



SITAF S.p.a.

SITAF SpA
per validazione
Il Direttore Tecnico
(Dott. Ing. Massimo BERTI)

SITAF SpA
per approvazione
Il Direttore Generale
(Dott. Ing. Bernardo MACRÌ)

DEPOSITO DI ROCCE DI SCAVO PROVENIENTI DAL TUNNEL DI SICUREZZA DEL TRAFORO AUTOSTRADALE DEL FREJUS IN LOCALITA' "SAGNE EX CANTIERE ASFALTI SINTEX" IN COMUNE DI SALBERTRAND - PROGETTO DEFINITIVO -

ELABORATO

G

PIANO DI GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DI SCAVO

CONSORZIO FORESTALE ALTA VALLE SUSA
Via Pelloussiere n°6 OULX (TO) C.A.P. 10056
Tel 0122 - 831079 Fax 0122 - 831282 E.MAIL cf.avs@tin.it
E.MAIL POSTA CERTIFICATA cfavs@postecer.it
P.Iva 03070280015 - C.F. 86501390016

- AREA BACINI MONTANI -



CODICE DOCUMENTO

area	anno incarico	n.commissa	revisione	n. elaborato	n. archivio
03	2012	030	00	0G	1236

Motivo revisione :

NOV.12

Dott. Ing. David Colaiacomo

DATA

REDATTO DA:

NOV.12

Dott. For. Alberto DOTTA

Dott. For. Alberto DOTTA

DATA

PROGETTISTA e R.D.D.

RESPONSABILE DI COMMESSA

COMMITTENTE



Società Italiana
Traforo Autostradale
del Frejus

Uffici Amministrativi:
Fraz. San Giuliano, 2 C.P. 59c
10059 Susa (TO)

VISTO IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

COMUNE DI BARDONECCHIA (TO)
OPERE DI REALIZZAZIONE TUNNEL DI SICUREZZA DEL TRAFORO
AUTOSTRADALE DEL FREJUS
IN LOCALITÀ “SAGNE EX CANTIERE ASFALTI SINTEX”

CONVERSIONE DEPOSITO TEMPORANEO IN DEPOSITO DEFINITIVO DI
MATERIALI DI TERRE E ROCCE DI SCAVO
IN COMUNE DI SALBERTRAND (TO)
CON INCREMENTO DI VOLUMETRIA

INTEGRAZIONE
PIANO DI GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO
(PIANO DI UTILIZZO)

Decreto 10 agosto 2012 n.161

Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo
(ex artt. 185 e 186 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.)

Il sottoscritto David COLAIACOMO, ingegnere iscritto al n°8207L dell'Albo degli Ingegneri di Torino, con studio sito in Viale delle Betulle 22 – 10051 Avigliana (TO), ad integrazione del PIANO DI GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO di cui al Provvedimento Autorizzativo Unico n. 173 del 29 agosto c.a. rilasciato dal SUAP delle Valli (Comunità Montana Val Susa e Val Sangone) in seguito ai sopralluoghi e delle indagini effettuate con i tecnici del Consorzio Forestale Alta Valle Susa (redattori del progetto per lo stoccaggio definitivo di circa 19.800 m³ di smarino, comunica quanto segue in merito alla gestione delle Terre e Rocce di scavo ai sensi del Decreto 10 agosto 2012 n. 161 Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo (ex artt. 185 e 186 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.).

1. PREMESSA

Gli interventi in progetto, di cui alla deliberazione del 26 giugno 2009 n.43 il CIPE che ha autorizzato il progetto definitivo, riguardano la realizzazione della galleria di sicurezza del Frejus (programma delle infrastrutture strategiche pubblicato in Gazzetta Ufficiale del 09 febbraio 2012 serie generale n.32).

La SITAF in applicazione dell'art 35 delle "prescrizioni da risolvere in fase di progetto esecutivo, di cantiere e di esercizio" allegate alla delibera CIPE, ha valutato positivamente il recupero dell'area indicata dal Comune di Salbertrand ed ha avviato le procedure per il deposito definitivo di circa 19.800 m³ di terre e rocce da sistemare in tale località (precedente deposito temporaneo pari a 10.000 m³).

Il sito in esame è situato nel territorio del Comune di Salbertrand, nel fondovalle della Dora Riparia, a quota m 996 s.l.m., compreso a Sud fra la massicciata della ferrovia Torino-Modane, a Ovest dal rilevato dell'Autostrada A32 del Frejus e a Nord dal versante meridionale della Cima del Vallonetto, di prevalente proprietà ANAS.

Sulla base del rilievo topografico, dei sopralluoghi tecnici, delle verifiche catastali dell'area, il sito indicato dal Comune di Salbertrand è risultato idoneo al deposito definitivo dei materiali di rocce da scavo provenienti dagli interventi del tunnel di sicurezza del Frejus.

L'area interessata dal deposito definitivo, più precisamente, è inserita sulle particelle catastali n° 119 - 252 - 121 - 122 - 123 - 124 - 125 - 128 - 326 - 127 - 129 - 131 - 132 - 133 - 135 - 136 - 141 - 144 - 143 - 147 - 149 del foglio di mappa 21 del Comune di Salbertrand. (n° 131 - 132 - 133 - 135 del foglio di mappa 21 del Comune di Salbertrand di proprietà ANAS interessate dal deposito temporaneo).

L'accesso principale, da utilizzarsi per il conferimento degli inerti, è da intendersi dal tracciato autostradale A32 per quanto riguarda l'entrata in direzione Bardonecchia/Torino, e dalla strada statale del Monginevro (SS n°24) fino in località Ponte delle Beaume per quanto riguarda l'uscita proseguendo nuovamente lungo l'autostrada Torino/Bardonecchia

La realizzazione del tunnel di servizio del Frejus comporterà inevitabilmente, data la tipologia del lavoro, "significativi" scavi. La stima dei quantitativi prodotti, in questa prima fase di realizzazione dell'area d'imbocco della galleria, effettuata sulla base dei dati progettuali, comporterà un volume complessivo di materiale naturale scavato sul comune di Bardonecchia (TO) pari a circa 20.000 m³

(10.000 m³ oggetto del precedente deposito temporaneo e del precedente PIANO DI GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO).

2. OGGETTO DELL'INTEGRAZIONE

In base a quanto sopra riportato ed in perfetta sintonia con quanto indicato nel progetto per lo stoccaggio definitivo, presso la località Caste del Mago nel comune di Salbertrand (TO) (particelle catastali n° 119 - 252 - 121 - 122 - 123 - 124 - 125 - 128 - 326 - 127 - 129 - 131 - 132 - 133 - 135 - 136 - 141 - 144 - 143 - 147 - 149 del foglio di mappa 21 del Comune di Salbertrand), redatto dal Consorzio Forestale Alta Valle Susa il materiale scavato ad incremento del precedente PIANO DI GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO pari a circa ulteriori 10.000 m³ avverrà così come indicato nel precedente piano quindi nel pieno rispetto delle Leggi vigenti.

Lo scavo sarà condotto, come indicato nel precedente piano per il deposito temporaneo, dalla SITALFA. S.p.A. - avente Sede Legale in Bruzolo (TO) Via Lago n.11, P.IVA 06782560012 nella persona del Legale Rappresentante Rag. Roberto Fantini; quindi le terre e rocce da scavo non utilizzate nel sito di produzione saranno riutilizzate ex sito come sottoprodotti secondo il seguente flusso di utilizzo:

- in sostituzione dei materiali di cava ex art. 186, comma 1 lettera g), per la realizzazione di un terrapieno a deposito definitivo presso località Castel del Mago in comune di Salbertrand (TO). Ivi si prevede il riutilizzo di 19.800 m³ di materiale naturale. Per le specifiche di realizzazione del deposito vedasi elaborati progettuali a corredo della richiesta di deposito definitivo di terre e rocce da scavo a firma del progettista Dott. For. Alberto Dotta e del committente SITAF. S.p.A. a firma del Responsabile del Procedimento.

Si puntualizza che il Comune di Salbertrand in data 03.07.2012 ha mostrato interesse per la sistemazione dell'area di cui ai paragrafi precedenti.

- a) *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;*

le terre e rocce da scavo ottenute quali sottoprodotti nel cantiere soddisfano i requisiti merceologici e di qualità ambientale che garantiscono che il loro impiego non darà luogo ad emissioni, per la costituzione di un rilevato in area industriale (con materiali che, come verrà meglio dettagliato, rispettano, in taluni casi, i ben più restrittivi limiti di concentrazione previsti per le aree verdi e residenziali).

b) sia garantito un elevato livello di tutela ambientale;

Sarà garantito un elevato grado di tutela ambientale in fase di scavo attraverso l'umidificazione dei fronti di scavo, delle piste di cantiere e dell'area di scarico e realizzazione rilevato al fine di limitare l'emissione di polveri.

c) sia accertato che non provengono da siti contaminati o sottoposti ad interventi di bonifica ai sensi del titolo V della parte quarta del Decreto Lgs. 121/06;

Le terre e rocce da scavo non provengono da sito contaminato o sottoposto ad intervento di bonifica.

d) 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;

È stata effettuata una caratterizzazione del terreno presente per evidenziare l'eventuale presenza di contaminazioni, posta a corredo del precedente piano di gestione per il deposito temporaneo, di cui di seguito si riportano i riferimenti : prelievo di n. 14 (Rapporto di Prova n. 01780/43/56 P1 prelievo superficiale), (Rapporto di Prova n. 01781/43/56 P1 – 0,50 m p.c.), (Rapporto di Prova n. 01782/43/56 P2 prelievo superficiale), (Rapporto di Prova n. 01783/43/56 P2 – 0,50 m p.c.), (Rapporto di Prova n. 01784/43/56 P2 – 1,50 m p.c.), (Rapporto di Prova n. 01785/43/56 P6 prelievo superficiale), (Rapporto di Prova n. 01786/43/56 P6 – 0,50 m p.c.), (Rapporto di Prova n. 01787/43/56 P6 – 1,50 m p.c.), (Rapporto di Prova n. 01788/43/56 P7 prelievo superficiale), (Rapporto di Prova n. 01789/43/56 P7 – 0,50 m p.c.), (Rapporto di Prova n. 01790/43/56 P7 – 1,50 m p.c.), (Rapporto di Prova n. 01791/43/56 P8 prelievo superficiale), (Rapporto di Prova n. 01792/43/56 P8 – 0,50 m p.c.), (Rapporto di Prova n. 01793/43/56 P8 – 1,50 m p.c.), campioni su

cinque punti di prelievo (P1, P2, P6, P7, P8 e P10) della matrice suolo in corrispondenza dell'area in esame, ad una profondità di 0,00 m, - 0,50 m, -1,50 m circa per ogni punto di prelievo in base all'elenco soprastante dei rapporti di prova allegati al precedente piano di gestione; il prelievo dei campioni è avvenuto adottando tutte le precauzioni del caso al fine di mantenerne inalterate le caratteristiche fisico-chimiche originarie, adottando guanti e contenitori monouso. I campioni di terreno sono stati successivamente conferiti, al laboratorio di analisi certificato di fiducia TECNO PIEMONTE Via C. Pizzorno, 12 - 28078 Romagnano Sesia (NO) - P.Iva 00590090031- La scelta dei parametri chimici di analisi è stata operata congiuntamente con i responsabili del laboratorio, basandosi sulla storia del sito, sulla tipologia delle sostanze utilizzate o prodotte nei distretti produttivi dell'area di indagine nonché storicamente e/o frequentemente presenti sul territorio oggetto dei lavori. Il risultato delle analisi chimiche è stato rapportato con le concentrazioni limite accettabili per siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale (colonna A) ed industriale (colonna B) previste dal D.Lgs. n°152/06 e s.m.i. "Norme in materia di caratterizzazione ambientale" all'Allegato 5, Tabella 1 ed esso, come si evince dai rapporti di prova allegati al presente piano, è risultato conforme.

e) La certezza del loro integrale utilizzo sia dimostrata.

Al fine di garantire la tracciabilità del materiale si adatteranno dei documenti di trasporto controfirmati in uscita ed in entrata recanti le quantità, la data ed ora di partenza/arrivo, il mezzo di trasporto, secondo il modello 6 del Decreto 10 agosto 2012 n. 161 ex Allegato F proposto dalle Linee Guida Regionali del Piemonte. Qualora richiesto, si procederà alla fornitura di copia di detta documentazione di trasporto alla fine dei lavori.

3. ULTERIORI CONSIDERAZIONI

Durante le operazioni di scarico e sistemazione saranno condotte tutte le attività necessarie all'abbattimento delle polveri mediante bagnatura e mediante la gestione ottimale dei mezzi di trasporto infatti l'accesso principale, da utilizzarsi per il conferimento degli inerti, è ubicato direttamente dal tracciato autostradale A32 mentre per quanto riguarda l'entrata in direzione Bardonecchia/Torino, per ritorno dei mezzi, è dalla strada statale del Monginevro (SS n°24) fino in località Ponte delle Beaume proseguendo nuovamente lungo l'autostrada A32 Torino/Bardonecchia; tali percorsi consentiranno di non arrecare disagi di alcun tipo alle viabilità comunali.

Inoltre saranno eseguiti sul materiale conferito ulteriori 2 caratterizzazioni del terreno al fine di confermare le caratterizzazioni eseguite ante scavo; di esse si trasmetteranno i risultati in due fasi (al 50% dello scavo ed al 75% dello scavo), ovviamente se i risultati dovessero essere difformi dalle caratterizzazioni pre scavo sarà data immediata comunicazione e conseguente sospensione delle attività di conferimento.

A seguito dell'approvazione del presente Piano di Gestione, il trasporto delle terre e rocce da scavo potrà essere effettuato da autocarri senza l'emissione di "formulari di identificazione del rifiuto" perché detti materiali non saranno considerati rifiuti.

Avigliana, li 03/12/2012

Ing. David Colaiacomo

COMUNE DI BARDONECCHIA (TO)
OPERE DI REALIZZAZIONE TUNNEL DI SICUREZZA DEL TRAFORO
AUTOSTRADALE DEL FREJUS
IN LOCALITÀ “SAGNE EX CANTIERE ASFALTI SINTEX”

DEPOSITO TEMPORANEO DI MATERIALI DI TERRE E ROCCE DI SCAVO
IN COMUNE DI SALBERTRAND (TO)

PIANO DI GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

(ex artt. 185 e 186 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.)

I sottoscritto David COLAIACOMO, ingegnere iscritto al n°8207L dell'Albo degli Ingegneri di Torino, con studio sito in Viale delle Betulle 22 – 10051 Avigliana (TO), a seguito dei sopralluoghi e delle indagini effettuate, della raccolta ed analisi critica della documentazione esistente comunica quanto segue in merito alla gestione delle Terre e Rocce di scavo ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

1. PREMESSA

Gli interventi in progetto, di cui alla deliberazione del 26 giugno 2009 n.43 il CIPE che ha autorizzato il progetto definitivo, riguardano la realizzazione della galleria di sicurezza del Frejus (programma delle infrastrutture strategiche pubblicato in Gazzetta Ufficiale del 09 febbraio 2012 serie generale n.32).

La SITAF in applicazione dell'art 35 delle “prescrizioni da risolvere in fase di progetto esecutivo, di cantiere e di esercizio” allegate alla delibera CIPE, ha valutato positivamente il recupero dell'area indicata dal Comune di Salbertrand ed ha avviato le procedure per il deposito temporaneo di circa 10.000 m³ di terre e rocce da sistemare in tale località.

Il sito in esame è situato nel territorio del Comune di Salbertrand, nel fondovalle della Dora Riparia, a quota m 996 s.l.m., compreso a Sud fra la massicciata della ferrovia Torino-Modane, a Ovest dal

rilevato dell'Autostrada A32 del Frejus e a Nord dal versante meridionale della Cima del Vallonetto, di prevalente proprietà ANAS.

Sulla base del rilievo topografico, dei sopralluoghi tecnici, delle verifiche catastali dell'area, il sito indicato dal Comune di Salbertrand è risultato idoneo al deposito temporaneo dei materiali di rocce da scavo provenienti dagli interventi del tunnel di sicurezza del Frejus.

L'area interessata dal deposito temporaneo, più precisamente, è inserita sulle particelle catastali n° 131 - 132 - 133 - 135 del foglio di mappa 21 del Comune di Salbertrand di proprietà ANAS. Le aree attigue anche di proprietà ANAS saranno utilizzate quali aree di cantiere per lo scarico dei materiali e successiva sistemazione del rilevato.

L'accesso principale, da utilizzarsi per il conferimento degli inerti, è da intendersi dal tracciato autostradale A32 per quanto riguarda l'entrata in direzione Bardonecchia/Torino, e dalla strada statale del Monginevro (SS n°24) fino in località Ponte delle Beaume per quanto riguarda l'uscita proseguendo nuovamente lungo l'autostrada Torino/Bardonecchia

La realizzazione del tunnel di servizio del Frejus comporterà inevitabilmente, data la tipologia del lavoro, "significativi" scavi. La stima dei quantitativi prodotti, in questa prima fase di realizzazione dell'area d'imbocco della galleria, effettuata sulla base dei dati progettuali, comporterà un volume complessivo di materiale naturale scavato sul comune di Bardonecchia in località "Sagne ex cantiere asfalti sintex"(TO) pari a circa 11.000 m³.

Ciò premesso, considerata la campagna d'indagini svolta per determinare la caratterizzazione del terreno, si intende operare come segue:

- ✓ Scavo/scavo generale di sbancamento (come da elaborati progettuali) del terreno fino alla quota di progetto media posta a circa - 8,00 m dal p.c. e riutilizzo in sito (art. 185 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.) ed ex sito (art. 186 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.) previo carico e trasporto delle terre e rocce da scavo ottenute quali sottoprodotti. Tale operazione sarà condotta dalla SITALFA. S.p.A. - avente Sede Legale in Bruzolo (TO) Via Lago n.11, P.IVA 06782560012 nella persona del Legale Rappresentante Rag. Roberto Fantini. La volumetria complessiva stimata ammonta a circa 11.000 m³.

Ai sensi degli artt. 185 e 186 del D.Lgs. 152/06 – come sostituito dall'art. 2 comma 23 del D.Lgs. 4 del 2008 e successivamente modificato dalla Legge n°2 del 28/01/2009 e dalla Legge n°13 del 27/02/2009 – con il presente "Piano di Gestione delle terre e rocce da scavo" si procede ad illustrare la sussistenza dei requisiti per il riutilizzo – in situ ed ex situ – delle terre e rocce da scavo derivanti

dallo sbancamento necessario per la realizzazione della prima fase del tunnel di servizio del Frejus, ottenute quali sottoprodotti.

2. VERIFICHE DEI REQUISITI DI CUI ALL'ART.185

L'art. 185 "Limiti al campo di applicazione" del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., così come sostituito dall'art. 2 comma 22 del D.Lgs. 4/08 e successivamente modificato dall'art. 20 comma 10-sexies della Legge 2/09, prevede alcune fattispecie escluse dal campo di applicazione della Parte Quarta ("Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati") del decreto stesso.

Nel dettaglio è escluso dal campo di applicazione della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

c-bis) "il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale scavato nel corso dell'attività di costruzione, ove sia certo che il materiale sarà utilizzato a fini di costruzione allo stato naturale nello stesso sito in cui è stato scavato."

Il materiale scavato non presenta strati o porzioni che non siano conformi a quanto richiesto dalla tabella 1 colonna B (per alcuni prelievi, come si evince dai rapporti di prova allegati, anche a quanto richiesto dalla tabella 1 colonna A) dell'Allegato 5 del D.Lgs. 152/06.

Da un'analisi degli elaborati di progetto, a corredo dell'atto di approvazione si evince che:

- il materiale allo stato naturale scavato risulterà pari a circa 11.000 m³ ;
- parte del materiale allo stato naturale scavato sarà riutilizzato in sito per il ritombamento delle opere da realizzare a supporto del cantiere e della sistemazione finale; ne risulta una volumetria di riutilizzo in sito pari a circa 1.000 m³;
- il materiale restante pari a circa 10.000 m³ sarà impiegato ex sito (vedi successivo punto 3.).

3. VERIFICHE DEI REQUISITI DI CUI AL COMMA 1 DELL'ART.186

Si procede nel seguito ad una verifica puntuale della sussistenza dei requisiti di cui all'art. 186 per il riutilizzo ex sito di circa 10.000 m³ di terre e rocce da scavo ottenute quali sottoprodotti.

a) siano impiegate direttamente nell'ambito di opere o interventi preventivamente individuati e definiti

Le terre e rocce da scavo ottenute quali sottoprodotti nel cantiere saranno impiegate direttamente nei processi industriali come sottoprodotti, in sostituzione dei materiali di cava.

b) sin dalla fase della produzione vi sia certezza dell'integrale utilizzo;

Le terre e rocce da scavo non utilizzate in sito saranno riutilizzate ex sito come sottoprodotti secondo il seguente flusso di utilizzo:

- in sostituzione dei materiali di cava ex art. 186, comma 1 lettera g), per la realizzazione di un deposito temporaneo presso l'area "Sagne ex cantiere asfalti sintex" in comune di Salbertrand (TO). Ivi si prevede il riutilizzo di 10.000 m³ di materiale naturale. Per le specifiche di realizzazione del deposito vedasi elaborati progettuali a corredo della richiesta di deposito temporaneo di terre e rocce da scavo a firma del progettista Dott. For. Alberto Dotta e del committente SITAF. S.p.A. a firma del Responsabile del Procedimento.

Si puntualizza che il Comune di Salbertrand in data 03.07.2012 ha mostrato interesse per la sistemazione dell'area "Sagne ex cantiere asfalti sintex" di cui ai paragrafi precedenti.

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;

le terre e rocce da scavo ottenute quali sottoprodotti nel cantiere soddisfano i requisiti merceologici e di qualità ambientale che garantiscono che il loro impiego non darà luogo ad emissioni, per la costituzione di un rilevato in area industriale (con materiali che, come verrà meglio dettagliato, rispettano, in taluni casi, i ben più restrittivi limiti di concentrazione previsti per le aree verdi e residenziali).

d) sia garantito un elevato livello di tutela ambientale;

Sarà garantito un elevato grado di tutela ambientale in fase di scavo attraverso l'umidificazione dei fronti di scavo, delle piste di cantiere e dell'area di scarico e realizzazione rilevato al fine di limitare l'emissione di polveri.

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;

Le terre e rocce da scavo non provengono da sito contaminato o sottoposto ad intervento di bonifica.

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;

È stata effettuata una caratterizzazione del terreno presente per evidenziare l'eventuale presenza di contaminazioni: si è proceduto a tal fine al prelievo di n. 14 (Rapporto di Prova n. 01780/43/56 P1 prelievo superficiale), (Rapporto di Prova n. 01781/43/56 P1 – 0,50 m p.c.), (Rapporto di Prova n. 01782/43/56 P2 prelievo superficiale), (Rapporto di Prova n. 01783/43/56 P2 – 0,50 m p.c.), (Rapporto di Prova n. 01784/43/56 P2 – 1,50 m p.c.), (Rapporto di Prova n. 01785/43/56 P6 prelievo superficiale), (Rapporto di Prova n. 01786/43/56 P6 – 0,50 m p.c.), (Rapporto di Prova n. 01787/43/56 P6 – 1,50 m p.c.), (Rapporto di Prova n. 01788/43/56 P7 prelievo superficiale), (Rapporto di Prova n. 01789/43/56 P7 – 0,50 m p.c.), (Rapporto di Prova n. 01790/43/56 P7 – 1,50 m p.c.), (Rapporto di Prova n. 01791/43/56 P8 prelievo superficiale), (Rapporto di Prova n. 01792/43/56 P8 – 0,50 m p.c.), (Rapporto di Prova n. 01793/43/56 P8 – 1,50 m p.c.), campioni su cinque punti di prelievo (P1, P2, P6, P7, P8 e P10) della matrice suolo in corrispondenza dell'area in esame, ad una profondità di 0,00 m, - 0,50 m, -1,50 m circa per ogni punto di prelievo in base all'elenco soprastante dei rapporti di prova allegati al presente piano di gestione; il prelievo dei campioni è avvenuto adottando tutte le precauzioni del caso al fine di mantenerne inalterate le caratteristiche fisico-chimiche originarie, adottando guanti e contenitori monouso. I campioni di terreno sono stati successivamente conferiti, al laboratorio di analisi certificato di fiducia TECNO PIEMONTE Via C. Pizzorno, 12 - 28078 Romagnano Sesia (NO) - P.Iva 00590090031- La scelta dei parametri chimici di analisi è stata operata congiuntamente con i responsabili del laboratorio, basandosi sulla storia del sito, sulla tipologia delle sostanze utilizzate o prodotte nei distretti produttivi dell'area di indagine nonché storicamente e/o frequentemente presenti sul territorio oggetto dei lavori. Il risultato delle analisi chimiche è stato rapportato con le concentrazioni limite accettabili per siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale (colonna A) ed industriale (colonna B) previste dal D.Lgs. n°152/06 e s.m.i. "Norme in materia di caratterizzazione ambientale" all'Allegato 5, Tabella 1 ed esso, come si evince dai rapporti di prova allegati al presente piano, è risultato conforme.

g) La certezza del loro integrale utilizzo sia dimostrata.

Al fine di garantire la tracciabilità del materiale si adotteranno dei documenti di trasporto controfirmati in uscita ed in entrata recanti le quantità, la data ed ora di partenza/arrivo, il mezzo di trasporto, secondo i modelli proposti dalle Linee Guida Regionali. Qualora richiesto, si procederà alla fornitura di copia di detta documentazione di trasporto alla fine dei lavori.

4. ULTERIORI CONSIDERAZIONI

Il tempo di eventuale deposito dei materiali in attesa di utilizzo presso il sito di produzione non supererà un anno.

Durante le operazioni di scarico e sistemazione saranno condotte tutte le attività necessarie all'abbattimento delle polveri mediante bagnatura e mediante la gestione ottimale dei mezzi di trasporto infatti l'accesso principale, da utilizzarsi per il conferimento degli inerti, è ubicato direttamente dal tracciato autostradale A32 mentre per quanto riguarda l'entrata in direzione Bardonecchia/Torino, per ritorno dei mezzi, è dalla strada statale del Monginevro (SS n°24) fino in località Ponte delle Beaume proseguendo nuovamente lungo l'autostrada A32 Torino/Bardonecchia; tali percorsi consentiranno di non arrecare disagi di alcun tipo alle viabilità comunali.

Inoltre saranno eseguiti sul materiale conferito ulteriori 2 caratterizzazioni del terreno al fine di confermare le caratterizzazioni eseguite ante scavo; di esse si trasmetteranno i risultati in due fasi (al 50% dello scavo ed al 75% dello scavo), ovviamente se i risultati dovessero essere difformi dalle caratterizzazioni pre scavo sarà data immediata comunicazione e conseguente sospensione delle attività di conferimento.

A seguito dell'approvazione del presente Piano di Gestione, il trasporto delle terre e rocce da scavo potrà essere effettuato da autocarri senza l'emissione di "formulari di identificazione del rifiuto" perché detti materiali ai sensi dell'art. 186 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. non saranno considerati rifiuti.

Avigliana, li 22/08/2012

Ing. David Colaiacomo



The image shows a handwritten signature in black ink over a horizontal line. To the right of the signature is a circular professional stamp. The stamp contains the text: 'ORDINE INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI TORINO' around the perimeter, 'Dott. Ing. DAVID COLAIACOMO' in the center, and 'n°8207 L' at the bottom. A small star is located at the bottom right of the stamp.



	Committente: S.I.T.A.F. S.p.A. Frazione San Giuliano , 2 10059 Susa (TO)
--	---

RAPPORTO DI PROVA N° 01780/43/56	DEL 03/05/2012	Pagina 1 di 3
Verbale di accettazione n°	744/12/V del 18-apr-12	Vs. rif.

SETTORE	AMBIENTE
----------------	-----------------

Dati dichiarati dal Committente

CANTIERE	Realizzazione galleria di sicurezza - Lotto 2 - Opere civili lato Italia Traforo autostradale del Frejus	
IMPRESA DIRETTORE DEI LAVORI		
DESCRIZIONE MATERIALE	Materiale ferroso PI Superficiale	<i>DATA ARRIVO AL LABORATORIO</i> 18/04/2012
		<i>MODALITA' DI PRELIEVO</i> Da Ns. Tecnico su indicazione della Committenza
PROVE ESEGUITE Determinazione di contaminanti nel suolo secondo linee guida Regione Piemonte		<i>NORMA DI RIFERIMENTO</i> L.Reg n. 42/2000 DGR n. 24

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO CHIMICO	<i>Dott. Carlo MIGLIARDI</i>
---	----------------------------------



DATI GENERALI

<i>Committente:</i>	S.I.T.A.F. S.p.A.
<i>Provenienza del campione:</i>	Realizzazione galleria di sicurezza - Lotto 2 - Opere civili lato Italia Traforo autostradale del Frejus
<i>Modalità di campionamento:</i>	Da Ns. Tecnico su indicazione della Committenza
<i>Ubicazione del campionamento:</i>	Realizzazione galleria di sicurezza - Lotto 2 - Opere civili lato Italia Traforo autostradale del Frejus
<i>Punto di campionamento:</i>	PI Superficiale
<i>Descrizione del campione:</i>	Materiale terroso
<i>Identificazione del campione:</i>	PI Superficiale

METODICHE DI CAMPIONAMENTO E DI ANALISI

<i>Data di campionamento:</i>	18/04/2012
<i>Data ricevimento campione:</i>	18/04/2012
<i>Tipo di campionamento:</i>	Puntuale
<i>Metodo di campionamento:</i>	UNI 10802/04 Parte 4
<i>Metodi di conservazione e trasporto:</i>	UNI 10802/04 Parte 5.1
<i>Metodi di analisi:</i>	Vedere tabelle
<i>Data inizio analisi:</i>	18/04/2012
<i>Data fine analisi:</i>	03/05/2012

PREPARAZIONE DEL CAMPIONE

Preparazione del campione d'analisi: UNI 10802/04 Parte 14

<i>Parametro</i>	<i>Risultato</i>	<i>U.M.</i>	<i>Metodi di analisi</i>
<i>Trattenuto al vaglio da 2 mm</i>	52	%	D.M. 13/09/99 Metodo II.1
<i>Passante al vaglio da 2 mm</i>	48	%	



Rapporto di Prova n°01780/43/56 del 03/05/2012
Pagina 3 di 3

ANALISI SECONDO D.Lgs. 03 aprile 2006 n. 156 Parte IV Art. 186

Analisi sul campione tal quale passante al vaglio con apertura da 2 mm riferita alla totalità del campione secco

Parametro	Risultati	D.Lgs. 152/06 All.5 Tab. 1 Colonna A	D.Lgs. 152/06 All.5 Tab. 1 Colonna B	U.M.	Metodi di analisi	
COMPOSTI INORGANICI						
Antimonio (Sb)	<1	10	30	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Arsenico (As)	<1	20	50	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Berillio (Be)	<1	2	10	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Cadmio (Cd)	<1	2	15	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Cobalto (Co)	4.8	20	250	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Cromo totale (Cr)	41.2	150	800	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Cromo esavalente (Cr)	<0.4	2	15	mg/kg ss	IRSA-Q. 64/85 Parag. 16	2)
Mercurio (Hg)	<0.5	1	5	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Nichel (Ni)	39.6	120	500	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Piombo (Pb)	<10	100	1000	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Rame (Cu)	25.5	120	600	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Selenio (Se)	<1	3	15	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Stagno (Sn)	0.8	1	350	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Tallio (Tl)	<0.5	1	10	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Vanadio (V)	<10	90	250	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Zinco (Zn)	22.7	150	1500	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Amianto	N.R.	1000	1000	mg/kg ss	IRSA-Q. 64 App III fase B	3)
IDROCARBURI						
Idrocarburi pesanti C>12*	110.1	50	750	mg/kg ss	ISO 16703 + EPA 3546	5)

* valore ottenuto dalla somma dei n-alceni lineari pari e dispari da C13 a C40

Legenda: non conforme agli usi di cui alla colonna A del D.L.gs.03 Aprile 2006 n 152 P.te IV Art.186
 non conforme agli usi di cui alla colonna B del D.L.gs.03 Aprile 2006 n 152 P.te IV Art.186

- 1) Spettrofotometria ad emissione al plasma ICP-ES
- 2) Spettrofotometria sul visibile
- 3) Spettrofotometria I.R.
- 5) gascromatografia



Committente: S.I.T.A.F. S.p.A.
Frazione San Giuliano , 2
10059 Susa (TO)

RAPPORTO DI PROVA N° 01781/43/56 DEL 03/05/2012

Pagina 1 di 3

Verbale di accettazione n° 744/12/V del 18-apr-12 Vs. rif.

SETTORE

AMBIENTE

Dati dichiarati dal Committente

CANTIERE	Realizzazione galleria di sicurezza - Lotto 2 - Opere civili lato Italia Traforo autostradale del Frejus	
IMPRESA DIRETTORE DEI LAVORI		
DESCRIZIONE MATERIALE	Materiale terroso PI - 0,50 m da p.c.	<i>DATA ARRIVO AL LABORATORIO</i> 18/04/2012
		<i>MODALITA' DI PRELIEVO</i> Da Ns. Tecnico su indicazione della Committenza
PROVE ESEGUITE Determinazione di contaminanti nel suolo secondo linee guida Regione Piemonte		<i>NORMA DI RIFERIMENTO</i> L.Reg n. 42/2000 DGR n. 24

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
CHIMICO

Dott. Carlo MIGLIARDI



**DATI GENERALI**

<i>Committente:</i>	S.I.T.A.F. S.p.A.
<i>Provenienza del campione:</i>	Realizzazione galleria di sicurezza - Lotto 2 - Opere civili lato Italia Traforo autostradale del Frejus
<i>Modalità di campionamento:</i>	Da Ns. Tecnico su indicazione della Committenza
<i>Ubicazione del campionamento:</i>	Realizzazione galleria di sicurezza - Lotto 2 - Opere civili lato Italia Traforo autostradale del Frejus
<i>Punto di campionamento:</i>	P1 - 0,50 m da p.c.
<i>Descrizione del campione:</i>	Materiale terroso
<i>Identificazione del campione:</i>	P1 - 0,50 m da p.c.

METODICHE DI CAMPIONAMENTO E DI ANALISI

<i>Data di campionamento:</i>	18/04/2012
<i>Data ricevimento campione:</i>	18/04/2012
<i>Tipo di campionamento:</i>	Puntuale
<i>Metodo di campionamento:</i>	UNI 10802/04 Parte 4
<i>Metodi di conservazione e trasporto:</i>	UNI 10802/04 Parte 5.1
<i>Metodi di analisi:</i>	Vedere tabelle
<i>Data inizio analisi:</i>	18/04/2012
<i>Data fine analisi:</i>	03/05/2012

PREPARAZIONE DEL CAMPIONE

Preparazione del campione d'analisi: UNI 10802/04 Parte 14

<i>Parametro</i>	<i>Risultato</i>	<i>U.M.</i>	<i>Metodi di analisi</i>
<i>Trattenuto al vaglio da 2 mm</i>	65	%	D.M. 13/09/99 Metodo II.1
<i>Passante al vaglio da 2 mm</i>	35	%	

Rapporto di Prova n°01781/43/56 del 03/05/2012
Pagina 3 di 3

ANALISI SECONDO D.Lgs. 03 aprile 2006 n. 156 Parte IV Art. 186

Analisi sul campione tal quale passante al vaglio con apertura da 2 mm riferita alla totalità del campione secco

Parametro	Risultati	D.Lgs. 152/06 All.5 Tab. 1 Colonna A	D.Lgs. 152/06 All.5 Tab. 1 Colonna B	U.M.	Metodi di analisi
COMPOSTI INORGANICI					
Antimonio (Sb)	<1	10	30	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C 1)
Arsenico (As)	<1	20	50	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C 1)
Berillio (Be)	<1	2	10	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C 1)
Cadmio (Cd)	<1	2	15	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C 1)
Cobalto (Co)	5,3	20	250	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C 1)
Cromo totale (Cr)	35,8	150	800	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C 1)
Cromo esavalente (Cr)	<0,4	2	15	mg/kg ss	IRSA-Q. 64/85 Parag. 16 2)
Mercurio (Hg)	<0,5	1	5	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C 1)
Nichel (Ni)	35,5	120	500	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C 1)
Piombo (Pb)	<10	100	1000	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C 1)
Rame (Cu)	22,4	120	600	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C 1)
Selenio (Se)	<1	3	15	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C 1)
Stagno (Sn)	2,9	1	350	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C 1)
Tallio (Tl)	<0,5	1	10	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C 1)
Vanadio (V)	<10	90	250	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C 1)
Zinco (Zn)	25,9	150	1500	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C 1)
Amianto	N.R.	1000	1000	mg/kg ss	IRSA-Q. 64 App III fase B 3)
IDROCARBURI					
Idrocarburi pesanti C>12*	113,1	50	750	mg/kg ss	ISO 16703 + EPA 3546 5)

* valore ottenuto dalla somma dei n-alceni lineari pari e dispari da C13 a C40

Legenda: non conforme agli usi di cui alla colonna A del D.Lgs.03 Aprile 2006 n 152 P.te IV Art.186
 non conforme agli usi di cui alla colonna B del D.Lgs.03 Aprile 2006 n 152 P.te IV Art.186

- 1) Spettrofotometria ad emissione al plasma ICP-ES
- 2) Spettrofotometria sul visibile
- 3) Spettrofotometria I.R.
- 5) gascromatografia



TECNO PIEMONTE S.p.A.



CENTRO PROVE - RICERCHE - AMBIENTE - SERVIZI PER INGEGNERIA
AUT. MIN. INTERNO - SALUTE - SVILUPPO ECONOMICO - ISTRUZIONE UNIVERSITA' E RICERCA
INFRASTRUTTURE E TRASPORTI ART. 20 LEGGE 1085/71 - DPR. 380/01
INDAGINI - GEOTECNICA TERRENI E ROCCE - MARCATURA CE ORGANISMO NOTIFICATO N° 1372



Committente: **S.I.T.A.F. S.p.A.**
Frazione San Giuliano, 2
10059 Susa (TO)

RAPPORTO DI PROVA N° 01782/43/56 DEL 03/05/2012

Pagina 1 di 3

Verbale di accettazione n° **744/12/V** del **18-apr-12** Vs. rif.

SETTORE **AMBIENTE**

Dati dichiarati dal Committente

CANTIERE	Realizzazione galleria di sicurezza - Lotto 2 - Opere civili lato Italia Traforo autostradale del Frejus	
IMPRESA		
DIRETTORE DEI LAVORI		
DESCRIZIONE MATERIALE	Materiale terroso P2 superficiale	<i>DATA ARRIVO AL LABORATORIO</i> 18/04/2012
		<i>MODALITA' DI PRELIEVO</i> Da Ns. Tecnico su indicazione della Committenza
PROVE ESEGUITE		<i>NORMA DI RIFERIMENTO</i>
Determinazione di contaminanti nel suolo secondo linee guida Regione Piemonte		L.Reg n. 42/2000 DGR n. 24

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

**IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
CHIMICO**

Dott. Carlo MIGLIARDI



Rapporto di Prova n°01782/43/56 del 03/05/2012
Pagina 2 di 3

DATI GENERALI

Committente: S.I.T.A.F. S.p.A.
Provenienza del campione: Realizzazione galleria di sicurezza - Lotto 2 - Opere civili lato Italia
Traforo autostradale del Frejus
Modalità di campionamento: Da Ns. Tecnico su indicazione della Committenza
Ubicazione del campionamento: Realizzazione galleria di sicurezza - Lotto 2 - Opere civili lato Italia
Traforo autostradale del Frejus
Punto di campionamento: P2 superficiale
Descrizione del campione: Materiale terroso
Identificazione del campione: P2 superficiale

METODICHE DI CAMPIONAMENTO E DI ANALISI

Data di campionamento: 18/04/2012
Data ricevimento campione: 18/04/2012
Tipo di campionamento: Puntuale
Metodo di campionamento: UNI 10802/04 Parte 4
Metodi di conservazione e trasporto: UNI 10802/04 Parte 5.1
Metodi di analisi: Vedere tabelle
Data inizio analisi: 18/04/2012
Data fine analisi: 03/05/2012

PREPARAZIONE DEL CAMPIONE

Preparazione del campione d'analisi: UNI 10802/04 Parte 14

Parametro	Risultato	U.M.	Metodi di analisi
Trattenuto al vaglio da 2 mm	42	%	D.M. 13/09/99 Metodo II.1
Passante al vaglio da 2 mm	58	%	



Rapporto di Prova n°01782/43/56 del 03/05/2012

Pagina 3 di 3

ANALISI SECONDO D.Lgs. 03 aprile 2006 n. 156 Parte IV Art. 186

Analisi sul campione tal quale passante al vaglio con apertura da 2 mm riferita alla totalità del campione secco

Parametro	Risultati	D.Lgs. 152/06 All.5 Tab. 1 Colonna A	D.Lgs. 152/06 All.5 Tab. 1 Colonna B	U.M.	Metodi di analisi	
COMPOSTI INORGANICI						
Antimonio (Sb)	<1	10	30	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Arsenico (As)	<1	20	50	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Berillio (Be)	<1	2	10	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Cadmio (Cd)	<1	2	15	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Cobalto (Co)	6,7	20	250	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Cromo totale (Cr)	50,3	150	800	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Cromo esavalente (Cr)	<0,4	2	15	mg/kg ss	IRSA-Q. 64/85 Parag. 16	2)
Mercurio (Hg)	<0,5	1	5	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Nichel (Ni)	48,2	120	500	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Piombo (Pb)	<10	100	1000	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Rame (Cu)	27,5	120	600	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Selenio (Se)	<1	3	15	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Stagno (Sn)	<0,5	1	350	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Tallio (Tl)	<0,5	1	10	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Vanadio (V)	10,4	90	250	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Zinco (Zn)	40,8	150	1500	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Amianto	N.R.	1000	1000	mg/kg ss	IRSA-Q. 64 App III fase B	3)
IDROCARBURI						
Idrocarburi pesanti C>12*	175,7	50	750	mg/kg ss	ISO 16703 + EPA 3546	5)

* valore ottenuto dalla somma dei n-alcani lineari pari e dispari da C13 a C40

Legenda: non conforme agli usi di cui alla colonna A del D.Lgs.03 Aprile 2006 n 152 P.te IV Art.186
 non conforme agli usi di cui alla colonna B del D.Lgs.03 Aprile 2006 n 152 P.te IV Art.186

- 1) Spettrofotometria ad emissione al plasma ICP-ES
- 2) Spettrofotometria sul visibile
- 3) Spettrofotometria I.R.
- 5) gascromatografia



TECNO PIEMONTE S.p.A.

CENTRO PROVE - RICERCHE - AMBIENTE - SERVIZI PER INGEGNERIA
AUT. MIN.: INTERNO - SALUTE - SVILUPPO ECONOMICO - ISTRUZIONE UNIVERSITA' E RICERCA
INFRASTRUTTURE E TRASPORTI ART. 20 LEGGE 1086/71 - DPR. 380/01
INDAGINI - GEOTECNICA TERRENI E ROCCE - MARCATURA CE ORGANISMO NOTIFICATO N° 1372



Committente: S.I.T.A.F. S.p.A.
Frazione San Giuliano, 2
10059 Susa (TO)

RAPPORTO DI PROVA N° 01783/43/56

DEL 03/05/2012

Pagina 1 di 3

Verbale di accettazione n° 744/12/V del 18-apr-12 Vs. rif.

SETTORE

AMBIENTE

Dati dichiarati dal Committente

CANTIERE	Realizzazione galleria di sicurezza - Lotto 2 - Opere civili lato Italia Traforo autostradale del Frejus	
IMPRESA		
DIRETTORE DEI LAVORI		
DESCRIZIONE MATERIALE	Materiale terroso P2 - 0,50 m da p.c.	<i>DATA ARRIVO AL LABORATORIO</i> 18/04/2012
		<i>MODALITA' DI PRELIEVO</i> Da Ns. Tecnico su indicazione della Committenza
PROVE ESEGUITE		<i>NORMA DI RIFERIMENTO</i>
Determinazione di contaminanti nel suolo secondo linee guida Regione Piemonte		L.Reg n. 42/2000 DGR n. 24

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

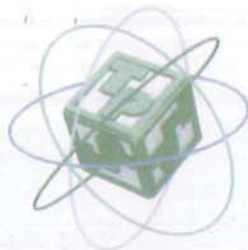
IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
CHIMICO

Dott. Carlo MIGLIARDI

SEDE AMM. / OPERATIVA:
Statale Valsesia, 20
13035 Lenta (Vc)

SEDE LEGALE:
Via C. Pizzorno, 12
28078 Romagnano Sesia (No)

UNITA' LOCALI:
13836 Cossato (Bi) - Via Corridoni, 54
00161 Roma - Via De Rossi, 4



TECNO PIEMONTE S.p.A.

CENTRO PROVE - RICERCHE - AMBIENTE - SERVIZI PER INGEGNERIA
AUT. MIN. INTERNO - SALUTE - SVILUPPO ECONOMICO - ISTRUZIONE UNIVERSITA' E RICERCA
INFRASTRUTTURE E TRASPORTI ART. 20 LEGGE 1086/71 - DPR. 380/01
INDAGINI - GEOTECNICA TERRENI E ROCCE - MARCATURA CE ORGANISMO NOTIFICATO N° 1372



Rapporto di Prova n°01783/43/56 del 03/05/2012

Pagina 2 di 3

DATI GENERALI

Committente:	S.I.T.A.F. S.p.A.
Provenienza del campione:	Realizzazione galleria di sicurezza - Lotto 2 - Opere civili lato Italia Traforo autostradale del Frejus
Modalità di campionamento:	Da Ns. Tecnico su indicazione della Committenza
Ubicazione del campionamento:	Realizzazione galleria di sicurezza - Lotto 2 - Opere civili lato Italia Traforo autostradale del Frejus
Punto di campionamento:	P2 - 0,50 m da p.c.
Descrizione del campione:	Materiale terroso
Identificazione del campione:	P2 - 0,50 m da p.c.

METODICHE DI CAMPIONAMENTO E DI ANALISI

Data di campionamento:	18/04/2012
Data ricevimento campione:	18/04/2012
Tipo di campionamento:	Puntuale
Metodo di campionamento:	UNI 10802/04 Parte 4
Metodi di conservazione e trasporto:	UNI 10802/04 Parte 5.1
Metodi di analisi:	Vedere tabelle
Data inizio analisi:	18/04/2012
Data fine analisi:	03/05/2012

PREPARAZIONE DEL CAMPIONE

Preparazione del campione d'analisi: UNI 10802/04 Parte 14

Parametro	Risultato	U.M.	Metodi di analisi
Trattenuto al vaglio da 2 mm	35	%	D.M. 13/09/99 Metodo II.1
Passante al vaglio da 2 mm	65	%	

SEDE AMM. / OPERATIVA:
Statale Valsesia, 20
13035 Lenta (Vc)

SEDE LEGALE:
Via C. Pizzorno, 12
28078 Romagnano Sesia (No)

UNITÀ LOCALE:
13836 Cossato (Bi) - Via Corridoni, 54
00161 Roma - Via De Rossi, 4



Rapporto di Prova n°01783/43/56 del 03/05/2012
 Pagina 3 di 3

ANALISI SECONDO D.Lgs. 03 aprile 2006 n. 156 Parte IV Art. 186

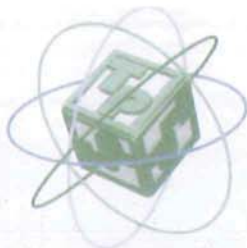
Analisi sul campione tal quale passante al vaglio con apertura da 2 mm riferita alla totalità del campione secco

Parametro	Risultati	D.Lgs. 152/06 All.5 Tab. 1 Colonna A	D.Lgs. 152/06 All.5 Tab. 1 Colonna B	U.M.	Metodi di analisi	
COMPOSTI INORGANICI						
Antimonio (Sb)	<1	10	30	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Arsenico (As)	<1	20	50	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Berillio (Be)	<1	2	10	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Cadmio (Cd)	<1	2	15	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Cobalto (Co)	5,3	20	250	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Cromo totale (Cr)	56,8	150	800	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Cromo esavalente (Cr)	<0,4	2	15	mg/kg ss	IRSA-Q. 64/85 Parag. 16	2)
Mercurio (Hg)	<0,5	1	5	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Nichel (Ni)	52,3	120	500	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Piombo (Pb)	<10	100	1000	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Rame (Cu)	30,7	120	600	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Selenio (Se)	<1	3	15	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Stagno (Sn)	<0,5	1	350	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Tallio (Tl)	<0,5	1	10	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Vanadio (V)	12,5	90	250	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Zinco (Zn)	45,2	150	1500	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Amianto	N.R.	1000	1000	mg/kg ss	IRSA-Q. 64 App III fase B	3)
IDROCARBURI						
Idrocarburi pesanti C>12*	49,8	50	750	mg/kg ss	ISO 16703 + EPA 3546	5)

* valore ottenuto dalla somma dei n-alceni lineari pari e dispari da C13 a C40

Legenda: non conforme agli usi di cui alla colonna A del D.Lgs.03 Aprile 2006 n 152 P.te IV Art.186
 non conforme agli usi di cui alla colonna B del D.Lgs.03 Aprile 2006 n 152 P.te IV Art.186

- 1) Spettrofotometria ad emissione al plasma ICP-ES
- 2) Spettrofotometria sul visibile
- 3) Spettrofotometria I.R.
- 5) gascromatografia



TECNO PIEMONTE S.p.A.

CENTRO PROVE - RICERCHE - AMBIENTE - SERVIZI PER INGEGNERIA
AUT. MIN. INTERNO - SALUTE - SVILUPPO ECONOMICO - ISTRUZIONE UNIVERSITA' E RICERCA
INFRASTRUTTURE E TRASPORTI ART. 20 LEGGE 1086/71 - DPR 380/01
INDAGINI - GEOTECNICA TERRENI E ROCCE - MARCATURA CE ORGANISMO NOTIFICATO N° 1372



Committente: **S.I.T.A.F. S.p.A.**
Frazione San Giuliano, 2
10059 Susa (TO)

RAPPORTO DI PROVA N° 01784/43/56 DEL 03/05/2012

Pagina 1 di 3

Verbale di accettazione n° **744/12/V** del **18-apr-12** Vs. rif.

SETTORE **AMBIENTE**

Dati dichiarati dal Committente

CANTIERE	Realizzazione galleria di sicurezza - Lotto 2 - Opere civili lato Italia Traforo autostradale del Frejus	
IMPRESA		
DIRETTORE DEI LAVORI		
DESCRIZIONE MATERIALE	Materiale terroso P2 - 1,50 m da p.c.	<i>DATA ARRIVO AL LABORATORIO</i> 18/04/2012
		<i>MODALITA' DI PRELIEVO</i> Da Ns. Tecnico su indicazione della Committenza
PROVE ESEGUITE		<i>NORMA DI RIFERIMENTO</i>
Determinazione di contaminanti nel suolo secondo linee guida Regione Piemonte		L.Reg n. 42/2000 DGR n. 24

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

**IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
CHIMICO**

Dott. Carlo MIGLIARDI

SEDE AMM. / OPERATIVA:
Stalale Valsesia, 20
13035 Lenta (VC)

SEDE LEGALE:
Via C. Pizzorno, 12
28078 Romagnano Sesia (NO)

UNITA' LOCALI:
13836 Cossato (BI) - Via Comidoni, 54
00161 Roma - Via De Rossi, 4



Rapporto di Prova n°01784/43/56 del 03/05/2012
Pagina 2 di 3

DATI GENERALI

Committente:	S.I.T.A.F. S.p.A.
Provenienza del campione:	Realizzazione galleria di sicurezza - Lotto 2 - Opere civili lato Italia Traforo autostradale del Frejus
Modalità di campionamento:	Da Ns. Tecnico su indicazione della Committenza
Ubicazione del campionamento:	Realizzazione galleria di sicurezza - Lotto 2 - Opere civili lato Italia Traforo autostradale del Frejus
Punto di campionamento:	P2 - 1,50 m da p.c.
Descrizione del campione:	Materiale terroso
Identificazione del campione:	P2 - 1,50 m da p.c.

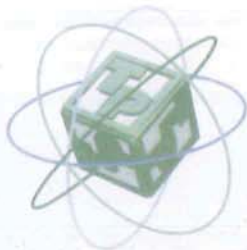
METODICHE DI CAMPIONAMENTO E DI ANALISI

Data di campionamento:	18/04/2012
Data ricevimento campione:	18/04/2012
Tipo di campionamento:	Puntuale
Metodo di campionamento:	UNI 10802/04 Parte 4
Metodi di conservazione e trasporto:	UNI 10802/04 Parte 5.1
Metodi di analisi:	Vedere tabelle
Data inizio analisi:	18/04/2012
Data fine analisi:	03/05/2012

PREPARAZIONE DEL CAMPIONE

Preparazione del campione d'analisi: UNI 10802/04 Parte 14

<i>Parametro</i>	<i>Risultato</i>	<i>U.M.</i>	<i>Metodi di analisi</i>
<i>Trattenuto al vaglio da 2 mm</i>	57	%	D.M. 13/09/99 Metodo II.1
<i>Passante al vaglio da 2 mm</i>	43	%	



Rapporto di Prova n°01784/43/56 del 03/05/2012
 Pagina 3 di 3

ANALISI SECONDO D.Lgs. 03 aprile 2006 n. 156 Parte IV Art. 186

Analisi sul campione tal quale passante al vaglio con apertura da 2 mm riferita alla totalità del campione secco

Parametro	Risultati	D.Lgs. 152/06 All.5 Tab. 1 Colonna A	D.Lgs. 152/06 All.5 Tab. 1 Colonna B	U.M.	Metodi di analisi	
COMPOSTI INORGANICI						
Antimonio (Sb)	<1	10	30	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Arsenico (As)	<1	20	50	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Berillio (Be)	<1	2	10	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Cadmio (Cd)	1,2	2	15	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Cobalto (Co)	2,60	20	250	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Cromo totale (Cr)	42,5	150	800	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Cromo esavalente (Cr)	<0,4	2	15	mg/kg ss	IRSA-Q. 64/85 Parag. 16	2)
Mercurio (Hg)	<0,5	1	5	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Nichel (Ni)	37,6	120	500	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Piombo (Pb)	<10	100	1000	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Rame (Cu)	29,4	120	600	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Selenio (Se)	<1	3	15	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Stagno (Sn)	<0,5	1	350	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Tallio (Tl)	<0,5	1	10	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Vanadio (V)	10,6	90	250	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Zinco (Zn)	39,6	150	1500	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Amianto	N.R.	1000	1000	mg/kg ss	IRSA-Q. 64 App III fase B	3)
IDROCARBURI						
Idrocarburi pesanti C>12*	119,9	50	750	mg/kg ss	ISO 16703 + EPA 3546	5)

* valore ottenuto dalla somma dei n-alceni lineari pari e dispari da C13 a C40

Legenda: non conforme agli usi di cui alla colonna A del D.Lgs.03 Aprile 2006 n 152 P.te IV Art.186
 non conforme agli usi di cui alla colonna B del D.Lgs.03 Aprile 2006 n 152 P.te IV Art.186

- 1) Spettrofotometria ad emissione al plasma ICP-ES
- 2) Spettrofotometria sul visibile
- 3) Spettrofotometria I.R.
- 5) gascromatografia



TECNO PIEMONTE S.p.A. - Via C. D'Azeglio, 10 - 10128 TORINO (TO) - Tel. 011/35211 - Fax 011/35212
E-mail: info@tecnopiemonte.it - www.tecnopiemonte.it

Committente: S.I.T.A.F. S.p.A. Frazione San Giuliano, 2 10059 Susa (TO)		
RAPPORTO DI PROVA N° 01785/43/56	DEL 03/05/2012	Pagina 1 di 3
Verbale di accettazione n°	744/12/V del 18-apr-12	Vs. rif.

SETTORE	AMBIENTE
----------------	-----------------

Dati dichiarati dal Committente

CANTIERE	Realizzazione galleria di sicurezza - Lotto 2 - Opere civili lato Italia Traforo autostradale del Frejus	
IMPRESA		
DIRETTORE DEI LAVORI		
DESCRIZIONE MATERIALE	Materiale terroso P6 Superficiale	<i>DATA ARRIVO AL LABORATORIO</i> 18/04/2012
		<i>MODALITA' DI PRELIEVO</i> Da Ns. Tecnico su indicazione della Committenza
PROVE ESEGUITE	Determinazione di contaminanti nel suolo secondo linee guida Regione Piemonte	<i>NORMA DI RIFERIMENTO</i> L.Reg n. 42/2000 DGR n. 24

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO CHIMICO	<i>Dott. Carlo MIGLIARDI</i>
---	----------------------------------



Rapporto di Prova n°01785/43/56 del 03/05/2012
Pagina 2 di 3

DATI GENERALI

Committente:	S.I.T.A.F. S.p.A.
Provenienza del campione:	Realizzazione galleria di sicurezza - Lotto 2 - Opere civili lato Italia Traforo autostradale del Frejus
Modalità di campionamento:	Da Ns. Tecnico su indicazione della Committenza
Ubicazione del campionamento:	Realizzazione galleria di sicurezza - Lotto 2 - Opere civili lato Italia Traforo autostradale del Frejus
Punto di campionamento:	P6 Superficiale
Descrizione del campione:	Materiale terroso
Identificazione del campione:	P6 Superficiale

METODICHE DI CAMPIONAMENTO E DI ANALISI

Data di campionamento:	18/04/2012
Data ricevimento campione:	18/04/2012
Tipo di campionamento:	Puntuale
Metodo di campionamento:	UNI 10802/04 Parte 4
Metodi di conservazione e trasporto:	UNI 10802/04 Parte 5.1
Metodi di analisi:	Vedere tabelle
Data inizio analisi:	18/04/2012
Data fine analisi:	03/05/2012

PREPARAZIONE DEL CAMPIONE

Preparazione del campione d'analisi: UNI 10802/04 Parte 14

Parametro	Risultato	U.M.	Metodi di analisi
Trattenuto al vaglio da 2 mm	41	%	D.M. 13/09/99 Metodo II.1
Passante al vaglio da 2 mm	59	%	



Rapporto di Prova n°01785/43/56 del 03/05/2012

Pagina 3 di 3

ANALISI SECONDO D.Lgs. 03 aprile 2006 n. 156 Parte IV Art. 186

Analisi sul campione tal quale passante al vaglio con apertura da 2 mm riferita alla totalità del campione secco

Parametro	Risultati	D.Lgs. 152/06 All.5 Tab. 1 Colonna A	D.Lgs. 152/06 All.5 Tab. 1 Colonna B	U.M.	Metodi di analisi	
COMPOSTI INORGANICI						
Antimonio (Sb)	<1	10	30	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Arsenico (As)	<1	20	50	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Berillio (Be)	<1	2	10	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Cadmio (Cd)	<1	2	15	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Cobalto (Co)	6,20	20	250	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Cromo totale (Cr)	22	150	800	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Cromo esavalente (Cr)	<0,4	2	15	mg/kg ss	IRSA-Q. 64/85 Parag. 16	2)
Mercurio (Hg)	<0,5	1	5	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Nichel (Ni)	15,2	120	500	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Piombo (Pb)	<10	100	1000	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Rame (Cu)	<10	120	600	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Selenio (Se)	<1	3	15	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Stagno (Sn)	<0,5	1	350	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Tallio (Tl)	<0,5	1	10	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Vanadio (V)	11,2	90	250	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Zinco (Zn)	30,8	150	1500	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Amianto	N.R.	1000	1000	mg/kg ss	IRSA-Q. 64 App III fase B	3)
IDROCARBURI						
Idrocarburi pesanti C>12*	11,1	50	750	mg/kg ss	ISO 16703 + EPA 3546	5)

* valore ottenuto dalla somma dei n-alcani lineari pari e dispari da C13 a C40

Legenda: non conforme agli usi di cui alla colonna A del D.Lgs.03 Aprile 2006 n 152 P.te IV Art.186
 non conforme agli usi di cui alla colonna B del D.Lgs.03 Aprile 2006 n 152 P.te IV Art.186

1) Spettrofotometria ad emissione al plasma ICP-ES

2) Spettrofotometria sul visibile

3) Spettrofotometria I.R.

5) gascromatografia



TECNO PIEMONTE S.p.A.

CENTRO PROVE - RICERCHE - AMBIENTE - SERVIZI PER INGEGNERIA
 AUT. MIN.: INTERNO - SALUTE - SVILUPPO ECONOMICO - ISTRUZIONE UNIVERSITA' E RICERCA
 INFRASTRUTTURE E TRASPORTI ART. 20 LEGGE 1086/71 - DPR. 380/01
 INDAGINI - GEOTECNICA TERRENI E ROCCE - MARCATURA CE ORGANISMO NOTIFICATO N° 1372



Committente: **S.I.T.A.F. S.p.A.**
Frazione San Giuliano, 2
10059 Susa (TO)

RAPPORTO DI PROVA N° 01786/43/56

DEL 03/05/2012

Pagina 1 di 3

Verbale di accettazione n° **744/12/V** del **18-apr-12** Vs. rif.

SETTORE **AMBIENTE**

Dati dichiarati dal Committente

CANTIERE	Realizzazione galleria di sicurezza - Lotto 2 - Opere civili lato Italia Traforo autostradale del Frejus	
IMPRESA		
DIRETTORE DEI LAVORI		
DESCRIZIONE MATERIALE	Materiale terroso P6 - 0,50 m da p.c	<i>DATA ARRIVO AL LABORATORIO</i> 18/04/2012
		<i>MODALITA' DI PRELIEVO</i> Da Ns. Tecnico su indicazione della Committenza
PROVE ESEGUITE		<i>NORMA DI RIFERIMENTO</i>
Determinazione di contaminanti nel suolo secondo linee guida Regione Piemonte		L.Reg n. 42/2000 DGR n. 24

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

**IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
CHIMICO**

Dott. Carlo MIGLIARDI

SEDE AMM. / OPERATIVA:
Statale Valsesia, 20
13035 Lenta (Vc)

SEDE LEGALE:
Via C. Pizzorno, 12
28078 Romagnano Sesia (No)

UNITA' LOCALI:
13836 Cossato (Bi) - Via Corridori, 54
00161 Roma - Via De Rossi, 4



TECNO PIEMONTE S.p.A.

CENTRO PROVE - RICERCHE - AMBIENTE - SERVIZI PER INGEGNERIA
AUT. MIN.: INTERNO - SALUTE - SVILUPPO ECONOMICO - ISTRUZIONE UNIVERSITA' E RICERCA
INFRASTRUTTURE E TRASPORTI ART. 20 LEGGE 1086/71 - DPR. 380/01
INDAGINI - GEOTECNICA TERRENI E ROCCE - MARCATURA C.E ORGANISMO NOTIFICATO N° 1372



Rapporto di Prova n°01786/43/56 del 03/05/2012
Pagina 2 di 3

DATI GENERALI

Committente: S.I.T.A.F. S.p.A.
Provenienza del campione: Realizzazione galleria di sicurezza - Lotto 2 - Opere civili lato Italia
Traforo autostradale del Frejus
Modalità di campionamento: Da Ns. Tecnico su indicazione della Committenza
Ubicazione del campionamento: Realizzazione galleria di sicurezza - Lotto 2 - Opere civili lato Italia
Traforo autostradale del Frejus
Punto di campionamento: P6 - 0,50 m da p.c
Descrizione del campione: Materiale terroso
Identificazione del campione: P6 - 0,50 m da p.c

METODICHE DI CAMPIONAMENTO E DI ANALISI

Data di campionamento: 18/04/2012
Data ricevimento campione: 18/04/2012
Tipo di campionamento: Puntuale
Metodo di campionamento: UNI 10802/04 Parte 4
Metodi di conservazione e trasporto: UNI 10802/04 Parte 5.1
Metodi di analisi: Vedere tabelle
Data inizio analisi: 18/04/2012
Data fine analisi: 03/05/2012

PREPARAZIONE DEL CAMPIONE

Preparazione del campione d'analisi: UNI 10802/04 Parte 14

Parametro	Risultato	U.M.	Metodi di analisi
Trattenuto al vaglio da 2 mm	60	%	D.M. 13/09/99 Metodo II.1
Passante al vaglio da 2 mm	40	%	

SEDE AMM. / OPERATIVA:
Statale Valsesia, 20
13035 Lenta (Vc)

SEDE LEGALE:
Via C. Pizzonio, 12
28078 Romagnano Sesia (No)

UNITÀ LOCALE:
13836 Cossato (Bi) - Via Comdoni, 54
00161 Roma - Via De Rossi, 4



Rapporto di Prova n°01786/43/56 del 03/05/2012
 Pagina 3 di 3

ANALISI SECONDO D.Lgs. 03 aprile 2006 n. 156 Parte IV Art. 186

Analisi sul campione tal quale passante al vaglio con apertura da 2 mm riferita alla totalità del campione secco

Parametro	Risultati	D.Lgs. 152/06 All.5 Tab. 1 Colonna A	D.Lgs. 152/06 All.5 Tab. 1 Colonna B	U.M.	Metodi di analisi	
COMPOSTI INORGANICI						
Antimonio (Sb)	<1	10	30	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Arsenico (As)	1,30	20	50	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Berillio (Be)	<1	2	10	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Cadmio (Cd)	1,10	2	15	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Cobalto (Co)	7,20	20	250	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Cromo totale (Cr)	30,20	150	800	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Cromo esavalente (Cr)	<0,4	2	15	mg/kg ss	IRSA-Q. 64/85 Parag. 16	2)
Mercurio (Hg)	<0,5	1	5	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Nichel (Ni)	29,2	120	500	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Piombo (Pb)	12,3	100	1000	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Rame (Cu)	<10	120	600	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Selenio (Se)	<1	3	15	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Stagno (Sn)	<0,5	1	350	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Tallio (Tl)	<0,5	1	10	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Vanadio (V)	27,4	90	250	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Zinco (Zn)	51,2	150	1500	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Amianto	N.R.	1000	1000	mg/kg ss	IRSA-Q. 64 App III fase B	3)
IDROCARBURI						
Idrocarburi pesanti C>12*	113,4	50	750	mg/kg ss	ISO 16703 + EPA 3546	5)

* valore ottenuto dalla somma dei n-alceni lineari pari e dispari da C13 a C40

Legenda: non conforme agli usi di cui alla colonna A del D.Lgs.03 Aprile 2006 n 152 P.te IV Art.186
 non conforme agli usi di cui alla colonna B del D.Lgs.03 Aprile 2006 n 152 P.te IV Art.186

- 1) Spettrofotometria ad emissione al plasma ICP-ES
- 2) Spettrofotometria sul visibile
- 3) Spettrofotometria I.R.
- 5) gascromatografia



TECNO PIEMONTE S.p.A.

CENTRO PROVE - RICERCHE - AMBIENTE - SERVIZI PER INGEGNERIA
AUT. MIN.: INTERNO - SALUTE - SVILUPPO ECONOMICO - ISTRUZIONE UNIVERSITA' E RICERCA
INFRASTRUTTURE E TRASPORTI ART. 20 LEGGE 1086/71 - DPR. 380/01
INDAGINI - GEOTECNICA TERRENI E ROCCE - MARCATURA CE ORGANISMO NOTIFICATO N° 1372



Rapporto di Prova n°01787/43/56 del 03/05/2012
Pagina 2 di 3

DATI GENERALI

Committente: S.I.T.A.F. S.p.A.
Provenienza del campione: Realizzazione galleria di sicurezza - Lotto 2 - Opere civili lato Italia
Traforo autostradale del Frejus
Modalità di campionamento: Da Ns. Tecnico su indicazione della Committenza
Ubicazione del campionamento: Realizzazione galleria di sicurezza - Lotto 2 - Opere civili lato Italia
Traforo autostradale del Frejus
Punto di campionamento: P6 - 1,50 m da p.c.
Descrizione del campione: Materiale terroso
Identificazione del campione: P6 - 1,50 m da p.c.

METODICHE DI CAMPIONAMENTO E DI ANALISI

Data di campionamento: 18/04/2012
Data ricevimento campione: 18/04/2012
Tipo di campionamento: Puntuale
Metodo di campionamento: UNI 10802/04 Parte 4
Metodi di conservazione e trasporto: UNI 10802/04 Parte 5.1
Metodi di analisi: Vedere tabelle
Data inizio analisi: 18/04/2012
Data fine analisi: 03/05/2012

PREPARAZIONE DEL CAMPIONE

Preparazione del campione d'analisi: UNI 10802/04 Parte 14

Parametro	Risultato	U.M.	Metodi di analisi
Trattenuto al vaglio da 2 mm	28	%	D.M. 13/09/99 Metodo II.1
Passante al vaglio da 2 mm	72	%	

SEDE AMM. / OPERATIVA:
Statale Valsesia, 20
13035 Lanta (Vc)

SEDE LEGALE:
Via C. Pizzorno, 12
28078 Romagnano Sesia (No)

UNITÀ LOCALI:
13836 Cossato (Bl) - Via Corridoni, 54
00161 Roma - Via De Rossi, 4



Rapporto di Prova n°01787/43/56 del 03/05/2012

Pagina 3 di 3

ANALISI SECONDO D.Lgs. 03 aprile 2006 n. 156 Parte IV Art. 186

Analisi sul campione tal quale passante al vaglio con apertura da 2 mm riferita alla totalità del campione secco

Parametro	Risultati	D.Lgs. 152/06 All.5 Tab. 1 Colonna A	D.Lgs. 152/06 All.5 Tab. 1 Colonna B	U.M.	Metodi di analisi	
COMPOSTI INORGANICI						
Antimonio (Sb)	<1	10	30	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Arsenico (As)	<1	20	50	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Berillio (Be)	<1	2	10	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Cadmio (Cd)	<1	2	15	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Cobalto (Co)	1,60	20	250	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Cromo totale (Cr)	<10	150	800	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Cromo esavalente (Cr)	<0,4	2	15	mg/kg ss	IRSA-Q. 64/85 Parag. 16	2)
Mercurio (Hg)	<0,5	1	5	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Nichel (Ni)	13	120	500	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Piombo (Pb)	<10	100	1000	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Rame (Cu)	10,2	120	600	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Selenio (Se)	<1	3	15	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Stagno (Sn)	0,8	1	350	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Tallio (Tl)	<0,5	1	10	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Vanadio (V)	<10	90	250	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Zinco (Zn)	13,5	150	1500	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Amianto	N.R.	1000	1000	mg/kg ss	IRSA-Q. 64 App III fase B	3)
IDROCARBURI						
Idrocarburi pesanti C>12*	30,2	50	750	mg/kg ss	ISO 16703 + EPA 3546	5)

* valore ottenuto dalla somma dei n-alcani lineari pari e dispari da C13 a C40

Legenda: non conforme agli usi di cui alla colonna A del D.Lgs.03 Aprile 2006 n 152 P.te IV Art.186
 non conforme agli usi di cui alla colonna B del D.Lgs.03 Aprile 2006 n 152 P.te IV Art.186

- 1) Spettrofotometria ad emissione al plasma ICP-ES
- 2) Spettrofotometria sul visibile
- 3) Spettrofotometria I.R.
- 5) gascromatografia



TECNO PIEMONTE S.p.A.

CENTRO PROVE - RICERCHE - AMBIENTE - SERVIZI PER INGEGNERIA
 AUT. MIN.: INTERNO - SALUTE - SVILUPPO ECONOMICO - ISTRUZIONE UNIVERSITA' E RICERCA
 INFRASTRUTTURE E TRASPORTI ART. 20 LEGGE 1086/71 - DPR. 380/01
 INDAGINI - GEOTECNICA TERRENI E ROCCE - MARCATURA CE ORGANISMO NOTIFICATO N° 1372



Committente: **S.I.T.A.F. S.p.A.**
Frazione San Giuliano, 2
10059 Susa (TO)

RAPPORTO DI PROVA N° 01788/43/56

DEL 03/05/2012

Pagina 1 di 3

Verbale di accettazione n° **744/12/V** del **18-apr-12** Vs. rif.

SETTORE

AMBIENTE

Dati dichiarati dal Committente

CANTIERE	Realizzazione galleria di sicurezza - Lotto 2 - Opere civili lato Italia Traforo autostradale del Frejus	
IMPRESA		
DIRETTORE DEI LAVORI		
DESCRIZIONE MATERIALE	Materiale terroso P7 Superficiale	<i>DATA ARRIVO AL LABORATORIO</i> 18/04/2012
		<i>MODALITA' DI PRELIEVO</i> Da Ns. Tecnico su indicazione della Committenza
PROVE ESEGUITE		<i>NORMA DI RIFERIMENTO</i>
Determinazione di contaminanti nel suolo secondo linee guida Regione Piemonte		L.Reg n. 42/2000 DGR n. 24

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
CHIMICO

Dott. Carlo MIGLIARDI

SEDE AMM. / OPERATIVA:
Statale Valsesia, 20
13035 Lenta (Vc)

SEDE LEGALE:
Via C. Pizzorno, 12
28078 Romagnano Sesia (No)

UNITÀ LOCALI:
13836 Cossato (Bi) - Via Comdoni, 54
00161 Roma - Via De Rossi, 4



TECNO PIEMONTE S.p.A.

CENTRO PROVE - RICERCHE - AMBIENTE - SERVIZI PER INGEGNERIA
AUT. MIN.: INTERNO - SALUTE - SVILUPPO ECONOMICO - ISTRUZIONE UNIVERSITA' E RICERCA
INFRASTRUTTURE E TRASPORTI ART. 20 LEGGE 1086/71 - DPR. 380/01
INDAGINI - GEOTECNICA TERRENI E ROCCE - MARCATURA CE ORGANISMO NOTIFICATO N° 1372



Rapporto di Prova n°01788/43/56 del 03/05/2012
Pagina 2 di 3

DATI GENERALI

Committente: S.I.T.A.F. S.p.A.
Provenienza del campione: Realizzazione galleria di sicurezza - Lotto 2 - Opere civili lato Italia
Traforo autostradale del Frejus
Modalità di campionamento: Da Ns. Tecnico su indicazione della Committenza
Ubicazione del campionamento: Realizzazione galleria di sicurezza - Lotto 2 - Opere civili lato Italia
Traforo autostradale del Frejus
Punto di campionamento: P7 Superficiale
Descrizione del campione: Materiale terroso
Identificazione del campione: P7 Superficiale

METODICHE DI CAMPIONAMENTO E DI ANALISI

Data di campionamento: 18/04/2012
Data ricevimento campione: 18/04/2012
Tipo di campionamento: Puntuale
Metodo di campionamento: UNI 10802/04 Parte 4
Metodi di conservazione e trasporto: UNI 10802/04 Parte 5.1
Metodi di analisi: Vedere tabelle
Data inizio analisi: 18/04/2012
Data fine analisi: 03/05/2012

PREPARAZIONE DEL CAMPIONE

Preparazione del campione d'analisi: UNI 10802/04 Parte 14

Parametro	Risultato	U.M.	Metodi di analisi
Trattenuto al vaglio da 2 mm	71	%	D.M. 13/09/99 Metodo II.1
Passante al vaglio da 2 mm	29	%	

SEDE AMM. / OPERATIVA:
Statale Valsesia, 20
13035 Lenta (Vc)

SEDE LEGALE:
Via C. Pizzorno, 12
28078 Romagnano Sesia (No)

UNITÀ LOCALI:
13836 Cossato (Bi) - Via Corridoni, 54
00161 Roma - Via De Rossi, 4



Rapporto di Prova n°01788/43/56 del 03/05/2012

Pagina 3 di 3

ANALISI SECONDO D.Lgs. 03 aprile 2006 n. 156 Parte IV Art. 186

Analisi sul campione tal quale passante al vaglio con apertura da 2 mm riferita alla totalità del campione secco

Parametro	Risultati	D.Lgs. 152/06 All.5 Tab. 1 Colonna A	D.Lgs. 152/06 All.5 Tab. 1 Colonna B	U.M.	Metodi di analisi	
COMPOSTI INORGANICI						
Antimonio (Sb)	<1	10	30	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Arsenico (As)	<1	20	50	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Berillio (Be)	<1	2	10	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Cadmio (Cd)	<1	2	15	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Cobalto (Co)	1,70	20	250	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Cromo totale (Cr)	11	150	800	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Cromo esavalente (Cr)	<0,4	2	15	mg/kg ss	IRSA-Q. 64/85 Parag. 16	2)
Mercurio (Hg)	<0,5	1	5	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Nichel (Ni)	12	120	500	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Piombo (Pb)	<10	100	1000	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Rame (Cu)	<10	120	600	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Selenio (Se)	<1	3	15	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Stagno (Sn)	<0,5	1	350	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Tallio (Tl)	<0,5	1	10	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Vanadio (V)	12,6	90	250	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Zinco (Zn)	15,4	150	1500	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Amianto	N.R.	1000	1000	mg/kg ss	IRSA-Q. 64 App III fase B	3)
IDROCARBURI						
Idrocarburi pesanti C>12*	348,7	50	750	mg/kg ss	ISO 16703 + EPA 3546	5)

* valore ottenuto dalla somma dei n-alcani lineari pari e dispari da C13 a C40

Legenda: non conforme agli usi di cui alla colonna A del D.Lgs.03 Aprile 2006 n 152 P.te IV Art.186
 non conforme agli usi di cui alla colonna B del D.Lgs.03 Aprile 2006 n 152 P.te IV Art.186

- 1) Spettrofotometria ad emissione al plasma ICP-ES
- 2) Spettrofotometria sul visibile
- 3) Spettrofotometria I.R.
- 5) gascromatografia

Committente: **S.I.T.A.F. S.p.A.**
 Frazione San Giuliano , 2
 10059 Susa (TO)

RAPPORTO DI PROVA N° 01789/43/56 DEL 03/05/2012

Pagina 1 di 3

Verbale di accettazione n° **744/12/V** del **18-apr-12** Vs. rif.

SETTORE **AMBIENTE**

Dati dichiarati dal Committente

CANTIERE	Realizzazione galleria di sicurezza - Lotto 2 - Opere civili lato Italia Traforo autostradale del Frejus	
IMPRESA DIRETTORE DEI LAVORI		
DESCRIZIONE MATERIALE	Materiale ferroso P7 - 0,50 m da p.c	<i>DATA ARRIVO AL LABORATORIO</i> 18/04/2012
		<i>MODALITA' DI PRELIEVO</i> Da Ns. Tecnico su indicazione della Committenza
PROVE ESEGUITE		<i>NORMA DI RIFERIMENTO</i>
Determinazione di contaminanti nel suolo secondo linee guida Regione Piemonte		L.Reg n. 42/2000 DGR n. 24

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

**IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
CHIMICO**

Dott. Carlo MIGLIARDI



Rapporto di Prova n°01789/43/56 del 03/05/2012
Pagina 2 di 3

DATI GENERALI

Committente: S.I.T.A.F. S.p.A.
Provenienza del campione: Realizzazione galleria di sicurezza - Lotto 2 - Opere civili lato Italia
Traforo autostradale del Frejus
Modalità di campionamento: Da Ns. Tecnico su indicazione della Committenza
Ubicazione del campionamento: Realizzazione galleria di sicurezza - Lotto 2 - Opere civili lato Italia
Traforo autostradale del Frejus
Punto di campionamento: P7 - 0,50 m da p.c
Descrizione del campione: Materiale terroso
Identificazione del campione: P7 - 0,50 m da p.c

METODICHE DI CAMPIONAMENTO E DI ANALISI

Data di campionamento: 18/04/2012
Data ricevimento campione: 18/04/2012
Tipo di campionamento: Puntuale
Metodo di campionamento: UNI 10802/04 Parte 4
Metodi di conservazione e trasporto: UNI 10802/04 Parte 5.1
Metodi di analisi: Vedere tabelle
Data inizio analisi: 18/04/2012
Data fine analisi: 03/05/2012

PREPARAZIONE DEL CAMPIONE

Preparazione del campione d'analisi: UNI 10802/04 Parte 14

Parametro	Risultato	U.M.	Metodi di analisi
Trattenuto al vaglio da 2 mm	42	%	D.M. 13/09/99 Metodo II,1
Passante al vaglio da 2 mm	58	%	



Committente: **S.I.T.A.F. S.p.A.**
Frazione San Giuliano , 2
10059 Susa (TO)

RAPPORTO DI PROVA N° 01790/43/56 DEL 03/05/2012

Pagina 1 di 3

Verbale di accettazione n° **744/12/V** del **18-apr-12** Vs. rif.

SETTORE **AMBIENTE**

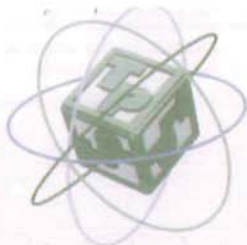
Dati dichiarati dal Committente

CANTIERE	Realizzazione galleria di sicurezza - Lotto 2 - Opere civili lato Italia Traforo autostradale del Frejus	
IMPRESA		
DIRETTORE DEI LAVORI		
DESCRIZIONE MATERIALE	Materiale terroso P7 - 1,50 m da p.c	<i>DATA ARRIVO AL LABORATORIO</i> 18/04/2012
		<i>MODALITA' DI PRELIEVO</i> Da Ns. Tecnico su indicazione della Committenza
		<i>NORMA DI RIFERIMENTO</i> L.Reg n. 42/2000 DGR n. 24
PROVE ESEGUITE		
Determinazione di contaminanti nel suolo secondo linee guida Regione Piemonte		

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

**IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
CHIMICO**

Dott. Carlo MIGLIARDI



Rapporto di Prova n°01790/43/56 del 03/05/2012
Pagina 2 di 3

DATI GENERALI

Committente:	S.I.T.A.F. S.p.A.
Provenienza del campione:	Realizzazione galleria di sicurezza - Lotto 2 - Opere civili lato Italia Traforo autostradale del Frejus
Modalità di campionamento:	Da Ns. Tecnico su indicazione della Committenza
Ubicazione del campionamento:	Realizzazione galleria di sicurezza - Lotto 2 - Opere civili lato Italia Traforo autostradale del Frejus
Punto di campionamento:	P7 - 1,50 m da p.c
Descrizione del campione:	Materiale terroso
Identificazione del campione:	P7 - 1,50 m da p.c

METODICHE DI CAMPIONAMENTO E DI ANALISI

Data di campionamento:	18/04/2012
Data ricevimento campione:	18/04/2012
Tipo di campionamento:	Puntuale
Metodo di campionamento:	UNI 10802/04 Parte 4
Metodi di conservazione e trasporto:	UNI 10802/04 Parte 5.1
Metodi di analisi:	Vedere tabelle
Data inizio analisi:	18/04/2012
Data fine analisi:	03/05/2012

PREPARAZIONE DEL CAMPIONE

Preparazione del campione d'analisi: UNI 10802/04 Parte 14

Parametro	Risultato	U.M.	Metodi di analisi
Trattenuto al vaglio da 2 mm	37	%	D.M. 13/09/99 Metodo II.1
Passante al vaglio da 2 mm	63	%	



TECNO PIEMONTE S.p.A.

CENTRO PROVE - RICERCHE - AMBIENTE - SERVIZI PER INGEGNERIA
 AUT. MIN.: INTERNO - SALUTE - SVILUPPO ECONOMICO - ISTRUZIONE UNIVERSITA' E RICERCA
 INFRASTRUTTURE E TRASPORTI ART. 20 LEGGE 1086/71 - DPR. 380/01
 INDAGINI - GEOTECNICA TERRENI E ROCCE - MARCATURA CE ORGANISMO NOTIFICATO N° 1372



Rapporto di Prova n°01790/43/56 del 03/05/2012
 Pagina 3 di 3

ANALISI SECONDO D.Lgs. 03 aprile 2006 n. 156 Parte IV Art. 186

Analisi sul campione tal quale passante al vaglio con apertura da 2 mm riferita alla totalità del campione secco

Parametro	Risultati	D.Lgs. 152/06 All.5 Tab. 1 Colonna A	D.Lgs. 152/06 All.5 Tab. 1 Colonna B	U.M.	Metodi di analisi	
COMPOSTI INORGANICI						
Antimonio (Sb)	<1	10	30	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Arsenico (As)	<1	20	50	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Berillio (Be)	<1	2	10	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Cadmio (Cd)	<1	2	15	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Cobalto (Co)	2	20	250	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Cromo totale (Cr)	<10	150	800	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Cromo esavalente (Cr)	<0,4	2	15	mg/kg ss	IRSA-Q. 64/85 Parag. 16	2)
Mercurio (Hg)	<0,5	1	5	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Nichel (Ni)	<10	120	500	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Piombo (Pb)	<10	100	1000	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Rame (Cu)	10,9	120	600	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Selenio (Se)	<1	3	15	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Stagno (Sn)	1,10	1	350	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Tallio (Tl)	<0,5	1	10	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Vanadio (V)	<10	90	250	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Zinco (Zn)	10,8	150	1500	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Amianto	N.R.	1000	1000	mg/kg ss	IRSA-Q. 64 App III fase B	3)
IDROCARBURI						
Idrocarburi pesanti C>12*	<25	50	750	mg/kg ss	ISO 16703 + EPA 3546	5)

* valore ottenuto dalla somma dei n-alceni lineari pari e dispari da C13 a C40

Legenda: non conforme agli usi di cui alla colonna A del D.Lgs.03 Aprile 2006 n 152 P.te IV Art.186
 non conforme agli usi di cui alla colonna B del D.Lgs.03 Aprile 2006 n 152 P.te IV Art.186

- 1) Spettrofotometria ad emissione al plasma ICP-ES
- 2) Spettrofotometria sul visibile
- 3) Spettrofotometria I.R.
- 5) gascromatografia

SEDE AMM. / OPERATIVA:
 Statale Valsesia, 20
 13035 Lenta (Vc)

SEDE LEGALE:
 Via C. Pizzorno, 12
 28078 Romagnano Sesia (No)

UNITA' LOCALI:
 13836 Cossato (Bi) - Via Corridoni, 54
 00161 Roma - Via De Rosseti, 4



TECNO PIEMONTE S.p.A.

CENTRO PROVE - RICERCHE - AMBIENTE - SERVIZI PER INGEGNERIA
 AUT. MIN.: INTERNO - SALUTE - SVILUPPO ECONOMICO - ISTRUZIONE UNIVERSITA' E RICERCA
 INFRASTRUTTURE E TRASPORTI ART. 20 LEGGE 1086/71 - DPR. 380/01
 INDAGINI - GEOTECNICA TERRENI E ROCCE - MARCATURA CE ORGANISMO NOTIFICATO N° 1372



Committente: **S.I.T.A.F. S.p.A.**
 Frazione San Giuliano, 2
 10059 Susa (TO)

RAPPORTO DI PROVA N° 01791/43/56 DEL 03/05/2012

Pagina 1 di 3

Verbale di accettazione n° 744/12/V del 18-apr-12 Vs. rif.

SETTORE AMBIENTE

Dati dichiarati dal Committente

CANTIERE	Realizzazione galleria di sicurezza - Lotto 2 - Opere civili lato Italia Traforo autostradale del Frejus	
IMPRESA		
DIRETTORE DEI LAVORI		
DESCRIZIONE MATERIALE	Materiale terroso P8 Superficiale	<i>DATA ARRIVO AL LABORATORIO</i> 18/04/2012
		<i>MODALITA' DI PRELIEVO</i> Da Ns. Tecnico su indicazione della Committenza
PROVE ESEGUITE		<i>NORMA DI RIFERIMENTO</i>
Determinazione di contaminanti nel suolo secondo linee guida Regione Piemonte		L.Reg n. 42/2000 DGR n. 24

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
CHIMICO

Dott. Carlo MIGLIARDI

SEDE AMM. / OPERATIVA:
Statale Valsesia, 20
13035 Lenta (Vc)

SEDE LEGALE:
Via C. Pizzorno, 12
28078 Romagnano Sesia (No)

UNITA' LOCALI:
13836 Cossato (Bi) - Via Corridoni, 54
00161 Roma - Via De Rossi, 4



TECNO PIEMONTE S.p.A.

CENTRO PROVE - RICERCHE - AMBIENTE - SERVIZI PER INGEGNERIA
AUT. MIN.: INTERNO - SALUTE - SVILUPPO ECONOMICO - ISTRUZIONE UNIVERSITA' E RICERCA
INFRASTRUTTURE E TRASPORTI ART. 20 LEGGE 1086/71 - DPR. 380/01
INDAGINI - GEOTECNICA TERRENI E ROCCE - MARCATURA CÉ ORGANISMO NOTIFICATO N° 1372



Rapporto di Prova n°01791/43/56 del 03/05/2012
Pagina 2 di 3

DATI GENERALI

Committente: S.I.T.A.F. S.p.A.
Provenienza del campione: Realizzazione galleria di sicurezza - Lotto 2 - Opere civili lato Italia
Traforo autostradale del Frejus
Modalità di campionamento: Da Ns. Tecnico su indicazione della Committenza
Ubicazione del campionamento: Realizzazione galleria di sicurezza - Lotto 2 - Opere civili lato Italia
Traforo autostradale del Frejus
Punto di campionamento: P8 Superficiale
Descrizione del campione: Materiale terroso
Identificazione del campione: P8 Superficiale

METODICHE DI CAMPIONAMENTO E DI ANALISI

Data di campionamento: 18/04/2012
Data ricevimento campione: 18/04/2012
Tipo di campionamento: Puntuale
Metodo di campionamento: UNI 10802/04 Parte 4
Metodi di conservazione e trasporto: UNI 10802/04 Parte 5.1
Metodi di analisi: Vedere tabelle
Data inizio analisi: 18/04/2012
Data fine analisi: 03/05/2012

PREPARAZIONE DEL CAMPIONE

Preparazione del campione d'analisi: UNI 10802/04 Parte 14

Parametro	Risultato	U.M.	Metodi di analisi
Trattenuto al vaglio da 2 mm	28	%	D.M. 13/09/99 Metodo II.1
Passante al vaglio da 2 mm	72	%	

SEDE AMM. / OPERATIVA:
Statale Valsesia, 20
13035 Lenta (Vc)

SEDE LEGALE:
Via C. Pizzorno, 12
28078 Romagnano Sesia (No)

UNITÀ LOCALI:
13836 Cossato (Bi) - Via Corridoni, 54
00161 Roma - Via De Rossi, 4



Rapporto di Prova n°01791/43/56 del 03/05/2012
 Pagina 3 di 3

ANALISI SECONDO D.Lgs. 03 aprile 2006 n. 156 Parte IV Art. 186

Analisi sul campione tal quale passante al vaglio con apertura da 2 mm riferita alla totalità del campione secco

Parametro	Risultati	D.Lgs. 152/06 All.5 Tab. 1 Colonna A	D.Lgs. 152/06 All.5 Tab. 1 Colonna B	U.M.	Metodi di analisi
COMPOSTI INORGANICI					
Antimonio (Sb)	<1	10	30	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C 1)
Arsenico (As)	<1	20	50	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C 1)
Berillio (Be)	<1	2	10	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C 1)
Cadmio (Cd)	<1	2	15	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C 1)
Cobalto (Co)	4,50	20	250	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C 1)
Cromo totale (Cr)	41,2	150	800	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C 1)
Cromo esavalente (Cr)	<0,4	2	15	mg/kg ss	IRSA-Q. 64/85 Parag. 16 2)
Mercurio (Hg)	<0,5	1	5	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C 1)
Nichel (Ni)	38,9	120	500	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C 1)
Piombo (Pb)	11,2	100	1000	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C 1)
Rame (Cu)	25,6	120	600	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C 1)
Selenio (Se)	<1	3	15	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C 1)
Stagno (Sn)	0,7	1	350	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C 1)
Tallio (Tl)	<0,5	1	10	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C 1)
Vanadio (V)	<10	90	250	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C 1)
Zinco (Zn)	27,8	150	1500	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C 1)
Amianto	N.R.	1000	1000	mg/kg ss	IRSA-Q. 64 App III fase B 3)
IDROCARBURI					
Idrocarburi pesanti C>12*	45,2	50	750	mg/kg ss	ISO 16703 + EPA 3546 5)

* valore ottenuto dalla somma dei n-alceni lineari pari e dispari da C13 a C40

Legenda: non conforme agli usi di cui alla colonna A del D.Lgs.03 Aprile 2006 n 152 P.te IV Art.186
 non conforme agli usi di cui alla colonna B del D.Lgs.03 Aprile 2006 n 152 P.te IV Art.186

- 1) Spettrofotometria ad emissione al plasma ICP-ES
- 2) Spettrofotometria sul visibile
- 3) Spettrofotometria I.R.
- 5) gascromatografia



TECNO PIEMONTE S.p.A.

CENTRO-PROVE - RICERCHE - AMBIENTE - SERVIZI PER INGEGNERIA
 AUT. MIN. INTERNO - SALUTE - SVILUPPO ECONOMICO - ISTRUZIONE UNIVERSITA' E RICERCA
 INFRASTRUTTURE E TRASPORTI ART. 20 LEGGE 1086/71 - DPR. 380/01
 INDAGINI - GEOTECNICA TERRENI E ROCCE - MARCATURA C.E. ORGANISMO NOTIFICATO N° 1372



Committente: **S.I.T.A.F. S.p.A.**
Frazione San Giuliano, 2
10059 Susa (TO)

RAPPORTO DI PROVA N° 01792/43/56 DEL 03/05/2012

Pagina 1 di 3

Verbale di accettazione n° **744/12/V** del **18-apr-12** Vs. rif.

SETTORE **AMBIENTE**

Dati dichiarati dal Committente

CANTIERE	Realizzazione galleria di sicurezza - Lotto 2 - Opere civili lato Italia Traforo autostradale del Frejus	
IMPRESA		
DIRETTORE DEI LAVORI		
DESCRIZIONE MATERIALE	Materiale terroso P8 - 0,50 m da p.c	<i>DATA ARRIVO AL LABORATORIO</i> 18/04/2012
		<i>MODALITA' DI PRELIEVO</i> Da Ns. Tecnico su indicazione della Committenza
PROVE ESEGUITE		<i>NORMA DI RIFERIMENTO</i>
Determinazione di contaminanti nel suolo secondo linee guida Regione Piemonte		L.Reg n. 42/2000 DGR n. 24

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

**IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
CHIMICO**

Dott. Carlo MIGLIARDI

SEDE AMM. / OPERATIVA
 "Dada" Valenza 20
 13025 Lenta (Vc)

SEDE LEGALE
 Via C. Pizzardi, 12
 28078 Romagnano Sesia (Vc)

UNITA' LOCALI
 13876 Cozzato (Bj) - Via Orlandi, 54
 00161 Roma - Via De Rosa, 4



Rapporto di Prova n°01792/43/56 del 03/05/2012
Pagina 2 di 3

DATI GENERALI

Committente: S.I.T.A.F. S.p.A.
Provenienza del campione: Realizzazione galleria di sicurezza - Lotto 2 - Opere civili lato Italia
Traforo autostradale del Frejus
Modalità di campionamento: Da Ns. Tecnico su indicazione della Committenza
Ubicazione del campionamento: Realizzazione galleria di sicurezza - Lotto 2 - Opere civili lato Italia
Traforo autostradale del Frejus
Punto di campionamento: P8 - 0,50 m da p.c.
Descrizione del campione: Materiale terroso
Identificazione del campione: P8 - 0,50 m da p.c.

METODICHE DI CAMPIONAMENTO E DI ANALISI

Data di campionamento: 18/04/2012
Data ricevimento campione: 18/04/2012
Tipo di campionamento: Puntuale
Metodo di campionamento: UNI 10802/04 Parte 4
Metodi di conservazione e trasporto: UNI 10802/04 Parte 5.1
Metodi di analisi: Vedere tabelle
Data inizio analisi: 18/04/2012
Data fine analisi: 03/05/2012

PREPARAZIONE DEL CAMPIONE

Preparazione del campione d'analisi: UNI 10802/04 Parte 14

Parametro	Risultato	U.M.	Metodi di analisi
Trattenuto al vaglio da 2 mm	56	%	D.M. 13/09/99 Metodo II.1
Passante al vaglio da 2 mm	44	%	



Rapporto di Prova n°01792/43/56 del 03/05/2012
 Pagina 3 di 3

ANALISI SECONDO D.Lgs. 03 aprile 2006 n. 156 Parte IV Art. 186

Analisi sul campione tal quale passante al vaglio con apertura da 2 mm riferita alla totalità del campione secco

Parametro	Risultati	D.Lgs. 152/06 All.5 Tab. 1 Colonna A	D.Lgs. 152/06 All.5 Tab. 1 Colonna B	U.M.	Metodi di analisi	
COMPOSTI INORGANICI						
Antimonio (Sb)	<1	10	30	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Arsenico (As)	<1	20	50	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Berillio (Be)	<1	2	10	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Cadmio (Cd)	<1	2	15	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Cobalto (Co)	4,7	20	250	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Cromo totale (Cr)	40,2	150	800	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Cromo esavalente (Cr)	<0,4	2	15	mg/kg ss	IRSA-Q. 64/85 Parag. 16	2)
Mercurio (Hg)	<0,5	1	5	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Nichel (Ni)	39,5	120	500	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Piombo (Pb)	<10	100	1000	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Rame (Cu)	21,5	120	600	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Selenio (Se)	<1	3	15	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Stagno (Sn)	<0,5	1	350	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Tallio (Tl)	<0,5	1	10	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Vanadio (V)	12,6	90	250	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Zinco (Zn)	30,2	150	1500	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Amianto	N.R.	1000	1000	mg/kg ss	IRSA-Q. 64 App III fase B	3)
IDROCARBURI						
Idrocarburi pesanti C>12*	38,2	50	750	mg/kg ss	ISO 16703 + EPA 3546	5)

* valore ottenuto dalla somma dei n-alceni lineari pari e dispari da C13 a C40

Legenda: non conforme agli usi di cui alla colonna A del D.Lgs.03 Aprile 2006 n 152 P.te IV Art.186
 non conforme agli usi di cui alla colonna B del D.Lgs.03 Aprile 2006 n 152 P.te IV Art.186

- 1) Spettrofotometria ad emissione al plasma ICP-ES
- 2) Spettrofotometria sul visibile
- 3) Spettrofotometria I.R.
- 5) gascromatografia



Committente: S.I.T.A.F. S.p.A. Frazione San Giuliano , 2 10059 Susa (TO)	
RAPPORTO DI PROVA N° 01793/43/56 DEL 03/05/2012	Pagina 1 di 3
Verbale di accettazione n° 744/12/V del 18-apr-12	Vs. rif.

SETTORE	AMBIENTE
----------------	-----------------

Dati dichiarati dal Committente

CANTIERE	Realizzazione galleria di sicurezza - Lotto 2 - Opere civili lato Italia Traforo autostradale del Frejus	
IMPRESA DIRETTORE DEI LAVORI		
DESCRIZIONE MATERIALE	Materiale terroso P8 - 1,50 m da p.c	<i>DATA ARRIVO AL LABORATORIO</i> 18/04/2012
		<i>MODALITA' DI PRELIEVO</i> Da Ns. Tecnico su indicazione della Committenza
	PROVE ESEGUITE	<i>NORMA DI RIFERIMENTO</i>
	Determinazione di contaminanti nel suolo secondo linee guida Regione Piemonte	L.Reg n. 42/2000 DGR n. 24

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO CHIMICO	<i>Dott. Carlo MIGLIARDI</i>
---	----------------------------------

**DATI GENERALI**

<i>Committente:</i>	S.I.T.A.F. S.p.A.
<i>Provenienza del campione:</i>	Realizzazione galleria di sicurezza - Lotto 2 - Opere civili lato Italia Traforo autostradale del Frejus
<i>Modalità di campionamento:</i>	Da Ns. Tecnico su indicazione della Committenza
<i>Ubicazione del campionamento:</i>	Realizzazione galleria di sicurezza - Lotto 2 - Opere civili lato Italia Traforo autostradale del Frejus
<i>Punto di campionamento:</i>	P8 - 1,50 m da p.c
<i>Descrizione del campione:</i>	Materiale terroso
<i>Identificazione del campione:</i>	P8 - 1,50 m da p.c

METODICHE DI CAMPIONAMENTO E DI ANALISI

<i>Data di campionamento:</i>	18/04/2012
<i>Data ricevimento campione:</i>	18/04/2012
<i>Tipo di campionamento:</i>	Puntuale
<i>Metodo di campionamento:</i>	UNI 10802/04 Parte 4
<i>Metodi di conservazione e trasporto:</i>	UNI 10802/04 Parte 5.1
<i>Metodi di analisi:</i>	Vedere tabelle
<i>Data inizio analisi:</i>	18/04/2012
<i>Data fine analisi:</i>	03/05/2012

PREPARAZIONE DEL CAMPIONE

Preparazione del campione d'analisi: UNI 10802/04 Parte 14

<i>Parametro</i>	<i>Risultato</i>	<i>U.M.</i>	<i>Metodi di analisi</i>
<i>Trattenuto al vaglio da 2 mm</i>	56	%	D.M. 13/09/99 Metodo II.1
<i>Passante al vaglio da 2 mm</i>	44	%	



Rapporto di Prova n°01793/43/56 del 03/05/2012

Pagina 3 di 3

ANALISI SECONDO D.Lgs. 03 aprile 2006 n. 156 Parte IV Art. 186

Analisi sul campione tal quale passante al vaglio con apertura da 2 mm riferita alla totalità del campione secco

Parametro	Risultati	D.Lgs. 152/06 Al.5 Tab. 1 Colonna A	D.Lgs. 152/06 Al.5 Tab. 1 Colonna B	U.M.	Metodi di analisi	
COMPOSTI INORGANICI						
Antimonio (Sb)	<1	10	30	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Arsenico (As)	<1	20	50	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Berillio (Be)	<1	2	10	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Cadmio (Cd)	<1	2	15	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Cobalto (Co)	1,5	20	250	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Cromo totale (Cr)	<10	150	800	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Cromo esavalente (Cr)	<0,4	2	15	mg/kg ss	IRSA-Q. 64/85 Parag. 16	2)
Mercurio (Hg)	<0,5	1	5	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Nichel (Ni)	19,4	120	500	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Piombo (Pb)	<10	100	1000	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Rame (Cu)	<10	120	600	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Selenio (Se)	<1	3	15	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Stagno (Sn)	<0,5	1	350	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Tallio (Tl)	<0,5	1	10	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Vanadio (V)	<10	90	250	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Zinco (Zn)	<10	150	1500	mg/kg ss	EPA 3051 + EPA 6010C	1)
Amianto	N.R.	1000	1000	mg/kg ss	IRSA-Q. 64 App III fase B	3)
IDROCARBURI						
Idrocarburi pesanti C>12*	366	50	750	mg/kg ss	ISO 16703 + EPA 3546	5)

* valore ottenuto dalla somma dei n-alcani lineari pari e dispari da C13 a C40

Legenda: non conforme agli usi di cui alla colonna A del D.Lgs.03 Aprile 2006 n 152 P.te IV Art. 186
 non conforme agli usi di cui alla colonna B del D.Lgs.03 Aprile 2006 n 152 P.te IV Art. 186

1) Spettrofotometria ad emissione al plasma ICP-ES

2) Spettrofotometria sul visibile

3) Spettrofotometria I.R.

5) gascromatografia