

REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELL'AMBIENTE

Servizio Atmosferico e del Suolo

Gestione Rifiuti e Bonifiche

(D.M. 471/99 e Dlgs 152/06)

Piano di Caratterizzazione

della Concessione Mineraria

“Genna Tres Montis”

nei comuni di Silius e S. Basilio (CA)

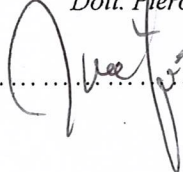
- Piano di investigazione iniziale -

Società titolare

Fluorite di Silius S.p.A.

L'Amministratore

Dott. Piero Fois

.....


Responsabili di progetto


Il Direttore della Miniera

Ing. Francesco Casaccio

.....


Servizio Geologico e Ambiente

Dott. Geol. Antonio M. Marino

.....


- PIANO DI CARATTERIZZAZIONE AI SENSI DEL D.M. 471/99 E Dlgs 152/06,
NELLA CONCESSIONE MINERARIA "GENNA TRES MONTIS" DI SILIUS
- Piano di investigazione iniziale -

PREMESSA

A seguito di ufficiale richiesta da parte dell'Assessorato dell'Ambiente della R.A.S., essendo la concessione mineraria di Genna Tres Montis inclusa nell'elenco dei siti minerari oggetto di interventi di bonifica ambientale, la Fluorite di Silius S.p.A., attuale titolare della concessione, deve provvedere a effettuare il Piano di Caratterizzazione, come prima fase di quanto sancito dalla normativa sulle bonifiche dei siti inquinati, con riferimento al DM 471/99 e Dlgs 152/06.

Il lavoro riguarda i cantieri esterni della miniera, le aree di stoccaggio del minerale e dei materiali, le componenti ambientali sensibili di potenziale inquinamento quali acque di falda e superficiali, suolo, atmosfera, flora, fauna e componente antropica.

Il lavoro si articolerà nelle seguenti fasi:

1. Raccolta di documentazione e dati storici relativi al sito e all'attività mineraria, quali cartografia, analisi dei materiali, studi eseguiti sull'area e sulla miniera, e tutto quanto può essere utile ad una valutazione preliminare delle caratteristiche, diffusione e pericolosità del possibile inquinamento.
2. La documentazione raccolta servirà alla caratterizzazione del sito e alla formulazione del Modello Concettuale preliminare.
3. Verrà predisposto il Piano di investigazione iniziale che si articolerà nelle attività di caratterizzazione delle componenti ambientali sensibili (suolo, acqua, atmosfera, vegetazione, fauna, fattori antropici) nella caratterizzazione dei materiali derivati dalle lavorazioni minerarie (tout venant, sterili e fasi del prearricchimento), nella determinazione del fondo naturale e nell'analisi delle condizioni meteo-climatiche. Le campionature saranno analizzate da un laboratorio certificato.
4. Elaborazione dei dati raccolti, rappresentazione dei dati in tabelle di sintesi, elaborazione di cartografia tematica, rappresentazione cartografica (planimetrica e in sezione verticale) della diffusione degli inquinanti, valutazione dei centri di pericolo, individuazione e dimensionamento di eventuali zone compromesse da inquinamento, attivazione degli

eventuali interventi di Messa in Sicurezza di Emergenza, elaborazione del Modello Concettuale definitivo, Relazione Tecnica illustrativa dello studio.

DOCUMENTAZIONE STORICA

Una parte della documentazione esistente, fornita dal precedente concessionario, riguarda la caratterizzazione del materiale estratto dalla miniera o trasformato a seguito del passaggio all'impianto di prearricchimento sink-float. Si tratta di analisi tipo di controllo produzione relative al tout venat estratto, dai fanghi sink-float e dal float. Quest'ultimo rappresenta lo "sterile" del prearricchimento che viene destinato al riempimento dei vuoti minerari in sotterraneo.

Inoltre si allegano recenti analisi di controllo delle acque di scarico derivate sia dai depuratori biologici (GTM, MX e PC) sia dall'impianto di trattamento chimico-fisico delle acque di miniera, in entrata e uscita dagli impianti. Le acque degli scarichi sono campionate e analizzate mensilmente, come previsto nell'Autorizzazione agli scarichi rilasciata della Provincia di Cagliari.

PIANO DI INVESTIGAZIONE

L'attività di indagine è rappresentata come programma di massima, che potrebbe subire adeguamenti in sede di elaborazione del Modello Concettuale preliminare.

Sulla base delle conoscenze del processo di lavorazione e delle attività legate alla produzione mineraria che vengono svolte all'esterno nei cantieri minerari, sono state individuate le aree dove possono verificarsi fenomeni di inquinamento. Tali aree sono essenzialmente i punti di stoccaggio dei materiali provenienti dalle lavorazioni minerarie ed in particolare:

- Le quattro aree di stoccaggio provvisorio dei materiali destinati alle ripiene ubicati nelle adiacenze dei pozzi di Acqua Frida, Muscadroxiu, GTM e presso il fornello di riflusso di Perucci.

- La zona del pozzo Centrale dove è ubicato l'impianto di prearricchimento sink float

Saranno inoltre campionate le acque sia superficiali (corsi d'acqua) che profonde (acque di educazione della miniera, acque del pozzo trivellato di approvvigionamento del cantiere di Muscadroxiu), le sorgenti e le acque derivanti dagli impianti di trattamento sia biologico che chimico-fisico.

Tutti i campionamenti, dei suoli, dei materiali di lavorazione, e delle acque, saranno analizzate da un laboratorio esterno certificato e saranno eseguite secondo quanto stabilito dal Dlgs 152/06.

Tenuto conto che le possibilità di inquinamento delle componenti ambientali, imputabili all'attività mineraria, possono derivare solo dai minerali metallici e non, costituenti il tout venat estratto dalla miniera, le analisi dei suoli e dei materiali terranno conto dei seguenti elementi:

<u>Suoli e materiali:</u>	<u>Acque:</u>
- Arsenico	- Alluminio
- Cadmio	- Ferro
- Cromo tot	- Manganese
- Nichel	- Arsenico
- Piombo	- Cadmio
- Rame	- Cromo tot
- Selenio	- Nichel
- Zinco	- Piombo
- Manganese	- Rame
- Ferro	- Selenio
- Cianuri	- Zinco
- Solfati solubili	- Cianuri
- Fluoruri solubili	- Fluoruri
-	- Solfati

Aree di stoccaggio materiale per ripiena

Queste aree saranno a breve eliminate e verrà costruita un unico piazzale, appositamente impermeabilizzato, centralizzato nell'area a ridosso del pozzo centrale.

In ognuna di delle attuali aree di stoccaggio, con superficie variabili da 1.000 a 3.000 mq, il materiale poggia direttamente sul piano di campagna e non è a contatto con falde.

Si prevede lo scavo di n° 2 pozzetti per area che vanno spinti sino al piano di appoggio, dove verranno prelevati altri due campioni di suolo: il primo dai primi 20 cm (Top soil) ed il secondo a fondo pozzetto. Mediamente ogni pozzetto, considerato il substrato principalmente roccioso, potrà raggiungere una profondità massima di 1 m.

Aree di stoccaggio Sink-Float

Nell'area del pozzo centrale verranno campionati i vari materiali di lavorazione presenti nei con di stoccaggio(tout venant, sink+fini, float e fini ciclonati). Di ogni tipologia verrà preso un campione per un totale di 4.

Fondo naturale

Verranno prelevati due campioni come rappresentativi del "fondo naturale", a debita distanza dalle zone di lavorazione, tale da non intercettare possibili contaminazioni legate alle lavorazioni minerarie. L'analisi di questi campioni costituirà il riferimento di "bianco" alle altre analisi sui suoli.

Acque superficiali

In relazione alle acque saranno campionate le acque dei due corsi d'acqua, il riu Maguru e il riu Ortu, che interessano i cantieri e nei quali vengono immesse le acque di eduazione della miniera dopo essere passate per l'impianto di trattamento. Verranno prelevate due campioni per ogni corso d'acqua, uno a monte e uno a valle del punto di scarico, per un totale di quattro campioni.

Acque di scarico dagli impianti di trattamento acque

Saranno campionate le acque in entrata (acque gregge) ed in uscita (acque depurate) dai tre impianti di depurazione biologica dei cantieri di Genna Tres Montis, Pozzo centrale e Muscadrixiu e dall'impianto chimico-fisico delle acque di eduazione della miniera per un totale di 8 campioni.

Acque di sorgente e di falda

Saranno campionate le quattro sorgenti presenti nell'area mineraria: Mitza Is Castangias, Sorgente presso il cantiere GTM, Sorgente a nord di Bruncu Omos, Sorgente presso il cantiere Muscadroxiu. Si camperà l'acqua di falda profonda, rinvenuta nel pozzo trivellato presente poco distante dal cantiere di MX.

Inoltre verrà campionata l'acqua di eduazione della miniera prima e dopo l'impianto di trattamento chimico-fisico (due campioni).

Polveri

Verranno forniti i rilevamenti e le analisi sulle polveri recentemente eseguiti dal precedente concessionario nell'ambito dei controlli per la sicurezza e salute dei lavoratori, nei cantieri minerari.

Rumori

Verranno forniti i rilevamenti sui rumori recentemente eseguiti dal precedente concessionario nell'ambito dei controlli per la sicurezza e salute dei lavoratori, nei cantieri minerari.

Vegetazione, Fauna, fattori Antropici

Saranno rilevati le tipologie e le distribuzioni delle componenti vegetazionali, faunistiche e antropiche presenti nell'area della concessione e che, potenzialmente, possono interferire o interagire con l'attività estrattiva.

INTERVENTI PRELIMINARI DI BONIFICA

A seguito del sopralluogo effettuato dai funzionari dell'Assessorato dell'Ambiente e del Servizio delle Attività Estrattive della RAS e delle prescrizioni che hanno fatto seguito, si stanno attuando, e verranno completate a breve.

Eliminazione punti di stoccaggio materiale per ripiena

Si sta provvedendo, tra gli interventi di bonifica, all'asportazione delle aree di deposito temporaneo dei materiali destinati alle ripiene (essenzialmente float dell'impianto Sink-float e materiale derivato dagli scavi minerari in sterile), ubicati nei cantieri di Acqua Frida, Muscadroxiu, Genna Tres Montis e Perucci. Il materiale verrà utilizzato per il riempimento dei vuoti minerari.

Il materiale per la ripiena, in particolare il float, considerate le diverse esigenze della miniera, piuttosto variabili nel tempo, necessita comunque di un punto di stoccaggio temporaneo.

Eliminazione bacini di essiccazione fanghi Sink-float

E' quasi completato il trasporto alla Laveria di Assemini dei fanghi di decantazione del Sink-float, che fanno parte del tout venant di miniera che deve essere flottato nell'impianto di arricchimento.

Nel futuro dell'attività mineraria, i fanghi del Sink-float subiranno una filtrazione e verranno trasportati subito, assieme al prearricchito, alla Laveria di Assemini.

Pulizia dei cantieri minerari, recupero e smaltimento materiali vari

Si sta provvedendo alla raccolta e al recupero o smaltimento di materiali vari, derivati da vecchie lavorazioni, parti di macchinari ecc., presenti all'interno dei cantieri minerari al fine di migliorare le condizioni di sicurezza e favorire un più corretto utilizzo dell'area.

Bonifica coperture in eternit-amianto

È previsto lo smaltimento, che verrà eseguito da imprese qualificate e certificate, di tutte le coperture e materiali in Eternit-amianto presenti nei cantieri minerari, per un totale di circa 8.000m².

INTERVENTI MIGLIORATIVI

Nuovo piazzale di stoccaggio centralizzato

In sostituzione dei punti di stoccaggio della ripiena che saranno eliminati Dovrà essere predisposto un piazzale, impermeabilizzato attraverso bitumazione o cementazione, per una capacità di circa 10.000 mc, nell'area del pozzo centrale. Il basamento del piazzale sarà disposto di apposita canala di drenaggio perimetrale per la raccolta delle acque di corrivazione meteoriche che verranno convogliate assieme alle acque di miniera e trattate nell'impianto chimico-fisico di GTM.

Regimazione delle acque meteoriche nell'area pozzo centrale

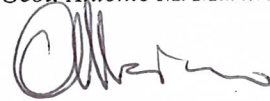
Nel cantiere di Pozzo centrale, che rappresenta il pozzo di estrazione della miniera, oltre lo stesso pozzo, si trova l'impianto di prearricchimento Sink-float, dove il tout venant della miniera subisce un trattamento gravimetrico che porta lo stesso materiale ad un tenore in fluorite e galena più elevato. Da questo processo si scarta una quantità di sterile, il float, pari a circa il 35% del totale, che verrà utilizzato nella ripiena dei vuoti di coltivazione. L'impianto S-F si compone di quattro coni di stoccaggio dei materiali (tout venant, prearricchito, float e alimentazione impianto) che contengono al loro interno, le "camere di alimentazione" in cemento armato dei nastri trasportatori. Per evitare la circolazione di acque di corrivazione sui minerali dei cumuli, con possibilità di dilavamento di elementi metallici e quindi di inquinamento di acque e suolo, è prevista la

realizzazione di un'opera di canalizzazione perimetrale del cantiere attraverso un canale di drenaggio realizzato in cls, con sezione 1.0x1.0 m , dotato di una pendenza dell'1% verso valle. Il canale, lungo circa ^{650 m}, andrà a raccogliere tutte le acque meteoriche provenienti dal bacino idrografico in cui si trova il cantiere che altrimenti affluirebbero nel piazzale e quindi verrebbero a contatto con i materiali dei cumuli. Le acque così raccolte, si andranno a scaricare a valle del piazzale nel rio Maguru.

Le acque meteoriche che affluiscono invece dentro il piazzale di Pozzo Centrale, vengono raccolte attraverso pozzetti, realizzati in cls, già presenti, come già detto, sotto i coni dei materiali (dove è posto l'alimentatore e confluiscono i nastri trasportatori,) e presso l'impianto Sink-Float. Ogni pozzetto è dotato di una pompa sommersa. L'acqua così raccolta è convogliata al vascone posto a monte del cantiere che a sua volta fa parte del circuito delle acque industriali (acque di eduazione della Miniera) che confluiscono all'impianto di trattamento chimico-fisico ubicato nel cantiere di Genna Tres Montis e vengono poi scaricate, come da Autorizzazione allo scarico rilasciato dalla Provincia di Cagliari, nel rio Maguru e nel Rio Ortu.

Silius, 19 luglio 2007

Dott. Geol. Antonio M. Marino



PIANO DI CARATTERIZZAZIONE
CONCESSIONE MINERARIA "Genna Tres Montis"

PIANO DEGLI INTERVENTI

INDAGINI AMBIENTALI

Suoli: Aree di stoccaggio materiale per ripiena e Sink-float

1	Scavo pozzetti	n° 10
2	Campioni di suolo	n° 20
3	Campioni di materiali	n° 4
4	Campioni di "bianco"	n° 2

Acque: corsi d'acqua superficiali, falda, eduazione, scarichi e sorgenti

5	Corsi d'acqua superficiali (riu Maguru e riu Ortu)	n° 4
6	Scarichi (impianti di trattamento biologici e chimico-fisico)	n° 7
7	Acqua di eduazione della miniera	n° 1
8	Sorgenti	n° 4
9	Falda profonda (pozzo trivellato)	n° 1

Polveri

10	Rilevamenti ambientali nei cantieri	n° 1
----	-------------------------------------	------

Rumori

11	Rilevamenti ambientali nei cantieri	n° 1
----	-------------------------------------	------

BONIFICHE

1	Eliminazione punti di stoccaggio materiale per ripiena (AF, MX, GTM alto, GTM basso, Perucci)	n° 5
---	--	------

- | | | |
|---|---|----------|
| 2 | Eliminazione bacini di essiccazione fanghi Sink-float | |
| | (trasporto all'impianto di flottazione) | mc 6.000 |
| 3 | Pulizia dei cantieri, recupero e smaltimento materiali vari | |
| 4 | Bonifica coperture in eternit-aminato | mq 8.000 |

INTERVENTI MIGLIORATIVI

- | | | |
|---|---|----------|
| 1 | Nuovo piazzale di stoccaggio centralizzato | mq 1.500 |
| 2 | Interventi di regimazione acque meteoriche Pozzo centrale | ml 650 |

Allegati:


- Planimetria dei punti di campionamento e dei punti di bonifica in scala 1:10.000
- Planimetria del cantiere di Pozzo centrale e rappresentazione delle opere di regimazione delle acque in scala 1: 10.000

Documentazione storica:

- Analisi Tout venat miniera
- Analisi Fanghi sink-float
- Analisi Float
- Analisi acque di scarico
- Sezione longitudinale della miniera

Silius, 19 luglio 2007

Dott. Geol. Antonio M. Marino



ANALISI TOUT VENANT MINIERA

RAPPORTO DI PROVA N. L 05 4 0358CA

Data: 17/02/2004 Pag. 1/1

Campione di : Tout Venant Miniera MIN-PCO-1
Pervenuto il : 04/02/1994 Nns.rif. 358
Provenienza : Silius (CA)
Cliente : NUOVA MINERARIA SILIUS
Condizioni campione : pervenuto in busta di plastica
Campionamento : effettuato a cura del committente

RISULTATI DI PROVA

Parametro	u.m.	Valore	METODO
CaF2	%	17,26	Bidtell
CaMgCO3	%	17,2	MET/MIN/CA/003
SiO2	%	52,0	MET/MIN/CA/020
BaSO4	%	3,6	MET/MIN/CA/020
Fe2O3	%	2,3	MET/MIN/CA/020
P2O5	%	0,06	MET/MIN/CA/020
Zn	%	0,13	MET/MIN/CA/008
Al2O3	%	5,6	MET/MIN/CA/020
Pb	%	1,0	MET/MIN/CA/008

Il Chimico / Analista

Il Responsabile

Parametri di precisione sono stati applicati nella determinazione dei tests / risultati sopra riportati.
Se non indicato, i metodi analitici sopariportati si riferiscono all'ultima edizione. I risultati si riferiscono solo al campione analizzato.
La riproduzione parziale o totale del presente documento è vietata salvo specifica autorizzazione della scrivente SGS Italia Srl

SGS Italia S.r.l. Quarta Strada Zona Industriale Macchiareddu - 09032 Assemini CA - Italy
t +39 070 247494-7 f +39 070 247496 tx 334521-322202 www.sgsgroup.it

ISO 9002 Certified

Membri del Gruppo SGS (Société Générale de Surveillance)
Sede Legale Milano Via G. Gozzi 1/A Capitale sociale Euro 1.032.010 i.v.

RAPPORTO DI PROVA N. 0519 CA

Data: 26/02/2004 Pag. 1/1

Campione di : Tout Venant Miniera MIN-PCO-2
Pervenuto il : 17/02/1994 Nns.rif. 519/1
Provenienza : Silius (CA)
Cliente : NUOVA MINERARIA SILIUS
Condizioni campione : pervenuto in busta di plastica
Campionamento : effettuato a cura del committente

RISULTATI DI PROVA

Parametro	u.m.	Valore	Metodo
CaF2	%	24,86	Bitdell
CaMgCO3	%	24,9	MET/MIN/CA/003
SiO2	%	37,2	MET/MIN/CA/020
BaSO4	%	6,3	MET/MIN/CA/020
Fe2O3	%	1,98	MET/MIN/CA/020
P2O5	%	0,03	MET/MIN/CA/020
Zn	%	0,16	MET/MIN/CA/008
Al2O3	%	2,8	MET/MIN/CA/020
Pb	%	1,5	MET/MIN/CA/008

Il Chimico / Analista

Il Responsabile

Parametri di precisione sono stati applicati nella determinazione dei tests / risultati sopra riportati.
Se non indicato, i metodi analitici soprariportati si riferiscono all'ultima edizione. I risultati si riferiscono solo al campione analizzato.
La riproduzione parziale o totale del presente documento è vietata salvo specifica autorizzazione della scrivente SGS Italia Srl

SGS Italia S.r.l. Quarta Strada Zona Industriale Macchiareddu - 09032 Assemini CA - Italy
+39 070 247494-7 f +39 070 247496 tx 334521-322202 www.sgsgroup.it

ISO 9002 Certified

Membri del Gruppo SGS (Société Générale de Surveillance)
Sede Legale Milano Via G. Corzi 1/A Capitale sociale Euro 1.032.810 i.v.

Environmental Services
IV Strada Zona Industriale Macchiareddu
09032 Assemini CA
Tel. +39 070 247494/7
Fax. +39 070 247496
Tx 334521-322202
www.sgsgroup.it

RAPPORTO DI PROVA N. CA 703

Data: 10/03/2004 Pag. 1/1

Campione di : T.V. Miniera MIN-PCO-03
Pervenuto il : 03/03/2004
Provenienza : Silius (CA)
Cliente : NUOVA MINERARIA SILIUS
Condizioni campione : pervenuto in busta di plastica
Campionamento : effettuato a cura del committente

Rif. Lab. : 0703

RISULTATI DI PROVA

Parametro	u.m.	Valore	METODO
CaF2	%	42,61	Bitdell
Pb	%	3,55	MET/008
CaMgCO3	%	21,8	MET/003
SiO2	%	26,5	MET/020
BaSO4	%	2,7	MET/020
Fe2O3	%	0,67	MET/020
P2O5	%	0,018	MET/020
Zn	%	0,10	MET/008
Al2O3	%	1,48	MET/020

risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato
Il presente rapporto può essere riprodotto soltanto per intero

Il Responsabile Tecnico

Il Responsabile del Laboratorio

Il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempiere alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattenuti dalla Società per più di tre mesi.

RAPPORTO DI PROVA N. CA 969

Data: 09/04/2004 Pag. 1/1

Campione di : Minerale – Campione MIN-PCO-4 Silius
Pervenuto il : 23/03/2004
Cliente : NUOVA MINERARIA SILIUS
Condizioni campione : pervenuto in busta di plastica
Campionamento : effettuato a cura del committente

Data inizio prove : 23/03/04
Data fine prova : 09/04/04

RISULTATI DI PROVA

Parametro	u.m.	Valore	METODO
Al ₂ O ₃	%	1,4	MET/020
BaSO ₄	%	1,1	MET/020
CaCO ₃	%	24,1	MET/003
CaF ₂	%	42,90	BIDTELL
Fe ₂ O ₃	%	0,87	MET/020
P ₂ O ₅	%	0,03	MET/020
Pb	%	8,7	MET/008
SiO ₂	%	15,4	MET/020
Zn	%	0,14	MET/008
MgCO ₃	%	<0,01	MET/003

I risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato
Il presente rapporto può essere riprodotto soltanto per intero

Il Responsabile Tecnico

Il Responsabile del Laboratorio

Il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall' esercitare i diritti e dall'adempiere alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattenuti dalla Società per più di tre mesi.



Environmental Services
IV Strada Zona Industriale Macchiareddu
09032 Assemini CA
Tel. +39 070 247494/7
Fax. +39 070 247496
Tx 334521-322202
www.sgsgroup.it

RAPPORTO DI PROVA N. CA/ 1082

Dati identificativi

Pagina 1 di 2

Data emissione	23/04/2004	NMS
Numero di Accettazione	1082	
Tipo di campione	Minerale	
Pervenuto il	02/04/2004	
Descrizione campione	Min-PCO/5	
Condizioni campione	Contenitore in plastica	
Campionamento	a cura del committente	
Data Inizio Prove	02/04/2004	
Data Fine Prove	23/04/2004	

Il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall' esercitare i diritti e dall' adempiere alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute.

Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattiene dalla Società per più di tre mesi.

SGS Italia S.r.l. | Via G. Gozzi, 1/A 20129 Milano - Italy t +39 02 739 31 f +39 02 701 24 630 tx 322202-334521 www.sgsgroup.it

Membr del Gruppo SGS (Société Générale de Surveillance)

Sede Legale Milano Via G. Gozzi, 1/A Capitale Sociale Euro 1.032.910 i.v. C.F./N. Iscr. Reg. Impr. di Milano 04112890378 P. IVA n. 11370520154 Cod. Mecc. n. MI223913

Risultati di Prova


Prova	Metodo di Prova	Unità	Valore	Limite
CaF ₂	Bidtell	%	27,79	
Piombo (come Pb)	EPA 6010B/96	%	3,7	
CaMgCO ₃	MET/003	%	38,5	
SiO ₂	MET/006	%	25,8	
Fe ₂ O ₃	MET/006	%	1,4	
BaSO ₄	MET/018	%	0,61	
P ₂ O ₅	MET/006	%	<0,01	
Zinco (come Zn)	EPA 6010B/96	%	0,28	
Al ₂ O ₃	MET/006	%	1,0	

Limite:

I risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero

Il responsabile tecnico



Il responsabile del laboratorio



SGS

Environmental Services
IV Strada Zona Industriale Macchiaraddu
09032 Assemini CA
Tel. +39 070 247494/7
Fax +39 070 247496
Tx 334521-322202
www.sgsgroup.it

RAPPORTO DI PROVA N. CA / 2338**Dati identificativi**

Pagina 1 di 2

Data emissione	10/08/2004	Nuova Mineraria Silius	S.p.a.
Numero di Accettazione	2338	09032 Assemini	Ca
Tipo di campione	Minerale		
Pervenuto il	05/08/2004		
Descrizione campione	TV Miniera MIN-MXE2-2		
Condizioni campione	Contenitore in plastica		
Campionamento	a cura del committente		
Data Inizio Prove	05/08/2004		
Data Fine Prove	09/08/2004		

Il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempire alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute.

Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattenuti dalla Società per più di tre mesi.

SGS

Segue Rapporto di prova N. CA/ 2338

Pagina 2 di 2

Risultati di Prova

Prova	Metodo di Prova	Unità	Valore	Limite
CaF2	Bidtell	%	36,46	
Piombo (come Pb)	EPA 6010B/96	%	3,6	
CaMgCO3	MET/003 Rev.0	%	16,6	
SiO2	MET/020 Rev.0	%	18,6	
Fe2O3	MET/020 Rev.0	%	10,6	
BaSO4	MET/020 Rev.0	%	9,6	
P2O5	MET/020 Rev.0	%	0,07	
Zinco (come Zn)	EPA 6010B/96	%	0,22	
Al2O3	MET/020 Rev.0	%	3,8	

Limite:

I risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.
Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero

Il responsabile tecnico

Il responsabile del laboratorio



Environmental Services
IV Strada Zona Industriale Macchiareddu
09032 Assemini CA
Tel. +39 070 247494/7
Fax. +39 070 247495
Tx 334521-322252
www.sgsgroup.it

RAPPORTO DI PROVA N. CA/ 2778/1

Dati identificativi

Pagina 1 di 2

Data emissione	14/10/2004	Nuova Mineraria Silius	S.p.a.
Numero di Accettazione	2778	09032 Assemini	Ca
Tipo di campione	Minerale		
Pervenuto il	27/09/2004		
Descrizione campione	T.V. MIN-PCO-Radd.3		
Condizioni campione	Contenitore in plastica		
Campionamento	a cura del committente		
Data Inizio Prove	27/09/2004		
Data Fine Prove	14/10/2004		

Il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copla disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempire alle obbligazioni derivanti dal negozio in loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccezione accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattenuti dalla Società per più di tre mesi.

Segue Rapporto di prova N. CA/ 2778/1

Pagina 2 di 2

Risultati di Prova

Prova	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Limite
CaF ₂	Bidwell-Scott SMCA Vol.1/1995 p.419	%	31,18	
Piombo (come Pb)	EPA 6010B/95	%	2,5	
CaMgCO ₃	MET/003 Rev.0	%	15,9	
Silice (come SiO ₂)	Bidwell-Scott SMCA Vol.1/1995 p.419	%	40,87	
Fe ₂ O ₃	MET/020 Rev.0	%	1,5	
BaSO ₄	MET/020 Rev.0	%	3,2	
P ₂ O ₅	EPA 6010B/96	%	0,037	
Zinco (come Zn)	MET/020 Rev.0	%	0,11	
Al ₂ O ₃	MET/020 Rev.0	%	2,7	
Limite:				

(*) Analisi eseguita da laboratorio esterno

I risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.
Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero

Il responsabile tecnico

Il responsabile del laboratorio





Environmental Services
IV Strada Zona Industriale Macchiatreddu
09032 Assemini CA
Tel. +39 070 247494/7
Fax. +39 070 247496
Tx 334521-322202
www.sgsgroup.it

RAPPORTO DI PROVA N. CA / 2856

Dati identificativi

Pagina 1 di 2

Data emissione	14/10/2004	Nuova Mineraria Sillus	S.p.a.
Numero di Accettazione	2856	09032 Assemini	Ca
Tipo di campione	Minerale		
Pervenuto il	05/10/2004		
Descrizione campione	T.V. miniera PCO-radd-4		
Condizioni campione	Contenitore in plastica		
Campionamento	a cura del committente		
Data Inizio Prove	05/10/2004		
Data Fine Prove	14/10/2004		

Il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copie disponibili su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempire alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute.

Eccezioni accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattenuti dalla Società per più di tre mesi.

Risultati di Prova

Prova	Metodo di Prova	U.M.	Valore	Limite
CaF ₂	Bidwell-Scott SMCA Vol.1/1995 p.419	%	50,99	
Piombo (come Pb)	EPA 6010B/96	%	1,0	
CaMgCO ₃	Bidwell-Scott SMCA Vol.1/1995 p.419	%	14,4	
Silice (come SiO ₂)	Bidwell-Scott SMCA Vol.1/1995 p.419	%	22,45	
Fe ₂ O ₃	MET/020 Rev.0	%	1,79	
BaSO ₄	MET/020 Rev.0	%	0,41	
P ₂ O ₅	MET/020 Rev.0	%	0,098	
Zinco (come Zn)	EPA 6010B/96	%	0,26	
Al ₂ O ₃	MET/020 Rev.0	%	6,6	

Limite:

(*) Analisi eseguita da laboratorio esterno

I risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.
 Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero

Il responsabile tecnico

Il responsabile del laboratorio



ANALISI FANGHI SINK-FLOAT



SGS Italia S.r.l.

Unità Operativa di Cagliari

Quarta Strada Zona Industriale Macchiareddu
09032 Assemini (CA)
Tel.: 070.247494-5
Fax: 070.247496
Tlx : 322202

RAPPORTO DI PROVA N° 1076

Pagina 1 di 1

Descrizione campione : Minerale
Committente : NUOVA MINERARIA SILIUS
Provenienza campione : Silius
Data Accettazione : 03/05/2002 N° Accettazione 1076
Condizione del campione : pervenuto in busta di plastica
Campionamento : A cura di ns. tecnico

RISULTATI DI ANALISI

PARAMETRI	U.M.	Fanghi imp.S/F	METODO
CaF ₂	%	35,88	Bidtell modificato all'ossalato
Pb	%	2,7	MET/MIN/CA/008
CaMgCO ₃	%	13,6	MET/MIN/CA/003
BaSO ₄	%	10,0	MET/MIN/CA/020
SiO ₂	%	26,1	MET/MIN/CA/020
Fe ₂ O ₃	%	3,5	MET/MIN/CA/020
P ₂ O ₅	%	0,08	MET/MIN/CA/020
Al ₂ O ₃	%	7,2	MET/MIN/CA/020
Zn	%	0,23	MET/MIN/CA/008

Analisi Granulometrica

Parametro	u.m.	Valore	Metodo
+ 60 mesh	%	0	Gravimetrico
-60 + 100 mesh	%	0,28	Gravimetrico
-100 + 200 mesh	%	0,65	Gravimetrico
-200 + 325 mesh	%	2,34	Gravimetrico
- 325 mesh	%	96,73	Gravimetrico

E' vietata la riproduzione di singole parti del presente rapporto in assenza di approvazione di SGS Italia s.r.l.
I risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Assemini, 20/05/2002
L'analisi



ANALISI FLOAT

**Alfalab SGS srl**

Centro assistenza e consulenza chimico analitica e tecnologica



NUOVA MINERARIA SILIUS
CAMPIONI FLOAT

RAPPORTO DI PROVA N° F2/924

		16	17	18	19						
CaF2	%	2.9	3.4	3.2	4.0						
Pb	%	0.02	0.02	0.04	0.06						
BaSrSO4	%	0.46	0.52	0.50	0.54						
SiO2	%	78.0	78.0	77.0	77.0						
CaMgCO3	%	8.6	8.2	9.2	9.0						
P2O5	g/t	0.13	0.13	0.13	0.12						
FeS	%	2.2	2.2	2.2	2.1						
ZnS	%	0.13	0.19	0.22	0.29						
Al2O3	%	6.7	6.8	6.7	6.4						
MnO	%	0.12	0.10	0.13	0.10						

note:

Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

RAPPORTO DI PROVA N. 0519 CA

Data: 26/02/2004 Pag. 1/1

Campione di : Tout Venant Miniera MIN-FL-1
Pervenuto il : 17/02/1994
Provenienza : Silius (CA)
Cliente : NUOVA MINERARIA SILIUS
Condizioni campione : pervenuto in busta di plastica
Campionamento : effettuato a cura del committente

Nns.rif. 519/2

RISULTATI DI PROVA

Parametro	u.m.	Valore	Metodo
CaF2	%	3,41	Bidtell
CaMgCO3	%	3,4	MET/MIN/CA/003
SiO2	%	78,5	MET/MIN/CA/020
Pb	%	0,04	MET/MIN/CA/008

Il Chimico / Analista

Il Responsabile

Parametri di precisione sono stati applicati nella determinazione dei tests / risultati sopra riportati.
Se non indicato, i metodi analitici soprariportati si riferiscono all'ultima edizione. I risultati si riferiscono solo al campione analizzato.
La riproduzione parziale o totale del presente documento è vietata salvo specifica autorizzazione della scrivente SGS Italia Srl

SGS Italia S.r.l. Quarta Strada Zona Industriale Macchiareddu - 09032 Assemini CA - Italy
t +39 070 247494-7 f +39 070 247496 tx 334521-322202 www.sgsgroup.it

ISO 9002 Certified

Membri del Gruppo SGS (Société Générale de Surveillance)
Sede Legale Milano Via G. Gozzi 1/A Capitale sociale Euro 1.032.810 i.v.

RAPPORTO DI PROVA N. 0519 CA

Data: 26/02/2004 Pag. 1/1

Campione di : Tout Venant Miniera MIN-FL-2
Pervenuto il : 17/02/1994
Provenienza : Silius (CA)
Cliente : NUOVA MINERARIA SILIUS
Condizioni campione : pervenuto in busta di plastica
Campionamento : effettuato a cura del committente

Nns.rif. 519/3

RISULTATI DI PROVA

Parametro	u.m.	Valore	Metodo
CaF2	%	2,83	Bidtell
CaMgCO3	%	3,9	MET/MIN/CA/003
SiO2	%	78,7	MET/MIN/CA/020
Pb	%	0,04	MET/MIN/CA/008

Il Chimico / Analista

Il Responsabile

Parametri di precisione sono stati applicati nella determinazione dei tests / risultati sopra riportati.
Se non indicato, i metodi analitici soprariportati si riferiscono all'ultima edizione. I risultati si riferiscono solo al campione analizzato.
La riproduzione parziale o totale del presente documento è vietata salvo specifica autorizzazione della scrivente SGS Italia Srl

SGS Italia S.r.l. Quarta Strada Zona Industriale Macchiareddu - 09032 Assemini CA - Italy
+39 070 247494-7 f +39 070 247496 tx 334521-322202 www.sgsgroup.it

ISO 9002 Certified

Membri del Gruppo SGS (Société Générale de Surveillance)
Sede Legale Milano Via G. Gozzi 1/A Capitale sociale Euro 1.032.010 i.v.

RAPPORTO DI PROVA N. 0519 CA

Data: 26/02/2004 Pag. 1/1

Campione di : Tout Venant Miniera MIN-FL-3
Pervenuto il : 17/02/1994
Provenienza : Silius (CA)
Cliente : NUOVA MINERARIA SILIUS
Condizioni campione : pervenuto in busta di plastica
Campionamento : effettuato a cura del committente

Nns.rif. 519/4

RISULTATI DI PROVA

Parametro	u.m.	Valore	Metodo
CaF2	%	3,12	Bitdell
CaMgCO3	%	10,5	MET/MIN/CA/003
SiO2	%	74,2	MET/MIN/CA/020
Pb	%	0,04	MET/MIN/CA/008

Il Chimico / Analista

Il Responsabile

Parametri di precisione sono stati applicati nella determinazione dei tests / risultati sopra riportati.
Se non indicato, i metodi analitici soprariportati si riferiscono all'ultima edizione. I risultati si riferiscono solo al campione analizzato.
La riproduzione parziale o totale del presente documento è vietata salvo specifica autorizzazione della scrivente SGS Italia Srl

SGS Italia S.r.l. Quarta Strada Zona Industriale Macchiareddu - 09032 Assemini CA - Italy
+39 070 247494-7 f +39 070 247496 tx 334521-322202 www.sgsgroup.it

ISO 9002 Certified

Membri del Gruppo SGS (Société Générale de Surveillance)
Sede Legale Milano Via G. Gozzi 1/A Capitale sociale Euro 1.032.010 i.v.

RAPPORTO DI PROVA N. 0519 CA

Data: 26/02/2004 Pag. 1/1

Campione di : Tout Venant Miniera MIN-FL-4
Pervenuto il : 17/02/1994 Nns.rif. 519/5
Provenienza : Silius (CA)
Cliente : NUOVA MINERARIA SILIUS
Condizioni campione : pervenuto in busta di plastica
Campionamento : effettuato a cura del committente

RISULTATI DI PROVA

Parametro	u.m.	Valore	Metodo
CaF2	%	4,97	Bidtell
CaMgCO3	%	5,7	MET/MIN/CA/003
SiO2	%	76,7	MET/MIN/CA/020
Pb	%	0,04	MET/MIN/CA/008

Il Chimico / Analista

Il Responsabile

Parametri di precisione sono stati applicati nella determinazione dei tests / risultati sopra riportati.
Se non indicato, i metodi analitici soprariportati si riferiscono all'ultima edizione. I risultati si riferiscono solo al campione analizzato.
La riproduzione parziale o totale del presente documento è vietata salvo specifica autorizzazione della scrivente SGS Italia Srl

SGS Italia S.r.l. Quarta Strada Zona Industriale Macchiareddu - 09032 Assemini CA - Italy
+39 070 247494-7 f +39 070 247496 tx 334521-322202 www.sgsgroup.it

ISO 9002 Certified

Membri del Gruppo SGS (Société Générale de Surveillance)
Sede Legale Milano Via G. Cotti 1/A Capitale sociale Euro 1.032.010 i.v.

RAPPORTO DI PROVA N. 0519 CA

Data: 26/02/2004 Pag. 1/1

Campione di : Tout Venant Miniera MIN-FL-5
Pervenuto il : 17/02/1994 Nns.rif. 519/6
Provenienza : Silius (CA)
Cliente : NUOVA MINERARIA SILIUS
Condizioni campione : pervenuto in busta di plastica
Campionamento : effettuato a cura del committente

RISULTATI DI PROVA

Parametro	u.m.	Valore	Metodo
CaF2	%	2,83	Bidtell
CaMgCO3	%	3,1	MET/MIN/CA/003
SiO2	%	80,2	MET/MIN/CA/020
Pb	%	0,03	MET/MIN/CA/008

Il Chimico / Analista

Il Responsabile

Parametri di precisione sono stati applicati nella determinazione dei tests / risultati sopra riportati.
Se non indicato, i metodi analitici soprariportati si riferiscono all'ultima edizione. I risultati si riferiscono solo al campione analizzato.
La riproduzione parziale o totale del presente documento è vietata salvo specifica autorizzazione della scrivente SGS Italia Srl

SGS Italia S.r.l. Quarta Strada Zona Industriale Macchiareddu - 09032 Assemini CA - Italy
+39 070 247494-7 f +39 070 247496 tx 334521-322202 www.sgsgroup.it

ISO 9002 Certified

Membri del Gruppo SGS (Société Générale de Surveillance)
Sede Legale Milano Via G. Galvani 1/A - Capitale sociale Euro 1.032.810 i.v.

ANALISI ACQUE SCARICHI MINIERA



ECO CONTROL soc. coop.

09010 Villa San Pietro Vc. Mazzini 4 - tel 070/907147 - 9059156

R.I. C.C.I.A.A. di Cagliari N. REA 216271 - Iscr. Reg. Pref. N° 1634 - P.IVA 02681390924

RAPPORTO ANALITICO

Data: 27/01/07
N° 01/07-NMS/ch-f
Pag. 1/1

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

D.Lgs. 152/99 corretto ed integrato dal
D.Lgs. 258/00 - L.R. 14/00.

COMMITTENTE

NUOVA MINERARIA SILIUS S.p.A.
Loc. Genna Tres Montis - 09040 Silius (CA)

UNITA' LOCALE

Impianto di depurazione chimico-fisico
in località "Genna Tres Montis"

ANALISI:

Verifica mensile delle acque reflue
(Rif. Aut. Prov. scarico N° 334 del 14/01/2003)
Disinfezione reflui: acido peracetico

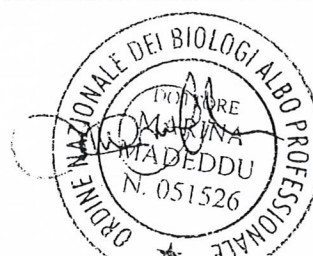
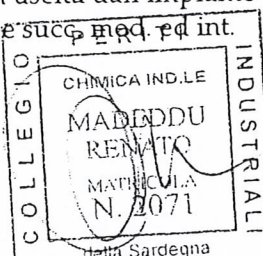
PRELIEVO CAMPIONE

- Data 18/01/07 ora 11.00
- Campionatore: per. ch. Renato Madeddu
- Campionamento scarico: istantaneo

PARAMETRI ANALITICI	u.m.	CAMPIONE "A": INGRESSO IMPIANTO	CAMPIONE "B": USCITA IMPIANTO	Limiti D.Lgs152/99 All. 5 - Tab. 3
pH		7.51	7.97	5,5 - 9,5
Colore		0	0	Non percettibile con diluizione 1:20
Temperatura	°C	13.8	12.8	
Odore		0	0	Non deve essere causa di molestie
Materiali grossolani		Assenti	Assenti	Assenti
Solidi Sospesi Totali	mg/L	11.2	3.08	≤ 80
BOD ₅	mg/L	<10	<10	≤ 40
C.O.D	mg/L	<15	<15	≤ 160
Alluminio	mg/L	0.21	0.05	≤ 1
Cadmio	mg/L	<0.01	<0.01	≤ 0,02
Ferro	mg/L	0.39	0.13	≤ 2
Manganese	mg/L	0.15	0.07	≤ 2
Nichel	mg/L	<0.01	<0.01	≤ 2
Piombo	mg/L	0.13	<0.1	≤ 0,2
Rame	mg/L	<0.03	<0.03	≤ 0,1
Zinco	mg/L	1.98	0.42	≤ 0,5
Cloro attivo libero	mg/L	-	-	≤ 0,2
Solfuri (come H ₂ S)	mg/L	0.76	0.66	≤ 1
Solfiti (come SO ₃)	mg/L	<0.1	<0.1	≤ 1
Solfati (come SO ₄)	mg/L	324	341	≤ 1000
Fluoruri	mg/L	6.54	5.41	≤ 6
Fosforo totale (come P)	mg/L	<0.1	<0.1	≤ 10
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/L	<0.05	<0.05	≤ 15
Azoto nitroso (come NO ₂)	mg/L	<0.02	<0.02	≤ 0,6
Azoto nitrico (come NO ₃)	mg/L	0.35	0.56	≤ 20
Tensioattivi totali	mg/L	<0.1	<0.1	≤ 2
Escherichia coli	UFC/100ml	0	0	≤ 5000
Saggio di tossicità acuta	% I	50	30	< 50

CONFORMITA' AI RIFERIMENTI NORMATIVI: (Conservazione campione e metodi analitici CNR - IRSA)

Le concentrazioni dei parametri analizzati in uscita dall'impianto sono CONFORMI ai limiti di emissione previsti dalla Tab. 3 All. 5 del D. Lgs. 152/99 e succ. mod. ed int.



- I risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono unicamente ai campioni "A" e "B" provati.
- E' vietata la riproduzione di singole parti del presente rapporto senza approvazione della ECO CONTROL soc. coop.



ECO CONTROL soc. coop.

09010 Villa San Pietro Vc. Mazzini 4 - tel 070/907147 - 9059156

R.I. C.C.I.A.A. di Cagliari N. REA 216271 - Iscr. Reg. Pref. N° 1634 - P.IVA 02681390924

RAPPORTO ANALITICO

Data: 28 /02/07
N° 02/07-NMS/ch-f
Pag. 1/1

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

D.Lgs. 152/99 corretto ed integrato dal
D.Lgs. 258/00 - L.R. 14/00.

COMMITTENTE

NUOVA MINERARIA SILIUS S.p.A.
Loc. Genna Tres Montis - 09040 Silius (CA)

UNITA' LOCALE

Impianto di depurazione chimico-fisico
in località "Genna Tres Montis"

ANALISI:

Verifica mensile delle acque reflue
(Rif. Aut. Prov. scarico N° 334 del 14/01/2003)
Disinfezione reflui: acido peracetico

PRELIEVO CAMPIONE

- Data 21 /02/07 ora 11.00
- Campionatore: dott. biol. M. Madeddu
- Campionamento scarico: istantaneo

PARAMETRI ANALITICI	u.m.	CAMPIONE "A": INGRESSO IMPIANTO	CAMPIONE "B": USCITA IMPIANTO	Limiti D.Lgs152/99 All. 5 - Tab. 3
pH		7.27	7.66	5,5 - 9,5
Colore		0	0	Non percettibile con diluizione 1:20
Temperatura	°C	18.5	17.7	
Odore		0	0	Non deve essere causa di molestie
Materiali grossolani		Assenti	Assenti	Assenti
Solidi Sospesi Totali	mg/L	2.32	<1	≤ 80
BOD ₅	mg/L	<10	<10	≤ 40
C.O.D	mg/L	<15	<15	≤ 160
Alluminio	mg/L	0.69	0.19	≤ 1
Cadmio	mg/L	0.06	<0.01	≤ 0,02
Ferro	mg/L	1.74	0.31	≤ 2
Manganese	mg/L	0.96	0.44	≤ 2
Nichel	mg/L	0.04	<0.01	≤ 2
Piombo	mg/L	0.32	<0.1	≤ 0,2
Rame	mg/L	<0.03	<0.03	≤ 0,1
Zinco	mg/L	3.35	0.45	≤ 0,5
Cloro attivo libero	mg/L	-	0	≤ 0,2
Solfuri (come H ₂ S)	mg/L	0.93	0.34	≤ 1
Solfiti (come SO ₃)	mg/L	<0.1	<0.1	≤ 1
Solfati (come SO ₄)	mg/L	586	606	≤ 1000
Fluoruri	mg/L	5.05	4.76	≤ 6
Fosforo totale (come P)	mg/L	<0.1	<0.1	≤ 10
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/L	<0.05	<0.05	≤ 15
Azoto nitroso (come NO ₂)	mg/L	<0.02	<0.02	≤ 0,6
Azoto nitrico (come NO ₃)	mg/L	0.93	1.69	≤ 20
Tensioattivi totali	mg/L	<0.1	<0.1	≤ 2
Escherichia coli	UFC/100ml	0	0	≤ 5000
Saggio di tossicità acuta	% I	60	10	< 50

CONFORMITA' AI RIFERIMENTI NORMATIVI: (Conservazione campione e metodi analitici CNR - IRSA)

Le concentrazioni dei parametri analizzati in uscita dall'impianto sono CONFORMI ai limiti di emissione previsti dalla Tab. 3 All. 5 del D.gs. 152/99 e succ. mod. ed int.



- I risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono unicamente ai campioni "A" e "B" provati.
- E' vietata la riproduzione di singole parti del presente rapporto senza approvazione della ECO CONTROL soc. coop.

**ECO CONTROL** soc. coop.

09010 Villa San Pietro Vc. Mazzini 4 - tel 070/907147 - 9059156

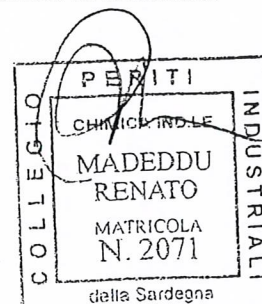
R.I. C.C.I.A.A. di Cagliari N. REA 216271 - Iscr. Reg. Pref. N° 1634 - P.IVA 02681390924

RAPPORTO ANALITICOData: 07/04/07
N° 03/07-NMS/ch-f
Pag. 1/1**COMMITTENTE**NUOVA MINERARIA SILIUS S.p.A.
Loc. Genna Tres Montis - 09040 Silius (CA)**ANALISI:**Verifica mensile delle acque reflue
(Rif. Aut. Prov. scarico N° 334 del 14/01/2003)
Disinfezione reflui: acido peracetico**NORMATIVA DI RIFERIMENTO**D.Lgs. 152/99 corretto ed integrato dal
D.Lgs. 258/00 - L.R. 14/00.**UNITA' LOCALE**Impianto di depurazione chimico-fisico
in località "Genna Tres Montis"**PRELIEVO CAMPIONE**- Data 29/03/07 ora 11.00
- Campionatore: p.ch. R. Madeddu
- Campionamento scarico: istantaneo

PARAMETRI ANALITICI	u.m.	CAMPIONE "A": INGRESSO IMPIANTO	CAMPIONE "B": USCITA IMPIANTO	Limiti D.Lgs 152/99 All. 5 - Tab. 3
pH		6.83	6.54	5,5 - 9,5
Colore		0	0	Non percettibile con diluizione 1:20
Temperatura	°C	8.1	7.6	
Odore		0	0	Non deve essere causa di molestie
Materiali grossolani		Assenti	Assenti	Assenti
Solidi Sospesi Totali	mg/L	<1	<1	≤ 80
BOD ₅	mg/L	<10	<10	≤ 40
C.O.D	mg/L	<15	<15	≤ 160
Alluminio	mg/L	0.47	0.1	≤ 1
Cadmio	mg/L	<0.01	<0.01	≤ 0,02
Ferro	mg/L	1.08	0.22	≤ 2
Manganese	mg/L	0.51	0.09	≤ 2
Nichel	mg/L	<0.01	<0.01	≤ 2
Piombo	mg/L	0.2	<0.1	≤ 0,2
Rame	mg/L	0.04	<0.03	≤ 0,1
Zinco	mg/L	3.05	0.31	≤ 0,5
Cloro attivo libero	mg/L	-	0	≤ 0,2
Solfuri (come H ₂ S)	mg/L	<0.1	0.12	≤ 1
Solfiti (come SO ₃)	mg/L	<1	<1	≤ 1
Solfati (come SO ₄)	mg/L	423	442	≤ 1000
Fluoruri	mg/L	3.62	3.31	≤ 6
Fosforo totale (come P)	mg/L	<0.01	<0.01	≤ 10
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/L	<0.05	<0.05	≤ 15
Azoto nitroso (come NO ₂)	mg/L	<0.02	<0.02	≤ 0,6
Azoto nitrico (come NO ₃)	mg/L	<0.5	1.04	≤ 20
Tensioattivi totali	mg/L	<0.1	<0.1	≤ 2
Escherichia coli	UFC/100ml	0	0	≤ 5000
Saggio di tossicità acuta	% I	50	20	< 50

CONFORMITA' AI RIFERIMENTI NORMATIVI: (Conservazione campione e metodi analitici CNR - IRSA)

Le concentrazioni dei parametri analizzati in uscita dall'impianto sono CONFORMI ai limiti di emissione previsti dalla Tab. 3 All. 5 del D. gs. 152/99 e succ. mod. ed int.



- I risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono unicamente ai campioni "A" e "B" provati.
- E' vietata la riproduzione di singole parti del presente rapporto senza approvazione della ECO CONTROL soc. coop.

ECO CONTROL soc. coop.

09010 Villa San Pietro Vc. Mazzini 4 - tel 070/907147 - 9059156
R.I. C.C.I.A.A. di Cagliari N. REA 216271 - Iscr. Reg. Pref. N° 1634 - P.IVA 02681390924

RAPPORTO ANALITICO

Data: 27/01/07
N° 01/07-NMS/Mx
Pag. 1/1

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

D.Lgs. 152/99 corretto ed integrato dal
D.Lgs. 258/00 - L.R. 14/00.

COMMITTENTE

NUOVA MINERARIA SILIUS S.p.A.
Loc. Genna Tres Montis - 09040 Silius (CA)

UNITA' LOCALE

Impianto di depurazione biologico
in località "Muscadroxiu"

ANALISI:

Verifica mensile delle acque reflue
(Rif. Aut. Prov. scarico N° 334 del 14/01/2003)
Disinfezione reflui: acido peracetico

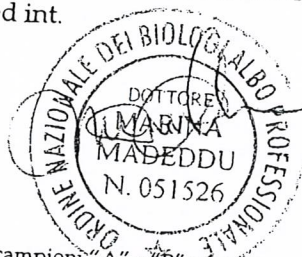
PRELIEVO CAMPIONE

- Data 18/01/07 ora 12.00
- Campionatore: per. ch. Renato Madeddu
- Campionamento scarico: istantaneo

PARAMETRI ANALITICI	u.m.	CAMPIONE "A": INGRESSO IMPIANTO	CAMPIONE "B": USCITA IMPIANTO	Limiti D.Lgs152/99 All. 5 - Tab. 3
pH		8.18	7.22	5,5 - 9,5
Colore		Perc.	n.p. dil. 1:5	Non percettibile con diluizione 1:20
Temperatura	°C	14	13	
Odore		Perc.	n.p.	Non deve essere causa di molestie
Materiali grossolani		Assenti	Assenti	Assenti
Solidi Sospesi Totali	mg/L	136.4	56.7	≤ 80
BOD ₅	mg/L	109	32	≤ 40
C.O.D	mg/L	312	107	≤ 160
Alluminio	mg/L	0.66	0.2	≤ 1
Cadmio	mg/L	<0.01	<0.01	≤ 0,02
Ferro	mg/L	0.92	1.41	≤ 2
Manganese	mg/L	0.5	0.17	≤ 2
Nichel	mg/L	<0.01	<0.01	≤ 0,2
Piombo	mg/L	0.1	<0.1	≤ 0,1
Rame	mg/L	0.2	<0.03	≤ 0,5
Zinco	mg/L	0.56	0.1	≤ 0,2
Cloro attivo libero	mg/L	-	0	≤ 1
Solfuri (come H ₂ S)	mg/L	1.45	0.25	≤ 1
Solfati (come SO ₃)	mg/L	<0.1	<0.1	≤ 1000
Solfati (come SO ₄)	mg/L	409	387	≤ 6
Fluoruri	mg/L	2.11	1.65	≤ 10
Fosforo totale (come P)	mg/L	12.7	4.75	≤ 15
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/L	31.5	9.83	≤ 0,6
Azoto nitroso (come NO ₂)	mg/L	<0.02	0.22	≤ 20
Azoto nitrico (come NO ₃)	mg/L	0.68	8.92	≤ 2
Tensioattivi totali	mg/L	5.2	1.6	≤ 5000
Escherichia coli	UFC/100ml	2 x 10 ⁴	<1000	< 50
Saggio di tossicità acuta	% I	80	<20	

CONFORMITA' AI RIFERIMENTI NORMATIVI: (Conservazione campione e metodi analitici CNR - IRSA)

Le concentrazioni dei parametri analizzati in uscita dall'impianto sono CONFORMI ai limiti di emissione previsti dalla Tab. 3 All. 5 del D. gs. 152/99 e succ. mod. ed int.



- I risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono unicamente ai campioni "A" e "B" provati.
- E' vietata la riproduzione di singole parti del presente rapporto senza approvazione della ECO CONTROL soc. coop.

ECO CONTROL soc. coop.

09010 Villa San Pietro Vc. Mazzini 4 - tel 070/907147 - 9059156
R.I. C.C.I.A.A. di Cagliari N. REA 216271 - Iscr. Reg. Pref. N° 1634 - P.IVA 02681390924

RAPPORTO ANALITICO

Data: 28/02/07
N° 02/07-NMS/Mx
Pag. 1/1

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

D.Lgs. 152/99 corretto ed integrato dal
D.Lgs. 258/00 - L.R. 14/00.

COMMITTENTE

NUOVA MINERARIA SILIUS S.p.A.
Loc. Genna Tres Montis - 09040 Silius (CA)

UNITA' LOCALE

Impianto di depurazione biologico
In località "Muscadroxu"

ANALISI:

Verifica mensile delle acque reflue
(Rif. Aut. Prov. scarico N° 334 del 14/01/2003)
Disinfezione reflui: acido peracetico

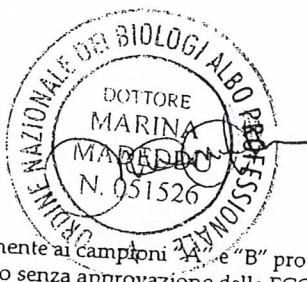
PRELIEVO CAMPIONE

- Data 12/02/07 ora 13.00
- Campionatore: dott. bio. M. Madeddu
- Campionamento scarico: istantaneo

PARAMETRI ANALITICI	u.m.	CAMPIONE "A": INGRESSO IMPIANTO	CAMPIONE "B": USCITA IMPIANTO	Limiti D.Lgs 152/99 All. 5 - Tab. 3
pH		8.03	7.26	5,5 - 9,5
Colore		Perc.	n.p. dil. 1:5	Non percettibile con diluizione 1:20
Temperatura	°C	17	17	
Odore		n.p.	n.p.	Non deve essere causa di molestie
Materiali grossolani		Assenti	Assenti	Assenti
Solidi Sospesi Totali	mg/L	143.6	39	≤ 80
BOD ₅	mg/L	122	18	≤ 40
C.O.D	mg/L	327	63	≤ 160
Alluminio	mg/L	0.23	<0.01	≤ 1
Cadmio	mg/L	<0.01	<0.01	≤ 0,02
Ferro	mg/L	1.61	0.77	≤ 2
Manganese	mg/L	0.98	0.31	≤ 2
Nichel	mg/L	<0.01	<0.01	≤ 0,2
Piombo	mg/L	0.2	<0.1	≤ 0,1
Rame	mg/L	0.19	<0.03	≤ 0,5
Zinco	mg/L	0.42	0.15	≤ 0,2
Cloro attivo libero	mg/L	-	0	≤ 1
Solfuri (come H ₂ S)	mg/L	0.85	<0.1	≤ 1000
Solfiti (come SO ₃)	mg/L	<0.1	<0.1	≤ 6
Solfati (come SO ₄)	mg/L	309	275	≤ 10
Fluoruri	mg/L	1.59	0.93	≤ 15
Fosforo totale (come P)	mg/L	8.8	4.55	≤ 0,6
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/L	41.4	10.3	≤ 20
Azoto nitroso (come NO ₂)	mg/L	0.04	0.2	≤ 2
Azoto nitrico (come NO ₃)	mg/L	<0.5	11.7	≤ 5000
Tensioattivi totali	mg/L	3.3	1.1	< 50
Escherichia coli	UFC/100ml	44 x 10 ³	<1000	
Saggio di tossicità acuta	% I	70	30	

CONFORMITA' AI RIFERIMENTI NORMATIVI: (Conservazione campione e metodi analitici CNR - IRSA)

Le concentrazioni dei parametri analizzati in uscita dall'impianto sono CONFORMI ai limiti di emissione previsti dalla Tab. 3 All. 5 del D.Lgs. 152/99 e succ. mod. ed int.



- I risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono unicamente ai campioni "A" e "B" provati.
- E' vietata la riproduzione di singole parti del presente rapporto senza approvazione della ECO CONTROL soc. coop.

ECO CONTROL soc. coop.

09010 Villa San Pietro Vc. Mazzini 4 - tel 070/907147 - 9059156
R.I. C.C.I.A.A. di Cagliari N. REA 216271 - Iscr. Reg. Pref. N° 1634 - P.IVA 02681390924

RAPPORTO ANALITICO

Data: 07/04/07
N° 03/07-NMS/Mx
Pag. 1/1

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

D.Lgs. 152/99 corretto ed integrato dal
D.Lgs. 258/00 - L.R. 14/00.

COMMITTENTE

NUOVA MINERARIA SILIUS S.p.A.
Loc. Genna Tres Montis - 09040 Silius (CA)

UNITA' LOCALE

Impianto di depurazione biologico
In località "Muscadroxu"

ANALISI:

Verifica mensile delle acque reflue
(Rif. Aut. Prov. scarico N° 334 del 14/01/2003)
Disinfezione reflui: acido peracetico

PRELIEVO CAMPIONE

- Data 29/03/07 ora 11.00
- Campionatore: per. ch. Renato Madeddu
- Campionamento scarico: istantaneo

PARAMETRI ANALITICI	u.m.	CAMPIONE "A": INGRESSO IMPIANTO	CAMPIONE "B": USCITA IMPIANTO	Limiti D.Lgs 152/99 All. 5 - Tab. 3
pH		7.55	6.13	5,5 - 9,5
Colore		n.p. dil. 1:20	n.p. t.q.	Non percettibile con diluizione 1:20
Temperatura	°C	7.9	7.5	
Odore		n.p.	n.p.	Non deve essere causa di molestie
Materiali grossolani		Assenti	Assenti	
Solidi Sospesi Totali	mg/L	142	21.3	Assenti
BOD ₅	mg/L	160	15	≤ 80
C.O.D	mg/L	462	38	≤ 40
Alluminio	mg/L	0.36	<0.01	≤ 160
Cadmio	mg/L	<0.01	<0.01	≤ 1
Ferro	mg/L	1.28	0.76	≤ 0,02
Manganese	mg/L	0.54	0.14	≤ 2
Nichel	mg/L	<0.01	<0.01	≤ 2
Piombo	mg/L	0.32	<0.1	≤ 2
Rame	mg/L	0.07	<0.03	≤ 0,2
Zinco	mg/L	0.38	0.31	≤ 0,1
Cloro attivo libero	mg/L	-	0	≤ 0,5
Solfuri (come H ₂ S)	mg/L	3.52	0.32	≤ 0,2
Solfiti (come SO ₃)	mg/L	<0.1	<0.1	≤ 1
Solfati (come SO ₄)	mg/L	233	215	≤ 1
Fluoruri	mg/L	0.98	0.88	≤ 1000
Fosforo totale (come P)	mg/L	3.95	1.56	≤ 6
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/L	41	8.43	≤ 10
Azoto nitroso (come NO ₂)	mg/L	<0.02	0.11	≤ 15
Azoto nitrico (come NO ₃)	mg/L	<0.5	5.67	≤ 0,6
Tensioattivi totali	mg/L	3.8	0.9	≤ 20
Escherichia coli	UFC/100ml	88 x 10 ³	<1000	≤ 2
Saggio di tossicità acuta	% I	70	20	≤ 5000
				< 50

CONFORMITA' AI RIFERIMENTI NORMATIVI: (Conservazione campione e metodi analitici CNR - IRSA)

Le concentrazioni dei parametri analizzati in uscita dall'impianto sono CONFORMI ai limiti di emissione previsti dalla Tab. 3 All. 5 del D.gs. 152/99 e succ. mod. ed int.



- I risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono unicamente ai campioni "A" e "B" provati.
- E' vietata la riproduzione di singole parti del presente rapporto senza approvazione della ECO CONTROL soc. coop.



ECO CONTROL soc. coop.

09010 Villa San Pietro Vc. Mazzini 4 - tel 070/907147 - 9059156

R.I. C.C.I.A.A. di Cagliari N. REA 216271 - Iscr. Reg. Pref. N° 1634 - P.IVA 02681390924

RAPPORTO ANALITICO

Data: 27/01/07
N° 01/07-NMS/P.C.
Pag. 1/1

COMMITTENTE

NUOVA MINERARIA SILIUS S.p.A.
Loc. Genna Tres Montis - 09040 Silius (CA)

ANALISI:

Verifica mensile delle acque reflue
(Rif. Aut. Prov. scarico N° 334 del 14/01/2003)
Disinfezione reflui: acido peracetico

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

D.Lgs. 152/99 corretto ed integrato dal
D.Lgs. 258/00 - L.R. 14/00.

UNITA' LOCALE

Impianto di depurazione biologico
In località "Is Castangias"

PRELIEVO CAMPIONE

- Data 18/01/07 ora 12.00
- Campionatore: per. ch. Renato Madeddu
- Campionamento scarico: istantaneo

PARAMETRI ANALITICI	u.m.	CAMPIONE "A": INGRESSO IMPIANTO	CAMPIONE "B": USCITA IMPIANTO	Limiti D.Lgs 152/99 All. 5 - Tab. 3
pH		8.28	7.19	5,5 - 9,5
Colore		n.p. dil. 1:20	n.p. dil. 1:5	Non percettibile con diluizione 1:20
Temperatura	°C	13.3	12.7	
Odore		n.p.	n.p.	Non deve essere causa di molestie
Materiali grossolani		Assenti	Assenti	Assenti
Solidi Sospesi Totali	mg/L	116.2	27.5	≤ 80
BOD ₅	mg/L	96	28	≤ 40
C.O.D	mg/L	255	59	≤ 160
Alluminio	mg/L	0.19	<0.01	≤ 1
Cadmio	mg/L	<0.01	<0.01	≤ 0,02
Ferro	mg/L	0.83	0.42	≤ 2
Manganese	mg/L	0.39	0.1	≤ 2
Nichel	mg/L	<0.01	<0.01	≤ 2
Piombo	mg/L	0.1	<0.1	≤ 0,2
Rame	mg/L	<0.03	<0.03	≤ 0,1
Zinco	mg/L	0.34	0.1	≤ 0,5
Cloro attivo libero	mg/L	-	0	≤ 0,2
Solfuri (come H ₂ S)	mg/L	0.88	<0.1	≤ 1
Solfiti (come SO ₃)	mg/L	<0.1	<0.1	≤ 1
Solfati (come SO ₄)	mg/L	293	308	≤ 1000
Fluoruri	mg/L	0.99	0.82	≤ 6
Fosforo totale (come P)	mg/L	3.45	2.34	≤ 10
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/L	14.9	2.9	≤ 15
Azoto nitroso (come NO ₂)	mg/L	<0.02	0.3	≤ 0,6
Azoto nitrico (come NO ₃)	mg/L	0.81	3.16	≤ 20
Tensioattivi totali	mg/L	2.3	0.9	≤ 2
Escherichia coli	UFC/100ml	21 x 10 ⁴	<1000	≤ 5000
Saggio di tossicità acuta	% I	60	10	< 50

CONFORMITA' AI RIFERIMENTI NORMATIVI: (Conservazione campione e metodi analitici CNR - IRSA)

Le concentrazioni dei parametri analizzati in uscita dall'impianto sono CONFORMI ai limiti di emissione previsti dalla Tab. 3 All. 5 del D.gs. 152/99 e succ. mod. ed int.



- I risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono unicamente ai campioni "A" e "B" provati.
- E' vietata la riproduzione di singole parti del presente rapporto senza approvazione della ECO CONTROL soc. coop.



ECO CONTROL soc. coop.

09010 Villa San Pietro Vc. Mazzini 4 - tel 070/907147 - 9059156
R.I. C.C.I.A.A. di Cagliari N. REA 216271 - Iscr. Reg. Pref. N° 1634 - P.IVA 02681390924

RAPPORTO ANALITICO

Data: 28 /02/07
N° 02/07-NMS/P.C.
Pag. 1/1

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

D.Lgs. 152/99 corretto ed integrato dal
D.Lgs. 258/00 - L.R. 14/00.

COMMITTENTE

NUOVA MINERARIA SILIUS S.p.A.
Loc. Genna Tres Montis - 09040 Silius (CA)

UNITA' LOCALE

Impianto di depurazione biologico
In località "Is Castangias"

ANALISI:

Verifica mensile delle acque reflue
(Rif. Aut. Prov. scarico N° 334 del 14/01/2003)
Disinfezione reflui: acido peracetico

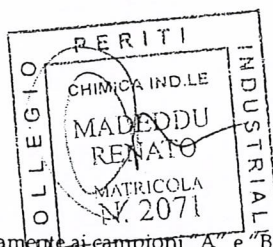
PRELIEVO CAMPIONE

- Data 21 /02/07 ora 12.00
- Campionatore: dott. bio. M. Madeddu
- Campionamento scarico: istantaneo

PARAMETRI ANALITICI	u.m.	CAMPIONE "A": INGRESSO IMPIANTO	CAMPIONE "B": USCITA IMPIANTO	Limiti D.Lgs152/99 All. 5 - Tab. 3
pH		7.73	7.04	5,5 - 9,5
Colore		Perc.	n.p. dil. 1:5	Non percettibile con diluizione 1:20
Temperatura	°C	17	16	
Odore		n.p.	n.p.	Non deve essere causa di molestie
Materiali grossolani		Assenti	Assenti	Assenti
Solidi Sospesi Totali	mg/L	173	46.3	≤ 80
BOD ₅	mg/L	134	25	≤ 40
C.O.D	mg/L	298	83	≤ 160
Alluminio	mg/L	0.45	<0.01	≤ 1
Cadmio	mg/L	<0.01	<0.01	≤ 0,02
Ferro	mg/L	1.41	1.07	≤ 2
Manganese	mg/L	0.55	0.19	≤ 2
Nichel	mg/L	<0.01	<0.01	≤ 2
Piombo	mg/L	0.27	0.07	≤ 0,2
Rame	mg/L	0.24	<0.03	≤ 0,1
Zinco	mg/L	0.49	0.2	≤ 0,5
Cloro attivo libero	mg/L	-	0	≤ 0,2
Solfuri (come H ₂ S)	mg/L	3.03	0.21	≤ 1
Solfiti (come SO ₃)	mg/L	<0.1	<0.1	≤ 1
Solfati (come SO ₄)	mg/L	321	296	≤ 1000
Fluoruri	mg/L	1.98	1.64	≤ 6
Fosforo totale (come P)	mg/L	7.32	2.89	≤ 10
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/L	16.9	1.86	≤ 15
Azoto nitroso (come NO ₂)	mg/L	<0.02	0.2	≤ 0,6
Azoto nitrico (come NO ₃)	mg/L	<0.5	5.72	≤ 20
Tensioattivi totali	mg/L	4.1	0.7	≤ 2
Escherichia coli	UFC/100ml	6 x 10 ⁵	<1000	≤ 5000
Saggio di tossicità acuta	% I	60	20	< 50

CONFORMITA' AI RIFERIMENTI NORMATIVI: (Conservazione campione e metodi analitici CNR - IRSA)

Le concentrazioni dei parametri analizzati in uscita dall'impianto sono CONFORMI ai limiti di emissione previsti dalla Tab. 3 All. 5 del D.gs. 152/99 e succ. mod. ed int.



- I risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono unicamente ai campioni "A" e "B" provati.
- E' vietata la riproduzione di singole parti del presente rapporto senza approvazione della ECO CONTROL soc. coop.



ECO CONTROL soc. coop.

09010 Villa San Pietro Vc. Mazzini 4 - tel 070/907147 - 9059156
R.I. C.C.I.A.A. di Cagliari N. REA 216271 - Iscr. Reg. Pref. N° 1634 - P.IVA 02681390924

RAPPORTO ANALITICO

Data: 07/04/07
N° 03/07-NMS/P.C.
Pag. 1/1

COMMITTENTE

NUOVA MINERARIA SILIUS S.p.A.
Loc. Genna Tres Montis - 09040 Silius (CA)

UNITA' LOCALE

Impianto di depurazione biologico
In località "Is Castangias"

ANALISI:

Verifica mensile delle acque reflue
(Rif. Aut. Prov. scarico N° 334 del 14/01/2003)
Disinfezione reflui: acido peracetico

PRELIEVO CAMPIONE

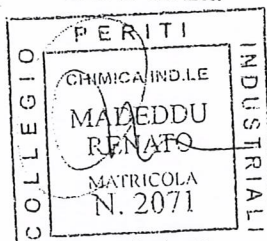
- Data 29/03/07 ora 12.00
- Campionatore: per. ch. Renato Madeddu
- Campionamento scarico: istantaneo

NORMATIVA DI RIFERIMENTO
D.Lgs. 152/99 corretto ed integrato dal
D.Lgs. 258/00 - L.R. 14/00.

PARAMETRI ANALITICI	u.m.	CAMPIONE "A": INGRESSO IMPIANTO	CAMPIONE "B": USCITA IMPIANTO	Limiti D.Lgs 152/99 All. 5 - Tab. 3
pH		7.92	7.38	
Colore		n.p. dil. 1:20	n.p. dil. 1:5	5,5 - 9,5
Temperatura	°C	7.5	7.1	Non percettibile con diluizione 1:20
Odore		Perc.	n.p.	
Materiali grossolani		Assenti	Assenti	Non deve essere causa di molestie
Solidi Sospesi Totali	mg/L	134.3	31.3	Assenti
BOD ₅	mg/L	103	21	≤ 80
C.O.D	mg/L	294	66	≤ 40
Alluminio	mg/L	0.28	<0.01	≤ 160
Cadmio	mg/L	<0.01	<0.01	≤ 1
Ferro	mg/L	1.62	1.28	≤ 0,02
Manganese	mg/L	1.23	0.59	≤ 2
Nichel	mg/L	<0.01	<0.01	≤ 2
Piombo	mg/L	0.39	0.12	≤ 2
Rame	mg/L	0.21	<0.03	≤ 0,2
Zinco	mg/L	0.33	0.16	≤ 0,1
Cloro attivo libero	mg/L	-	0	≤ 0,5
Solfuri (come H ₂ S)	mg/L	1.25	0.82	≤ 0,2
Solfiti (come SO ₃)	mg/L	<0.1	<0.1	≤ 1
Solfati (come SO ₄)	mg/L	528	497	≤ 1
Fluoruri	mg/L	3.24	2.86	≤ 1000
Fosforo totale (come P)	mg/L	6.23	4.56	≤ 6
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/L	18.5	5.67	≤ 10
Azoto nitroso (come NO ₂)	mg/L	<0.02	0.2	≤ 15
Azoto nitrico (come NO ₃)	mg/L	<0.5	2.44	≤ 0,6
Tensioattivi totali	mg/L	2.2	0.9	≤ 20
Escherichia coli	UFC/100ml	20 x 10 ³	<1000	≤ 2
Saggio di tossicità acuta	% I	70	30	≤ 5000
				< 50

CONFORMITA' AI RIFERIMENTI NORMATIVI: (Conservazione campione e metodi analitici CNR - IRSA)

Le concentrazioni dei parametri analizzati in uscita dall'impianto sono CONFORMI ai limiti di emissione previsti dalla Tab. 3 All. 5 del D.gs. 152/99 e succ. mod. ed int.



- I risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono unicamente ai campioni "A" e "B" provati.
- E' vietata la riproduzione di singole parti del presente rapporto senza approvazione della ECO CONTROL soc. coop.



ECO CONTROL soc. coop.

09010 Villa San Pietro Vc. Mazzini 4 - tel 070/907147 - 9059156
R.I. C.C.I.A.A. di Cagliari N. REA 216271 - Iscr. Reg. Pref. N° 1634 - P.IVA 02681390924

RAPPORTO ANALITICO

Data: 27/01/07
N° 01/07-NMS/G.T.M.
Pag. 1/1

COMMITTENTE

NUOVA MINERARIA SILIUS S.p.A.
Loc. Genna Tres Montis - 09040 Silius (CA)

ANALISI:

Verifica mensile delle acque reflue
(Rif. Aut. Prov. scarico N° 334 del 14/01/2003)
Disinfezione reflui: acido peracetico

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

D.Lgs. 152/99 corretto ed integrato dal
D.Lgs. 258/00 - L.R. 14/00.

UNITA' LOCALE

Impianto di depurazione biologico
In località "Genna Tres Montis"

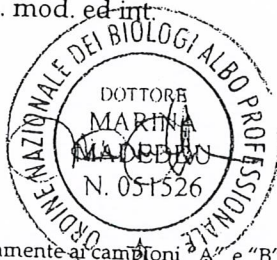
PRELIEVO CAMPIONE

- Data 18/01/07 ora 11.00
- Campionatore: per. ch. Renato Madeddu
- Campionamento scarico: istantaneo

PARAMETRI ANALITICI	u.m.	CAMPIONE "A": INGRESSO IMPIANTO	CAMPIONE "B": USCITA IMPIANTO	Limiti D.Lgs 152/99 All. 5 - Tab. 3
pH		7.82	6.75	5,5 - 9,5
Colore		n.p. dil. 1:5	n.p.	Non percettibile con diluizione 1:20
Temperatura	°C	14.8	13.5	
Odore		n.p.	n.p.	Non deve essere causa di molestie
Materiali grossolani		Assenti	Assenti	Assenti
Solidi Sospesi Totali	mg/L	82.4	31.2	≤ 80
BOD ₅	mg/L	91	23	≤ 40
C.O.D	mg/L	203	84	≤ 160
Alluminio	mg/L	0.23	<0.01	≤ 1
Cadmio	mg/L	<0.01	<0.01	≤ 0,02
Ferro	mg/L	1.53	1.04	≤ 2
Manganese	mg/L	0.47	0.1	≤ 2
Nichel	mg/L	<0.01	<0.01	≤ 2
Piombo	mg/L	0.15	<0.1	≤ 0,2
Rame	mg/L	<0.03	<0.03	≤ 0,1
Zinco	mg/L	0.41	<0.01	≤ 0,5
Cloro attivo libero	mg/L	-	0	≤ 0,2
Solfuri (come H ₂ S)	mg/L	2.02	0.41	≤ 1
Solfiti (come SO ₃)	mg/L	<0.1	<0.1	≤ 1
Solfati (come SO ₄)	mg/L	262.2	245.8	≤ 1000
Fluoruri	mg/L	1.23	1.08	≤ 6
Fosforo totale (come P)	mg/L	4.72	2.86	≤ 10
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/L	6.88	0.9	≤ 15
Azoto nitroso (come NO ₂)	mg/L	<0.01	0.18	≤ 0,6
Azoto nitrico (come NO ₃)	mg/L	2.66	3.8	≤ 20
Tensioattivi totali	mg/L	2.7	1.4	≤ 2
Escherichia coli	UFC/100ml	9x 10 ⁴	<1000	≤ 5000
Saggio di tossicità acuta	% I	70	20	< 50

CONFORMITA' AI RIFERIMENTI NORMATIVI: (Conservazione campione e metodi analitici CNR - IRSA)

Le concentrazioni dei parametri analizzati in uscita dall'impianto sono CONFORMI ai limiti di emissione previsti dalla Tab. 3 All. 5 del D. gs. 152/99 e succ. mod. ed int.



- I risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono unicamente ai campioni "A" e "B" provati.
- E' vietata la riproduzione di singole parti del presente rapporto senza approvazione della ECO CONTROL soc. coop. della Sardegna

ECO CONTROL soc. coop.

09010 Villa San Pietro Vc. Mazzini 4 - tel 070/907147 - 9059156
R.I. C.C.I.A.A. di Cagliari N. REA 216271 - Iscr. Reg. Pref. N° 1634 - P.IVA 02681390924

RAPPORTO ANALITICO

Data: 28/02/07
N° 02/07-NMS/G.T.M.
Pag. 1/1

COMMITTENTE

NUOVA MINERARIA SILIUS S.p.A.
Loc. Genna Tres Montis - 09040 Silius (CA)

ANALISI:

Verifica mensile delle acque reflue
(Rif. Aut. Prov. scarico N° 334 del 14/01/2003)
Disinfezione reflui: acido peracetico

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

D.Lgs. 152/99 corretto ed integrato dal
D.Lgs. 258/00 - L.R. 14/00.

UNITA' LOCALE

Impianto di depurazione biologico
In località "Genna Tres Montis"

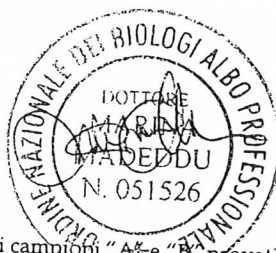
PRELIEVO CAMPIONE

- Data 21/02/07 ora 11.00
- Campionatore: dott. biol. M. Madeddu
- Campionamento scarico: istantaneo

PARAMETRI ANALITICI	u.m.	CAMPIONE "A": INGRESSO IMPIANTO	CAMPIONE "B": USCITA IMPIANTO	Limiti D.Lgs 152/99 All. 5 - Tab. 3
pH		8.31	6.74	5,5 - 9,5
Colore		Perc.	n.p. dil. 1:5	Non percettibile con diluizione 1:20
Temperatura	°C	16.7	16.0	
Odore		Perc.	n.p.	Non deve essere causa di molestie
Materiali grossolani		Assenti	Assenti	Assenti
Solidi Sospesi Totali	mg/L	127.2	48.9	≤ 80
BOD ₅	mg/L	128	<10	≤ 40
C.O.D	mg/L	292	66	≤ 160
Alluminio	mg/L	0.6	<0.01	≤ 1
Cadmio	mg/L	<0.01	<0.01	≤ 0,02
Ferro	mg/L	1.62	0.94	≤ 2
Manganese	mg/L	0.82	0.11	≤ 2
Nichel	mg/L	<0.01	<0.01	≤ 2
Piombo	mg/L	0.16	<0.1	≤ 0,2
Rame	mg/L	0.23	<0.03	≤ 0,1
Zinco	mg/L	0.77	0.3	≤ 0,5
Cloro attivo libero	mg/L	-	0	≤ 0,2
Solfuri (come H ₂ S)	mg/L	5.98	0.52	≤ 1
Solfiti (come SO ₃)	mg/L	<0.1	<0.1	≤ 1
Solfati (come SO ₄)	mg/L	209.3	223	≤ 1000
Fluoruri	mg/L	1.96	1.73	≤ 6
Fosforo totale (come P)	mg/L	7.33	3.86	≤ 10
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/L	19.3	5.61	≤ 15
Azoto nitroso (come NO ₂)	mg/L	<0.02	0.28	≤ 0,6
Azoto nitrico (come NO ₃)	mg/L	<0.5	2.1	≤ 20
Tensioattivi totali	mg/L	4.6	0.9	≤ 2
Escherichia coli	UFC/100ml	3 x 10 ⁴	<1000	≤ 5000
Saggio di tossicità acuta	% I	80	30	< 50

CONFORMITA' AI RIFERIMENTI NORMATIVI: (Conservazione campione e metodi analitici CNR - IRSA)

Le concentrazioni dei parametri analizzati in uscita dall'impianto sono CONFORMI ai limiti di emissione previsti dalla Tab. 3 All. 5 del D.gs. 152/99 e succ. mod. ed int.



■ I risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono unicamente ai campioni "A" e "B" provati.
■ E' vietata la riproduzione di singole parti del presente rapporto senza approvazione della ECO CONTROL soc. coop.



ECO CONTROL soc. coop.

09010 Villa San Pietro Vc. Mazzini 4 - tel 070/907147 - 9059156
R.I. C.C.I.A.A. di Cagliari N. REA 216271 - Iscr. Reg. Pref. N° 1634 - P.IVA 02681390924

RAPPORTO ANALITICO

Data: 07/04/07
N° 03/07-NMS/G.T.M.
Pag. 1/1

COMMITTENTE

NUOVA MINERARIA SILIUS S.p.A.
Loc. Genna Tres Montis - 09040 Silius (CA)

ANALISI:

Verifica mensile delle acque reflue
(Rif. Aut. Prov. scarico N° 334 del 14/01/2003)
Disinfezione reflui: acido peracetico

UNITA' LOCALE

Impianto di depurazione biologico
In località "Genna Tres Montis"

PRELIEVO CAMPIONE

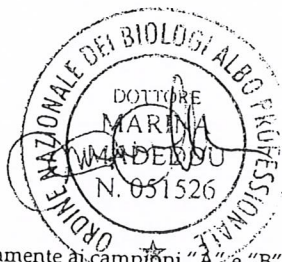
- Data 29/03/07 ora 11.30
- Campionatore: per. ch. Renato Madeddu
- Campionamento scarico: istantaneo

NORMATIVA DI RIFERIMENTO
D.Lgs. 152/99 corretto ed integrato dal
D.Lgs. 258/00 - L.R. 14/00.

PARAMETRI ANALITICI	u.m.	CAMPIONE "A": INGRESSO IMPIANTO	CAMPIONE "B": USCITA IMPIANTO	Limiti D.Lgs 152/99 All. 5 - Tab. 3
pH		7.49	6.92	5,5 - 9,5
Colore		n.p. dil. 1:20	n.p. dil. 1:5	Non percettibile con diluizione 1:20
Temperatura	°C	7.3	7.0	
Odore		n.p.	n.p.	Non deve essere causa di molestie
Materiali grossolani		Assenti	Assenti	
Solidi Sospesi Totali	mg/L	108.3	53.8	Assenti
BOD ₅	mg/L	95	28	≤ 80
C.O.D	mg/L	268	81	≤ 40
Alluminio	mg/L	1.23	<0.01	≤ 160
Cadmio	mg/L	<0.01	<0.01	≤ 1
Ferro	mg/L	2.44	1.29	≤ 0,02
Manganese	mg/L	1.21	0.46	≤ 2
Nichel	mg/L	<0.01	<0.01	≤ 2
Piombo	mg/L	0.31	<0.1	≤ 2
Rame	mg/L	0.1	<0.03	≤ 0,2
Zinco	mg/L	0.86	0.17	≤ 0,1
Cloro attivo libero	mg/L	-	0	≤ 0,5
Solfuri (come H ₂ S)	mg/L	1.65	0.1	≤ 0,2
Solfiti (come SO ₃)	mg/L	<0.1	<0.1	≤ 1
Solfati (come SO ₄)	mg/L	176	191	≤ 1
Fluoruri	mg/L	1.09	0.98	≤ 1000
Fosforo totale (come P)	mg/L	2.8	1.82	≤ 6
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/L	14.2	3.08	≤ 10
Azoto nitroso (come NO ₂)	mg/L	<0.01	0.24	≤ 15
Azoto nitrico (come NO ₃)	mg/L	<0.5	4.12	≤ 0,6
Tensioattivi totali	mg/L	2.1	1.0	≤ 20
Escherichia coli	UFC/100ml	51 x 10 ³	<1000	≤ 2
Saggio di tossicità acuta	% I	50	20	≤ 5000
				< 50

CONFORMITA' AI RIFERIMENTI NORMATIVI: (Conservazione campione e metodi analitici CNR - IRSA)

Le concentrazioni dei parametri analizzati in uscita dall'impianto sono CONFORMI ai limiti di emissione previsti dalla Tab. 3 All. 5 del D. gs. 152/99 e succ. mod. ed int.



- I risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono unicamente ai campioni "A" e "B" provati.
- E' vietata la riproduzione di singole parti del presente rapporto senza approvazione della ECO CONTROL soc. coop.