale e/o comunque per ogni 750 tonnellate materiale trattato ed avviato a recupero, secondo quanto previsto dall'allegato 3 del DM 05/02/1998 per come modificato dal DM 186/2006.
7.11	[170508]	verificare la corrispondenza delle caratteristiche previste al punto 7.11 dell'allegato 1 sub-allegato 1 del DM 05/02/1998, per come modificato ed integrato dal DM 186/2006.	PER IL TRATTAMENTO IN [R10] Per i materiali in uscita provenienti da questo trattamento sarà necessario eseguire le analisi con cadenza almeno annuale e/o comunque per ogni 1.250 tonnellate di materiale trattato ed avviato a recupero ambientale, secondo quanto previsto dall'allegato 3 del DM 05/02/1998 per come modificato dal DM 186/2006.
7.31bis	[170504]	verificare la corrispondenza delle caratteristiche previste al punto 7.31-bis.3 dell'allegato 1 sub-allegato 1 del DM 05/02/1998, per come modificato ed integrato dal DM 186/2006.	PER IL TRATTAMENTO IN [R10] Per i materiali in uscita provenienti da questo trattamento sarà necessario eseguire le analisi con cadenza almeno annuale e/o comunque per ogni 2.000 tonnellate di materiale trattato ed avviato a recupero ambientale, secondo quanto previsto dall'allegato 3 del DM 05/02/1998 per come modificato dal DM 186/2006.

A* Tipo di trattamento previsto nell'allegato 1 suballegato 1 del D.M. 05/02/98 e s.m.i. del DM 186/06.

Per i codici di rifiuti, per come riportati nella sottostante tabella 3 sono individuate le corrispondenti voci specchio, in conformità alla Dir. Min. 09/04/2002.

TABELLA 3

*	Codici CER relativi ai rifiuti da trattare	Voci specchio riferimento rifiuti pericolosi
A		
7.1	170802	170801*



7.1	170107	170106*
7.1	170904	170903*
7.2	010408-010410-010413	010407*
7.6	170302	170301*
7.11	170508	170507*
7.31bis	170504	170503*

Con cadenza almeno annuale, si rende necessario la verifica della non pericolosità dei rifiuti classificati dai codici CER elencati nella colonna 2 di tabella 3. Dovranno essere resi disponibili referti analitici al 50% del peso totale risultante dalla somma delle singole tipologie di rifiuti riportati nella colonna 2 di tabella 3, in entrata sul sito di località VALLONE BOVETTO del Comune di REGGIO CALABRIA.

Si elencano una serie di parametri di valutazione comprensivi e non esaustivi delle caratteristiche da controllare analiticamente nei rifiuti, di cui è necessario verificare la differenza strutturale dalle voci a specchio relative ai rifiuti non pericolosi:

Rifiuti solidi compatti (parametri indicativi dimensioni >15 cm, umidità <10%)

- PCB PCT < 25 µg/Kg
- verifica della radioattività ai sensi del D. Lgs n°230/95 e successive modifiche ed integrazioni
- assenza di amianto in fibre disperse.

Rifiuti polverulenti (pezzatura indicativamente < 15 cm)

- Test di cessione allegato 3 DM 05/02/1998 per come modificato dal DM 186/2006 (anche per rifiuti non inerti e non provenienti da demolizione)
- PCB PCT < 25 µg/Kg
- Solventi organici (esempio Benzene e derivati, toluene, xileni) 10 µg/Kg
- nitroderivati (es nitrobenzene) 5 µg/Kg
- solventi monoclorurati (es clorometano) 1,5 µg/Kg
- solventi policlorurati (cloroetani) 0,1 µg/Kg
- fenoli 50 µg/Kg
- fenoli alogenati 5 µg/Kg
- assenza di amianto in fibre disperse.

I valori di concentrazione riportati vanno intesi come valori guida utili al controllo della non pericolosità del rifiuto. In ogni caso nel certificato l'analista specifica le voci eventualmente non ricercate e, sotto la sua responsabilità, ne attesta l'assenza e/o il valore di concentrazione inferiore ai limiti prescritti nella definizione di rifiuto non pericoloso e comunque conforme a quanto previsto negli allegati "I" ed "L" dell' Allegato alla parte quarta del D. Lgs n° 152/06 e s.m.i.



In ogni caso per la classificazione dei rifiuti e la verifica della pericolosità, possono anche essere seguiti i criteri previsti per la classificazione dei rifiuti da depositare in discarica, secondo quanto previsto dal DM 27/09/2010 e s.m.i.

Nel caso di accertate violazioni alla normativa vigente, ivi comprese le violazioni a quanto previsto dal decreto, compreso l'inadempimento delle prescrizioni tecniche, si disporrà con provvedimento motivato il divieto d'inizio o la prosecuzione delle attività di recupero o smaltimento dei rifiuti non pericolosi, nonché tutti gli eventuali adempimenti previsti dalla normativa vigente, in particolare secondo quanto previsto dall'articolo 256 del decreto 152/06 e s.m.i.

Di dare atto che:

- Questa iscrizione non deroga né sostituisce nulla osta, pareri, vincoli di qualunque natura urbanistica, paesistica, paesaggistica e territoriale, relativi alla localizzazione dell'insediamento industriale, compresi autorizzazioni e/o permessi, il cui rilascio è competenza di altri enti e/o autorità, necessarie al funzionamento dello stesso impianto, secondo quanto previsto dalla normativa vigente, compreso anche quanto prescritto al punto 7 del presente documento;
- Questo Ufficio provvederà ad avviare tutte le attività necessarie, alla verifica della corretta gestione del ciclo dei rifiuti, in collaborazione con tutti gli organismi tecnici competenti per territorio, nel rispetto delle norme vigenti;
- La presente iscrizione è valida esclusivamente per le tipologie di rifiuti speciali non pericolosi i cui codici CER sono riportati all'interno della tabella 1, che devono essere trattati solo in assoluta sintonia con quanto previsto ai vari punti elencati nella prima colonna, in conformità all'allegato 1 sub-allegato 1 del D.M. 05/02/98, per come modificato dal DM 186/2006 sempre nel rispetto dei quantitativi totali riportati in quinta colonna, fermo restando l'obbligo da parte della EKO di attenersi a tutte le prescrizioni sopra specificate;
- eventuali modifiche dell'attività o dell'impianto che il gestore intenderà effettuare dovranno essere comunicate secondo le modalità indicate dall'art. 6 del DPR 59/2013, che in ogni caso devono essere comunicate per il tramite del SUAP del Comune di REGGIO CALABRIA;
- di stabilire che eventuali variazioni della titolarità o cessazione dell'attività dell'impianto, debbano essere comunicate per il tramite del SUAP del Comune di REGGIO CALABRIA alla Provincia di Reggio Calabria;
- In particolare nell'impianto di località VALLONE BOVETTO, si renderà necessaria la verifica delle prescrizioni tecniche e delle condizioni tutte comprese e nessuna esclusa, di cui al comma 1 dell'art. 214 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., dell'articolo 6 del D.M. 05/02/98 e s.m.i. del DM 186/06 e di tutto quanto previsto dall'allegato 1 suballegato 1, punto **7.1, 7.2, 7.6, 7.11, 7.31bis**, in particolare: la provenienza dei rifiuti, la verifica del ciclo tecnologico di trattamento e la destinazione del materiale ottenuto dal recupero, nonché la compatibilità sia dei rifiuti che del materiale ottenuto, controllata in riferimento ai parametri analitici riportati nel D.M. 05/02/98, e s.m.i. del DM 186/06 verificati secondo le metodologie analitiche ufficiali (Norme UNI, ASTM, EPA, ecc), e comunque tramite metodi di analisi validati scientificamente;
- dovrà essere effettuato relativo versamento per il pagamento annuale dei diritti d'iscrizione (per il rinnovo scadenza il 30 Aprile di ogni anno), così come previsto dalla **classe di attività 5** del DM 21 Luglio 1998 n° 350 art. 1 per un importo pari ad **Euro 387,34** versato sul codice **IBAN IT72 H 05132 16300 842570240260** intestato a Ufficio Entrate - Provincia di Reggio Calabria (causale procedure semplificate ai sensi degli artt.1, 3 del D.M. 350/98). L'attestazione di avvenuto versamento dovrà essere trasmessa alla Provincia di Reggio Calabria, a dimostrazione dell'avvenuto versamento; **l'iscrizione nei registri, è sospesa in caso di mancato versamento entro i termini previsti,**



- di far presente che dovrà essere effettuato a favore della Provincia di Reggio Calabria mediante bonifico bancario **IBAN IT72 H 05132 16300 842570240260** intestato a Ufficio Entrate - Provincia di Reggio Calabria, il versamento della quota relativa alle spese istruttorie per un importo pari a **€ 413,00**, per come deliberato dalla Delibera di Consiglio Provinciale **n. 34 del 28/05/2013**. Il versamento dovrà essere effettuato, **entro 10 giorni** dalla data di rilascio della presente iscrizione. Successivamente l'attestazione di avvenuto versamento dovrà essere trasmessa alla Provincia di Reggio Calabria, a dimostrazione dell'avvenuto versamento; **l'iscrizione nei registri, è sospesa in caso di mancato versamento degli oneri istruttori**;
- ai sensi dell'art. 5, comma 4 del DPR 59/2013, la domanda di rinnovo della presente autorizzazione deve essere presentata all'autorità competente, tramite il SUAP del Comune di REGGIO CALABRIA, almeno 6 mesi prima della scadenza;
- in caso di inosservanza anche parziale di quanto prescritto, l'autorizzazione potrà essere sospesa, previa diffida, e successivamente revocata, per come previsto dalla normativa di settore in particolare dal D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii;
- di disporre che entro 60 giorni dalla data di assunzione dell'AUA, dovrà essere presentata garanzia finanziaria, così come disposto dalla D.G.R. 23/06/2008 n. 427 "Disciplina delle garanzie finanziarie previste per le operazioni di smaltimento e/o recupero di rifiuti, nonché per la bonifica dei siti contaminati";
- il Responsabile del Servizio "Smaltimento rifiuti e Tutela aria" di questo Settore, Dott. Chim. G.D. Postorino, sulle risultanze dell'istruttoria ha proposto l'adozione del presente provvedimento;
- il presente provvedimento, non comportando oneri di spesa a carico della Provincia, non assume rilevanza contabile eccezion fatta per le entrate derivanti dai pagamenti degli oneri istruttori, dei tributi DM 350/98 e di altri eventuali oneri a carico della ditta;
- l'Autorizzazione Unica Ambientale adottata con il presente provvedimento non costituisce titolo valido per l'esercizio dell'attività, atteso che il provvedimento di rilascio del titolo abilitativo compete al SUAP del Comune di **REGGIO CALABRIA**, ai sensi e per gli effetti dell'art. 2 – comma 1 – e dell'art. 4 – comma 7 del D.P.R. 59/2013, previa conferma del possesso di tutti i titoli abilitativi necessari all'esercizio e che la stessa non sana la mancanza di altre autorizzazioni di competenza di altri Enti, propedeutiche ed eventualmente necessarie per l'esercizio dell'attività di trattamento di rifiuti speciali non pericolosi;
- l'Autorizzazione Unica Ambientale, da rilasciarsi dal SUAP del Comune di **REGGIO CALABRIA**, avrà durata **di anni 15 (quindici)** dalla data del rilascio da parte del SUAP, salvo dismissione anticipata dell'impianto da parte del gestore, da comunicarsi tempestivamente al SUAP ed alla Provincia/Città Metropolitana di Reggio Calabria;

Di trasmettere

- il presente provvedimento al SUAP del Comune di REGGIO CALABRIA per il rilascio dell'Autorizzazione Unica Ambientale di competenza dello stesso SUAP medesimo, **incaricandolo** di notificare il provvedimento AUA oltre che alla EKO ed a questo Settore della Provincia di Reggio Calabria, anche alle seguenti amministrazioni ed autorità:
 - ARPACAL- Dip. Di RC – Servizio suolo e rifiuti – Via Troncovito/Gallico – 89128 Reggio Calabria;
 - ASP 5 di RC- SISP di RC
 - Comando Carabinieri Tutela dell'Ambiente- Gruppo NOE-RC- Via Pritanei, 20 – 89127 Reggio Calabria;



•U.O.A. Polizia Provinciale di Reggio Calabria – Via Caserma Borrace, 27 (pal. Mauro)
– 89124 Reggio Calabria.

Di disporre, che il presente atto vada:

- a) inserito nel registro delle determinazioni del Settore 13;
- b) pubblicato sull'albo on line del sito internet istituzionale della provincia di Reggio Calabria.
- c) inserito sul sito www.calabriaSuap.it

Il Dirigente
Arch. Giuseppe Mezzatesta





**REGIONE CALABRIA
GIUNTA REGIONALE**

**DIPARTIMENTO TERRITORIO E TUTELA DELL'AMBIENTE
SETTORE 02 - VALUTAZIONI AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI - SVILUPPO
SOSTENIBILE**

Assunto il 25/02/2022

Numero Registro Dipartimento: 241

DECRETO DIRIGENZIALE

“Registro dei decreti dei Dirigenti della Regione Calabria”

N°. 1956 del 28/02/2022

OGGETTO: AGGIORNAMENTO DEL PMEC A SEGUITO DI MODIFICHE NON SOSTANZIALI ALLA AIA DDG N. 6416 DEL 28-05-2019 E SS.MM.II. - IMPIANTO DI TRATTAMENTO E RECUPERO DI RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI, UBICATO IN SP1 GIOIA TAURO - LOCRI LOC. ASCONE SNC, NEL COMUNE DI CITTANOVA - PROPONENTE E GESTORE - ECOPIANA SRL.

Dichiarazione di conformità della copia informatica

Il presente documento, ai sensi dell'art. 23-bis del CAD e successive modificazioni è copia conforme informatica del provvedimento originale in formato elettronico, firmato digitalmente, conservato in banca dati della Regione Calabria.

IL DIRIGENTE GENERALE

VISTI:

- lo Statuto regionale;
- la legge 07/08/1991 n. 241 recante “Norme sul procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi” e ss.mm.ii.;
- l’art. 31 comma 1 della legge regionale 13/05/1996, n. 7 recante “Norme sull’ordinamento della struttura organizzativa della G.R. e sulla dirigenza regionale”;
- il D.P.R. 08/09/1997, n. 357 “Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche” e ss.mm.ii.;
- la D.G.R. 21/06/1999, n. 2661 recante “Adeguamento delle norme legislative e regolamentari in vigore per l’attuazione delle disposizioni recate dalla legge regionale n. 7/96 e dal Decreto legislativo n. 29/93 e ss.mm.ii.”;
- il Decreto n. 354 del 21/06/1999 del Presidente della Giunta Regionale, recante “Separazione dell’attività amministrativa di indirizzo e di controllo da quella di gestione”;
- il Decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e ss.mm.ii. avente ad oggetto “Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell’articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137”;
- il D.Lgs. 03/04/2006 n. 152 recante “Norme in materia ambientale” e ss.mm.ii.;
- il Decreto Legislativo 30/03/2011 n. 165 “Norme generali sull’ordinamento del lavoro alle dipendenze delle amministrazioni pubbliche” e s.m.i.;
- il Regolamento Regionale 4 agosto 2008, n. 3 e ss. mm. ii., avente ad oggetto “Regolamento regionale delle procedure di valutazione di impatto ambientale, di valutazione ambientale strategica e delle procedure di rilascio delle autorizzazioni integrate ambientali”;
- la Delibera di Giunta Regionale n. 749 del 04/11/2009 avente ad oggetto “Approvazione Regolamento della procedura di Valutazione di Incidenza (Direttiva 92/43/CEE "habitat" relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche e Direttiva "Uccelli" relativa alla conservazione dell'avifauna e modifiche ed integrazioni al Regolamento Regionale n. 3/2008 del 04/08/2008 e al Regolamento Regionale n. 5/2009 del 14/05/2009”;
- la Legge regionale 03/02/2012, n. 3 “Misure in materia di ottimizzazione della produttività del lavoro pubblico e di efficienza e trasparenza della pubblica amministrazione regionale ed attuazione nell’ordinamento regionale delle disposizioni di principio contenute nel decreto legislativo 27 ottobre 2009, n. 150” e s.m.i.;
- la Legge Regionale 03/09/2012, n. 39 e ss.mm.ii., avente ad oggetto “Istituzione della Struttura Tecnica di Valutazione VAS-VIA-AIA-VI”;
- il Regolamento Regionale 05/11/2013, n. 10 e ss. mm. ii., avente ad oggetto “Regolamento regionale di attuazione della L.R. 3 settembre 2012, n. 39, recante: “Istituzione della Struttura Tecnica di Valutazione VAS-VIA-AIA-VI””;
- il D.M. Ambiente del 30/03/2015 n. 52 recante le Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e province autonome, previsto dall’articolo 15 del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 91, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 agosto 2014, n. 116;
- il Regolamento Regionale 9 febbraio 2016 n. 1 di modifica del R.R. n. 3/2008;
- la D.G.R. n. 136 del 02/04/2019 con la quale la Giunta regionale, ai sensi del CCNL 21/05/2018, art. 13, ha approvato il disciplinare rubricato “Area delle Posizioni organizzative”;
- la D.G.R. n. 286 del 28/09/2020 avente ad oggetto: “Deliberazione n. 271 del 28 settembre 2020. Individuazione Dirigenti Generali e di Settore per il conferimento di incarichi di reggenza”;
- il D.P.G.R. n. 118 del 01/10/2020 con il quale è stato conferito l’incarico di Dirigente Generale reggente del Dipartimento “Tutela dell’ambiente” della Giunta della Regione Calabria all’ing. Gianfranco Comito;
- il D.D.G. del Dipartimento Tutela dell’Ambiente n. 11484 del 10/11/2020 avente ad oggetto: “Dipartimento Tutela dell’Ambiente: adempimenti di cui alla deliberazione di giunta regionale n. 271 del 28 settembre 2020 di modifiche alla struttura organizzativa della giunta regionale. Assunzione

atto di micro organizzazione", con il quale si è approvata la micro- organizzazione della nuova Struttura organizzativa del Dipartimento "Tutela dell'Ambiente";

- il D.D.G. n. 14087 del 21/12/2020 di approvazione degli Indirizzi Operativi per lo svolgimento delle procedure di Valutazione Ambientale;
- i Decreti del Dirigente Generale n. 14055 del 18/12/2020 e n. 7021 del 7/07/2021 con i quali sono stati nominati i componenti della Struttura Tecnica di Valutazione (VIA-AIA-VI) di seguito "STV";
- la DPGR n. 180 del 7.11.2021 avente ad oggetto "*Individuazione Dirigenti Generali e di Settore per il conferimento di incarichi di reggenza*";
- la DPGR n. 191 del 8.11.2021 con il quale è stato conferito l'incarico di Dirigente Generale reggente del Dipartimento "Tutela dell'ambiente" della Giunta della Regione Calabria all'ing. Gianfranco Comito;
- il DDG n. 11493 del 10/11/2021 di conferimento incarico di reggenza del settore valutazioni e autorizzazioni ambientali - sviluppo sostenibile alla dott.ssa Edith Macri.

VISTA la quietanza di pagamento della tariffa per gli oneri di istruttoria dovuti in caso di modifiche non sostanziali con aggiornamento dell'autorizzazione

PREMESSO CHE

- La Ditta Ecopiana srl è titolare dell'autorizzazione AIA di cui al DDG n. 6416 del 28/05/2019 per un impianto di trattamento e recupero di rifiuti pericolosi e non pericolosi, ubicato in SP1 Gioia Tauro - Locri loc. Ascone snc, nel comune di Cittanova (RC) per come successivamente modificato ed integrato con DDG. n. 9335 del 01/08/2019;
- la società ha presentato una serie di istanze di modifiche non sostanziali dell'AIA di cui al DDG n. 6416/2019 per l'introduzione delle seguenti varianti:
 - Comunicazione n. 72 del 28/04/2020 e successive integrazioni del 22/02/2021, Integrazione EER linea 1-3;
 - Comunicazione n. 16 del 16/02/2021, Modifica prescrizione su DM 5-02-98;
 - Comunicazione n. 30 del 02/04/2021, Errata corrige EER 200201;
 - Comunicazione n. 69 del 13/07/2021, Modifica aree;
 - Comunicazione n. 76 del 03/08/2021, Integrazione EER linea 2 legno;
 - Comunicazione n. 129 del 29/11/2021, acquisita al prot. n. 516168 del 29/11/2021, per l'introduzione di nuovi codici EER per la linea 1;
- con nota prot. n. 426412 del 05/10/2021, è stato chiesto supporto tecnico alla STV per l'esamina delle predette comunicazioni di modifiche non sostanziali dell'impianto in oggetto;
- la STV con prot. n. 151168 del 04/05/2020, ha formulato il proprio parere (trasmesso alla ditta con nota prot. n. 153665 del 06/05/2020) con il quale si sono ritenute le seguenti modifiche non sostanziali, senza necessità di aggiornamento dell'Autorizzazione, previo invio di planimetria aggiornata agli organi di controllo;
- con riferimento alla modifica non sostanziale di cui alla comunicazione prot. n. 72 del 28/04/2020, la STV con parere prot. n. 207472 del 24/06/2020, ha ritenuto che le modifiche potessero essere considerate non sostanziali, prescrivendo l'aggiornamento dell'Autorizzazione, indicante le nuove tabelle autorizzate ed il nuovo PMeC che andrà approvato da Arpacal, prevedendo:
 - L'inserimento sulla Linea di lavorazione 1 (Recupero rifiuti inerti) dell'operazione D15 sul codice 19.08.01-Residui di vagliatura (già autorizzato);
 - L'introduzione sulla Linea di lavorazione 1 (Recupero rifiuti inerti) dei seguenti codici CER aggiuntivi: 01.05.04, 01.05.08, 10.01.05, 10.01.07, 19.01.12, 19.01.14, 19.09.02, con le seguenti operazioni di recupero [R5], [R12], [R13], [D15].
 - L'inserimento sulla Linea di lavorazione 3 (Messa in riserva rifiuti urbani e speciali non pericolosi) dell'operazione R12 sul codice 20.03.07-Rifiuti ingombranti (già autorizzato);
 - L'introduzione sulla Linea di lavorazione 3 (Messa in riserva rifiuti urbani e speciali non pericolosi) dei seguenti codici CER aggiuntivi: 16.05.05, 19.09.01, 19.09.04, 20.01.10, 20.01.11, 20.01.25, 20.01.28, 20.01.32 da sottoporsi esclusivamente alla messa in riserva [R13].

- Sulle suddette modifiche è intervenuta, a supporto tecnico dell'ufficio AIA, la valutazione della STV (Struttura Tecnica di Valutazione) del Dipartimento espressa con il parere emesso nella seduta del 24/06/2020 (prot. n. 207472) e trasmesso con nota prot. n. 316155 del 02/10/2020;
- Nella suddetta valutazione – le modifiche proposte dalla Ecopiana srl sono state ritenute non sostanziali, con necessità dell'aggiornamento dell'atto autorizzativo per necessità di indicare le nuove tabelle autorizzate e di produrre il PMeC aggiornato;

DATO ATTO che con nota prot. n. 40214 del 19/11/2020 l'ARPACAL – Dipartimento Provinciale di Reggio Calabria, ha trasmesso il PMeC rimodulato secondo le modifiche intervenute a quella data, che è stato acquisito al prot. n. 380947 del 20/11/2020;

ESAMINATA la predetta documentazione presentata;

CONSIDERATO che le modifiche proposte, rispetto all'autorizzato con DDG n. 6416 del 28/05/2019, rettificato con DDG n. 9335 del 01/08/2019, ed alle modifiche non sostanziali di cui alla nota prot. n. 153665 del 06/05/2020, mutano le tabelle da allegare all'autorizzazione per come di seguito riportato:

LINEA 1 - RECUPERO RIFIUTI INERTI									
TIPOLOGIA RIFIUTI	CER	Descrizione	Stato fisico	Operazioni di recupero/Smaltimento		Q.tà annua ritirabile valore indicativo (t/a)	Messa in ris. o Dep. Prelim. indicativa massima istantanea (t)	Area di stoccaggio (Tav.5)	Mod. stocc.
Da attività estrattiva	01 04 08	scarti di ghiaia e pietrisco	Solido	D15 - R13	R12-R5	1.000	100	L1.A1 se non recuperabili in impianto e destinati a discarica (150mq) - L1.A2 se non rec. in impianto e destinati a recupero presso altro impianto (70mq) - L1.A3 Messa in riserva prima del recupero in impianto (430mq)	Sfuso/BigBag
	01 04 09	scarti di sabbia e argilla	Solido	D15 - R13	R12-R5				
	01 04 10	polveri e residui affini	Solido	D15 - R13	R12-R5				
	01 04 12	sterili e altri residui del lavaggio e della pulitura di minerali	Solido	D15 - R13	R12-R5				
	01 04 13	rifiuti prodotti dal taglio e dalla segazione della pietra	Solido	D15 - R13	R12-R5				
	01 05 04	Fanghi e rifiuti di perforazione di pozzi per acque dolci	Solido	D15 - R13	R12-R5				
	01 05 07	fanghi e rifiuti di perforazione contenenti barite	Solido	D15 - R13	R12-R5				
	01 05 08	Fanghi e rifiuti di perforazione contenenti cloruri diversi da quelli di cui alle voci 01 05 05* e 01 05 06*	Solido	D15 - R13	R12-R5				
Da demolizione	17 01 01	Cemento	Solido	D15 - R13	R12-R5	25.000	2.500	L1.A1 se non recuperabili in impianto e destinati a discarica (150mq) - L1.A2 se non rec. in impianto e destinati a recupero presso altro impianto (70mq) - L1.A3 Messa in riserva prima del recupero in impianto (430mq)	Sfuso
	17 01 02	Mattoni	Solido	R13	R12-R5				
	17 01 03	mattonelle e ceramiche	Solido	R13	R12-R5				
	17 01 07	miscugli di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche	Solido	R13	R12-R5				
	17 03 02	miscele bituminose	Solido	D15 - R13	R12-R5				
	17 05 04	terre e rocce	Solido	D15	R12-				

				- R13	R5- R10								
	17 05 06	materiale di dragaggio	Solido	R13	R12- R5								
	17 05 08	pietrisco per massicciate ferroviarie	Solido	R13	R12- R5								
	17 08 02	materiali da costruzione a base di gesso	Solido	R13	R12- R5- R10				Sfuso/BigBag				
	17 09 04	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	Solido	D15 - R13	R5- R10				Sfuso				
Da processi termici	10 01 01	ceneri pesanti, fanghi e polveri di caldaia	Solido	D15 - R13	R12- R5	3.000	300		BigBag				
	10 01 03	ceneri leggere di torba e di legno non trattato	Solido	D15 - R13	R12- R5				BigBag				
	10 01 05	Rifiuti solidi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolfurazione dei fumi	Solido	D15 - R13	R12- R5				BigBag				
	10 01 07	Rifiuti fangosi prodotti da reazione a base di calcio nei processi di desolfurazione dei fumi	Solido	D15 - R13	R12- R5				BigBag				
	10 13 14	rifiuti e fanghi di cemento	Solido	D15 - R13	R12- R5								
Da incenerimento o pirolisi	19 01 12	Ceneri pesanti e scorie, diversi da quelli di cui alla voce 19 01 11*	Solido	D15 - R13	R12- R5	3.000	300		Sfuso/BigBag				
	19 01 14	Ceneri leggere, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 13*	Solido	D15 - R13	R12- R5								
Da tratt. acque	19 08 01	Residui di vagliatura	Solido	D15 - R13	R12- R5								
	19 08 02	rifiuti da dissabbiamento	Solido	D15 - R13	R5- R10								
Da potabilizz. Acqua	19 09 02	Fanghi prodotti da processi di chiarificazione dell'acqua	Solido	D15 - R13	R12- R5								
Da operazioni di bonifica	19 13 02	Rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 03	Solido	D15 - R13	R12- R5								
Puliz. Strad.	20 02 02	terra e roccia	Solido	R13	R5					1.000	100		
	20 03 03	Residui della pulizia stradale	Solido	R13	R5								
Totali massimi vincolanti										30.000	3.000		

LINEA 2 - TRATTAMENTO E RECUPERO RIFIUTI SPECIALI ED URBANI NON PERICOLOSI									
TIPOLOGIA RIFIUTI	CER	Descrizione	Stato fisico	Operazioni di recupero		Q.tà annua ritirabile valore indicativo (t/a)	Messa in riserva massima istantanea indicativa (t)	Area di stoccaggio e superficie (Tav.5)	Modalità stoccaggio
Imballaggi e rifiuti di carta e cartone	15 01 01	imballaggi di carta e cartone	Solido	R13	R12- R3	10.000	400	L2.A3 100mq	Sfuso/BigBag
	15 01 05	imballaggi compositi	Solido	R13	R12- R3				
	15 01 06	imballaggi in materiali misti	Solido	R13	R12- R3				
	20 01 01	carta e cartone	Solido	R13	R12- R3				
Rifiuti di natura polimerica	02 01 04	rifiuti plastici	Solido	R13	R12- R5	4.000	200	L2.A2 50mq	Sfuso/BigBag
	07 02 13	rifiuti plastici	Solido	R13	R12- R5				
	12 01 05	limatura e trucioli di materiali	Solido	R13	R12-				

		plastici			R5				
	15 01 02	imballaggi di plastica	Solido	R13	R12-R5				
	16 01 19	Plastica	Solido	R13	R12-R5				
	17 02 03	Plastica	Solido	R13	R12-R5				
	19 12 04	plastica e gomma	Solido	R13	R12-R5				
	20 01 39	Plastica	Solido	R13	R12-R5				
Rifiuti ferrosi e non	12 01 01	polveri e particolato di metalli ferrosi	Solido	R13	R12-R4	1.000	400	L2.A1 100mq	Sfuso/BigBag
	12 01 02	polveri e particolato di metalli ferrosi	Solido	R13	R12-R4				
	15 01 04	imballaggi metallici	Solido	R13	R12-R4				
	16 01 17	metalli ferrosi	Solido	R13	R12-R4				
	17 04 01	rame, bronzo, ottone	Solido	R13	R12-R4				
	17 04 02	Alluminio	Solido	R13	R12-R4				
	17 04 05	ferro e acciaio	Solido	R13	R12-R4				
	19 12 02	metalli ferrosi	Solido	R13	R12-R4				
	20 01 40	Metalli	Solido	R13	R12-R4				
Rifiuti vetrosi	15 01 07	imballaggi di vetro	Solido	R13	R12-R5	4.500	400	L2.A1 100mq	Sfuso/BigBag
	16 01 20	Vetro	Solido	R13	R12-R5				
	17 02 02	Vetro	Solido	R13	R12-R5				
	20 01 02	Vetro	Solido	R13	R12-R5				
Rifiuti ligneocellulosici	17 02 01	Legno	Solido	R13	R12-R3	500			
	03 01 01	scarti di corteccia e sughero	Solido	R13	R3				
	03 01 05	segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce 03 01 04	Solido	R13	R3				
	03 03 01	scarti di corteccia e legno	Solido	R13	R3				
	15 01 03	Imballaggi in legno	Solido	R13	R3				
	19 12 07	legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06	Solido	R13	R3				
	20 01 38	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	Solido	R13	R3				
Totali massimi vincolanti						20.000	1.000		

LINEA 3 - MESSA IN RISERVA RIFIUTI SPECIALI ED URBANI NON PERICOLOSI

TIPOLOGIA RIFIUTI	CER	Descrizione	Stato fisico	Operazioni di recupero	Q.tà annua ritirabile valore indicativo (t/a)	Messa in riserva massima istantanea (t)	Area di stoccaggio e superficie (Tav.5)	Mod. stocc.
Toner	08 03 18	toner per stampa esauriti	Solido	R13	2.000	500	L3.A1 (Box sup. comp. 300mq) Dopo cernita L2.A3 120mq	Cont.
Adesivi	08 04 10	adesivi e sigillanti di scarto	Solido	R13				Sfuso/BigBag
Ferrosi	10 09 06	forme e anime da fonderia inutilizzate	Solido	R13				
	10 09 08	forme e anime da fonderia utilizzate	Solido	R13				
	16 01 18	metalli non ferrosi	Solido	R13				
	17 04 06	Stagno	Solido	R13				
	17 04 07	metalli misti	Solido	R13				
PFU	16 01 03	pneumatici fuori uso	Solido	R13				

RAEE	16 02 14	apparecchiature fuori uso	Solido	R13			
	16 02 16	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso,	Solido	R13			
	20 01 36	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso	Solido	R13			
Tessili stracci ecc.	15 01 09	imballaggi in materia tessile	Solido	R13			
	15 02 03	assorbenti, materiali filtranti, stracci e ind. protettivi,	Solido	R13			
Isolanti	17 06 04	materiali isolanti,	Solido	R13			
Da tratt. rif.	19 12 12	altri rifiuti prodotti dal trat. meccanico di rifiuti	Solido	R13			Vari
Rif. Pulizia Acque	20 03 06	rifiuti prodotti dalla pulizia delle acque di scarico	Fangoso	R13			Sfuso/BigBag
Gas in contenitori a pressione	16 05 05	Gas in contenitori a pressione, diversi da quelli di cui alla voce 16 05 04	Solido	R13			Sfuso/Cont.
da potabilizz. acque	19 09 01	Rifiuti solidi prodotti dai processi di filtrazione e vagli primari	Solido	R13			Big Bags/Cassoni da 30 mc a tenuta
	19 09 04	Carbone attivo esaurito	Solido	R13			Big Bags
Rifiuti Urbani inclusi i rifiuti della raccolta differenziata	20 01 10	Abbigliamento	Solido	R13			Big Bags/Cass da 30 mc
	20 01 11	Prodotti tessili	Solido	R13			Big Bags/Cass da 30 mc
	20 01 25	Oli e grassi commestibili	Liquido	R13			Cubi da 1 mc
	20 01 28	Vernici, inchiostri, adesivi e resine diversi da quelli di cui alla voce 20 01 27	Solido	R13			Big Bags/Contenitori
	20 01 32	Medicinali diversi da quelli di cui alla voce 20 01 31	Solido	R13			Big Bags/Contenitori
Ingombranti	20 03 07	rifiuti ingombranti	Solido	R13-R12	3.000		Sfuso/BigBag
Totali massimi vincolanti					5.000	500	

LINEA 4 - MESSA IN RISERVA/DEPOSITO PRELIMINARE RIFIUTI PERICOLOSI

TIPOLOGIA RIFIUTI	CER	Descrizioni	Stato fisico	Operazioni di recupero smaltimento		Q.tà annua ritirabile valore indicativo (t/a)	Messa in ris. o Dep. Prelim. indicativa massima istantanea (t)	Area di stoccaggio e superficie (Tav.5)	Modalità stoccaggio
Adesivi	080409*	adesivi e sigillanti di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	Solido	D15	R13	2.740	R13-500t D15-1.000t	L4.A1 - (Box sup. compl. 600mq)	Contenitori
Imballaggi	150110*	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose	Solido	D15	R13				Sfuso/BigBag
	150111*	imballaggi metallici contenenti matrici solide porose compresi contenitori a pressione vuoti pericolose	Solido	D15	R13				Sfuso/BigBag
Assorbenti stracci filtri	150202*	assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	Solido	D15	R13				BB/Fusti/Cont.
Tasformatori	160209*	trasformatori e condensatori contenenti PCB	Solido	D15	R13				Contenitori
Apparecchiature e fuori uso	160210*	apparecchiature fuori uso contenenti PCB	Solido	D15	R13				Contenitori
	160211*	apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC	Solido	D15	R13				Contenitori
	160213*	apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi	Solido	D15	R13				Contenitori
	160215*	componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso	Solido	D15	R13				Contenitori
	160121*	componenti pericolosi	Solido	D15	R13				Contenitori

	200123*	apparecchiature fuori uso contenenti cloro fluorocarburi	Solido	D15	R13			Contenitori
Tubi Fluo	200121*	tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	Solido	D15	R13			Contenitori
Batterie	160601*	batterie al piombo	Solido	D15	R13			Contenitori
	160602*	batterie al nichel-cadmio	Solido	D15	R13			Contenitori
	16 06 04	batterie alcaline	Solido	D15	R13			Contenitori
	16 06 05	altre batterie e accumulatori	Solido	D15	R13			Contenitori
	200133*	batterie e accumulatori di cui alle voci 16 06 01, 16 06 02 e 16 06 03, nonché batterie e accumulatori non suddivisi contenenti tali batterie	Solido	D15	R13			Contenitori
Vetro, plast. Legno	170204*	vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose	Solido	D15	R13			Sfuso/BigBag
Miscele bitum.	170301*	miscele bituminose contenenti catrame di carbone	Solido	D15	R13			Sfuso/BigBag
Catrame	170303*	catrame di carbone e prodotti contenenti catrame	Solido	D15	R13			Sf./BB/Cont.
Terre e rocce	170503*	terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	Solido	D15	R13			Sfuso/BigBag
Isolanti	170601*	materiali isolanti, contenenti amianto	Solido	D15	R13			BigBag/Pallet
	170603*	altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	Solido	D15	R13			BB/Fusti/Cont.
Mat. Costr.	170605*	materiali da costruzione contenenti amianto	Solido	D15	R13			BigBag/Pallet
Demolizione	170903*	altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione contenenti sostanze pericolose	Solido	D15	R13			Sfuso/BigBag
Mat. Costr. Gesso	170801*	materiali da costruzione a base di gesso contaminati da sostanze pericolose	Solido	D15	R13			BB/Fusti/Cont.
RAEE	200135*	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, contenenti componenti pericolosi	Solido	D15	R13			Sfuso/BigBag
Totali massimi vincolanti						2.740	1.500	

Ad ogni buon fine le tabelle sono intese a REPERO FINITONCANI DIFFERENZIATI																																																																																																			
TIPOLOGIA RIFIUTI	CER	Descrizione	Stato fisico	Operazioni di recupero		Q.tà annuale ritabile valore indicativo (t/a)	Messa in riserva massima istantanea (t)	Area di stoccaggio e superficie (Tav.5)	Modalità stoccaggio																																																																																										
FORSU (eventuale solo extra Regione o a supporto della stessa)	20 01 08	rifiuti biodegradabili di cucine e mense	Solido		R3	15.000	-																																																																																												
	20 03 02	rifiuti dei mercati	Solido		R3					Rifiuti Agroindustriali	02 01 03	scarti tessuti vegetali	Solido		R3	02 03 04	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	Solido		R3	02 05 01	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	Solido		R3	02 06 01	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	Solido		R3	02 07 01	rifiuti prodotti dalle operazioni di lavaggio, pulizia e macinazione della materia prima	Solido		R3	02 07 02	rifiuti prodotti dalla distillazione di bevande alcoliche	Solido		R3	Fanghi	19 08 05	Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	Fangoso		R3					Rifiuti lignocellulosici	03 01 01	scarti di corteccia e sughero	Solido	R13	R3	5.000	100	L5.A5 40mq	Stuso	03 01 05	segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce 03 01 04	Solido	R13	R3	03 03 01	scarti di corteccia e legno	Solido	R13	R3	15 01 03	Imballaggi in legno	Solido	R13	R3	19 12 07	legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06	Solido	R13	R3	20 01 38	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	Solido	R13	R3	20 02 01	rifiuti biodegradabili	Solido	R13	R3	Totali massimi vincolanti						20.000	100	
Rifiuti Agroindustriali	02 01 03	scarti tessuti vegetali	Solido		R3																																																																																														
	02 03 04	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	Solido		R3																																																																																														
	02 05 01	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	Solido		R3																																																																																														
	02 06 01	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	Solido		R3																																																																																														
	02 07 01	rifiuti prodotti dalle operazioni di lavaggio, pulizia e macinazione della materia prima	Solido		R3																																																																																														
	02 07 02	rifiuti prodotti dalla distillazione di bevande alcoliche	Solido		R3																																																																																														
Fanghi	19 08 05	Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	Fangoso		R3																																																																																														
Rifiuti lignocellulosici	03 01 01	scarti di corteccia e sughero	Solido	R13	R3	5.000	100	L5.A5 40mq	Stuso																																																																																										
	03 01 05	segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce 03 01 04	Solido	R13	R3																																																																																														
		03 03 01	scarti di corteccia e legno	Solido	R13					R3																																																																																									
	15 01 03	Imballaggi in legno	Solido	R13	R3																																																																																														
	19 12 07	legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06	Solido	R13	R3																																																																																														
	20 01 38	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	Solido	R13	R3																																																																																														
20 02 01	rifiuti biodegradabili	Solido	R13	R3																																																																																															
Totali massimi vincolanti						20.000	100																																																																																												

RILEVATO CHE:

- le modifiche proposte non comportano un aumento dei quantitativi in ingresso o in uscita e neanche delle emissioni in atmosferica o degli scarichi, attenendo esclusivamente ad introduzioni di nuovi codici all'interno delle linee di produzione, nell'ambito delle quantità autorizzate e conseguente riorganizzazione delle quantità istantanee delle singole fasi di processo;
- non sono modificati i volumi e le aree dei fabbricati adibiti ai processi produttivi;
- le modifiche proposte non comportano modifiche significative alle fasi produttive;
- per quanto riguarda la richiesta di rivalutazione delle prescrizioni n. 14 e n. 23 riguardanti i test di cessione da effettuare sui rifiuti da sottoporre a trattamento e sugli inerti recuperabili, sia necessario concordare con Arpacal le relative modalità di monitoraggio, in conformità a quanto stabilito dalle linee guida ISPRA di settore, che sono riportate nel nuovo PMeC in una apposita sezione.

ACQUISITO agli atti l'allegato E: "*Piano di Monitoraggio e controllo*", trasmesso da ARPACal, che integra e modifica il PMC di cui al DDG n. 6416 del 28/05/2019, rettificato con DDG n. 9335 del 01/08/2019;

CONSIDERATO CHE l'Ufficio ha disposto la verifica d'ufficio presso il casellario giudiziale (nota prot. n. 557686 del 28/12/2021 e prot. n. 2583 del 04/01/2022 e) e presso la BDNA (PR_RCUTG_Ingresso_0146306_20211215) di legge sul possesso dei requisiti richiesti dalla legge da parte del/i rappresentanti legali della società e che in considerazione dell'urgenza di dover procedere alla suddetta regolarizzazione dell'autorizzazione AIA si adotta il presente provvedimento con urgenza e con espressa revoca in caso di riscontro positivo da parte della BDNA alla richiesta certificazione antimafia;

CONSIDERATO che l'art. 29-nonies comma 1 del D.lgs 152/06 ss.mm.ii. prevede che, in caso di modifiche non sostanziali, l'autorità competente ove lo ritenga necessario aggiorna l'autorizzazione integrata ambientale o le relative condizioni;

DATO ATTO che la Regione Calabria ha incassato la somma di euro 1000 a titolo di oneri istruttori nell'ambito dei procedimenti VIA-AIA-VI, accertata con DDG n. 14052 del 30/12/2021;

DATO ATTO che il presente provvedimento non comporta oneri a carico del bilancio annuale e/o pluriennale della Regione Calabria;

SU PROPOSTA del responsabile del procedimento, alla stregua dell'istruttoria e della verifica della completezza e correttezza del procedimento rese dal medesimo;

DECRETA

A) di prendere atto del parere prot. n. 207472 del 24/06/2020 della STV che ha ritenuto le modifiche presentate non sostanziali, prescrivendo l'aggiornamento dell'Autorizzazione, indicante le nuove tabelle autorizzate riportate in premessa ed il nuovo PMeC allegato;

B) di approvare, quale variante non sostanziale AIA di cui al DDG n. 6416 del 28/05/2019, rettificato con DDG n. 9335 del 01/08/2019, le modifiche proposte dalla Ecopiana srl (ovvero Comunicazione n. 72 del 28/04/2020 e successive integrazioni del 22/02/2021, Integrazione EER linea 1-3; Comunicazione n. 16 del 16/02/2021, Modifica prescrizione su DM 5-02-98; Comunicazione n. 30 del 02/04/2021, Errata corrige EER 200201; Comunicazione n. 69 del 13/07/2021, Modifica aree; Comunicazione n. 76 del 03/08/2021, Integrazione EER linea 2 legno; Comunicazione n. 129 del 29/11/2021, acquisita al prot. n. 516168 del 29/11/2021, per l'introduzione di nuovi codici EER per la linea 1) per l'introduzione delle seguenti varianti:

- L'inserimento sulla Linea di lavorazione 1 (Recupero rifiuti inerti) dell'operazione D15 sul codice 19.08.01-Residui di vagliatura (già autorizzato);
- L'introduzione sulla Linea di lavorazione 1 (Recupero rifiuti inerti) dei seguenti codici CER aggiuntivi: 01.05.04, 01.05.08, 10.01.05, 10.01.07, 19.01.12, 19.01.14, 19.09.02, con le seguenti operazioni di recupero [R5], [R12], [R13], [D15].
- L'inserimento sulla Linea di lavorazione 3 (Messa in riserva rifiuti urbani e speciali non pericolosi) dell'operazione R12 sul codice 20.03.07-Rifiuti ingombranti (già autorizzato);

- L'introduzione sulla Linea di lavorazione 3 (Messa in riserva rifiuti urbani e speciali non pericolosi) dei seguenti codici CER aggiuntivi: 16.05.05, 19.09.01, 19.09.04, 20.01.10, 20.01.11, 20.01.25, 20.01.28, 20.01.32 da sottoporsi esclusivamente alla messa in riserva [R13].

C) Di approvare le nuove tabelle autorizzate, il layout aggiornato con tutte le modifiche intervenute per come richiamate in premessa;

D) Di disporre che le modifiche di cui sopra sono autorizzate a condizione che vengano rispettate le prescrizioni indicate nel verbale STV prot. n. 207472 del 24/06/2020, richiamato;

E) Di approvare il nuovo Piano di Monitoraggio e Controllo trasmesso da Arpacal ed assunto al prot. n. 380947 del 20/11/2020, di cui all'“*Allegato E*”: “*Piano di Monitoraggio e controllo*” allegato al presente atto per farne parte integrante e sostanziale;

F) Di dare atto che, fatta eccezione per le prescrizioni di cui al presente atto, relative alla modifica non sostanziale approvata, restano invariate tutte le altre prescrizioni e condizioni dell'Autorizzazione Integrata Ambientale di cui al DDG n. 6416 del 28/05/2019, rettificato con DDG n. 9335 del 01/08/2019;

G) Di disporre che il presente provvedimento non dà luogo ad alcun riesame del l'AIA per come stabilita nel DDG n. 6416 del 28/05/2019, rettificato con DDG n. 9335 del 01/08/2019. Il presente atto è parte integrante dell'AIA sopracitata ai fini delle verifiche e dei controlli di legge;

H) Di disporre la trasmissione di copia della presente autorizzazione alla ditta Ecopiana srl, alla Città metropolitana di Reggio Calabria, al Comune di Cittanova (RC) , all'A.R.P.A.Cal - Direzione Generale -, al Dipartimento A.R.P.A.Cal di Reggio Calabria, all'ASP di Reggio Calabria;

I) Di fare presente che avverso il presente decreto è possibile proporre, nei modi di legge, ricorso al T.A.R. per la Calabria entro 60 giorni dalla comunicazione del presente provvedimento ovvero, in alternativa, ricorso straordinario al Capo dello Stato, entro 120 giorni dal ricevimento del presente atto;

J) Di provvedere alla pubblicazione integrale del presente atto sul Bollettino Ufficiale della Regione Calabria a cura del Dipartimento proponente ai sensi della legge regionale 6 aprile 2011, n. 11, a richiesta del Dirigente Generale del Dipartimento Proponente.

Sottoscritta dal Responsabile del Procedimento

VOTANO ANTONINO GIUSEPPE

(con firma digitale)

Sottoscritta dal Dirigente

MACRI' EDITH

(con firma digitale)

Sottoscritta dal Dirigente Generale

GIANFRANCO COMITO

(con firma digitale)

**DISCIPLINARE UNICO
PER LA GESTIONE
DELLE
TERRE E ROCCE DA SCAVO**

INDICE

1. Finalità
2. Normativa di riferimento
 - a) le modifiche normative
 - b) le definizioni
 - c) il riutilizzo ed il sottoprodotto
 - d) il progetto di riutilizzo
 - e) il regime transitorio
3. I sottoprodotti
4. Accertamento della contaminazione
5. Esclusione dal regime normativo dei rifiuti
6. Materiali individuati come rifiuti

ALLEGATO A	MODALITÀ DI ACCERTAMENTO DELLA CONTAMINAZIONE
ALLEGATO B	GESTIONE E CARATTERISTICHE DEI DEPOSITI
ALLEGATO C	ATTIVITÀ PER LA CORRETTA GESTIONE DELLE OPERAZIONI DI SCAVO E DEI MATERIALI DI RISULTA IN OSSERVANZA DELLA NORMATIVA SUI RIFIUTI E SULLE TERRE DA SCAVO
ALLEGATO D	LINEE GUIDA PER L'IDENTIFICAZIONE E LA QUALIFICAZIONE DEI SOTTOPRODOTTI INERTI DESTINATI ALLA RIUTILIZZAZIONE PROVENIENTI DALL'ATTIVITÀ DI COSTRUZIONE DI OPERE AUTOSTRADALI

1. Finalità

Il presente "Disciplinare Unico per la Gestione delle Terre e Rocce da Scavo" (Disciplinare) definisce le procedure per la gestione delle terre e rocce da scavo ai sensi degli artt. 183 e 186 del D. Lgs. 152/06, come modificato dal D. Lgs. 4/2008, esplicitando gli aspetti attuativi ed operativi che la norma disciplina in termini di principi generali.

La finalità del Disciplinare è quella di fornire uno strumento di applicazione pratica delle complesse ed articolate disposizioni contenute nella normativa sopra richiamata, soprattutto per quanto attiene ai progetti già autorizzati o in corso di realizzazione, in modo da garantire omogeneità di applicazione nei diversi contesti territoriali.

Nel corso della attività di realizzazione di interventi, si è ritenuto opportuno individuare, definire per l'adozione da parte degli interessati un Disciplinare che dovrà essere inserito nella documentazione d'appalto in quanto strumento necessario ai fini della corretta gestione da parte dell'Impresa appaltatrice delle terre e rocce da scavo che si originano dalle attività di scavo inerenti i lavori di realizzazione delle infrastrutture autostradali.

I contenuti del presente Disciplinare devono essere pertanto applicati da tutte le Imprese appaltatrici che, nell'esecuzione delle opere autostradali, risulteranno produttori o detentori di terre e rocce da scavo.

2. Normativa di riferimento

a) le modifiche normative

Il D. Lgs 16 gennaio 2008, n. 4 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale" apporta modifiche alla parte IV del Testo Unico e riscrive in particolare **gli artt. 183 (Definizioni) e 186 (Terre e rocce da scavo)** del precedente D. Lgs. 152/06.

b) le definizioni

Per l'applicazione del presente disciplinare è opportuno approfondire il significato di alcune di esse e introdurne altre che aiuteranno nella corretta applicazione della disciplina sul riutilizzo delle rocce e terre di scavo.

1. **Proponente**: soggetto che propone il progetto di riutilizzo delle terre e rocce da scavo che deve essere approvato dall'Autorità titolare del relativo procedimento ai sensi del comma 2 dell'art. 186 del D. Lgs. 152/06.
2. **Processo produttivo**: si riferisce all'intero intervento di potenziamento o ammodernamento di un asse autostradale, anche se suddiviso in lotti/interventi diversi ai fini dello svolgimento delle procedure di VIA. L'ottimizzazione del bilancio delle terre, finalizzato alla riduzione dell'utilizzo di cave e discariche e la massimizzazione del loro impiego, purché idonee ai sensi della citata normativa, risponde al principio generale di tutela ambientale più volte enunciato e precisato dalla normativa di riferimento.

Si considerano compresi nell'intera opera da realizzare, se presenti:

- a. i siti di qualificazione e rimodellamento ambientale, previsti nel progetto dell'opera approvato dall'Amministrazione competente, a seguito delle conferenze dei servizi, e verificate eventualmente dagli Osservatori;
 - b. le aree di stabilizzazione territoriale;
 - c. la viabilità connessa quale: viabilità di cantiere; viabilità di servizio; nuove sistemazioni viarie sul territorio collegate alla realizzazione dell'opera, come nuove strade, collegamenti, infrastrutture, parcheggi.
 - d. interventi derivanti da varianti determinate dalle ottimizzazioni progettuali richieste dagli Enti in sede di VIA o CdS
3. Luogo di produzione delle terre e rocce da scavo o dei rifiuti: sono i vari cantieri, se più di uno, connessi alla realizzazione dell'opera nella sua interezza, compresi:
- a. i siti di qualificazione e rimodellamento ambientale previsti nel progetto approvato dall'Amministrazione competente, a seguito delle conferenze dei servizi, e verificate eventualmente dagli Osservatori;
 - b. le aree di stabilizzazione territoriale;
 - c. la viabilità di servizio e la viabilità connessa quale: viabilità di cantiere, nuove sistemazioni viarie sul territorio collegate alla realizzazione dell'opera come nuove strade, collegamenti, infrastrutture, parcheggi;
 - d. aree di campo e cantiere ed opere PREVAM
4. Produttore delle terre e rocce da scavo o del rifiuto: è da identificarsi prioritariamente nell'appaltatore dell'opera da realizzare, o sub-appaltatore se presente ovvero l'Impresa appaltatrice che esegue i lavori.
5. Detentore delle terre e rocce da scavo o del rifiuto: è il produttore stesso o chiunque viene in rapporto con le terre e rocce da scavo o il rifiuto e li detiene, quali subappaltatori o terzi a vario titolo.
6. Sottoprodotti: si intendono le terre e rocce da scavo utilizzabili, in sostituzione dei materiali da cava, senza alcun trattamento diverso dalla normale pratica industriale nel rispetto delle norme e delle condizioni fissate all'articolo 183, comma 1 lettera p) nella formulazione così come sostituita dall'art. 2 del D.Lgs. 4/2008.
7. Preventivo trattamento o trasformazione preliminare: nei riutilizzi di terre e rocce da scavo già caratterizzate e previsti nei progetti delle opere approvate, non sono da considerarsi trasformazioni, lavorazioni e trattamenti preliminari le operazioni rientranti nella normale pratica industriale per il successivo utilizzo quali ad esempio:
- a. selezione granulometrica;
 - b. riduzione volumetrica mediante macinazione;
 - c. stabilizzazione a calce o a cemento per conferire ai materiali le caratteristiche di portanza richieste.

c) il riutilizzo ed il sottoprodotto

Nel comma 1 dell'art. 186 D.lgs 152/2006 sono individuate le specifiche condizioni da rispettare al fine di poter utilizzare le terre e rocce ...”1. *Le terre e rocce da scavo, anche di gallerie, ottenute quali sottoprodotti, possono essere utilizzate per reinterri, riempimenti, rimodellazioni e rilevati purché :*

- a) *siano impiegate direttamente nell'ambito di opere o interventi preventivamente individuati e definiti;*
- b) *sin dalla fase della produzione vi sia certezza dell'integrale utilizzo;*

- c) l'utilizzo integrale della parte destinata a riutilizzo sia tecnicamente possibile senza necessità di preventivo trattamento o di trasformazioni preliminari per soddisfare i requisiti merceologici e di qualità ambientale idonei a garantire che il loro impiego non dia luogo ad emissioni e, più in generale, ad impatti ambientali qualitativamente e quantitativamente diversi da quelli ordinariamente consentiti ed autorizzati per il sito dove sono destinate ad essere utilizzate;
- d) sia garantito un elevato livello di tutela ambientale;
- e) sia accertato che non provengono da siti contaminati o sottoposti ad interventi di bonifica ai sensi del titolo V della parte quarta del presente decreto;
- f) le loro caratteristiche chimiche e chimico-fisiche siano tali che il loro impiego nel sito prescelto non determini rischi per la salute e per la qualità delle matrici ambientali interessate ed avvenga nel rispetto delle norme di tutela delle acque superficiali e sotterranee, della flora, della fauna, degli habitat e delle aree naturali protette. In particolare deve essere dimostrato che il materiale da utilizzare non è contaminato con riferimento alla destinazione d'uso del medesimo, nonché la compatibilità di detto materiale con il sito di destinazione;
- g) la certezza del loro integrale utilizzo sia dimostrata. L'impiego di terre da scavo nei processi industriali come sottoprodotti, in sostituzione dei materiali di cava, è consentito nel rispetto delle condizioni fissate all'articolo 183, comma 1, lettera p)..."

L'impiego di terre da scavo nei processi industriali come sottoprodotti è consentito in sostituzione dei materiali da cava nel rispetto delle condizioni fissate all'articolo 183, comma 1 lettera p) nella formulazione così come sostituita dall'art. 2 del D.Lgs. 4/2008 che prevede:

"... sottoprodotto: sono sottoprodotti le sostanze ed i materiali dei quali il produttore non intende disfarsi ai sensi dell'articolo 183, comma 1, lettera a), che soddisfino tutti i seguenti criteri, requisiti e condizioni:

- 1) siano originati da un processo non direttamente destinato alla loro produzione;
- 2) il loro impiego sia certo, sin dalla fase della produzione, integrale e avvenga direttamente nel corso del processo di produzione o di utilizzazione preventivamente individuato e definito;
- 3) soddisfino requisiti merceologici e di qualità ambientale idonei a garantire che il loro impiego non dia luogo ad emissioni e ad impatti ambientali qualitativamente e quantitativamente diversi da quelli autorizzati per l'impianto dove sono destinati ad essere utilizzati;
- 4) non debbano essere sottoposti a trattamenti preventivi o a trasformazioni preliminari per soddisfare i requisiti merceologici e di qualità ambientale di cui al punto 3), ma posseggano tali requisiti sin dalla fase della produzione;
- 5) abbiano un valore economico di mercato..."

d) il progetto di riutilizzo

L'impiego delle rocce e terre di scavo al di fuori della disciplina sui rifiuti è quindi condizionata all'approvazione in sede di procedimento di valutazione impatto ambientale (VIA) dall'autorità competente, per l'opera autostradale il Ministero dell'Ambiente, di un "progetto di riutilizzo", attestante la sussistenza dei requisiti prescritti nonché il tempo dei depositi temporanei, nell'ipotesi in cui le rocce e terre debbano essere utilizzate in un tempo successivo.

"Ove la produzione di terre e rocce da scavo avvenga nell'ambito della realizzazione di opere o attività sottoposte a valutazione di impatto ambientale o ad autorizzazione ambientale integrata, la sussistenza dei requisiti di cui al comma 1, nonché i tempi dell'eventuale deposito in attesa di utilizzo, che non possono superare di norma un anno, devono risultare da un apposito progetto che è approvato dall'autorità titolare del relativo procedimento. Nel caso in cui progetti prevedano il riutilizzo delle terre e rocce da scavo nel medesimo progetto, i tempi dell'eventuale deposito possono essere quelli della realizzazione del progetto purché in ogni caso non superino i tre anni." (art 186 comma 2)"

Il progetto di riutilizzo quindi conterrà quantità e modalità di riutilizzo come sottoprodotto delle terre e rocce che si origineranno nel corso dell'opera da realizzare. Il progetto di riutilizzo è adeguato alle prescrizioni di approvazione della VIA ed alle ulteriori prescrizioni fino all'approvazione del progetto esecutivo.

Per le opere che non necessitano l'approvazione in VIA o di autorizzazione ambientale integrata, il progetto di riutilizzo sarà svolto all'interno della procedura per il permesso di costruire o secondo le modalità della dichiarazione di inizio attività (DIA), o da idoneo allegato al progetto (art 186 comma 3 e 4).

L'Impresa appaltatrice è tenuta a rispettare il progetto di riutilizzo dei materiali contenuto nella documentazione d'appalto.

L'articolo 186 chiarisce che qualora le terre e rocce non siano utilizzate rispettando le condizioni fissate, ad esse debba applicarsi il regime giuridico dei rifiuti e quindi gestite nel rispetto delle modalità di deposito temporaneo e attraverso l'avvio a recupero o smaltimento in impianti idonei autorizzati.

e) il regime transitorio

La nuova disciplina, all'art. 186 comma 7, introduce anche un regime transitorio che riguarda, in particolare, i progetti di utilizzo già autorizzati e in corso di realizzazione che potranno essere completati dagli interessati, previa comunicazione alle autorità competenti del rispetto di tutti i requisiti indicati dalla norma l'indicazione delle necessarie informazioni sul sito di destinazione, sulle condizioni e sulle modalità di utilizzo, nonché sugli eventuali tempi del deposito in attesa di utilizzo che non possono essere superiori ad un anno.

“L'autorità competente può disporre indicazioni o prescrizioni entro i successivi sessanta giorni senza che ciò comporti necessità di ripetere procedure di VIA, o di AIA o di permesso di costruire o di DIA.» (art. 186 comma 7).

All'esito del termine i progetti di riutilizzo di cui alla comunicazione del citato comma 7 che precede, si considereranno adeguati e conformi alla nuova disciplina introdotta dal Dlgs 4/08.

3. I sottoprodotti

Le rocce e terre da scavo identificate nelle loro caratteristiche tecniche e qualità sono originate da un processo produttivo che, nel caso di ASPI, consiste nella realizzazione dell'opera autostradale già oggetto del progetto sottoposto a procedura di VIA.

L'Allegato D individua i modi ed i criteri per cui si possano considerare le terre e rocce da scavo prodotte nell'ambito della costruzione dell'opera autostradale come sottoprodotto. La qualifica di sottoprodotto deve essere mantenuta nelle fasi successive alla produzione, fino al completo riutilizzo. Quindi, se una fase dell'organizzazione della sottoproduzione è riservata alla progettazione e quindi al Proponente, una parte preponderante è di competenza del Produttore delle terre e rocce da scavo (Impresa appaltatrice) che dovrà svolgere scrupolosamente le attività di sua competenza:

- produzione secondo criteri produttivi rispettosi della qualità del sottoprodotto, del suo riutilizzo e del suo valore economico;

- identificazione del materiale scavato, differenziandolo secondo le tipologie merceologiche di cui all'Allegato D;
- qualificazione del prodotto sulla base delle caratteristiche chimico-fisiche, sia in ragione della conformità alla qualità dichiarata sia in ragione del suo riutilizzo nei siti cui progettualmente è destinato;
- determinazione della quantificazione ed allocazione in sito del materiale;
- tracciabilità del materiale fino alla sua destinazione finale e resoconto nel bilancio terre consuntivo.

In particolare l'impresa appaltatrice sarà responsabile e dovrà, se richiesta, darne conto alle autorità di controllo della correttezza esecutiva delle seguenti attività, ricordando che eventuali difformità nell'osservazione delle procedure, facendo venire meno la sussistenza dei requisiti richiesti dall'art. 186 Dlgs 152/06, determinerebbero l'inutilizzabilità delle rocce e terre di scavo come non rifiuto e quindi la loro gestione come rifiuto.

4. Accertamento della contaminazione

Le terre e rocce da scavo, identificate come sottoprodotti, devono possedere come requisito di qualità ambientale un contenuto di sostanze inquinanti inferiore alle concentrazioni soglia di contaminazione del suolo fissate dalla Tabella 1 dell'Allegato 5 al titolo V del D. Lgs. 152/06, come modificato dal D. Lgs. 4/2008, con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica. Il riscontro dei valori di cui alle colonne A e B tabella 1 allegato 5, determina le caratteristiche del materiale da riutilizzare presso il sito di destinazione.

Per la caratterizzazione dei materiali, in relazione ai parametri indicati nella citata Tabella 1, non andranno comunque ricercati tutti i parametri, ma quelli ritenuti pertinenti in base allo specifico materiale, tenendo conto della sua provenienza e soprattutto della metodologia di scavo utilizzata e dell'uso eventuale di additivi (per esempio l'impermeabilizzazione ed il consolidamento) che possono essere trasferiti alle terre e rocce da reimpiegare.

La verifica della contaminazione nei limiti suddetti potrà essere eseguita presso il sito di produzione ed il sito di caratterizzazione, nonché presso il sito di destinazione previa richiesta, da parte dell'Impresa appaltatrice, delle necessarie autorizzazioni degli organi di controllo, sulla base del Piano di campionamento ed analisi predisposto dall'Appaltatore come indicato nell'Allegato A al presente disciplinare.

L'Impresa appaltatrice, secondo quanto disposto dall'art. 186 del D. Lgs. 152/06, come modificato dal D. Lgs. 4/2008, dovrà effettuare la valutazione analitica del grado di contaminazione dei materiali al fine di:

- a) verificare la non provenienza dei materiali da siti contaminati o sottoposti ad interventi di bonifica ai sensi del titolo V della parte quarta del citato decreto;
- b) garantire nel corso delle attività di gestione dei materiali da scavo un elevato livello di tutela ambientale e di salvaguardia della salute;
- c) dimostrare la non contaminazione con riferimento alla destinazione d'uso del sito di destinazione, nonché la compatibilità del materiale con il medesimo sito.

Ai fini del presente articolo, le modalità di accertamento della contaminazione sono riportate nell'Allegato A che contiene il piano di campionamento ed analisi.

Il Produttore delle terre e rocce da scavo sarà tenuto a predisporre, sulla base del presente Disciplinare ed in particolare dell'Allegato C, il Piano di Gestione delle terre e rocce da scavo, da inviare agli Enti territoriali di controllo.

5. Esclusione dal regime normativo dei rifiuti

Ai sensi dell'art. 186 del D. Lgs. 152/06, come modificato dal D. Lgs. 4/2008, non costituiscono rifiuti le rocce e terre di scavo, compresi gli smarini di galleria, ottenute quali sottoprodotti, che si riutilizzano effettivamente, senza trasformazioni preliminari, per riempimenti, rinterrati, rimodellazioni e rilevati, nel rispetto dei requisiti di qualità chimico- fisica indicati all'articolo stesso.

In particolare :

- a. le terre e rocce da scavo e sbancamento
- b. le terre e rocce di perforazione
- c. gli smarini provenienti dallo scavo di galleria

Per essere utilizzate, le terre e rocce da scavo, non dovranno subire un preventivo trattamento o trasformazione preliminare volti a garantire il rispetto delle concentrazioni soglia, ma potranno eventualmente subire trattamenti rientranti nella normale pratica industriale per il loro usuale utilizzo. Tale impostazione risulta coerente con quanto disciplinato a livello europeo (revisione della direttiva quadro sui rifiuti approvata dal Parlamento e dal Consiglio europeo il 17 giugno 2008).

6. Materiali individuati come rifiuti

Sono in ogni caso soggetti alla disciplina dei rifiuti:

- a) tutti i materiali che residuano dall'esecuzione di un'opera o da mezzi e strumenti per l'esecuzione dell'opera e di cui le imprese vogliono o devono disfarsi;
- b) le terre e rocce da scavo, fra cui smarini di galleria, che non si vogliono o possono riutilizzare secondo quanto previsto dall'art. 186 del D. Lgs. 152/06, come modificato dal D. Lgs. 4/2008;
- c) i fanghi di qualunque tipo e formazione;
- d) i materiali da demolizione.

Inoltre, salvo dimostrazione contraria da apportare a seguito del Piano di ~~Caratterizzazione~~ *gestione*

- e) i materiali provenienti da siti inseriti nell'anagrafe del piano regionale di bonifica e nell'anagrafe dei piani provinciali di bonifica delle aree inquinate;
- f) i materiali provenienti da siti interessati da procedimenti di bonifica ex art 17 del D. Lgs. 22/97 o art. 242 del D. Lgs. 152/96, come modificato dal D. Lgs. 4/2008;
- g) i materiali provenienti da aree interessate da abbandono di rifiuti per i quali siano applicate le procedure ex art. 14 del D. Lgs. 22/97 o art. 192 del D. Lgs. 152/06, come modificato dal D. Lgs. 4/2008;
- h) aree ricomprese all'interno del perimetro dei Siti d'Interesse Nazionale.

Tali rifiuti, classificati come rifiuti speciali, dovranno essere:

- identificati con i relativi codici europei dei rifiuti (CER);
- esaminati ai fini della classificazione di pericolosità;
- esaminati ai fini della loro successiva gestione (recupero o smaltimento).

L'Impresa appaltatrice, nel caso di produzione dei rifiuti, sarà tenuta a conservare i registri di carico e scarico dei rifiuti presso ogni luogo di produzione.

ALLEGATO A

MODALITA' DI CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Tutte le informazioni relative alla caratterizzazione dei materiali da scavo ai fini della verifica di compatibilità rispetto alla destinazione prevista ed alla loro identificazione quali sottoprodotti con specifiche caratteristiche merceologiche sono dettagliate dall'Appaltatore all'interno del Piano di Gestione delle terre e rocce da scavo, che sarà inviato agli Enti territoriali di controllo, ed in particolare nel Piano di Campionamento ed Analisi, che del documento costituisce parte integrante.

1. Sito di caratterizzazione

La caratterizzazione dei materiali da scavo può avvenire sul sito di produzione, con campionamento da cumuli sul materiale scavato o sul sito di destinazione.

a) Caratterizzazione sul sito di produzione

La caratterizzazione in situ del volume interessato prima della produzione del materiale, effettuata secondo le modalità specificate nel Piano di Campionamento e Analisi, va eseguita in particolare quando vi sia una fondata necessità di una ulteriore verifica, rispetto a quanto già eseguito nella fase progettuale da parte del Proponente, circa la persistenza dei requisiti del materiale ai fini dell'applicazione dell'art. 186 del D. Lgs. 152/06, come modificato dal D. Lgs. 4/2008.

Tra l'espletamento della caratterizzazione e l'effettiva produzione del materiale deve essere escluso che si siano verificati eventi che possano aver contaminato a posteriori il materiale stesso.

In tal caso, il materiale scavato da un sito sottoposto a caratterizzazione, che non ha evidenziato fenomeni di contaminazione, andrà sottoposto ad ulteriori accertamenti analitici nel caso in cui, in fase di produzione del materiale, siano state utilizzate tecnologie e/o impiegati prodotti che possano aver contaminato il materiale stesso.

b) Caratterizzazione con campionamento da cumuli

Questa casistica presuppone l'escavazione del materiale e il successivo accumulo in attesa della caratterizzazione. Il sito di accumulo, dovrà essere realizzato in modo da contenere al minimo gli impatti sulle matrici ambientali (per le caratteristiche del sito si rimanda all'Allegato B).

c) Caratterizzazione sul sito di destinazione

Tale metodologia di caratterizzazione può essere adottata dall'Appaltatore nel caso in cui, per evidenti problematiche di carattere gestionale legate alla cantierizzazione, non sia possibile procedere con le precedenti modalità.

In tal caso, l'Impresa appaltatrice si impegna, attivando le opportune procedure di legge, a richiedere le necessarie autorizzazioni per poter eseguire la caratterizzazione secondo tale metodologia.

La caratterizzazione in situ del volume interessato andrà condotta secondo le modalità specificate dal Piano di campionamento e analisi.

2. Piano di Campionamento ed Analisi

Per i cantieri di grandi opere risulta indispensabile valutare le modalità di campionamento nell'ambito del Piano di Campionamento ed Analisi, che il Produttore delle terre e rocce da scavo è tenuto ad elaborare in relazione al Piano di Gestione del materiale, comprensivo anche della gestione degli eventi critici, ed a presentare nelle diverse fasi progettuali e comunque prima della formazione delle terre e rocce.

Il Piano di Campionamento ed Analisi avrà i seguenti contenuti:

- *Obiettivi del campionamento ed analisi*
- *Luogo di deposito di accumulo del materiale da campionare o, in assenza, luogo di produzione o destinazione (qualora la caratterizzazione avvenga presso tali luoghi)*
- *Volumetria massima dei cumuli da campionare (qualora il campionamento avvenga da cumuli) ovvero indicazione del volume soggetto a campionamento (qualora si opti per la caratterizzazione su sito di produzione o utilizzo)*
- *Incrementi da prelevare da ogni cumulo ovvero dal volume soggetto a campionamento per la formazione del campione da destinare al laboratorio*
- *Quantità di campione minima da prelevare per ogni singolo incremento*
- *Quantitativo minimo di campione da destinare al laboratorio di analisi*
- *Frequenza di campionamento (che potrà essere rapportata al progressivo livello di conoscenza e variabile in funzione della produzione delle lavorazioni)*
- *Modalità di conservazione e trasporto del campione*
- *Parametri analitici da determinare*
- *Metodiche analitiche impiegate per l'analisi dei parametri prescelti*
- *Verifica delle caratteristiche merceologiche dei materiali e identificazione dei sottoprodotti*
- *Modalità di validazione dei dati*
- *Modalità di restituzione dei risultati.*

Qualora il Produttore non individui specifiche modalità operative all'interno del Piano di Gestione delle terre e rocce da scavo o in sua assenza, di seguito il presente allegato fornisce i criteri, le procedure e le modalità per il campionamento e l'analisi delle terre e rocce da scavo cui l'Appaltatore dovrà attenersi.

2.1 Modalità di campionamento

Il campionamento delle terre e rocce da scavo sarà effettuato sul materiale tal quale, in modo tale da ottenere un campione il più possibile rappresentativo dell'intera massa rappresentativa, preferibilmente secondo la norma UNI 10802 per i materiali massivi "Rifiuti liquidi, granulari, pastosi e fanghi - Campionamento manuale e preparazione ed analisi degli eluati".

Oppure come principio di massima e per cumuli di media entità si può considerare il seguente criterio:

posto uguale a n il numero totale dei cumuli realizzabili dall'intera massa da scavare, il numero m dei cumuli da campionare è dato dalla seguente formula:

$$m = k n^{1/3}$$

dove k = 5 per un volume complessivo da scavare fino a 5.000 m³ e k = 6 per un volume complessivo superiore a 5.000 m³, mentre i singoli m cumuli da campionare sono scelti in modo casuale. (Il campo di validità della formula è n>m, al di fuori di detto campo (per n<m) si dovrà procedere alla caratterizzazione di tutto il materiale ogni 1.000 m³).

Salvo evidenze organolettiche, per le quali l'Autorità di controllo può disporre un campionamento puntuale, ogni singolo cumulo dovrà essere caratterizzato in modo da prelevare almeno 8 campioni elementari, di cui 4 in profondità e 4 in superficie, al fine di ottenere un campione composito, che per quartatura, darà il campione finale da sottoporre ad analisi chimica.

Con la modalità di campionamento suddetta, al fine di assicurare la rappresentatività del campione, si ritiene che i cumuli dovranno avere una volumetria mediamente pari a circa 3.000 m^3 . 5000

Nell'effettuazione del campionamento devono essere considerate tutte le frazioni a prescindere dalla pezzatura.

Per il campionamento verrà utilizzato un escavatore e/o altri strumenti idonei al prelievo all'interno del cumulo o presso il sito di produzione/riutilizzo.

Il campionamento verrà effettuato per incrementi il cui numero e massa unitaria dipenderà dal volume totale del cumulo o della massa da sottoporre a campionamento e dalla pezzatura massima del materiale da campionare.

Gli incrementi non devono essere prelevati dallo strato inferiore del cumulo o della massa da sottoporre a campionamento: l'altezza minima di prelievo deve cioè essere pari a 50 cm da terra ed i punti di prelievo devono essere ugualmente distribuiti.

Il numero minimo di incrementi nel caso di materiale omogeneo deve essere concordato con gli Enti territoriali di controllo ed inserito nel Piano di Gestione delle terre e rocce da scavo.

Le operazioni necessarie a ridurre i volumi alle dimensioni richieste per l'effettuazione delle analisi di laboratorio dovranno essere effettuate dopo il campionamento e preliminarmente all'eventuale operazione di quartatura.

2.2 Preparazione dei campioni

La preparazione dei campioni delle terre e rocce da scavo, ai fini della loro caratterizzazione chimico-fisica, sarà effettuata preferibilmente secondo i principi generali della norma UNI 10802 e secondo le ulteriori indicazioni di seguito fornite.

In laboratorio sarà conferito un campione rappresentativo delle rocce e terre avente una granulometria uguale o inferiore a 2 cm, la frazione maggiore di 2 cm sarà da scartare in campo. Le determinazioni analitiche in laboratorio saranno effettuate sulla frazione granulometrica inferiore o uguale a 2 mm. La concentrazione del campione sarà determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro e confrontata con i limiti di cui alla Tabella 1 dell'Allegato 5 al Titolo V Parte IV del D.Lgs. 152/06, come modificato dal D.Lgs. 4/2008.

2.3 Modalità di effettuazione delle analisi

Le analisi di laboratorio sui campioni saranno effettuate secondo metodiche standardizzate o riconosciute valide a livello nazionale, comunitario o internazionale, tali da garantire l'ottenimento di valori 10 volte inferiori rispetto ai valori di concentrazione limite.

2.4 Periodicità delle analisi

Le attività di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo sono effettuate in occasione della prima produzione di tali materiali e, successivamente, ogni qual volta si verificano variazioni del processo di produzione o della natura degli stessi.

2.5 Identificazione del sottoprodotto

L'identificazione del materiale scavato, differenziandolo secondo le diverse tipologie merceologiche, avverrà secondo le modalità riportate nelle Linee Guida del sottoprodotto di cui all'Allegato D.

ALLEGATO B GESTIONE E CARATTERISTICHE DEI DEPOSITI

I siti di deposito possono essere di diversa tipologia.
Si distinguono come specificato nella tabella seguente:

Deposito per	Tipo di deposito
rifiuti (comprese le rocce e terre quando sono da classificare tali)	deposito temporaneo di rifiuti non pericolosi
	deposito temporaneo di rifiuti pericolosi
	deposito preliminare (autorizzato)
	messa in riserva (autorizzato)
rocce e terre gestite come non rifiuti	deposito di accumulo per analisi
	deposito di accumulo per riutilizzo

e si differenziano come segue:

a) depositi di accumulo per analisi e temporanei per rifiuti

1) **deposito temporaneo di rifiuti non pericolosi** (art. 183, comma 1, lettera m del D.Lgs. 152/06, come modificato dal D.Lgs. 4/08): è individuato dall'appaltatore nel luogo in cui i rifiuti sono prodotti prima di essere inviati al recupero o allo smaltimento. E' accuratamente identificato e distinto da altri depositi di accumulo o di stoccaggio; è realizzato in modo da garantire la protezione dei rifiuti dagli agenti atmosferici e la protezione delle acque superficiali. La gestione assicura che:

- le diverse tipologie di rifiuti siano mantenute separate fra loro;
- il volume depositato non oltrepassi i 20 mc ovvero i tempi di deposito siano quelli indicati nell'art. 183, comma 1, lettera m punto 2 del D.Lgs. 152/06 come modificato dal D.Lgs. 4/08;

2) **deposito temporaneo di rifiuti pericolosi** (art. 183, comma 1, lettera m, D. Lgs. 152/06, come modificato dal D. Lgs. 4/08): è individuato dall'appaltatore nel luogo in cui i rifiuti sono prodotti prima di essere inviati al recupero o allo smaltimento. E' accuratamente identificato e distinto da altri depositi di accumulo o di stoccaggio, è realizzato in modo da garantire la protezione dei rifiuti dagli agenti atmosferici e la protezione delle acque superficiali e sotterranee, dell'atmosfera e la prevenzione dell'inquinamento acustico.

La gestione assicura che:

- le diverse tipologie di rifiuti siano mantenute separate fra loro;
- il volume depositato non oltrepassi i 10 mc ovvero i tempi di deposito siano quelli indicati nell'art. 183, comma 1, lettera m 2 punto 2 del D.Lgs. 152/06 come modificato dal D.Lgs. 4/08.

3) **depositi di accumulo dei materiali da scavo per analisi**: sono quelle aree in cui si depositano le terre e le rocce di scavo in attesa della determinazione delle caratteristiche di qualità dei materiali ai fini della utilizzazione ai sensi dell'art. 186 del D.Lgs. 152/06, come modificato dal D.Lgs. 4/08. Hanno superficie e volumetria sufficiente a garantire il tempo di permanenza necessario per l'effettuazione di campionamento ed analisi delle rocce e terre ivi depositate, come da piano di campionamento ed analisi, nonché superficie sufficiente per una agevole movimentazione dei mezzi.

Sono realizzati con:

- sistema di regimazione e convogliamento delle acque superficiali;

- impianto di raccolta e gestione della acque di dilavamento;
- adozione di misure idonee a ridurre al minimo i disturbi ed i rischi causati dalla produzione di polvere e di materiali trasportati dal vento;
- eventuale verifica dell'impatto acustico;
- identificazione, con opportuna segnalazione atta ad evitare commistione con le rocce e terre di scavo inquinate per evitare possibili errori di direzionamento;
- protezione della falda.

Nel caso in cui queste aree di deposito siano ubicate fuori dalle aree assentite, per le stesse devono essere richieste le necessarie autorizzazioni all'ente competente.

b) depositi di accumulo per riutilizzo di materiali da scavo

Le rocce e terre da scavo, che non si riutilizzano nell'immediato a piè d'opera rispetto al sito di provenienza, devono essere stoccate in depositi di accumulo per il riutilizzo successivo.

I depositi di accumulo per riutilizzo dei materiali da scavo sono quelle aree in cui si depositano le terre e le rocce di scavo già caratterizzate ed in attesa del riutilizzo, ove questo non sia contestuale alla loro formazione. Devono essere previste nel progetto sottoposto a Valutazione di Impatto Ambientale. Hanno superficie e volumetria sufficiente a contenere i volumi di rocce e terre da depositare. Possono essere ubicate nelle adiacenze di altri depositi purché siano nettamente distinte e chiaramente identificate con opportuna segnalazione.

Sono realizzati con:

- sistema di regimazione e convogliamento delle acque superficiali;
- impianto di raccolta e gestione della acque di dilavamento;
- adozione di misure idonee a ridurre al minimo i disturbi ed i rischi causati da produzione di polvere e di materiali trasportati dal vento;
- eventuale verifica dell'impatto acustico;
- identificazione con opportuna segnalazione atta ad evitare commistione con le terre e rocce di scavo caratterizzate o inquinate, per evitare possibili errori di direzionamento.

Il tempo massimo di deposito è di norma (art. 186 commi 2, 3 e 4 del D. Lgs. 152/06, come modificato dal D.Lgs. 4/08) stabilito in un anno; nell'ambito della realizzazione di opere o attività sottoposte a valutazione di impatto ambientale o ad autorizzazione ambientale integrata, i cui progetti prevedano il riutilizzo delle terre e rocce da scavo nel medesimo progetto, i tempi dell'eventuale deposito possono essere quelli della realizzazione del progetto purché in ogni caso non superino i tre anni (art. 186 comma 2 del D.Lgs. 152/06, come modificato dal D.Lgs. 4/08).

ALLEGATO C

ATTIVITÀ PER LA CORRETTA GESTIONE DELLE OPERAZIONI DI SCAVO E DEI MATERIALI DI RISULTA IN OSSERVANZA DELLA NORMATIVA SUI RIFIUTI E SULLE TERRE DA SCAVO

Lo svolgimento delle attività inerenti la gestione delle terre e rocce da scavo da parte dell'Appaltatore comporta:

- a) la conoscenza preventiva delle componenti ambientali deducibili dal progetto relative alle aree in cui si effettuano le operazioni di scavo e delle aree in cui si depositano le terre e rocce di scavo di risulta;
- b) la conoscenza e l'osservanza dei principi della corretta gestione dei materiali di scavo, secondo le linee tracciate dalla normativa vigente e dalla sua corretta applicazione, nonché dalle norme di buona tecnica, esposti da parte dell'impresa nella dichiarazione preventiva attestante la qualità e le quantità attese e la loro gestione;
- c) l'utilizzo di tecniche lavorative e materiali non inquinanti, previamente dichiarati ed attestati dalla ditta appaltatrice in un documento a disposizione degli enti di controllo;
- d) l'attenzione ad una corretta gestione delle operazioni di scavo ed all'utilizzo di sostanze e tecniche adeguate per poter disporre di terre e rocce di scavo che possano essere riutilizzate tal quali in applicazione dell'art. 186 del D. Lgs, 152/06, come modificato dal D. Lgs. 4/08, rispettando la loro tipologia merceologica quali sottoprodotti. La consapevolezza che lo svolgimento delle attività senza attenzione alle matrici ambientali ed alla qualità dei sottoprodotti ottenuti dalle lavorazioni, è un danno per la collettività e per la committente. Il recupero e lo smaltimento delle terre e dei materiali che risulteranno viceversa inquinati, con ogni garanzia per l'ambiente circostante.
- e) l'identificazione del materiale scavato associando allo stesso l'identificativo della classe merceologica di appartenenza di cui all'Allegato D. L'identificazione della classe merceologica di appartenenza accompagnerà il materiale sino al conferimento presso il sito di destinazione, garantendone quindi la tracciabilità e rintracciabilità.

Premesso quanto sopra riportato, l'Appaltatore è tenuto a redigere, sulla base delle informazioni contenute nel presente Disciplinare, un Piano di Gestione delle terre e rocce da scavo, da inviare agli Enti territoriali di controllo che dovrà contenere le informazioni relative agli aspetti seguenti:

1. Soggetti responsabili della produzione dei materiali;
2. Soggetti responsabili del riutilizzo;
3. Tecnologie utilizzate per lo scavo e caratteristiche dei materiali usati per lo scavo;
4. Piano di campionamento ed analisi (modalità di campionamento, analisi e restituzione dati);
5. Procedure per la tracciabilità dei materiali : documenti di gestione e bilancio terre
6. Cronoprogramma delle attività riferito all'intero tempo contrattuale e trimestrale di dettaglio.
7. Verifica delle procedure e dei risultati.

1. Soggetti responsabili della produzione dei materiali

L'appaltatore, anche al fine di agevolare i controlli degli organi preposti, indicherà i nomi dei soggetti responsabili che partecipano alle attività produttive da cui si originano le rocce e terre di scavo, fermo restando che l'appaltatore è responsabile della qualità ambientale dell'attività svolta anche dai subappaltatori.

2. Soggetti responsabili del riutilizzo

L'appaltatore, anche al fine di agevolare i controlli degli organi preposti, indicherà i nomi dei soggetti responsabili che partecipano all'attività di riutilizzo delle rocce e terre di scavo.

3. Tecnologie utilizzate per lo scavo e caratteristiche dei materiali usati per lo scavo

Le tecnologie ed i materiali da impiegare nelle attività di scavo dovranno essere valutati dall'Appaltatore per il migliore rapporto fra efficienza e minimo impatto ambientale sulla base di quanto previsto dal capitolato d'appalto e nel progetto di riutilizzo. L'Appaltatore elencherà ed illustrerà dettagliatamente nel piano di gestione, le tecnologie per l'esecuzione di ogni singola tipologia di lavoro, evidenziando eventuali criticità ambientali nel loro utilizzo. Dei materiali dovrà essere allegata al piano di gestione un'apposita scheda con evidenziati i possibili impatti e rischi ambientali (scheda dati di sicurezza). Gli scavi, in particolare quelli delle gallerie, dovranno essere eseguiti utilizzando materiali con il minore residuo inquinante. L'Appaltatore dovrà operare con procedure semplici e codificate, curando di perfezionare i metodi e gli strumenti di controllo della regolarità di esecuzione. Avrà cura di predisporre e mettere a disposizione di chiunque vi abbia diritto la documentazione relativa alle attività svolte.

In merito ai metodi di produzione, l'Appaltatore dovrà operare con sistemi di scavo che non rechino pregiudizio al prodotto in funzione della sua riutilizzazione, ottimizzando il processo produttivo ai fini del raggiungimento delle specifiche caratteristiche di cui alle classi merceologiche indicate nell'Allegato D.

4. Verifica della persistenza delle caratteristiche chimico fisiche del sottoprodotto.

Per la verifica delle caratteristiche chimico fisiche del sottoprodotto l'Appaltatore dovrà, con frequenza prestabilita e quando ritenga che il materiale scavato cambi la sua qualità in virtù di modifiche nelle tecniche di scavo e/o nelle litologie incontrate, eseguire analisi chimiche mirate.

In particolare previa verifica che il materiale non provenga da siti contaminati o sottoposti ad interventi di bonifica, dovrà accertare che il materiale da utilizzare non presenti valori di inquinanti in misura superiore ai limiti fissati dalla tabella 1 dell'allegato V al titolo V colonna A o B con riferimento alla destinazione d'uso dell'area a cui è progettualmente destinato.

Pertanto :

- per le aree a destinazione d'uso commerciale e industriale, con i limiti di accettabilità riportati nella tabella 1, colonna B, Allegato 5 Titolo V parte IV del Dlgs 152/06, come modificato dal D. Lgs. 4/08;
- per le aree a destinazione d'uso a verde/residenziale, agricolo, con i limiti di accettabilità riportati nella tabella 1, colonna A, Allegato 5 del Titolo V parte IV del Dlgs 152/06, come modificato dal D. Lgs. 4/08;

Le rocce e terre di scavo inquinate oltre i limiti di cui alla Tabella 1 colonna B dell'allegato 5 al Titolo V Parte IV del D.Lgs. 152/06 come modificato dal D.Lgs. 4/08, dovranno essere gestite come rifiuti e quindi dovranno essere caratterizzate e catalogate con il relativo codice CER e sulla base di questo inviate a recupero o smaltimento in impianti autorizzati ai sensi del D.Lgs 152/06 come modificato dal D.Lgs. 4/08 (procedura ordinaria o semplificata).

Se la contaminazione è rappresentativa di un stato di inquinamento che necessiti l'attivazione delle procedure di bonifica, l'appaltatore disporrà in tal senso rispettando i termini di cui alla disciplina vigente.

Per esporre le modalità con cui intende procedere alle verifiche delle caratteristiche chimico fisiche delle rocce e terre di scavo, l'appaltatore dovrà redigere un Piano di Campionamento ed Analisi, parte integrante del Piano di Gestione, avente i seguenti contenuti:

- a) *Obiettivi del campionamento ed analisi*
- b) *Luogo di deposito di accumulo del materiale da campionare o, in assenza, luogo di produzione o destinazione (qualora la caratterizzazione avvenga presso tali luoghi)*
- c) *Volumetria massima dei cumuli da campionare (qualora il campionamento avvenga da cumuli) ovvero indicazione del volume soggetto a campionamento (qualora si opti per la caratterizzazione su sito di produzione o utilizzo)*
- d) *Incrementi da prelevare da ogni cumulo ovvero dal volume soggetto a campionamento per la formazione del campione da destinare al laboratorio*
- e) *Quantità di campione minima da prelevare per ogni singolo incremento*
- f) *Quantitativo minimo di campione da destinare al laboratorio di analisi*
- g) *Frequenza di campionamento (che potrà essere rapportata al progressivo livello di conoscenza e variabile in funzione della produzione delle lavorazioni)*
- h) *Modalità di conservazione e trasporto del campione*
- i) *Parametri analitici da determinare*
- j) *Metodiche analitiche impiegate per l'analisi dei parametri prescelti*
- k) *Verifica delle caratteristiche merceologiche dei materiali e identificazione dei sottoprodotti*
- l) *Modalità di validazione dei dati*
- m) *Modalità di restituzione dei risultati.*

In particolare :

sub a) Le tecnologie utilizzate ed i materiali impiegati per la realizzazione dell'opera, nonché la natura geologica del sito, orienteranno l'appaltatore sui parametri chimico-fisici da analizzare e sugli inquinanti da ricercare con metodologie di campionamento e metodi analitici riconosciuti a livello nazionale e/o internazionale.

sub b) Lo smarino in uscita dalla galleria, di norma, viene portato nei depositi di accumulo in attesa della determinazione analitica della qualità e registrato nell'apposito registro. Quando il valore in metri cubi del cumulo sulla prima piazzola raggiunge il massimo previsto si passa all'accumulo sulla seconda piazzola e secondo il calendario dei trasporti fino alla terza piazzola. Nel frattempo si procede alla caratterizzazione dello smarino della prima piazzola che poi verrà liberata, una volta giunto il riscontro delle analisi. Quando un cumulo posto nella piazzola viene mandato al sito di riutilizzo, si annota sul registro il giorno di partenza, si allegano le analisi, indicando la destinazione. Per quanto attiene le caratteristiche delle piazzole di accumulo per il campionamento si rimanda all'allegato B del presente disciplinare.

sub c-m) Si tratta delle specifiche modalità di campionamento ed analisi dei materiali che per la complessità esecutiva delle grandi opere, difficilmente possono essere standardizzate in particolare per quello che attiene i luoghi di campionamento, la formazione dei cumuli, il numero degli incrementi. Per maggiori dettagli si rimanda alla consultazione dell'Allegato A di questo disciplinare.

5. Procedure per la tracciabilità dei materiali : documenti di gestione e bilancio terre

L'Appaltatore sia per rappresentare di avere correttamente gestito i materiali quali sottoprodotti, sia per permettere il riscontro del loro effettivo utilizzo, avrà cura di garantire la tracciabilità del materiale scavato dalla fase di produzione fino alla fase di destinazione finale.

La documentazione da redigere ai fini della tracciabilità è la seguente.

5.1 Per le rocce e terre di scavo

A) Documento per la rintracciabilità del materiale.

E' redatto al momento del trasporto del materiale dai luoghi di produzione ai luoghi di destinazione. Permette di seguire la rintracciabilità del materiale sia dal punto di vista quantitativo che merceologico e qualitativo. I documenti sono utilizzati per la predisposizione del registro di movimentazione.

B) Registro movimentazione delle terre delle rocce e terre di scavo.

Il registro raccoglie i dati relativi ai movimenti delle rocce e terre di scavo in particolare :

- periodo del movimento
- luogo dello scavo con l'identificativo di progetto
- quantità scavata
- classe merceologica
- classificazione sulla base della presenza di inquinanti (colonna A-B);
- luogo di destinazione (messa a dimora – deposito temporaneo).

C) Bilancio terre

Il bilancio terre raccoglie per saldi le quantità estrapolate dal registro di movimentazione, su base da mensile a trimestrale. Sono evidenziate come per il registro di movimentazione, i siti di provenienza, le tipologie merceologiche dei materiali ed i siti di destinazione.

Il bilancio terre viene messo a disposizione degli organi di controllo da parte dell'appaltatore.

D) Registro dei prelievi per l'analisi dei materiali e dei relativi risultati

- Numero campione;
- Data campionamento;
- Piazzola di campionamento;
- Quantità del materiale presente nella piazzola
- Date di inizio e termine dello scavo
- Lavorazioni effettuate (secondo codifiche)
- Litologie interessate dallo scavo;
- Parametri ricercati con valori del laboratorio del proponente e, quando effettuate le analisi, del laboratorio ARPAT
- Classe merceologica del sottoprodotto.

5.2 Per i rifiuti da inviare a smaltimento o recupero

E) Registro di carico e scarico (art. 190 del D. Lgs 152/06, come modificato dal D. Lgs. 4/08 - parte IV);

F) Formulario per il trasporto (art. 193 del D. Lgs 152/06, come modificato dal D. Lgs. 4/08 - parte IV)

6. Cronoprogramma delle attività

Il cronoprogramma dovrà contenere le attività attinenti lo scavo ed il riutilizzo delle terre e rocce che l'appaltatore ha pianificato di eseguire nel trimestre successivo. Qualora le lavorazioni pianificate dovessero mutare per sopravvenute esigenze di riprogrammazione, l'Impresa appaltatrice è tenuta ad aggiornare il cronoprogramma.

7. Verifica delle procedure e dei risultati

Le procedure dovranno fare riferimento a figure responsabili formalmente individuate a conoscenza delle informazioni rilevanti del processo stesso, delle linee comportamentali dettagliate in funzione delle lavorazioni da eseguire e degli obiettivi di prevenzione ambientale stabiliti. L'Appaltatore dovrà predisporre strumenti, procedure e risorse umane per la verifica periodica, obbiettiva e documentata delle attività che sono state svolte nonché della correttezza del loro svolgimento. Per il raggiungimento di tali obiettivi potrà essere svolta un'azione formativa nei confronti degli addetti in relazione alla corretta applicazione delle procedure operative e della normativa ambientale di riferimento.

L'appaltatore è responsabile della qualità ambientale dell'attività svolta anche dai subappaltatori .

ALLEGATO D

Linee guida per l'identificazione e la qualificazione dei sottoprodotti inerti destinati alla riutilizzazione provenienti dall'attività di costruzione di opere autostradali.

1. Inquadramento normativo

Il D.Lgs. 4/2008 modificando il D.Lgs. 152/2006 ha di nuovo disciplinato le condizioni per l'utilizzo delle rocce e terre da scavo al di fuori della normativa sui rifiuti, individuando una serie di requisiti e modalità fra cui quella che dette rocce e terre siano qualificate dal produttore come sottoprodotto. Allo scopo la nuova legge con l'art. 2 comma 20, riscrivendo l'art. 183 del D.Lgs 152/2006, ha precisato ulteriormente al comma p) la figura del sottoprodotto, ridefinendola nelle sue caratteristiche essenziali.

1.1 Definizione di sottoprodotto art. 183 D.lgs 152/2006 mod. D.lgs 4/2004

p) sottoprodotto: sono sottoprodotti le sostanze ed i materiali dei quali il produttore non intende disfarsi ai sensi dell'articolo 183, comma 1, lettera a), che soddisfino tutti i seguenti criteri, requisiti e condizioni: 1) siano originati da un processo non direttamente destinato alla loro produzione; 2) il loro impiego sia certo, sin dalla fase della produzione, integrale e avvenga direttamente nel corso del processo di produzione o di utilizzazione preventivamente individuato e definito; 3) soddisfino requisiti merceologici e di qualità ambientale idonei a garantire che il loro impiego non dia luogo ad emissioni e ad impatti ambientali qualitativamente e quantitativamente diversi da quelli autorizzati per l'impianto dove sono destinati ad essere utilizzati; 4) non debbano essere sottoposti a trattamenti preventivi o a trasformazioni preliminari per soddisfare i requisiti merceologici e di qualità ambientale di cui al punto 3), ma posseggano tali requisiti sin dalla fase della produzione; 5) abbiano un valore economico di mercato;

1.2 Requisiti delle terre e rocce da scavo

Si riportano le caratteristiche, le condizioni ed i requisiti richiesti alle terre e rocce da scavo per la loro esclusione dall'ambito della normativa sui rifiuti, secondo quanto indicato all'art. 186 comma 1 del D.Lgs. 152/2006 come modificato dal D.Lgs. 4/2008.

- 1. Le terre e rocce da scavo, anche di gallerie, ottenute quali sottoprodotti, possono essere utilizzate per reinterri, riempimenti, rimodellazioni e rilevati purché:*
- a) siano impiegate direttamente nell'ambito di opere o interventi preventivamente individuati e definiti;*
 - b) sin dalla fase della produzione vi sia certezza dell'integrale utilizzo;*
 - c) l'utilizzo integrale della parte destinata a riutilizzo sia tecnicamente possibile senza necessità di preventivo trattamento o di trasformazioni preliminari per soddisfare i requisiti merceologici e di qualità ambientale idonei a garantire che il loro impiego non dia luogo ad emissioni e, più in generale, ad impatti ambientali qualitativamente e quantitativamente diversi da quelli ordinariamente consentiti ed autorizzati per il sito dove sono destinate ad essere utilizzate;*
 - d) sia garantito un elevato livello di tutela ambientale;*
 - e) sia accertato che non provengono da siti contaminati o sottoposti ad interventi di bonifica ai sensi del titolo V della parte quarta del presente decreto;*
 - f) le loro caratteristiche chimiche e chimico-fisiche siano tali che il loro impiego nel sito prescelto non determini rischi per la salute e per la qualità delle matrici ambientali interessate ed avvenga nel rispetto delle norme di tutela delle acque superficiali e sotterranee, della flora, della fauna, degli habitat e delle aree naturali protette. In particolare deve essere dimostrato che il materiale da*

utilizzare non è contaminato con riferimento alla destinazione d'uso del medesimo, nonché la compatibilità di detto materiale con il sito di destinazione;

g) la certezza del loro integrale utilizzo sia dimostrata. L'impiego di terre da scavo nei processi industriali come sottoprodotti, in sostituzione dei materiali di cava, è consentito nel rispetto delle condizioni fissate all'articolo 183, comma 1, lettera p).

2. Generalità sul sottoprodotto in tema di rocce e terre da scavo

“sono sottoprodotti le sostanze ed i materiali dei quali il produttore non intende disfarsi ai sensi dell'articolo 183, comma 1, lettera a”

2.1 Principio di economicità - Volontà di non disfarsi

Nella realizzazione dell'opera autostradale, dagli sbancamenti e dagli scavi anche di galleria derivano materiali di risulta costituiti da terre e rocce, qualificati dalla legge come di scavo. Tali materiali se dotati di caratteristiche idonee, possono essere utilizzati per la costruzione di rilevati, riempimenti, rimodellamenti, preparazione di calcestruzzi etc., per cui, diversamente, si dovrebbe approvvigionare il materiale altrove o attingere ai siti di cava con depauperamento del territorio.

Si tratta quindi di materiali il cui riutilizzo rappresenta una importante voce attiva nel computo dei costi di costruzione. Sono descritti nei capitolati speciali con le caratteristiche tecniche per la loro idoneità all'uso e valorizzati nell'elenco prezzi. Autostrade per l'Italia ha sempre considerato nella progettazione delle opere e nella loro realizzazione l'apporto utile di questi materiali, individuandoli nei propri atti tecnici e fornendo indicazioni ai propri appaltatori per la qualificazione, destinazione, modalità e condizioni di riutilizzo.

2.2 Il processo produttivo

“1) siano originati da un processo non direttamente destinato alla loro produzione”

Il processo produttivo è l'attività svolta per la produzione di beni e servizi. I beni e servizi prodotti dall'attività di Autostrade sono rappresentati dall'opera autostradale già oggetto del progetto sottoposto a procedura VIA e quindi approvato dagli enti competenti.

Le rocce e terre da scavo identificate nelle loro caratteristiche tecniche e qualità sono quindi originate dal processo produttivo ma non destinato direttamente alla loro produzione. Questi materiali, utili e necessari per la realizzazione dell'opera autostradale sia dal punto di vista economico che tecnico, sono considerati sottoprodotti e come tali e per essere tali sono in sede di progettazione e di esecuzione dell'opera : **identificati, qualificati, destinati, quantificati.**

3. Identificazione

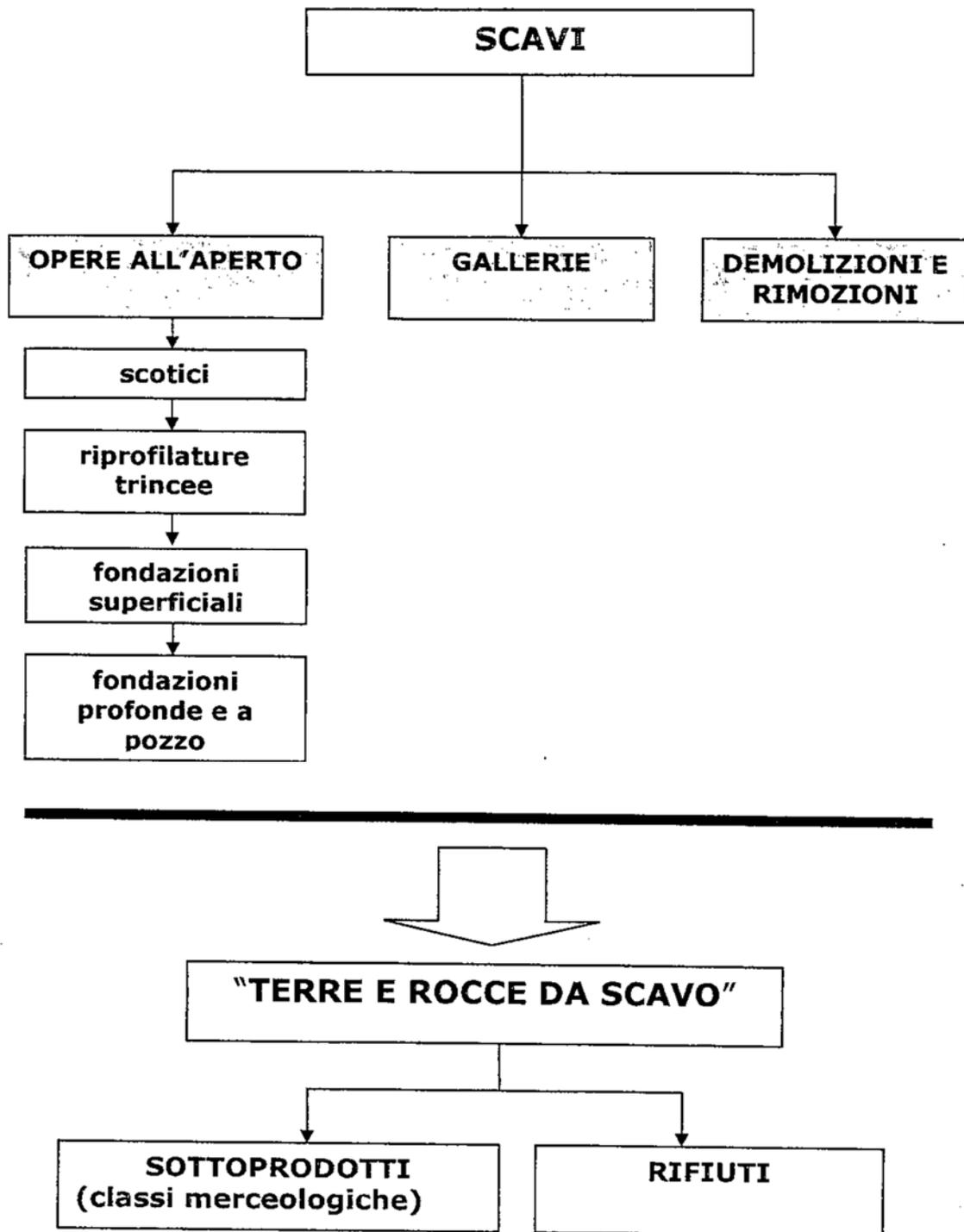
L'identificazione dei materiali è eseguita sulla base di un capitolato tecnico in cui, a fronte dell'attività descritta di scavo, all'aperto o in galleria, si prevede la restituzione di materiali di varia pezzatura che sono in linea generale classificati come: materiali per rilevati, aggregati per calcestruzzi, blocchi e massi per opere idrauliche, stabilizzazioni, riempimento gabbioni, drenaggi e vespai. Quindi, a partire da ciascuna categoria generale, individuate le singole qualità specifiche e la destinazione tecnica, sono individuate le diverse classi merceologiche.

Ad esempio, i materiali per rilevati, derivanti dalle operazioni di scavo - sulla base della loro classificazione secondo la norma UNI EN ISO 14688-1 Gennaio 2003 "Identificazione e classificazione dei terreni" - sono poi ricompresi all'interno di una classe in funzione del tipo di opera ove l'utilizzo è ritenuto tecnicamente più idoneo: rilevati autostradali (CR1, CR2, SC, DR), terre rinforzate (TR1, TR2), rilevati di precarico e riempimenti (RP).

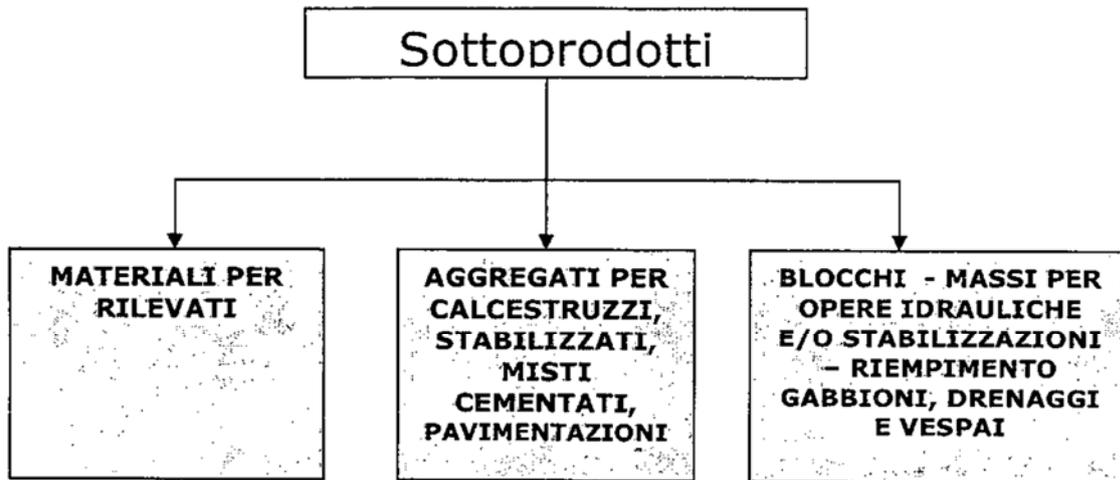
I singoli materiali, come voce elementare, sono elencati in funzione dell'attività e dell'opera da compiere.

In un elenco prezzi questi materiali si collocano nel settore: opere stradali - materiali a piè d'opera - materiali inerti: materiale per rilevati - terre rinforzate - riempimenti.

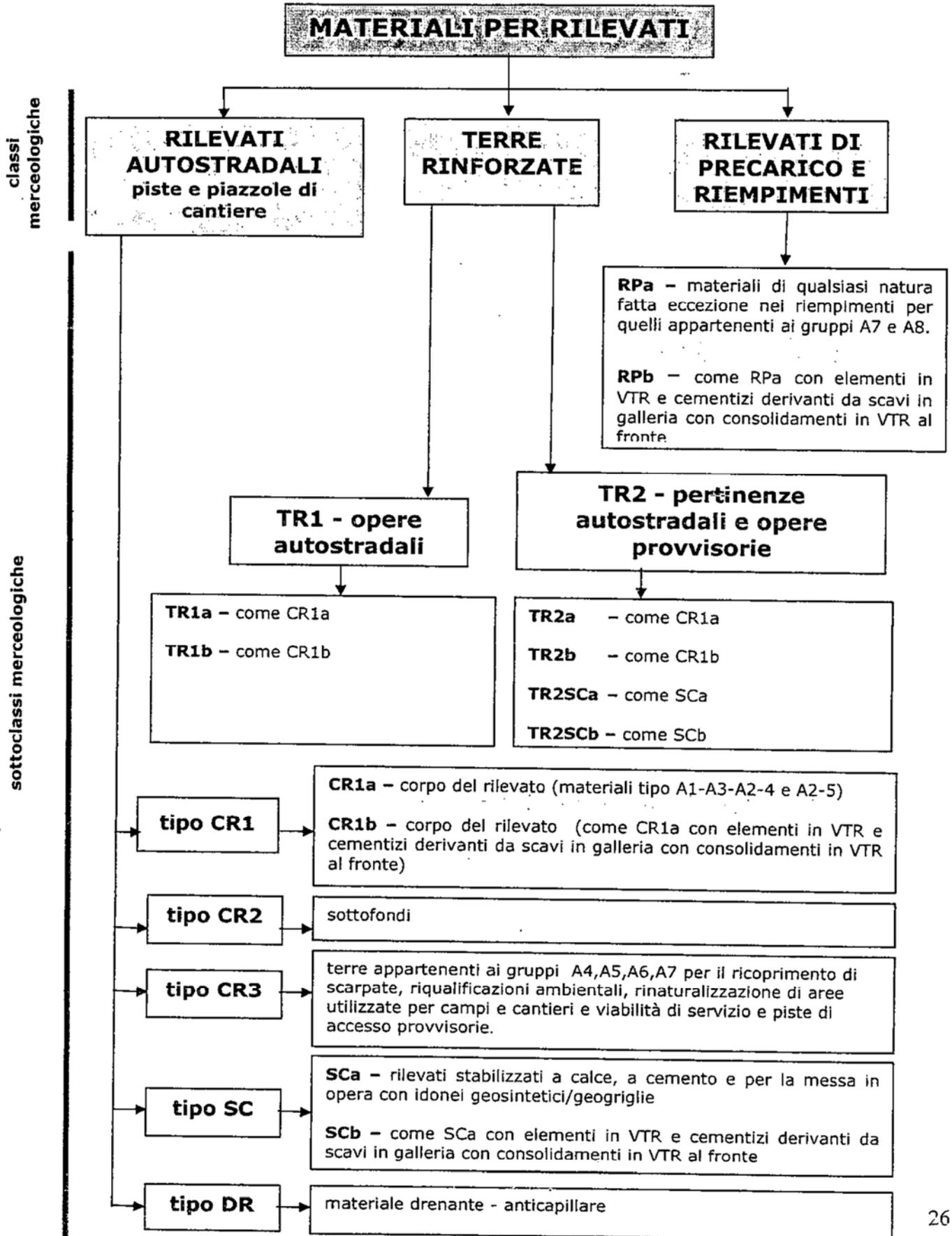
Schema n. 1 : dagli scavi alle terre e rocce fino ai sottoprodotti



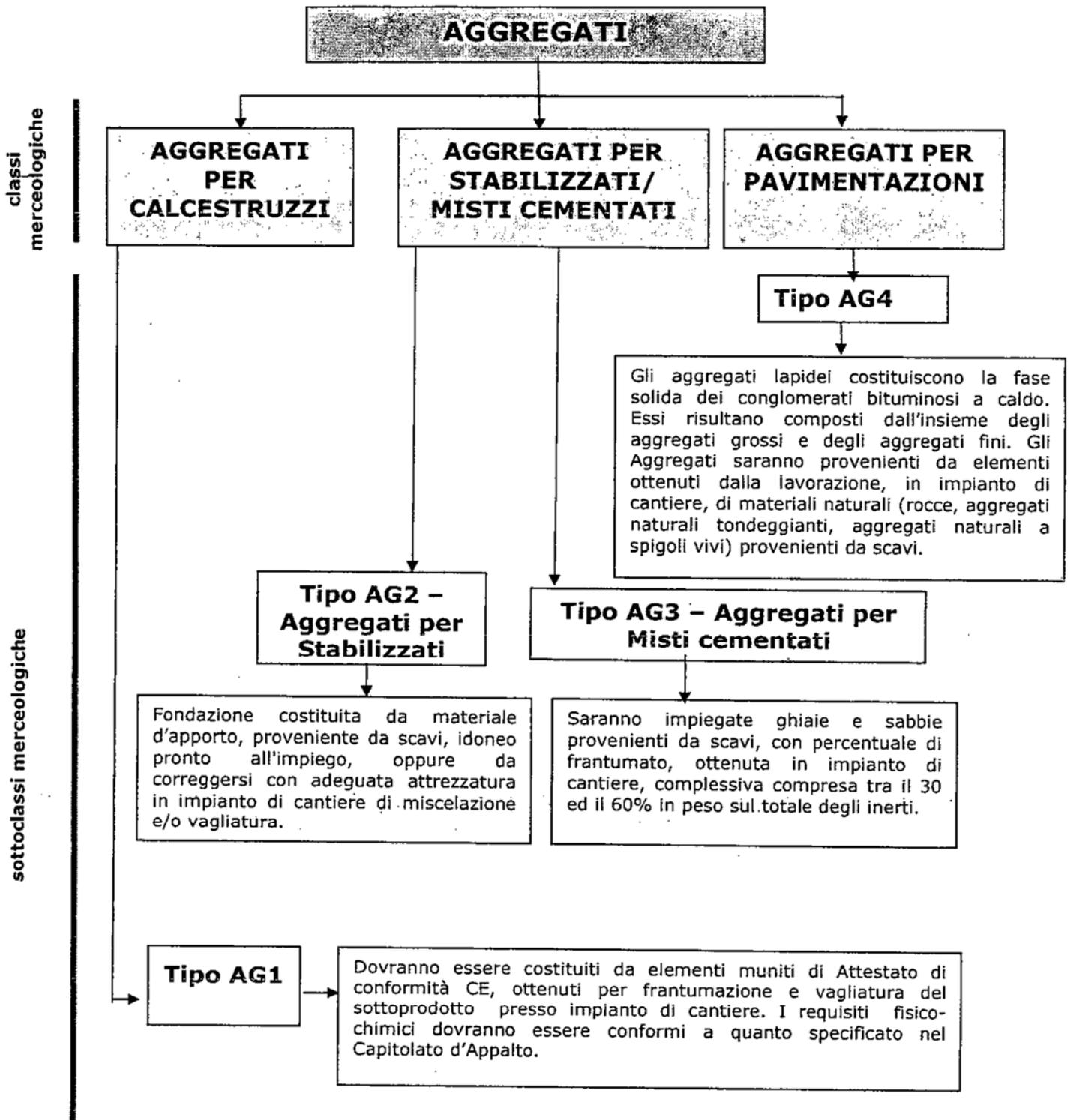
Schema n. 2 : tipologia di sottoprodotti originati dalle terre e rocce



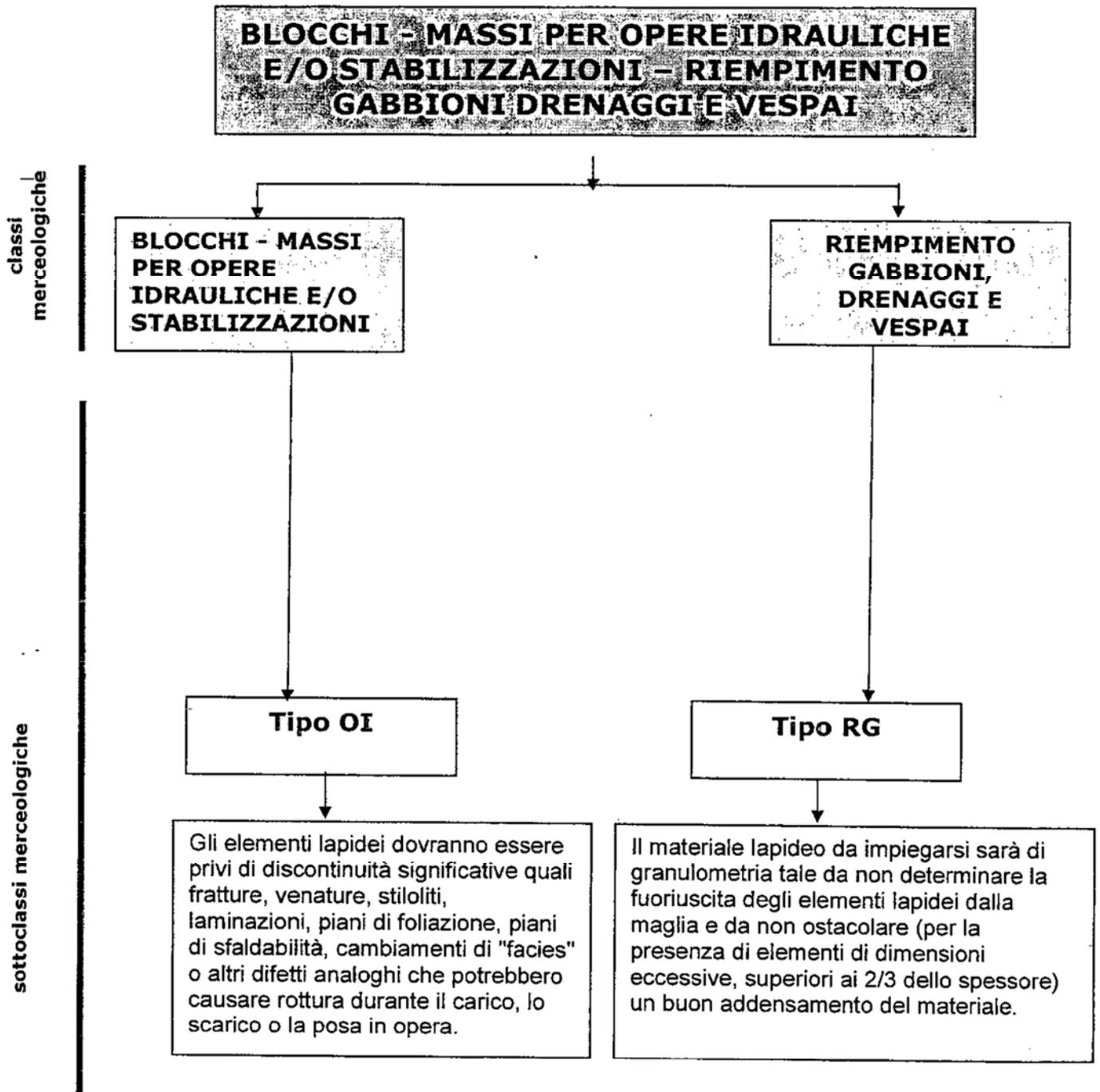
Schema n. 3 : identificazione e classificazione materiali per rilevati



Schema n.4 : identificazione e classificazione materiali per aggregati



Schema n.5 : identificazione e classificazione materiali per Blocchi -
Massi per opere idrauliche e/o Stabilizzazioni - Riempimento gabbioni



3.1 Materiale per rilevati

CR1a: terre appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3.

L'impiego di rocce frantumate è ammesso se di natura non geliva, se stabili con le variazioni del contenuto d'acqua e se tali da presentare pezzature massime non eccedenti i 20 cm. Il materiale la cui dimensione sia compresa tra 7.0 e 20 cm deve essere di pezzatura disuniforme e non deve costituire più del 30% del volume di rilevato. In ogni caso il rapporto tra il passante al setaccio D60 ed il passante al setaccio D10 dovrà essere maggiore di 15.

Nel caso di terre del gruppo A3 il rapporto D60/D10 dovrà risultare almeno superiore a 7.

Di norma la dimensione delle massime pezzature ammesse non dovrà superare i due terzi dello spessore dello strato compattato. I materiali impiegati dovranno essere del tutto esenti da frazioni o componenti vegetali, organiche e da elementi solubili, gelivi o comunque instabili nel tempo.

Non è ammesso l'utilizzo di aggregati provenienti da formazioni di origine vulcanica se non indicato nel Progetto o autorizzato dalla Direzione Lavori.

CR1b: si tratta di materiali con le stesse caratteristiche dei materiali tipo CR1a, a differenza dei quali si ha la presenza di elementi in VTR e cementizi derivanti da scavi in galleria con consolidamenti in VTR al fronte.

Tali materiali possiedono caratteristiche di deformabilità superiori a quelle dei materiali tipo CR1a, proporzionalmente alla percentuale delle inclusioni presenti.

Tali materiali possono provenire da scavi eseguiti con qualunque mezzo, anche ricorrendo al solo martellone. Il materiale potrà essere utilizzato nell'esecuzione dei rilevati nel rispetto delle prescrizioni di cui all'art.3 delle presenti norme; l'utilizzo a rilevato è precluso solo per la realizzazione dell'ultimo strato di 30 cm (sottofondo) ove saranno impiegati aggregati naturali appartenenti esclusivamente ai gruppi A1-a e A3, anche provenienti da scavi in galleria, ma per le sole sezioni di scavo dove non sia stato previsto l'utilizzo di elementi di rinforzo in VTR.

In considerazione delle modeste incidenze per metro cubo dei consolidamenti in VTR rispetto ai volumi del terreno naturale da scavare, anche laddove si operi con campi di scavo di lunghezza modesta (≤ 6 m) e anche in presenza di più sovrapposizioni, non vengono prescritte limitazioni particolari alla presenza percentuale in volume dei VTR e conseguentemente non vengono prescritte prove di controllo per verificare l'incidenza degli elementi di VTR stessi. Nelle fasi di stesa dei materiali si avrà solo cura di verificare che non esistano concentrazioni anomale di spezzoni di tubi in grado di creare sacche o vuoti nell'ambito dello strato compattato.

CR2: i materiali appartengono ai gruppi A1-a e A3; le restanti caratteristiche sono quelle dei materiali del tipo CR1a.

CR3: terre appartenenti ai gruppi A4,A5,A6,A7 per il ricoprimento di scarpate, riqualificazioni ambientali, rinaturalizzazione di aree utilizzate per campi e cantieri e viabilità di servizio e piste di accesso-provvvisorie.

SCa: terre appartenenti ai gruppi A2-6, A2-7, A4, A5,A6,A7 con le caratteristiche chimico-fisiche adatte alla stabilizzazione a calce, a cemento ed alla messa in opera con idonei geosintetici/geogriglie.

SCb: si tratta di materiali con le stesse caratteristiche dei materiali tipo SCa, a differenza dei quali si ha la presenza di elementi in VTR e cementizi derivanti da scavi in galleria con consolidamenti in VTR al fronte.

Tali materiali possiedono caratteristiche di deformabilità superiori a quelle dei materiali tipo SCa, proporzionalmente alla percentuale delle inclusioni presenti.

Il materiale potrà essere utilizzato nell'esecuzione dei rilevati nel rispetto delle prescrizioni di cui all'art.3 delle presenti norme.

In considerazione delle modeste incidenze per metro cubo dei consolidamenti in VTR rispetto ai volumi del terreno naturale da scavare, anche laddove si operi con campi di scavo di lunghezza modesta (≤ 6 m) e anche in presenza di più sovrapposizioni, non vengono prescritte limitazioni particolari alla presenza percentuale in volume dei VTR e conseguentemente non vengono prescritte prove di controllo per verificare l'incidenza degli elementi di VTR stessi. Nelle fasi di stesa dei materiali si avrà solo cura di verificare che non esistano concentrazioni anomale di spezzoni di tubi in grado di creare sacche o vuoti nell'ambito dello strato compattato.

DR: materiali aventi granulometria assortita da 2÷50 mm, con passante al vaglio da 2 mm non superiore al 15% in peso e comunque con un passante al vaglio UNI 0,075 mm non superiore al 3%.

TR: dal punto di vista fisico sono analoghi ai corrispondenti materiali tipo CR1a , CR1b, SCa; SCb, dai quali differiscono solo per il diverso tipo di opera ove l'utilizzo è ritenuto tecnicamente idoneo

RPa: materiali di qualsiasi natura fatta eccezione nei riempimenti per quelli appartenenti ai gruppi A7 e A8.

RPb: come RPa con elementi in VTR e cementiti derivanti da scavi in galleria con consolidamenti in VTR al fronte.

3.2 Aggregati per calcestruzzi, stabilizzati, misti cementati e pavimentazioni

AG1: Dovranno essere costituiti da elementi muniti di Attestato di conformità CE, ottenuti per frantumazione e vagliatura del sottoprodotto presso impianto di cantiere.

Dovranno essere costituiti da elementi resistenti e poco porosi, non gelivi privi di quantità eccedenti i limiti ammessi di parti friabili, polverulente, scistose,piatte o allungate, conchiglie, cloruri, solfati solubili, argilla e sostanze organiche; non dovranno contenere i minerali pericolosi: pirite, marcasite, pirrotina, gesso e quantità nocive di materiali reattivi agli alcali.

Nel materiale saranno assenti minerali indesiderati suddetti e di forme di silice reattiva verso gli alcali contenuti nel calcestruzzo (in particolare: opale, calcedonio, tridimite, cristobalite, quarzo ad estinzione ondulata, selce, vetri vulcanici, ossidiane).

All'impianto di betonaggio dovranno essere impiegate almeno tre dimensioni dell'aggregato delle categorie Gc85/20 per Dmax fino a 11,2 mm, Gc90/15 per Dmax maggiore di 11,2 mm e Gf85 per le sabbie.

AG2: Il materiale in opera, dopo l'eventuale correzione e miscelazione in impianto di cantiere, risponderà alle caratteristiche seguenti:

- a) l'aggregato non deve avere né forma appiattita, allungata o lenticolare;
- b) granulometria compresa nel seguente fuso e avente andamento continuo ed uniforme praticamente concorde a quello delle curve limite:

Serie crivelli e setacci UNI	Passante totale in peso %
setaccio 63	100
setaccio 40	75-100
setaccio 20	60-87
setaccio 8	35-67
setaccio 4	25-55
setaccio 2	15-40
setaccio 0.5	7-22
setaccio 0.063	2-10

- c) rapporto tra il passante al setaccio UNI EN 0.063 mm ed il passante al setaccio UNI EN 0,5 mm inferiore a 2/3.
- d) perdita in peso alla prova Los Angeles eseguita sulle singole pezzature inferiore al 30% in peso.
- e) equivalente in sabbia misurato sulla frazione passante al setaccio UNI EN 2 mm: compreso tra 25 e 65. Tale controllo deve anche essere eseguito sul materiale prelevato dopo costipamento.
- f) Indice di portanza C.B.R. dopo quattro giorni d'imbibizione in acqua, eseguito sul materiale passante al crivello UNI 25 mm, non minore di 50. È inoltre richiesto che tale condizione sia verificata per un in-tervallo di $\pm 2\%$ rispetto all'umidità ottimale di costipamento.

AG3: Materiale costituito da ghiaie e sabbie provenienti da scavi, con percentuale di frantumato complessiva compresa tra il 30 ed il 60% in peso sul totale degli inerti.

Per le granulometrie possibili, detti materiali potranno anche essere integrati con ceneri volanti.

Gli inerti avranno i seguenti requisiti:

- aggregato di dimensioni non superiori a 40 mm, né di forma appiattita, allungata o lenticolare;
- granulometria compresa nel seguente fuso ed avente andamento continuo ed uniforme;

Serie UNI EN	Passante totale in peso %
Setaccio 31,5	100
Setaccio 22.4	80-100
Setaccio 20	72-90
Setaccio 12,5	53-70
Setaccio 8	40-55
Setaccio 4	28-40
Setaccio 2	18-30
Setaccio 0,5	8-18
Setaccio 0,25	6-14
Setaccio 0,063	5-10

- perdita in peso alla prova Los Angeles non superiore a 30% in peso;
- equivalente in sabbia compreso fra 30 e 60;
- indice di plasticità uguale a zero (materiale non plastico).

AG4: Gli aggregati lapidei costituiscono la fase solida dei conglomerati bituminosi a caldo. Essi risultano composti dall'insieme degli aggregati grossi e degli aggregati fini. Gli aggregati grossi e fini sono costituiti da elementi ottenuti dalla lavorazione, in impianto di cantiere, di materiali naturali (rocce, aggregati naturali tondeggianti, aggregati naturali a spigoli vivi) provenienti da scavi.

Per quanto concerne i fusi granulometrici di riferimento per gli strati di base, collegamento ed usura, si rimanda alle prescrizioni presenti nel Capitolato speciale d'Appalto.

3.3 Blocchi - Massi per opere idrauliche e/o stabilizzazioni – Riempimento gabbioni, drenaggi e vespai

OI: Gli elementi lapidei dovranno essere privi di discontinuità significative quali fratture, venature, stiloliti, laminazioni, piani di foliazione, piani di sfaldabilità, cambiamenti di "facies" o altri difetti analoghi che potrebbero causare rottura durante il carico, lo scarico o la posa in opera.

I requisiti granulometrici saranno conformi ai prospetti 4 e 5 della UNI EN 13383-1 (classi HMA1000-3000 e HMA3000-6000). Per quanto riguarda la forma, il materiale dovrà rientrare nella categoria LTA della UNI EN 13383-1.

Per quanto riguarda la resistenza a rottura, la resistenza all'usura e la resistenza al gelo il materiale dovrà rispettivamente rientrare nelle categorie CS80, MDE10, e FTA della UNI EN 13383-1.

RG: Il materiale lapideo da impiegarsi sarà di granulometria tale da non determinare la fuoriuscita degli elementi lapidei dalla maglia e da non ostacolare (per la presenza di elementi di dimensioni eccessive, superiori ai 2/3 dello spessore) un buon addensamento del materiale:

- gabbioni maglia 6x8: granulometria 90-200
- gabbioni maglia 8x10: granulometria 120-220
- materassi: granulometria 90-130

Per i drenaggi e vespai la granulometria dovrà essere rispondente alle specifiche progettuali.

Per quanto riguarda la resistenza a rottura ed usura, il materiale dovrà rientrare nella Norma UNI EN 13383-1.

4: Qualificazione

"3) soddisfino requisiti merceologici e di qualità ambientale idonei a garantire che il loro impiego non dia luogo ad emissioni e ad impatti ambientali qualitativamente e quantitativamente diversi da quelli autorizzati per l'impianto dove sono destinati ad essere utilizzati; 4) non debbano essere sottoposti a trattamenti preventivi o a trasformazioni preliminari per soddisfare i requisiti merceologici e di qualità ambientale di cui al punto 3), ma posseggano tali requisiti sin dalla fase della produzione" (art. 183 lett. p D.Lgs. 152/2006 mod. D.Lgs. 4/2008);

La qualificazione è l'insieme delle attività che permettono di individuare nei materiali inerti originati dall'attività di costruzione autostradale, la sussistenza dei requisiti tecnici e fisico chimici per rispondere ai valori di classificazione previsti per le tipologie di materiali e per le categorie merceologiche previamente identificate, nonché per assicurare il rispetto della qualità ambientale in funzione del loro impiego.

Si distingue quindi una qualificazione tecnica ed una qualificazione ambientale.

4.1 La qualificazione tecnica

a) Le terre costituenti i materiali per rilevato, sono classificate secondo parametri che tengano conto delle loro caratteristiche granulometriche e delle loro qualità geomeccaniche.

La classificazione delle terre e la determinazione del loro gruppo di appartenenza sarà conforme alle norme UNI EN ISO 14688-1; è richiesto anche che il materiale venga classificato in accordo alle caratteristiche prestazionali indicate nella Tabella 1.

b) Le prove sui materiali per rilevati e gli aggregati di qualsiasi natura, verranno effettuate in accordo a quanto previsto dalle seguenti normative e leggi:

- UNI 1006 – Giugno 2002 - “Costruzione e manutenzione delle strade – Tecnica di impiego delle terre”
- UNI EN ISO 14688-1 – Gennaio 2003 - “Identificazione e classificazione dei terreni”
- EN 13242:2002 Aggregati per materiali non legati e per materiali legati con leganti idraulici per impiego in opere di ingegneria civile e costruzioni stradali
- UNI EN 13055-2 – Gennaio 2005 - “Aggregati leggeri – Parte 2: Aggregati leggeri per miscele bituminose, tratta-menti superficiali e per applicazioni in strati legati e non legati”
- Circolare n°5205 – 15 Luglio 2005 - “Indicazioni per l’operatività nel settore edile, stradale ed ambientale, ai sensi del D.M. n°203 – 8 Maggio 2003.

c) I materiali di riempimento dei Gabbioni, per quanto riguarda la resistenza a rottura dovranno rientrare nella categoria CS80 della UNI EN 13383-1.

I requisiti di resistenza all’usura dovranno rispettare i requisiti di cui alle categorie seguenti:

- MDE10 UNI EN 13383-1: per l’impiego in opere di difesa idraulica in presenza di trasporto solido grossolano (torrenti);
- MDE20 UNI EN 13383-1: per l’impiego in opere di difesa costiera;
- MDE30 UNI EN 13383-1: per l’impiego in opere di difesa idraulica in presenza di trasporto solido fine (fiumi) o in opere di sostegno.

Per quanto riguarda la resistenza al gelo, il materiale dovrà soddisfare i requisiti della categoria FTA della UNI EN 13383-1.

d) Le prove di laboratorio, da effettuare su ciascun tipo di terreno/aggregato sono le seguenti:

- contenuto di sostanze organiche,
- tenore in solfati e solfuri,
- analisi granulometrica, inclusa l’analisi per via umida,
- peso specifico dei grani,
- limiti di Atterberg,
- contenuto d’ acqua naturale,
- esame diffrattometrico per la ricerca dei minerali argillosi,
- esame ottico per la ricerca dei minerali silicei amorfi,
- prova di compattazione AASHTO mod. t/180-57,
- indice CBR immediato (IPI)
- indice CBR con imbibizione, a 96 hr.
- Los Angeles,
- Equivalente in sabbia,
- analisi chimico-fisiche dell’ acqua di falda: sali disciolti, ph)

A giudizio della Direzione Lavori potranno essere richieste anche le seguenti prove aggiuntive, eseguite su campioni preparati al contenuto d’ acqua W_{nopt} :

- compressione a espansione laterale libera con misura dei moduli di deformazione,
- compressione edometrica,

- taglio diretto,
- taglio residuo

(Nota le prove di laboratorio elencate sono a titolo indicativo e non esaustivo).

Tabella 1: Caratteristiche prestazionali delle terre naturali

Classificazione Generale	Terre ghiaia-argillose				Terre limo-argillose				Torbe e terre organiche palustri
	Frazione passante al setaccio 0,075 UNI 2332-35%		Frazione passante al setaccio 0,075 UNI 2332-35%		Frazione passante al setaccio 0,075 UNI 2332-35%		Frazione passante al setaccio 0,075 UNI 2332-35%		
Gruppo	A1	A3	A2	A4	A5	A6	A7	A8	
Sottogruppo	A1-a	A1-b	A2-4	A2-5	A2-6	A2-7	A7-5	A7-6	
Analisi granulometrica									
Frazione passante al setaccio									
2 UNI EN 933	≤ 50	--	--	--	--	--	--	--	
0,4 UNI EN 933	≤ 30	≤ 50	--	--	--	--	--	--	
0,063 UNI EN 933	≤ 15	≤ 25	≤ 35	≤ 35	≤ 35	≤ 35	> 35	> 35	
Caratteristiche della frazione passante al setaccio 0,4 UNI EN 933									
Limite liquido	--	--	≤ 40	> 40	≤ 40	> 40	> 40	> 40	
Indice di plasticità	≤ 6	N.P.	≤ 10	≤ 10	≤ 10	> 10	> 10	> 10	
Indice di gruppo	0	0	0	≤ 4	≤ 8	≤ 12	≤ 16	≤ 20	
Tipi usati dei materiali caratteristici costituenti il gruppo	Ghiaia o breccia, ghiaia o breccia sabbiosa, sabbia grossa, pomice, scorie vulcaniche, pozzolane	Sabbia fine	Ghiaia e sabbia limosa o argillosa	Limi poco compressib.	Limi fortemente compressib.	Argille poco compressibili	Argille fortemente compressibili mediamente plastiche	Argille fortemente compressibili plastiche	Torbe di recente o remota formazione, detriti organici di origine palustre
Qualità portanti quale terreno di sottofondo in assenza di gelo	Da eccellente a buono				Da mediocre a scadente				Da scartare come sottofondo
Azione del gelo sulle qualità portanti del terreno di sottofondo	Nessuna o lieve	Media	Media	Molto elevata	Media	Elevata	Media	Media	
Ritiro o rigonfiamento	Nullo	Nullo o lieve	Nullo o lieve	Lieve o medio	Elevato	Elevato	Molto elevato		
Permeabilità	Elevata	Media o scarsa		Scarsa o nulla					
Identificazione del terreno in sito	Facilmente individuabile a vista	Aspri al tatto incoerenti allo stato asciutto	La maggior parte dei granuli sono individuabili ad occhio nudo	Reagiscono alle prove di scuotimento*	Non reagiscono alla prova di scuotimento*				Fibrosi di colore bruno o nero
		Una tenacità media o elevata allo stato asciutto indica la presenza di argilla	Aspri al tatto	Polverulenti o poco tenaci allo stato asciutto. Non facilmente modellabili allo stato umido	Facilmente modellabili in bastoncini sottili allo stato umido				Facilmente individuabili a vista
Prova di cantiere che può servire a distinguere i limi e le argille. Si esegue scuotendo nel palmo della mano un campione di terra bagnata e comprimendolo successivamente fra le dita. La terra reagisce alla prova se, dopo lo scuotimento, apparirà sulla superficie un velo lucido di acqua libera, che scomparirà comprimendo il campione fra le dita.									

4.2 La qualificazione ambientale

I materiali per rilevati, gli aggregati ed i massi saranno sottoposti a prove di laboratorio ai fini della loro qualificazione ambientale in funzione del loro riutilizzo.

Il materiale deve essere caratterizzato sottoponendolo ad analisi di laboratorio per la verifica dei valori di cui alle tabella 1 colonne A e B dell'allegato 5 alla parte IV del D.Lgs. 152/06. I prelievi dei campioni e le analisi dovranno essere effettuati in conformità all'allegato 2 della parte IV del D.Lgs. 152/06. Il riscontro dei valori di cui alle colonne A e B tabella 1 allegato 5, determina le caratteristiche di uso del sito di destinazione.

Il materiale dovrà essere anche sottoposto al test di cessione per conforto con i valori limite di cui alla tabella D.M. 05.02.1998.

5. Destinazione

Il processo di destinazione o di utilizzazione in cui impiegare i materiali è nella più semplice delle ipotesi costituito dallo stesso processo produttivo volto alla realizzazione dell'opera autostradale. Gli elementi di criticità della destinazione su cui commisurare l'impatto quantitativo ed il rispetto della compatibilità ambientale, nonché la destinazione finale d'uso, sono già stati individuati e valutati in sede di VIA del progetto, poi approvato. La qualificazione ambientale dei materiali di scavo permette di verificare l'impatto autorizzato e consentito sulla destinazione progettuale, rispetto alle caratteristiche ed alla qualità del materiale sottoprodotto.

Nell'ottica di assicurare il controllo dell'impatto consentito e autorizzato, saranno utili le campagne di caratterizzazione ante operam o in corso d'opera delle aree di destinazione.

6. Quantificazione

"2) il loro impiego sia certo, sin dalla fase della produzione, integrale e avvenga direttamente nel corso del processo di produzione o di utilizzazione preventivamente individuato e definito"; (art. 183 lett. p D.Lgs. 152/2006 mod. D.Lgs. 4/2008).

Il processo di produzione, come scritto, è la realizzazione dell'opera autostradale che origina i materiali. Il processo di utilizzazione preventivamente individuato e definito è la stessa opera autostradale in cui i materiali sono impiegati nella costruzione di rilevati, opere in terra rinforzata, riempimenti e rimodellamenti.

Il progetto dell'opera autostradale sottoposto a valutazione di impatto ambientale e quindi approvato, individua le quantità di materiali che si origineranno dagli scavi e dagli sbancamenti e la loro destinazione di impiego. Il documento che progettualmente riassume queste informazioni quantitative è il bilancio terre.

Il bilancio terre è sempre riferito ad un processo di produzione, che nella specie è la realizzazione dell'opera autostradale approvata. Il bilancio terre contiene le quantità di materiali che si prevede si origineranno dagli scavi, suddividendole in linea generale - come da schema n. 2 - in materiali per rilevati, aggregati per calcestruzzi, blocchi e massi per barriere opere idrauliche e stabilizzazioni. Contiene inoltre la destinazione progettualmente previsto per il riutilizzo di detti materiali secondo le tipologie di idoneità (ad esempio materiali per rilevati: rilevati, terre rinforzate, riempimenti; aggregati e massi), segnalando l'eventuale saldo positivo o negativo. In caso di saldo positivo, cioè che il materiale atteso non è previsto che venga tutto riutilizzato, il surplus viene qualificata come rifiuto e

quindi ne viene previsto il recupero o lo smaltimento. Quanto viene prodotto è immediatamente riutilizzato o inviato a deposito per il suo riutilizzo nei termini di legge.

Il bilancio materiali può subire delle variazioni a causa di impreviste modifiche nelle caratteristiche dei materiali che da idonei all'utilizzo previsto otterrebbero dimostrarsi, a seguito delle caratterizzazioni, inadatti. In tal caso comunque il dettato legislativo è rispettato in quanto nel momento della produzione il materiale idoneo dispone per intero di una sua specifica ed individuata destinazione così come del materiale non idoneo si conosce preventivamente la procedura di gestione.

7. Il valore economico

"5) abbiano un valore economico di mercato"; (art. 183 lett. p D.Lgs. 152/2006 mod. D.Lgs. 4/2008)

I materiali per rilevati, gli aggregati, i blocchi e massi qualificati e classificati secondo le tipologie che precedono, sono inclusi nei prezziari di società private ed Enti pubblici per la realizzazione di opere edili e stradali, per interventi di realizzazione di spazi sportivi, spazi verdi e rimboschimento, per la produzione di calcestruzzo, rilevati stabilizzati, pavimentazioni, gabbionature. Vengono identificati per la loro destinazione in opera anche senza richiedere specifiche caratteristiche chimico-fisiche.

I materiali per rilevati, nell'ambito del gruppo merceologico individuato, per loro messa in opera, CR1 - CR2 etc. possono essere soggetti a frantumazione per disporre di una pezzatura generalmente più piccola.

I materiali del gruppo SC sono più adatti per la stabilizzazione a calce nella predisposizione di sottofondi.

Così dicasi per gli aggregati che in funzione della necessità del cantiere possono essere ulteriormente frantumati, o miscelati con altri inerti per ottenere composizioni richieste per la realizzazione di particolare opere d'arte.

8. Esclusione dalla disciplina dei rifiuti

I materiali inerti che si originano dalla processo produttivo di realizzazione dell'opera autostradale, all'esito del procedimento di identificazione, qualificazione, destinazione e quantificazione, sia in sede progettuale che in sede esecutiva, se rispondenti alle caratteristiche tecniche, chimiche, ambientali attese ed autorizzate, sono individuati come sottoprodotti e pertanto, se utilizzati in ossequio alle prescrizioni dell'art. 186 D.Lgs. 152/2006 come modificato dal D.Lgs. 4/2008, possono essere esclusi dalla disciplina dei rifiuti.