MONITORAGGIO FREATIMETRICO

ACQUE SOTTERRANEE



8

ESTRATTO DALLA DGR 346/2014

non effettuare asportazione di materiale vegetale a terra o in piedi al di fuori dell'area di coltivazione; (iv) programmare l'attività di coltivazione della cava in modo da evitare la demolizione delle cavità nei mesi invernali; (v) a conclusione della coltivazione dell'area carsica impattata dovranno essere realizzate piccole cavità analoghe per estensione a quelle demolite ed idonee ad essere colonizzate da specie legate agli habitat ipogei. A tale scopo dovrà essere coinvolto un esperto in materia di gestione faunistica con particolare riferimento ai chirotteri.

C) precedentemente all'autorizzazione, il Proponente dovrà trasmettere al Settore VIA l'aggiornamento del Piano di Sorveglianza e controllo, comprensivo di tavole con ubicazione dei punti stazione e specifiche tecniche per campionamento e analisi, relativamente sia alla cava Costa dei Sergi che all'impianto di servizio presso Frisolino, integrato di: (i) programma di monitoraggi ante e post operam attraverso verifica diurna delle specie faunistiche nelle grotte e nelle aree circostanti e attraverso indagini a mezzo *bat detector* nelle ore crepuscolari e serali per valutare la presenza/assenza di specie della chirotterofauna e valutare il livello e la tipologia di frequentazione dell'area (rifugi, aree trofiche ecc) durante le attività di coltivazione; (ii) piano di monitoraggio delle acque superficiali, intensificando il numero di misurazioni annue (almeno trimestrali) e prevedendo due nuove stazioni di misura della qualità dell'acqua: una a valle del frantoio e una sul rio Ricasola, prima della sua confluenza nel torrente Reppia; (iii) rilievi acustici da effettuare nell'intero periodo di esercizio della cava, con frequenza almeno trimestrale nel corso dell'anno, durata di 15 minuti per ciascuna misurazione fonometrica da ripetersi almeno tre volte in periodi non contigui nell'ambito di una giornata di normale lavoro della cava, tenuto conto dell'eventuale presenza di schermi naturali ed artificiali e/o di altre sorgenti sonore. Le date di misura verranno definite in funzione delle condizioni meteoclimatiche e dell'effettivo avanzamento delle fasi di lavoro e ciascuna fase del monitoraggio dovrà prevedere una misurazione suppletiva per il rilievo fonometrico di una volata di mine. Nell'individuazione dei recettori dovrà essere data priorità agli edifici ad uso abitativo situati nell'abitato di Arzeno che risultano maggiormente esposti al rumore proveniente dalla cava. Il monitoraggio dovrà prevedere ulteriori controlli della pressione acustica presso i recettori ogni qualvolta dovesse verificarsi una modifica nelle tecniche estrattive o nel posizionamento delle macchine e delle attrezzature della cava con conseguente modifica delle vie di propagazione delle onde sonore in senso sfavorevole rispetto agli stessi recettori. (iv) monitoraggio freatimetrico in continuo sui piezometri esistenti e di progetto (questi ultimi da realizzarsi precedentemente all'inizio dei lavori) per definire le direzioni del deflusso sotterraneo e stabilire il punto più idoneo ove ubicare una stazione di monitoraggio della qualità delle acque sotterranee rappresentativa del valle idrogeologico rispetto al riempimento; (v) posa in opera di deposimetri nell'intorno della cava e dell'impianto di frantumazione, secondo metodiche e frequenze di campionamento da concordare con la Provincia di Genova ;

D) al termine del primo anno di monitoraggio il Proponente dovrà predisporre e trasmettere al Settore VIA per eventuali osservazioni: (i) un report dell'intervento ove verranno segnalate le

ESTRATTO DA:

Il Responsabile del Procedimento
(Geom. Luigi Giglotti)

GOS

Regione LIGURIA | Provincia di GENOVA | Comune di NE

REVISIONE INTEGRALE DELLA VARIANTE AL PROGRAMMA DI COLTIVAZIONE PER AMPLIAMENTO E SISTEMAZIONE FINALE DELLA CAVA DI CALCARE "COSTA DEI SERGI" E CONTESTUALE STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

REGIONE LIGURIA	PROVINCIA DI GENOVA	COMUNE DI NE	LOC: COSTA DEI SERGI

OGGETTO DELL'ELABORATO

AGGIORNAMENTO PIANO DI SORVEGLIANZA E CONTROLLO

ALLEGATO 12 Bis

versione	data	Oggetto
0	25/05/12	1^ emissione variante
1	25/01/13	2^ emissione variante
2	15/06/13	3^ emissione revisione integrale variante
3	24/01/14	Integrazioni alla revisione integrale
4	16/05/14	Adeguamento DGR n.346 del 27/03/2014

COORDINATORE V.I.A.
Dott. Geol. Giacomo CANEPA

RILIEVI TOPOGRAFICI E RESTITUZIONE GRAFICA
Geom. Ugo MUSANTE

PROGETTAZIONE OPERE IDRAULICHE
Dott. Ing. Riccardo GIAMMARINI

TIMBRO - FIRMA

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI GENOVA
ING. DANIEL DE FERRARI N. 7766

COLLABORAZIONI:

ASPETTI GEOLOGICI
Dott. GEOL. **ANDREA ROBBIANO**

ACUSTICA E POLVERI
Dott. **ALBERTO LENZI**

TIMBRO - FIRMA

INGEGNERIA AMBIENTALE
Dott. Ing. **DANIEL DE FERRARI**

ASPETTI NATURALISTICI:
Dott. **FABRIZIO ONETO**

TIMBRO - FIRMA

DITTA COMMITTENTE : CAVE DI FRISOLINO S.R.L. VIA FRISOLINO 130 NE
LEGALE RAPPRESENTANTE: ALLORO GIULIO

CAVE DI FRISOLINO S.r.l.
Frisolino 130 - 16030 NE (GE)
Partita IVA: 02121510108
C.F.: 02121510108

ALLEGATO 1A:TABELLA RIASSUNTIVA DEI MONITORAGGI • CAVA

COMPARTO	PUNTO DI MONITORAGGIO	PARAMETRI	METODO DI CAMPIONAMENTO	METODO DI MISURA	LIMITI			FREQUENZA			NOTE
					RILEVABILITÀ	OTTIMALE	LEGGE	primo anno	gestione	post-gestione	
ACQUE SOTTERRANEE	Piezometri Pz2, Pz4, Pz5, Pz6 (valle); Pz7 (monte)	rilievo falda	-	Freatimetro	1 cm	NA	NA	giornaliero (lavorativi)	trimestrale	semestrale	• PzS2, PzS4, PzS5, PzS6 (valle): saranno mantenuti finché non ci sarà interferenza con il piano di coltivazione; • PzS7 (monte): sarà realizzato al termine della prima fase coltivazione; • nella fase operativa saranno monitorato solo un piezometro di monte e uno di valle
ACQUE SOTTERRANEE	Piezometri Pz6 (valle); Pz7 (monte)	pH; temperatura; conducibilità elettrica; As; Cd; Cr tot; Hg; Ni; Pb; Cu; Mg; Zn; cianuri; floruri; Nitriti; Solfati; idrocarburi totali	Pompa sommersa con spurgo di un volume di tre volte il contenuto del piezometro (D.lgs 152/06)	Vedi TAB. 2A "Acque Sotterranee"	Vedi TAB. 2A "Acque Sotterranee"	da definire dopo il primo anno di attività	Vedi TAB. 2A "Acque Sotterranee"	trimestrale	trimestrale	biennale	
SCARICO ACQUE DI DRENAGGIO SUPERFICIALE	Pozzetto a valle delle vasche di sedimentazione [Sc1]	solidi sospesi	APAT IRSA CNR 1030 man 29:2003	Vedi TAB. 2B "Scarico Acque"	Vedi TAB. 2B "Scarico Acque"	da definire dopo il primo anno di attività	Vedi TAB. 2B "Scarico Acque"	trimestrale	annuale	-	
ACQUE SUPERFICIALI	Rio Ricasola [As1]	solidi sospesi, pH	APAT IRSA CNR 1030 man 29:2003	Vedi TAB. 2C "Acque Superficiali"	Vedi TAB. 2C "Acque Superficiali"	da definire dopo il primo anno di attività	Vedi TAB. 2C "Acque Superficiali"	trimestrale	trimestrale	-	
RUMORE	Edificio ad uso abitativo di Arzeno nei pressi della Chiesa [Rm1]	livello equivalente continuo ponderato; livelli statistici percentili	Registrazione continua per una giornata lavorativa intera	D. M. 16/3/1998	NA	NA	Vedi Piano di Zonizzazione Acustica -Comune di Ne	quadrimestrale	quadrimestrale	-	
ARIA	Edificio ad uso abitativo di Arzeno nei pressi della Chiesa [Dp1]; area di cava [Dp2]	Particolato totale depositato; Polveri totali inalabili (fino a 100 μm); frazione PM10 (mediante calcolo analitico)	Deposimetro "bulk"	Metodo gravimetrico, rif.: UNI 13284-1, 2003	Polveri Sedimentabili: < 100 mg/m²d	Polveri Sedimentabili: 100-250 mg/m²d	Vedi D.L. 13/8/2010 n. 155	quadrimestrale	annuale	-	Tempo di campionamento deposimetro 20/30 gg ; la posizione è in funzione del futuro fronte di scavo e dell'accessibilità
FLORA E FAUNA	Area coltivazione [Gr1 e Gr2]	Chirotterofauna	Vedi nota	n° esemplari osservati e/o registrati con bat detector	NA	NA	NA	due sopralluoghi (invernale e estivo)	due sopralluoghi (invernale ed estivo) per l'intero periodo	due sopralluoghi (invernale ed estivo)	Linee guida applicabili nell'ambito dei monitoraggi regionali sulla chirotterofauna e sull'erpetofauna (Oneto, 2012; Oneto et Al., 2013), in applicazione dei manuali standard di monitoraggio faunistico (LIBIOSS 2005). Inoltre, per quanto riguarda la chirotterofauna saranno applicate le linee guida per i monitoraggi degli impainti eolici (D.G.R. 1122/2012)
FLORA E FAUNA	Area coltivazione [Gr1 e Gr2]	Popolazione di Speleomantes strinatii	Vedi nota	n° esemplari osservati	NA	NA	NA	un sopralluogo	due sopralluoghi per l'intero periodo	due sopralluoghi	
RILIEVI VEGETAZIONALI	Area coltivazione	controllo delle sistemazioni a verde	Ispezione visiva	mq non atechite	NA	NA	NA	annuale	annuale per 5 anni poi biennale	un sopralluogo	
MANUTENZIONE OPERE A VERDE	Area coltivazione	sostituzione arbustive e arboree morte	Ispezione visiva	n° esemplari da sostituire	NA	NA	NA	annuale	annuale per 5 anni poi biennale	un sopralluogo	
TERRE E ROCCE DA CANTIERI ESTERNI	Ufficio	acquisizione dei certificati di analisi per verifica c.s.c di cui alla colonna A della tabella 1 dell'allegato 5 alla parte IV del Dl gs n. 152 del 2006	NA	NA	NA	NA	Tab. 1 col. A – All. 5 Parte IV Dlgs 152/06	per ciascun lotto	per ciascun lotto	-	Trattasi di accertamenti relativi al sito di scavo.
TERRE E ROCCE DA CANTIERI ESTERNI	Area coltivazione	frazione fine	Pozzetto esplorativo, prelevando un campione di circa 1 Kg	Analisi granulometrica via secca con determinazione del passante al setaccio n° 200 della serie ASTM (fraz. Fine)	NA	frazione fine < 40%	NA	trimestrale ovvero ogni qualvolta l'esame visivo riscontri delle modifiche del materiale	trimestrale ovvero ogni qualvolta l'esame visivo riscontri delle modifiche del materiale	-	
MORFOLOGIA	Area coltivazione	rilievo topografico	Rilievo planoaltimetrico effettuato con strumentazione elettronica.	Rilievo georiferito ai capisaldi già istituiti (vedi schede allegate al progetto)	NA	Morfologia a progetto	NA	semestrale	semestrale	-	
STABILITÀ	Area coltivazione	Verifiche di stabilità	NA	NA	NA	NA	DM infrastrutture 14 gennaio 2008	abbancamento pari a circa il 50% + stato finale		-	
STABILITÀ	Area coltivazione	Prove Penetrometriche	penetrometro pesante DPSH con massa battente di 73 Kg, con altezza di caduta di 63 cm	Resistenza dinamica alla penetrazione in continuo	NA	NA	NA	3 prove ogni 2 piani di rilevato	3 prove ogni 2 piani di rilevato	3 prove sul piano finale	verifica parametri geotecnici di progetto dei materiali abbancati e progressivamente compattati

Si allegano:

- relazione a firma del dott. Geologo Giacomo Canepa – paragrafo 2.0 Analisi acque sotterranee e paragrafo 3.0 – monitoraggio freatimetrico
- nota tecnica a firma del dott. Geologo Michele Solari – paragrafo acque sotterranee

Regione LIGURIA	Provincia di GENOVA	Comune di NE

REVISIONE INTEGRALE DELLA VARIANTE AL PROGRAMMA DI COLTIVAZIONE PER AMPLIAMENTO E SISTEMAZIONE FINALE DELLA CAVA DI CALCARE "COSTA DEI SERGI" E CONTESTUALE STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

REGIONE LIGURIA	PROVINCIA DI GENOVA	COMUNE DI NE	LOC: COSTA DEI SERGI

OGGETTO DELL'ELABORATO

VALUTAZIONI RELATIVE AL MONITORAGGIO IDROGEOLOGICO

versione	data	Oggetto
I	21/03/19	screening stato di fatto

COORDINATORE V.I.A.
Dott. Geol. Giacomo CANEPA

RILIEVI TOPOGRAFICI E RESTITUZIONE GRAFICA
Geom. Ugo MUSANTE

PROGETTAZIONE OPERE IDRAULICHE
Dott. Ing. Riccardo GIAMMARINI

TIMBRO - FIRMA

COLLABORAZIONI:

ASPETTI AGRONOMICI E PAESAGGISTICI
Dott. Agr. **LAURA RAGOZZA**

ACUSTICA E POLVERI
Dott. **ALBERTO LENZI**

TIMBRO - FIRMA

GEOLOGIA:
Dott. Geol. **ANDREA ROBBIANO**

ASPETTI NATURALISTICI:
Dott.ssa **CLAUDIA VACCAREZZA**

TIMBRO - FIRMA

DITTA COMMITTENTE : CAVE DI FRISOLINO S.R.L. VIA FRISOLINO 130 NE

TIMBRO – FIRMA

SOMMARIO

	pag.
0. PREMESSE	**2**
1.0 ANALISI ACQUE SUPERFICIALI	**2**
2.0 ANALISI DELLE ACQUE SOTTERRANEE	**3**
3.0 MONITORAGGIO FREATIMETRICO	**4**
4.0 VERIFICA MODELLO IDROGEOLOGICO	**5**
5.0 MISURE DI SALVAGUARDIA DELL'ACQUIFERO PROFONDO	**8**
6.0 IMPLEMENTAZIONE DEL SISTEMA DI MISURA	**10**
7.0 PROPOSTA DI VARIAZIONE DELLE MODALITA' DI MONITORAGGIO	**10**

ELENCO ALLEGATI

ALLEGATO 1 - FIGURE E TABELLE

Figura n°	**Oggetto**
	Planimetria stato attuale
	Planimetria generale piano di sorveglianza
	Carte delle isofreatiche minime e massime
A	Livelli piezometrici sezione 6
B	Livelli piezometrici sezione 8
C	Ipotesi nuovo piezometro sezione 7

ALLEGATO 2 – MISURE FREATIMETRICHE

ALLEGATO 3 – DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

A tal fine lungo la rete del sistema di raccolta e smaltimento delle acque sono stati potenziati i sistemi di controllo, al fine di ridurre la torbidità delle acque grazie al progressivo deposito dei solidi sospesi. Nella fattispecie è stata realizzata, come da progetto, una nuova vasca di sedimentazione (5.00 x 0.50 m) alla quota 475 m s.l.m. e potenziato il sistema esistente alla quota 421 m s.l.m., impiantando una nuova vasca di dimensioni 3.20 x 3.60 m. A valle della vasca è stato realizzato un pozzetto a sfioro per il controllo delle acque, ove vengono eseguiti i prelievi per la valutazione dei solidi sospesi.

Tali impianti sono oggetto di regolare manutenzione e pulizia al fine di mantenerne inalterata l'efficacia e l'operatività.

Per quanto concerne le analisi dei campioni prelevati nell'alveo del Rio Sagrata i dati a disposizione sono relativi al periodo compreso fra il 30/06/2015 e il 30/03/2018.

Nel Rio ove vengono convogliate le acque provenienti dal frantoio ubicato sull'area della cava ex Fornace, dove è operante un sistema di vasche di decantazione delle acque per consentire l'immissione nel corso d'acqua, dopo un processo di depurazione,

I valori misurati indicano contenuti irrilevanti o poco significativi dei solidi sospesi (0 - 21 mg/l). I certificati di analisi relative al controllo dei solidi sospesi sono trasmessi in allegato.

2.0 ANALISI DELLE ACQUE SOTTERRANEE

In ordine a tale problematica esplicitata all'alinea "iv" del punto C della D.G.R. n. 346/2014 occorre premettere che "*il punto di monitoraggio qualitativo delle acque sotterranee su cui effettuare campionamenti e analisi*" è stato individuato: in tale contesto è stato possibile posizionare il piezometro di valle Pz6, che presenta un diametro (3") idoneo al prelievo di campioni di acqua.

Nel piezometro Pz6 sono stati effettuati, con cadenza trimestrale, prelievi di campioni delle acque sotterranee, al fine di monitorare la qualità delle acque sia in fase di coltivazione sia in previsione delle future operazioni di abbancamento.

Le analisi chimiche hanno concorso a definire oltre a temperatura, PH e conducibilità la concentrazione di anioni salini, il contenuto di metalli pesanti e la presenza di eventuali idrocarburi.

Le analisi effettuate con cadenza trimestrale coprono il periodo compreso fra il 31/03/2015 e il 07/01/2019.

I risultati delle analisi sono positivi in quanto tutti i valori misurati sono decisamente inferiori ai valori limite esplicitati nel D.Lgs 152/2006 Allegato 5 Titolo V Punto 4 Tabella 2.

I relativi certificati di prova sono trasmessi in allegato alla relazione generale.

3.0 MONITORAGGIO FREATIMETRICO

In relazione al comma C alinea "iv" relativo al piano di monitoraggio freatimetrico è stata effettuata inizialmente una serie di misure nei piezometri realizzati nel 2013, rilevando i livelli idrici nel periodo compreso fra dicembre 2013 e gennaio 2014 (v. Tabella Allegato 2).

Successivamente in data 14-15 maggio 2014 è stata realizzata e messa in funzione, a quota 421 m s.l.m, una stazione di monitoraggio della qualità delle acque sotterranee mediante esecuzione di un ulteriore piezometro (Sigla di riferimento Pz6, diametro utile 3") posizionato sul lato valle del piazzale ove è ubicato l'impianto di lavaggio ruote dei mezzi in transito.

Nel successivo periodo di monitoraggio, operato con continuità nel corso dei giorni lavorativi, sono state effettuate letture manuali dei livelli freatimetrici nei 4 piezometri identificati con le sigle Pz2, Pz4, Pz5, Pz6: i dati a disposizione sono relativi al periodo compreso fra il 15/05/2014 e il 12/02/2019.

Il piezometro Pz7 previsto a monte del complesso estrattivo non è ancora stato realizzato. I dati relativi al periodo di misura sono trasmessi in allegato (Allegato 2).

L'analisi dei dati permette di formulare alcune valutazioni che di seguito sono sinteticamente riportate.

Occorre specificare che le misure indicate nel documento riassuntivo, relative al periodo indicato in precedenza, sono riferite alla testa dei piezometri che presentano lievi sopraelevazioni rispetto al p.c. ed in particolare Pz2 +0,60, Pz4 +0,60, Pz5 +0,20, Pz6 +0,10.

Per quanto concerne le misure effettuate si evince quanto segue:

Piezometro Pz2 (quota assoluta 568.05 s.l.m.): i livelli idrici più ricorrenti fra quelli rilevati nell'intero periodo di misure oscillano fra – 35 m e – 38 m dalla testa del piezometro. La soggiacenza minima si attesta a – 33,0 m (ottobre 2016) e la massima a – 40,55 m (agosto 2015) con una escursione massima di 7,55 m.

Piezometro Pz4 (quota assoluta 518.53 s.l.m.): i livelli idrici più ricorrenti fra quelli rilevati nell'intero periodo di misure oscillano fra – 36 m e – 38 m dalla testa del piezometro. La soggiacenza minima si attesta a – 30,15 m (novembre 2014) e la massima a – 38,95 m (aprile 2016) con una escursione massima di 8,80 m.

Piezometro Pz5 (quota assoluta 492,25 s.l.m.): i livelli idrici più ricorrenti fra quelli rilevati nell'intero periodo di misure oscillano fra – 33 m e – 35 m dalla testa del piezometro. La soggiacenza minima si attesta a – 30,12 m (giugno 2016) e la massima a – 35,90 m (ottobre 2018) con una escursione massima di 5,78 m.

Piezometro Pz6 (quota assoluta 421,10 s.l.m.): i livelli idrici più ricorrenti fra quelli rilevati nell'intero periodo di misure oscillano fra – 31 m e – 32 m dalla testa del piezometro. La soggiacenza minima si attesta a – 21,10 m (novembre 2014) e la massima a – 33,95 m (novembre 2018) con una escursione massima di 12,85 m.

Dall'esame dei dati si evince anche che il livello massimo in quote assolute (soggiacenza minima) per tutti i piezometri si è verificato il 18/11/2014 mentre il livello minimo in quote assolute (soggiacenza massima) si è verificato il 18/08/2018.

In base ai risultati di queste rilevazioni sono state predisposte due carte delle isofreatiche riferite ai due periodi individuati. Tuttavia la rete dei piezometri è quantitativamente limitata e l'esame delle isofreatiche non consente di definire con certezza eventuali direzioni di flusso della circolazione sotterranea.

E' stato osservato invece che le oscillazioni freatimetriche indicherebbero che il piezometro di valle (Pz6) risente sensibilmente della risalita dei livelli idrici di Pz4 e Pz5 mentre sembra risentire poco delle variazioni di Pz2.

Il posizionamento di Pz6 appare quindi corretto per intercettare la direzione di flusso di eventuali sostanze contaminanti.

4.0 VERIFICA MODELLO IDROGEOLOGICO

In relazione al punto D alinea "ii" relativa all'aggiornamento del modello idrogeologico occorre riprendere alcuni concetti contenuti nel documento integrativo prodotto nel gennaio 2014 che si ripropongono nel seguito:

Punto 14 - Per quanto concerne la circolazione idrica nell'ammasso carbonatico le perforazioni eseguite nel mese dicembre 2013 hanno permesso di confermare il modello idrogeologico profondo ipotizzato in precedenza, sulla scorta dei dati rilevati in corso di perforazione e dopo un congruo periodo di monitoraggio.

In base a quanto osservato attraverso l'ispezione a mezzo telecamera si può escludere, come nelle previsioni, la presenza di una falda diffusa e permanente all'interno dell'ammasso carbonatico.

Nel corso della perforazione sono emerse tre vene d'acqua ubicate rispettivamente nel sondaggio S2 a quota 34-35 m dal p.c., nel sondaggio S3 a quota 41-44 m dal p.c. e nel sondaggio S5 a quota 33-34 m dal p.c. Negli altri due sondaggi non è stata rilevata alcuna circolazione idrica sotterranea.

Si conferma invece la presenza di una circolazione idrica concentrata in vene isolate che si sviluppa lungo sistemi di fratture, secondo il modello proposto nell'elaborato tecnico prodotto nel mese di giugno 2013: grazie alle perforazioni è stato possibile definire alcune quote ove emergeranno le acque sotterranee durante i periodi di precipitazioni intense.

ALLEGATO 2 – MISURE FREATIMETRICHE

Schede piezometri

Tabella piezometri 2013

Report misure freatimetriche 2014 - 2019

CAVA DI COSTA DEI SERGI – MISURE DEI LIVELLI FREATIMETRICI NEI PIEZOMETRI
Misure riferite alla testa del piezometro

DATA	Pz2	Pz4	Pz5	Pz6	
13/12/13	-37,60	----	-33,00		
18/12/13	----	----	----		
27/12/13	-37,60	----	-33,50		
31/12/13	-45,20	----	-38,00		
04/01/13	-37,50	----	-33,50		
08/01/14	----	----	----		
17/01/14	-37,50	----	-34,00		
15/05/14	-36,18	-38,35	-32,95	-33,65	

CAVA DI COSTA DEI SERGI – MISURE DEI LIVELLI FREATIMETRICI NEI PIEZOMETRI
Misure riferite alla testa del piezometro

Pz2 (perforazione 50 m): testa piezometro +0,60 dal p.c. Quota assoluta 568 m s.l.m.
Pz4 (perforazione 40 m): testa piezometro +0,60 dal p.c. Quota assoluta 518 m s.l.m.
Pz5 (perforazione 40 m): testa piezometro +0,00 dal p.c. Quota assoluta m s.l.m.
Pz6 (perforazione 40 m): testa piezometro +0,10 dal p.c. Quota assoluta m s.l.m.

---- presenza di fango a fondo foro
Pz6 completamente asciutto in fase di perforazione

CAVA DI COSTA DEI SERGI – MISURE DEI LIVELLI FREATIMETRICI NEI PIEZOMETRI
Misure riferite alla testa del piezometro

DATA	PZ2	PZ4	PZ5	PZ6
15/05/14	-36.18	-38.35	-32.95	-33.65
20/05/14	-36.40	-38.38	----------	-32.20
23/05/14	-36.35	-38.40	----------	-32.20
26/05/14	-36.70	-38.50	----------	-32.60
28/05/14	-36.73	-38.45	----------	-32.20
30/05/14	-36.75	-38.50	----------	-32.20
03/06/14	-38.00	-38.53	----------	-32.18
05/06/14	-37.90	-38.55	----------	-32.20
06/06/14	-38.00	-38.52	----------	-32.20
08/06/14	-38.30	-38.52	----------	-32.20
10/06/14	-38.50	-38.53	----------	-32.20
12/06/14	-38.50	-38.54	----------	-32.20
14/06/14	-38.50	-38.54	----------	-32.20
16/06/14	-38.30	-38.52	----------	-32.20
18/06/14	-38.60	-38.53	----------	-32.20
20/06/14	-38.80	-38.60	----------	-32.20
23/06/14	-38.60	-38.53	----------	-32.20
25/06/14	-38.50	-38.50	----------	-32.10
27/06/14	-38.30	-38.33	----------	-32.00
30/06/14	-38.30	-38.35	----------	-32.10
02/07/14	-38.40	-38.35	----------	-32.15
04/07/14	-38.55	-38.45	----------	-32.20
07/07/14	-37.10	-37.50	-32.10	-31.90
09/07/14	-36.80	-35.70	-32.00	-31.90
11/07/14	-36.30	-35.50	-32.10	-31.80
14/07/14	-36.80	-35.70	-32.00	-31.90
16/07/14	-36.80	-35.60	-32.00	-31.90
18/07/14	-36.30	-35.50	-35.05	-31.85
22/07/14	-36.10	-36.05	-32.10	-31.90
24/07/14	-36.80	-36.05	-32.10	-31.90
28/07/14	-36.80	-36.10	-32.00	-31.85
30/07/14	-36.30	-36.10	-32.00	-31.90
04/08/14	-36.10	-37.60	-32.00	-32.00
07/08/14	-36.15	-37.50	-32.00	-32.00
12/08/14	-36.30	-37.65	-32.10	-32.00
18/08/14	-36.30	-37.65	-32.10	-32.00
20/08/14	-36.50	-37.65	-32.10	-32.00

CAVA DI COSTA DEI SERGI – MISURE DEI LIVELLI FREATIMETRICI NEI PIEZOMETRI
Misure riferite alla testa del piezometro

DATA	PZ2	PZ4	PZ5	PZ6
22/08/14	-36.50	-37.80	-32.10	-31.90
25/08/14	-36.55	-38.00	-32.10	-31.95
28/08/14	-36.30	-38.10	-32.10	-31.95
01/09/14	-36.30	-38.10	-32.00	-32.00
03/09/14	-36.35	-38.20	-32.00	-32.00
05/09/14	-36.35	-38.25	-33.00	-31.95
08/09/14	-36.45	-38.35	-34.10	-31.95
11/09/14	-36.45	-38.35	-34.10	-31.90
15/09/14	-37.50	-38.35	-34.40	-31.95
18/09/14	-37.90	-38.35	-34.60	-32.20
22/09/14	-37.90	-38.35	-34.50	-32.20
26/09/14	-37.50	-38.35	-34.60	-32.20
30/09/14	-37.40	-38.35	-34.55	-32.20
02/10/14	-37.00	-38.35	-34.50	-31.90
08/10/14	-36.30	-38.00	-34.40	-31.90
10/10/14	-36.00	-37.60	-33.80	-31.80
13/10/14	-36.55	-37.70	-33.60	-31.85
14/10/14	-36.40	-30.80	-33.00	-24.40
15/10/14	-36.35	-31.60	-32.75	-25.00
16/10/14	-36.50	-32.40	-32.95	-25.90
20/10/14	-36.50	-33.00	-33.40	-27.15
21/10/14	-36.30	-34.80	-33.50	-27.80
23/10/14	-35.90	-35.55	-33.40	-28.55
24/10/14	-36.25	-36.75	-33.15	-29.10
27/10/14	-36.00	-37.40	-33.25	-31.00
29/10/14	-36.20	-38.00	-33.30	-31.40
05/11/14	-34.80	-30.15	-33.10	-21.10
07/11/14	-34.90	-30.25	-33.10	-22.90
10/11/14	-35.00	-30.40	-33.10	-22.90
11/11/14	-35.10	-31.60	-33.20	27.90
DATA	**PZ2**	**PZ4**	**PZ5**	**PZ6**

CAVA DI COSTA DEI SERGI – MISURE DEI LIVELLI FREATIMETRICI NEI PIEZOMETRI
Misure riferite alla testa del piezometro

14/11/14	-34.60	-31.35	-32.15	-25.30
18/11/14	-34.10	-31.00	-31.60	-21.10
20/11/14	-34.80	-35.15	-31.90	-27.95
21/11/14	-35.70	-37.00	-32.50	-30.30
24/11/14	-35.40	-35.25	-32.40	-24.60
27/11/14	-34.33	-30.20	-32.00	-21.35
28/11/14	-34.60	-31.30	-31.95	-23.60
03/12/14	-35.10	-34.90	-31.80	-26.30
05/12/14	-35.50	-37.40	-32.25	-30.72
12/12/14	-35.95	-37.65	-32.90	-31.50
15/12/14	-35.60	-33.80	-32.75	-32.15
19/12/14	-36.00	-36.50	-32.70	-31.50
23/12/14	-36.00	-37.40	-33.10	-31.55
29/15/14	-35.90	-36.50	-32.80	-31.40
02/01/15	-35.90	-36.60	-32.00	-31.40
07/02/15	-35.70	-36.60	-32.00	-31.20
12/01/15	-35.70	-36.40	-31.90	-31.00
16/01/15	-35.60	-36.80	-31.90	-31.00
20/01/15	-34.50	-37.40	-32.00	-30.70
23/01/15	-34.50	-36.80	-32.00	-30.70
26/01/15	-34.90	-36.50	-31.70	-30.50
29/01/15	-34.80	-36.50	-31.75	-30.20
03/02/15	-34.80	-36.00	-32.00	-29.90
06/02/15	-35.00	-36.00	-32.80	-29.90
09/02/15	-35.00	-36.20	-32.00	-30.50
12/02/15	-35.40	-36.00	-32.35	-30.40
16/02/15	-35.40	-35.90	-32.30	-30.70
18/02/15	-35.40	-36.00	-32.50	-30.70
23/02/15	-35.55	-36.20	-32.00	-31.00
25/02/15	-35.60	-36.40	-32.60	-30.50
27/02/15	-35.20	-36.20	-33.00	-30.25
03/03/15	-35.10	-35.90	-33.10	-30.25
06/03/15	-35.10	-35.80	-32.75	-30.40
09/03/15	-35.00	-36.00	-32.80	-30.40
11/03/15	-35.20	-35.95	-33.00	-30.50
13/03/15	-36.00	-37.45	-33.80	-31.55
17/03/15	-35.95	-37.40	-33.60	-31.45
20/03/15	-36.10	-37.50	-33.75	-31.60
DATA	**PZ2**	**PZ4**	**PZ5**	**PZ6**

CAVA DI COSTA DEI SERGI – MISURE DEI LIVELLI FREATIMETRICI NEI PIEZOMETRI
Misure riferite alla testa del piezometro

24/03/15	-35.80	-37.45	-33.80	-31.55
27/03/15	-36.05	-37.40	-33.60	-31.45
31/03/15	-36.10	-37.50	-33.75	-31.60
02/04/15	-36.15	-36.90	-33.55	-31.70
03/04/15	-36.45	-37.60	-33.40	-31.70
08/04/15	-36.60	-37.70	-33.60	-31.60
10/04/15	-36.80	-37.60	-33.70	-31.70
13/04/15	-37.50	-37.65	-33.85	-31.60
17/04/15	-38.10	-37.80	-33.95	-31.65
21/04/15	-38.10	-38.10	-34.25	-31.70
22/04/15	-38.00	-38.31	-34.50	-31.80
24/04/15	-38.10	-38.50	-34.60	-31.80
27/04/15	-38.20	-38.40	-34.60	-31.80
30/04/15	-36.15	-38.20	-34.40	-31.60
04/05/15	-36.20	-38.30	-34.50	-31.75
08/05/15	-36.30	-38.40	-34.45	-31.65
12/05/15	-36.50	-38.25	-34.30	-31.45
14/05/15	-36.55	-37.60	-33.75	-31.80
19/05/15	-37.20	-38.00	-34.00	-31.40
21/05/15	-37.00	-38.10	-34.20	-31.00
27/05/15	-38.50	-38.25	-34.62	-31.65
29/05/15	-38.60	-38.25	-34.60	-31.80
01/06/15	-38.70	-38.30	-34.60	-32.88
04/06/15	-38.70	-38.30	-34.70	-32.00
09/06/15	-39.40	-38.30	-34.80	-32.00
12/06/15	-34.40	-38.30	-34.85	-32.05
16/06/15	-36.30	-38.40	-35.05	-32.05
19/06/15	-36.35	-38.40	-35.15	-32.10
23/06/15	-39.45	-38.40	-35.20	-32.10
26/06/15	-39.60	-38.45	-35.05	-32.10
30/06/15	-39.85	-38.45	-35.05	-32.15
03/07/15	-39.85	-38.40	-35.05	-32.10
07/07/15	-39.90	-38.45	-35.05	-32.10
10/07/15	-39.90	-38.50	-35.00	-32.10
14/07/15	-40.00	-38.55	-35.07	-32.01
16/07/15	-40.05	-38.60	-35.10	-32.10
21/07/15	-40.08	-38.60	-35.10	-32.10
23/07/15	-40.08	-38.60	-35.12	-32.10
DATA	**PZ2**	**PZ4**	**PZ5**	**PZ6**

CAVA DI COSTA DEI SERGI – MISURE DEI LIVELLI FREATIMETRICI NEI PIEZOMETRI
Misure riferite alla testa del piezometro

28/07/15	-40.10	-38.55	-35.10	-32.05
31/07/15	-40.10	-38.55	-35.10	-32.05
04/08/15	-40.20	-38.60	-35.15	-32.07
07/08/15	-40.30	-38.65	-35.20	-32.10
11/08/15	-40.30	-38.65	-35.20	-32.10
14/08/15	-40.35	-38.65	-35.20	-32.10
18/08/15	-40.55	-38.75	-35.50	-32.20
24/08/15	-40.50	-38.60	-35.40	-32.00
01/09/15	-37.10	-36.30	-33.85	-31.90
04/09/15	-37.10	-36.30	-33.80	-31.90
08/09/15	-39.00	-37.45	-34.30	-31.90
11/09/15	-39.00	-37.50	-33.40	-31.90
15/09/15	-38.00	-37.00	-33.40	-31.90
18/09/15	-37.50	-37.00	-33.60	-31.90
22/09/15	-36.55	-37.00	-33.75	-31.90
25/09/15	-36.55	-37.00	-33.78	-31.90
29/09/15	-36.00	-36.50	-33.55	-31.85
02/10/15	-35.95	-35.30	-33.40	-31.85
06/10/15	-35.90	-34.70	-33.30	-31.85
09/10/15	-35.90	-34.70	-33.25	-31.80
13/10/15	-35.92	-34.90	-33.10	-31.80
16/10/15	-35.92	-34.95	-33.00	-31.75
21/10/15	-35.95	-35.10	-32.95	-31.75
23/10/15	-35.95	-35.53	-32.95	-31.75
27/10/15	-35.95	-35.59	-33.00	-31.75
30/10/15	-36.00	-36.00	-33.10	-31.75
03/11/15	-36.00	-36.70	-33.15	-31.75
06/11/15	-36.10	-36.70	-33.15	-31.75
10/11/15	-36.35	-36.80	-33.25	-31.75
12/11/15	-36.40	-36.85	-33.40	-31.80
DATA	**PZ2**	**PZ4**	**PZ5**	**PZ6**
17/11/15	-36.55	-37.10	-33.60	-31.80

CAVA DI COSTA DEI SERGI – MISURE DEI LIVELLI FREATIMETRICI NEI PIEZOMETRI
Misure riferite alla testa del piezometro

20/11/15	-36.80	-37.50	-33.95	-31.86
24/11/15	-37.00	-38.20	-34.55	-31.93
27/11/15	-37.50	-38.20	-34.50	-31.93
01/12/15	-38.00	-38.32	-34.68	-32.10
04/12/15	-38.50	-38.35	-34.70	-32.10
08/12/15	-38.50	-38.35	-34.75	-32.10
10/12/15	-38.52	-38.35	-34.90	-32.10
15/12/15	-38.55	-38.35	-35.00	-32.10
18/12/15	-38.50	-38.35	-35.00	-32.10
22/12/15	-38.40	-38.22	-34.90	-32.10
24/12/15	-38.22	-38.10	-34.50	-32.00
12/01/16	-38.00	-38.00	-34.30	-32.00
14/01/16	-37.90	-37.50	-33.80	-31.90
19/01/16	-37.90	-37.32	-33.45	-31.90
22/01/16	-37.90	-37.20	-33.20	-31.85
26/01/16	-37.10	-36.10	-33.10	-31.80
29/01/16	-36.20	-35.35	-32.80	-30.45
02/02/16	-35.80	-34.20	-32.65	-28.30
05/02/16	-35.25	-32.80	-32.10	-25.10
09/02/16	-33.10	-32.10	-32.05	-21.35
12/02/16	-33.10	-32.10	-32.05	-21.35
Sino al 12/02/2016 già trasmesse ad ARPAL				
16/02/2016	-33.10	-32.10	-32.05	-21.35
18/02/2016	-33.32	-32.40	-32.08	-22.00
19/02/2016	-33.70	-32.80	-32.12	-22.06
22/02/2016	-34.10	-33.00	-32.25	-25.20
24/02/2016	-34.16	-33.00	-32.35	-27.04
26/02/2016	-34.40	-33.70	-32.40	-28.20
01/03/2016	-34.33	-33.70	-32.40	-28.20
DATA	**PZ2**	**PZ4**	**PZ5**	**PZ6**
04/03/2016	-34.30	-33.70	-32.40	-28.20
07/03/2016	-34.20	-33.80	-32.40	-28.20

CAVA DI COSTA DEI SERGI – MISURE DEI LIVELLI FREATIMETRICI NEI PIEZOMETRI
Misure riferite alla testa del piezometro

09/03/2016	-34.25	-33.82	-32.46	-28.25
11/03/2016	-34.22	-33.80	-32.20	-28.30
15/03/2016	-34.80	-34.20	-32.40	-28.75
18/03/2016	-35.43	-34.80	-32.93	-29.42
22/03/2016	-36.20	-36.20	-33.60	-30.56
25/03/2016	-37.20	-38.30	-33.95	-31.89
28/03/2016	-37.45	-38.42	-33.97	-32.10
31/03/2016	-37.60	-38.90	-34.22	-32.43
05/04/2016	-37.90	-38.95	-34.28	-32.10
08/04/2016	-37.96	-38.70	-34.35	-32.07
12/04/2016	-38.00	-38.52	-34.42	-32.00
15/04/2016	-38.03	-38.45	-34.60	-31.97
19/04/2016	-38.05	-38.45	-34.70	-31.94
22/04/2016	-38.05	-38.45	-34.70	-31.94
26/04/2016	-38.05	-38.00	-34.80	-31.94
29/04/2016	-38.07	-38.00	-34.85	-31.95
03/05/2016	-38.10	-38.00	-34.90	-32.00
06/05/2016	-38.15	-38.00	-34.95	-32.05
10/05/2016	-38.15	-38.05	-34.97	-32.07
13/05/2016	-38.15	-38.05	-34.97	-32.10
17/05/2016	-38.12	-38.04	-34.85	-32.10
16/05/2016	-38.04	-38.02	-34.70	-32.08
24/05/2016	-37.95	-38.00	-34.62	-31.92
27/05/2016	-37.92	-37.60	-34.50	-31.90
31/05/2016	-37.94	-37.57	-34.47	-31.82
02/06/2016	-37.96	-37.48	-34.44	-31.76
07/06/2016	-37.95	-37.45	-34.48	-31.74
10/06/2016	-37.97	-37.41	-34.51	-31.70
DATA	**PZ2**	**PZ4**	**PZ5**	**PZ6**
14/06/2016	-38.00	-37.38	-34.56	-31.75
17/06/2016	-38.05	-37.30	-34.63	-31.79
21/06/2016	-38.11	-37.02	-34.70	-31.85

CAVA DI COSTA DEI SERGI – MISURE DEI LIVELLI FREATIMETRICI NEI PIEZOMETRI
Misure riferite alla testa del piezometro

24/06/2016	-38.18	-38.09	-34.76	-31.89
28/06/2016	-38.25	-38.12	-34.84	-31.91
01/07/2016	-38.33	-38.16	-34.88	-31.93
05/07/2016	-38.36	-38.21	-34.93	-31.96
08/07/2016	-38.40	-38.25	-34.97	-31.98
13/07/2016	-38.43	-38.30	-35.10	-32.00
15/07/2016	-38.45	-38.00	-35.12	-32.00
19/07/2016	-38.50	-37.60	-35.12	-32.00
22/07/2016	-38.00	-37.52	-35.15	-32.03
26/07/2016	-38.00	-37.40	-35.15	-32.05
29/07/2016	-37.03	-37.45	-35.15	-32.10
02/08/2016	-37.05	-37.03	-35.15	-32.10
05/08/2016	-37.01	-36.00	-35.15	-32.08
09/08/2016	-36.00	-35.30	-35.18	-32.06
12/08/2016	-36.00	-35.40	-35.20	-32.05
30/08/2016	-37.20	-35.60	-35.20	-32.06
02/09/2016	-37.80	-36.08	-35.20	-32.08
06/09/2016	-38.00	-36.50	-35.20	-32.10
09/09/2016	-38.23	-37.72	-35.22	-32.10
13/09/2016	-38.40	-38.40	-35.20	-32.10
16/09/2016	-38.40	-38.40	-35.20	-32.10
20/09/2016	-36.42	-37.80	-35.12	-32.08
23/09/2016	-36.02	-37.20	-35.09	-32.08
28/09/2016	-35.80	-37.12	-35.00	-32.06
30/09/2016	-35.50	-37.04	-34.80	-32.04
04/10/2016	-34.80	-36.20	-34.72	-32.00
07/10/2016	-34.60	-35.40	-34.50	-32.00
DATA	**PZ2**	**PZ4**	**PZ5**	**PZ6**
11/10/2016	-34.50	-34.60	-34.00	-32.00
14/10/2016	-34.38	-33.00	-34.02	-32.00
18/10/2016	-34.36	-33.20	-34.02	-32.00
21/10/2016	-33.00	-32.50	-33.70	-31.76

CAVA DI COSTA DEI SERGI – MISURE DEI LIVELLI FREATIMETRICI NEI PIEZOMETRI
Misure riferite alla testa del piezometro

25/10/2016	-33.10	-32.80	-34.10	-31.80
28/10/2016	-33.22	-32.95	-34.27	-31.98
02/11/2016	-33.40	-33.00	-34.25	-31.96
04/11/2016	-33.48	-33.22	-34.25	-31.93
08/11/2016	-34.00	-33.80	-34.12	-31.90
11/11/2016	-34.10	-33.82	-34.10	-31.90
15/11/2016	-34.12	-33.91	-34.05	-31.90
18/11/2016	-34.15	-33.95	-34.05	-31.90
22/11/2016	-34.15	-34.00	-34.05	-31.90
25/11/2016	-34.15	-34.00	-34.05	-31.90
29/11/2016	-34.15	-34.00	-34.05	-31.90
02/12/2016	-34.70	-34.70	-34.05	-31.93
06/12/2016	-35.20	-35.20	-30.12	-31.95
09/12/2016	-35.85	-36.00	-34.15	-31.90
13/12/2016	-36.20	-36.80	-34.15	-31.90
16/12/2016	-37.15	-37.25	-34.21	-31.95
20/12/2016	-37.80	-37.86	-34.45	-31.97
23/12/2016	-38.15	-38.31	-34.56	-32.00
10/01/2017	-37.50	-37.52	-34.00	-30.87
13/01/2017	-37.80	-37.52	-34.00	-30.64
17/01/2017	-36.00	-37.10	-33.80	-30.25
20/01/2017	-36.22	-36.82	-33.42	-30.10
24/01/2017	-35.40	-36.80	-33.10	-29.20
27/01/2017	-34.10	-35.20	-33.06	-29.01
01/02/2017	-34.00	-34.20	-32.87	-28.82
03/02/2017	-34.00	-34.52	-32.80	-28.85
DATA	**PZ2**	**PZ4**	**PZ5**	**PZ6**
07/02/2017	-33.45	-33.60	-32.80	-28.80
10/02/2017	-33.45	-33.62	-32.82	-28.80
14/02/2017	-33.45	-33.62	-32.82	-28.80
17/02/2017	-33.70	-33.85	-33.80	-29.00
22/02/2017	-33.72	-34.00	-34.22	-30.65

CAVA DI COSTA DEI SERGI – MISURE DEI LIVELLI FREATIMETRICI NEI PIEZOMETRI
Misure riferite alla testa del piezometro

Sino al 22/02/2017 già trasmesse ad ARPAL				
28/02/2017	-33.80	-34.40	-34.50	-31.01
02/03/2017	-33.80	-34.41	-34.50	-31.01
03/03/2017	-33.92	-34.70	-33.80	-31.63
10/03/2017	-34.00	-34.95	-33.52	-31.90
14/03/2017	-35.22	-35.60	-33.85	-31.95
17/03/2017	-36.31	-37.32	-34.04	-31.97
22/03/2017	-38.00	-38.20	-34.43	-32.00
24/03/2017	-38.02	-38.20	-34.45	-32.02
28/03/2017	-38.05	-38.20	-34.50	-32.02
31/03/2017	-38.05	-38.22	-34.51	-32.02
04/04/2017	-38.05	-38.22	-34.62	-32.02
05/04/2017	-38.05	-38.26	-34.60	-32.02
06/04/2017	-38.07	-38.26	-34.60	-32.02
07/04/2017	-38.10	-38.28	-34.75	-32.04
10/04/2017	-38.12	-38.30	-34.75	-32.05
11/04/2017	-38.12	-38.30	-34.75	-32.05
12/04/2017	-38.15	-38.32	-34.80	-32.04
13/04/2017	-38.15	-38.30	-34.80	-32.04
14/04/2017	-38.18	-38.32	-34.80	-32.05
17/04/2017	-38.05	-38.30	-34.75	-32.05
18/04/2017	-38.00	-38.00	-34.76	-32.04
19/04/2017	-37.50	-37.85	-34.70	-32.04
20/04/2017	-37.24	-36.29	-34.72	-32.03
21/04/2017	-36.00	-35.90	-34.56	-32.05
DATA	**PZ2**	**PZ4**	**PZ5**	**PZ6**
27/04/2017	-35.12	-34.18	-34.65	-32.03
28/04/2017	-34.63	-33.10	-34.60	-32.00
02/05/2017	-33.20	-32.95	-34.52	-32.00
03/05/2017	-33.20	-32.96	-34.52	-32.00
04/05/2017	-33.22	-32.96	-34.52	-32.00
08/05/2017	-33.45	-32.96	-34.50	-32.05

CAVA DI COSTA DEI SERGI – MISURE DEI LIVELLI FREATIMETRICI NEI PIEZOMETRI
Misure riferite alla testa del piezometro

09/05/2017	-34.46	-33.00	-34.50	-32.00
11/05/2017	-35.72	-34.50	-34.50	-31.97
16/05/2017	-36.21	-35.26	-34.38	-31.93
19/05/2017	-36.28	-36.32	-34.33	-31.90
23/05/2017	-37.10	-37.70	-34.30	-31.90
26/05/2017	-33.10	-37.70	-34.31	-31.92
30/05/2017	-37.10	-37.70	-31.31	-31.92
01/06/2017	-37.80	-37.85	-31.88	-31.95
06/06/2017	-37.92	-38.01	-32.36	-31.98
08/06/2017	-38.10	-38.10	-34.23	-32.01
13/06/2017	-38.12	-38.36	-35.10	-32.05
15/06/2017	-38.17	-38.39	-35.12	-32.06
20/06/2017	-38.50	-38.40	-35.13	-32.06
23/06/2017	-38.50	-38.40	-35.13	-32.06
27/06/2017	-38.72	-38.45	-35.13	-32.06
30/06/2017	-38.90	-38.45	-35.13	-32.06
04/07/2017	-39.00	-38.46	-35.13	-32.06
07/07/2017	-39.00	-38.48	-35.15	-32.07
11/07/2017	-39.03	-38.50	-35.15	-32.07
14/07/2017	-39.03	-38.58	-35.15	-32.07
18/07/2017	-39.08	-38.62	-35.15	-32.07
21/07/2017	-39.10	-38.70	-35.16	-32.07
25/07/2017	-39.10	-38.75	-35.16	-32.07
28/07/2017	-39.12	-38.83	-35.16	-32.08
DATA	**PZ2**	**PZ4**	**PZ5**	**PZ6**
02/08/2017	-39.18	-38.85	-35.18	-32.08
04/08/2017	-39.18	-38.88	-35.18	-32.10
08/08/2017	-39.22	-38.89	-35.18	-32.10
11/08/2017	-39.30	-38.90	-35.18	-32.10
22/08/2017	-39.36	-38.95	-35.20	-32.10
25/08/2017	-39.37	-38.95	-35.20	-32.10
29/08/2017	-39.30	-38.90	-35.20	-32.10

CAVA DI COSTA DEI SERGI – MISURE DEI LIVELLI FREATIMETRICI NEI PIEZOMETRI
Misure riferite alla testa del piezometro

01/09/2017	-39.28	-38.82	-35.20	-32.10
05/09/2017	-39.28	-38.71	-35.16	-32.08
08/09/2017	-39.26	-38.68	-35.16	-32.08
12/09/2017	-39.26	-38.62	-35.08	-32.07
14/09/2017	-39.22	-38.52	-35.08	-32.07
19/09/2017	-39.12	-38.48	-34.90	-32.07
22/09/2017	-39.10	-38.40	-34.82	-32.07
26/09/2017	-39.08	-38.37	-34.72	-32.07
29/09/2017	-39.05	-38.33	-34.68	-32.07
03/10/2017	-39.01	-38.30	-34.60	-32.07
06/10/2017	-39.01	-38.28	-34.60	-32.07
10/10/2017	-39.03	-38.29	-34.68	-32.07
13/10/2017	-39.08	-38.25	-34.70	-32.07
17/10/2017	-39.10	-38.42	-34.72	-32.07
20/10/2017	-39.10	-38.47	-34.72	-32.07
24/10/2017	-39.12	-38.47	-34.86	-32.07
27/10/2017	-39.12	-38.50	-34.92	-32.07
31/10/2017	-39.12	-38.50	-35.26	-32.07
03/11/2017	-39.12	-38.50	-35.26	-32.07
07/11/2017	-39.10	-38.42	-35.20	-32.07
10/11/2017	-39.00	-38.25	-35.10	-32.06
14/11/2017	-38.70	-38.12	-35.00	-32.05
17/11/2017	-38.68	-38.02	-34.92	-32.00
DATA	**PZ2**	**PZ4**	**PZ5**	**PZ6**
21/11/2017	-38.50	-38.00	-34.90	-31.98
24/11/2017	-38.02	-37.83	-34.85	-31.98
28/11/2017	-37.65	-37.80	-34.72	-31.95
01/12/2017	-37.42	-37.76	-34.52	-31.95
05/12/2017	-37.23	-37.60	-34.23	-31.92
07/12/2017	-37.10	-37.53	-34.12	-31.92
12/12/2017	-36.82	-37.46	-34.00	-31.90
15/12/2017	-36.50	-37.40	-33.88	-31.90

CAVA DI COSTA DEI SERGI – MISURE DEI LIVELLI FREATIMETRICI NEI PIEZOMETRI
Misure riferite alla testa del piezometro

19/12/2017	-36.33	-37.38	-33.62	-31.88
22/12/2017	-36.20	-37.30	-33.50	-31.90
Sino al 22/12/2017 già trasmesse ad ARPAL				
03/01/2018	-36.24	-37.32	-33.50	-31.91
05/01/2018	-36.30	-37.34	-33.52	-31.93
09/01/2018	-36.32	-37.40	-33.60	-31.93
12/01/2018	-36.41	-37.40	-33.62	-31.94
16/01/2018	-36.43	-37.40	-33.71	-31.96
18/01/2018	-36.44	-37.42	-33.71	-31.98
23/01/2018	-36.47	-37.42	-33.80	-31.98
26/01/2018	-36.47	-37.48	-33.80	-31.98
30/01/2018	-36.47	-37.49	-33.80	-32.00
02/02/2018	-36.49	-37.50	-33.87	-32.00
06/02/2018	-36.51	-37.50	-33.87	-32.00
09/02/2018	-36.53	-37.52	-33.92	-32.00
13/02/2018	-36.54	-37.52	-33.92	-32.00
16/02/2018	-36.54	-37.54	-33.98	-32.00
20/02/2018	-36.54	-37.53	-33.98	-32.00
23/02/2018	-36.55	-37.53	-33.99	-32.00
27/02/2018	-36.55	-37.53	-34.30	-32.00
02/03/2018	-36.58	-37.57	-34.30	-31.98
06/03/2018	-36.62	-37.59	-34.28	-31.98
DATA	**PZ2**	**PZ4**	**PZ5**	**PZ6**
09/03/2018	-36.68	-37.61	-34.22	-31.96
13/03/2018	-36.70	-37.63	-34.20	-31.95
16/03/2018	-36.70	-37.65	-34.18	-31.95
20/03/2018	-36.73	-37.68	-34.16	-31.94
23/03/2018	-36.78	-37.70	-34.12	-31.94
27/03/2018	-36.79	-37.71	-34.11	-31.92
30/03/2018	-36.81	-37.73	-34.08	-31.92
03/04/2018	-36.85	-37.73	-34.07	-31.92
06/04/2018	-36.90	-37.75	-34.04	-31.91

CAVA DI COSTA DEI SERGI – MISURE DEI LIVELLI FREATIMETRICI NEI PIEZOMETRI
Misure riferite alla testa del piezometro

10/04/2018	-36.92	-37.76	-34.04	-31.91
13/04/2018	-36.98	-37.78	-34.02	-31.91
17/04/2018	-36.99	-37.79	-34.01	-31.90
20/04/2018	-37.01	-37.80	-34.00	-31.90
24/04/2018	-37.01	-37.80	-34.00	-31.90
27/04/2018	-37.02	-37.80	-34.00	-31.90
02/05/2018	-37.04	-37.82	-34.01	-31.90
04/05/2018	-37.06	-37.85	-34.01	-31.92
08/05/2018	-37.06	-37.88	-34.04	-31.92
10/05/2018	-37.10	-37.90	-34.05	-31.95
15/05/2018	-37.10	-37.90	-34.06	-31.95
18/05/2018	-37.12	-37.92	-34.10	-31.95
22/05/2018	-37.13	-37.96	-34.12	-31.96
25/05/2018	-37.20	-37.98	-34.12	-31.96
29/05/2018	-37.23	-37.99	-34.15	-31.96
01/06/2018	-37.28	-38.00	-34.18	-31.97
05/06/2018	-37.32	-38.02	-34.20	-31.97
08/06/2018	-37.35	-38.06	-34.20	-31.97
12/06/2018	-37.35	-38.10	-34.21	-31.97
15/06/2018	-37.41	-38.10	-34.25	-31.97
19/06/2018	-37.41	-38.12	-34.26	-31.99
DATA	**PZ2**	**PZ4**	**PZ5**	**PZ6**
22/06/2018	-37.48	-38.14	-34.28	-31.99
26/06/2018	-37.49	-38.18	-34.28	-31.99
29/06/2018	-37.51	-38.18	-34.32	-31.99
03/07/2018	-37.58	-38.20	-34.36	-32.00
06/07/2018	-37.61	-38.20	-34.99	-32.00
10/07/2018	-37.64	-38.21	-34.22	-32.00
13/07/2018	-37.66	-38.23	-34.46	-32.00
17/07/2018	-37.71	-38.25	-34.30	-32.01
20/07/2018	-37.78	-38.29	-34.56	-32.01
24/07/2018	-37.80	-38.30	-34.60	-32.01

CAVA DI COSTA DEI SERGI – MISURE DEI LIVELLI FREATIMETRICI NEI PIEZOMETRI
Misure riferite alla testa del piezometro

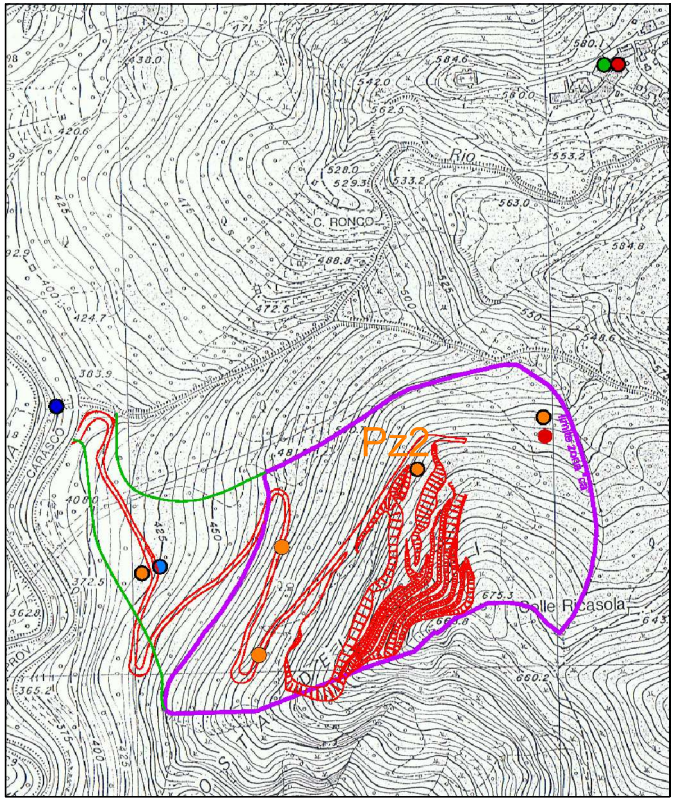
27/07/2018	-37.84	-38.31	-34.65	-32.03
31/07/2018	-37.85	-38.31	-34.68	-32.03
03/08/2018	-37.90	-38.32	-34.70	-32.03
07/08/2018	-37.92	-38.36	-34.75	-32.04
10/08/2018	-37.95	-38.38	-34.80	-32.04
Dal 10/08 al 26/08 ferie				
28/08/2018	-37.98	-38.39	-34.88	-32.05
31/08/2018	-38.00	-38.40	-34.92	-32.05
04/09/2018	-38.08	-38.41	-35.00	-32.05
07/09/2018	-38.10	-38.42	-35.08	-32.06
11/09/2018	-38.15	-38.43	-35.12	-32.06
14/09/2018	-38.18	-38.43	-35.16	-32.06
18/09/2018	-38.20	-38.42	-35.20	-32.06
21/09/2018	-38.20	-38.43	-35.23	-32.07
25/09/2018	-38.20	-38.43	-35.25	-32.07
28/09/2018	-38.20	-38.43	-35.26	-32.07
02/10/2018	-38.30	-38.45	-35.30	-32.16
05/10/2018	-38.30	-38.55	-35.40	-32.25
09/10/2018	-38.50	-38.60	-35.45	-32.40
DATA	**PZ2**	**PZ4**	**PZ5**	**PZ6**
12/10/2018	-38.60	-38.60	-35.60	-32.55
16/10/2018	-38.80	-38.70	-35.65	-32.60
19/10/2018	-38.90	-38.85	-35.75	-32.60
23/10/2018	-37.00	-38.90	-35.80	-32.70
26/10/2018	-37.20	-37.00	-35.90	-32.80
30/10/2018	-37.20	-37.30	-34.00	-32.95
02/11/2018	-37.50	-37.50	-34.30	-33.05
06/11/2018	-37.60	-37.75	-34.60	-33.25
09/11/2018	-37.90	-37.95	-34.80	-33.40
13/11/2018	-37.95	-36.05	-34.90	-33.65
16/11/2018	-36.10	-36.20	-33.20	-33.80

CAVA DI COSTA DEI SERGI – MISURE DEI LIVELLI FREATIMETRICI NEI PIEZOMETRI
Misure riferite alla testa del piezometro

20/11/2018	-36.25	-36.40	-33.25	-33.95
23/11/2018	-36.40	-36.45	-33.25	-32.25
27/11/2018	-36.60	-36.60	-33.45	-32.35
30/11/2018	-36.90	-36.75	-33.70	-32.60
04/12/2018	-36.90	-36.90	-33.90	-32.85
07/12/2018	-35-05	-35.05	-32.05	-31.00
11/12/2018	-35.25	-35.05	-32.30	-31.25
14/12/2018	-35.30	-35.10	-32.45	-31.30
18/12/2018	-35.40	-35.20	-32.60	-31.40
21/12/2018	-35.40	-35.25	-32.65	-31.55
Dal 22/12 al 06/01 ferie				
08/01/2019	-35.45	-35.35	-32.70	-31.70
11/01/2019	-35.55	-35.40	-32.80	-31.70
15/01/2019	-35.70	-35.60	-32.90	-31.75
18/01/2019	-35.70	-35.65	-32.95	-31.85
22/01/2019	-35.75	-35.80	-33.00	-31.90
25/01/2019	-35.80	-35.90	-33.10	-31.85
29/01/2019	-35.90	-35.95	-33.25	-31.90
DATA	**PZ2**	**PZ4**	**PZ5**	**PZ6**
01/02/2019	-35.95	-36.00	-33.40	-32.90
05/02/2019	-36.10	-36.05	-33.65	-32.95
08/02/2019	-36.10	-36.05	-33.70	-32.05
12/02/2019	-36.20	-36.10	-33.80	-32.10
Sino al 12/02/2019 già trasmesse ad ARPAL				

PIEZOMETRO Pz2 - Cava Costa dei Sergi

ALLEGATO AL PIANO DI SORVEGLIANZA



CAVA DI CALCARE COSTA DEI SERGI

Regione Liguria

Provincia di Genova

Comune di NE

Località COSTA DEI SERGI

Informazioni:

Piezometro di valle ubicato nel piazzale inferiore del settore nord dell'area di cava a quota 568,65 mt., profondità mt. 50. Vi si accede dalla pista di accesso alla cava.





PIEZOMETRO Pz4 - Cava Costa dei Sergi

ALLEGATO AL PIANO DI SORVEGLIANZA

CAVA DI CALCARE COSTA DEI SERGI

Regione Liguria

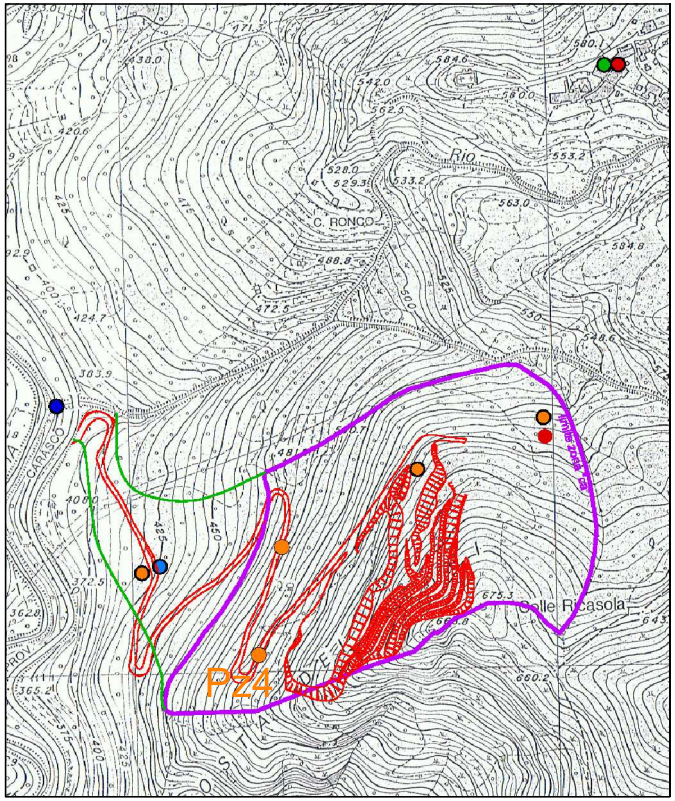
Provincia di Genova

Comune di NE

Località COSTA DEI SERGI

Informazioni:

Piezometro di valle ubicato lungo la pista di accesso alla cava a quota 519,13 mt., profondità mt. 40. Vi si accede dalla pista di accesso alla cava.

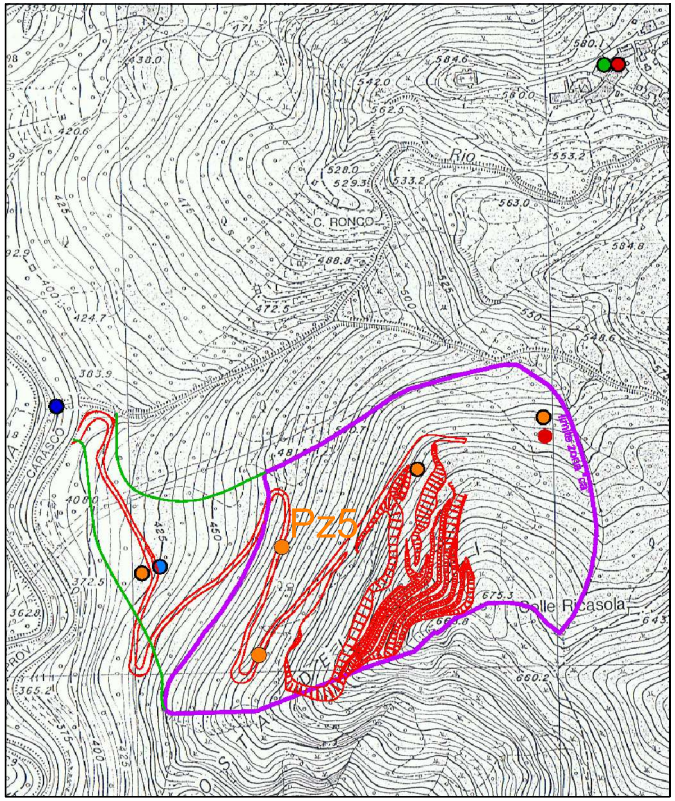






PIEZOMETRO Pz5 - Cava Costa dei Sergi

ALLEGATO AL PIANO DI SORVEGLIANZA



CAVA DI CALCARE COSTA DEI SERGI

Regione Liguria

Provincia di Genova

Comune di NE

Località COSTA DEI SERGI

Informazioni:

Piezometro di valle ubicato lungo la pista di accesso alla cava a quota 492,45 mt., profondità mt. 40. Vi si accede dalla pista di accesso alla cava.





PIEZOMETRO Pz6 - Cava Costa dei Sergi

ALLEGATO AL PIANO DI SORVEGLIANZA

CAVA DI CALCARE COSTA DEI SERGI

Regione Liguria

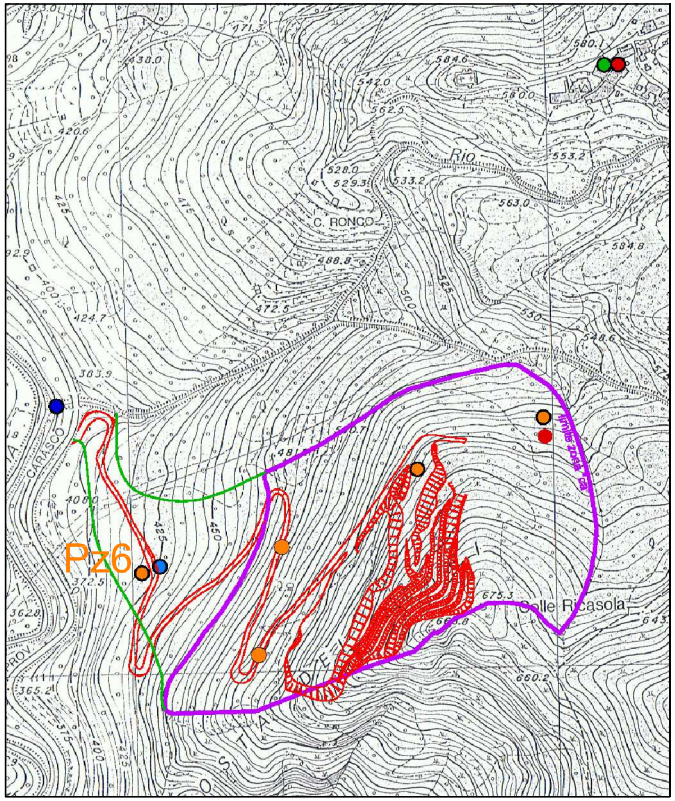
Provincia di Genova

Comune di NE

Località COSTA DEI SERGI

Informazioni:

Piezometro di valle ubicato lungo la pista di accesso alla cava a quota 421,20 mt., profondità mt. 39. Vi si accede dalla pista di accesso alla cava (di fronte al lavaggio gomme).

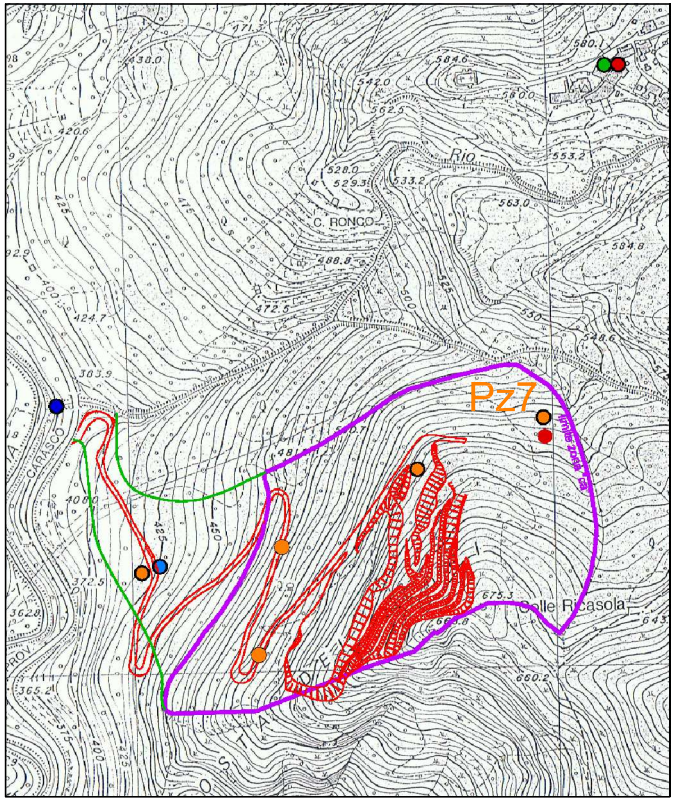






PIEZOMETRO Pz7 - Cava Costa dei Sergi

ALLEGATO AL PIANO DI SORVEGLIANZA



CAVA DI CALCARE COSTA DEI SERGI

Regione Liguria

Provincia di Genova

Comune di NE

Località COSTA DEI SERGI

Informazioni:

Piezometro di monte, (in previsione), ubicato ai margini del settore nord-est dell'area di cava. Vi si accede proseguendo a piedi dalla fine della pista di accesso alla cava.





ALLEGATO 1A:TABELLA RIASSUNTIVA DEI MONITORAGGI • CAVA

COMPARTO	PUNTO DI MONITORAGGIO	PARAMETRI	METODO DI CAMPIONAMENTO	METODO DI MISURA	LIMITI			FREQUENZA			NOTE
					RILEVABILITÀ	OTTIMALE	LEGGE	primo anno	gestione	post-gestione	
ACQUE SOTTERRANEE	Piezometri Pz2, Pz4, Pz5, Pz6 (valle); Pz7 (monte)	rilievo falda	-	Freatimetro	1 cm	NA	NA	giornaliero (lavorativi)	trimestrale	semestrale	• PzS2, PzS4, PzS5, PzS6 (valle): saranno mantenuti finché non ci sarà interferenza con il piano di coltivazione; • PzS7 (monte): sarà realizzato al termine della prima fase coltivazione; • nella fase operativa saranno monitorato solo un piezometro di monte e uno di valle
ACQUE SOTTERRANEE	Piezometri Pz6 (valle); Pz7 (monte)	pH; temperatura; conducibilità elettrica; As; Cd; Cr tot; Hg; Ni; Pb; Cu; Mg; Zn; cianuri; floruri; Nitriti; Solfati; idrocarburi totali	Pompa sommersa con spurgo di un volume di tre volte il contenuto del piezometro (D.lgs 152/06)	Vedi TAB. 2A "Acque Sotterranee"	Vedi TAB. 2A "Acque Sotterranee"	da definire dopo il primo anno di attività	Vedi TAB. 2A "Acque Sotterranee"	trimestrale	trimestrale	biennale	
SCARICO ACQUE DI DRENAGGIO SUPERFICIALE	Pozzetto a valle delle vasche di sedimentazione [Sc1]	solidi sospesi	APAT IRSA CNR 1030 man 29:2003	Vedi TAB. 2B "Scarico Acque"	Vedi TAB. 2B "Scarico Acque"	da definire dopo il primo anno di attività	Vedi TAB. 2B "Scarico Acque"	trimestrale	annuale	-	
ACQUE SUPERFICIALI	Rio Ricasola [As1]	solidi sospesi, pH	APAT IRSA CNR 1030 man 29:2003	Vedi TAB. 2C "Acque Superficiali"	Vedi TAB. 2C "Acque Superficiali"	da definire dopo il primo anno di attività	Vedi TAB. 2C "Acque Superficiali"	trimestrale	trimestrale	-	
RUMORE	Edificio ad uso abitativo di Arzeno nei pressi della Chiesa [Rm1]	livello equivalente continuo ponderato; livelli statistici percentili	Registrazione continua per una giornata lavorativa intera	D. M. 16/3/1998	NA	NA	Vedi Piano di Zonizzazione Acustica -Comune di Ne	quadrimestrale	quadrimestrale	-	
ARIA	Edificio ad uso abitativo di Arzeno nei pressi della Chiesa [Dp1]; area di cava [Dp2]	Particolato totale depositato; Polveri totali inalabili (fino a 100 μm); frazione PM10 (mediante calcolo analitico)	Deposimetro "bulk"	Metodo gravimetrico, rif.: UNI 13284-1, 2003	Polveri Sedimentabili: < 100 mg/m²d	Polveri Sedimentabili: 100-250 mg/m²d	Vedi D.L. 13/8/2010 n. 155	quadrimestrale	annuale	-	Tempo di campionamento deposimetro 20/30 gg ; la posizione è in funzione del futuro fronte di scavo e dell'accessibilità
FLORA E FAUNA	Area coltivazione [Gr1 e Gr2]	Chirotterofauna	Vedi nota	n° esemplari osservati e/o registrati con bat detector	NA	NA	NA	due sopralluoghi (invernale e estivo)	due sopralluoghi (invernale ed estivo) per l'intero periodo	due sopralluoghi (invernale ed estivo)	Linee guida applicabili nell'ambito dei monitoraggi regionali sulla chirotterofauna e sull'erpetofauna (Oneto, 2012; Oneto et Al., 2013), in applicazione dei manuali standard di monitoraggio faunistico (LIBIOSS 2005). Inoltre, per quanto riguarda la chirotterofauna saranno applicate le linee guida per i monitoraggi degli impainti eolici (D.G.R. 1122/2012)
FLORA E FAUNA	Area coltivazione [Gr1 e Gr2]	Popolazione di Speleomantes strinatii	Vedi nota	n° esemplari osservati	NA	NA	NA	un sopralluogo	due sopralluoghi per l'intero periodo	due sopralluoghi	
RILIEVI VEGETAZIONALI	Area coltivazione	controllo delle sistemazioni a verde	Ispezione visiva	mq non atechite	NA	NA	NA	annuale	annuale per 5 anni poi biennale	un sopralluogo	
MANUTENZIONE OPERE A VERDE	Area coltivazione	sostituzione arbustive e arboree morte	Ispezione visiva	n° esemplari da sostituire	NA	NA	NA	annuale	annuale per 5 anni poi biennale	un sopralluogo	
TERRE E ROCCE DA CANTIERI ESTERNI	Ufficio	acquisizione dei certificati di analisi per verifica c.s.c di cui alla colonna A della tabella 1 dell'allegato 5 alla parte IV del Dl gs n. 152 del 2006	NA	NA	NA	NA	Tab. 1 col. A – All. 5 Parte IV Dlgs 152/06	per ciascun lotto	per ciascun lotto	-	Trattasi di accertamenti relativi al sito di scavo.
TERRE E ROCCE DA CANTIERI ESTERNI	Area coltivazione	frazione fine	Pozzetto esplorativo, prelevando un campione di circa 1 Kg	Analisi granulometrica via secca con determinazione del passante al setaccio n° 200 della serie ASTM (fraz. Fine)	NA	frazione fine < 40%	NA	trimestrale ovvero ogni qualvolta l'esame visivo riscontri delle modifiche del materiale	trimestrale ovvero ogni qualvolta l'esame visivo riscontri delle modifiche del materiale	-	
MORFOLOGIA	Area coltivazione	rilievo topografico	Rilievo planoaltimetrico effettuato con strumentazione elettronica.	Rilievo georiferito ai capisaldi già istituiti (vedi schede allegate al progetto)	NA	Morfologia a progetto	NA	semestrale	semestrale	-	
STABILITÀ	Area coltivazione	Verifiche di stabilità	NA	NA	NA	NA	DM infrastrutture 14 gennaio 2008	abbancamento pari a circa il 50% + stato finale		-	
STABILITÀ	Area coltivazione	Prove Penetrometriche	penetrometro pesante DPSH con massa battente di 73 Kg, con altezza di caduta di 63 cm	Resistenza dinamica alla penetrazione in continuo	NA	NA	NA	3 prove ogni 2 piani di rilevato	3 prove ogni 2 piani di rilevato	3 prove sul piano finale	verifica parametri geotecnici di progetto dei materiali abbancati e progressivamente compattati

TAB 2A ACQUE SOTTERRANEE

PARAMETRO	METODO	UNITA' DI MISURA	LIMITI	
			RILEVABILITA'	LEGGE (*)
pH	APAT IRSA CNR 2060 man 29:2003	unità pH		NA
Temperatura	APAT IRSA CNR 2100 man 29:2003	°C		NA
Conducibilità	APAT IRSA CNR 2030 man 29:2003	µS/cm		NA
Arsenico	APAT IRSA CNR 3020 man 29:2003	µg/l	5	10
Cadmio	APAT IRSA CNR 3020 man 29:2003	µg/l	1	5
Cromo totale	APAT IRSA CNR 3020 man 29:2003	µg/l	5	50
Mercurio	APAT IRSA CNR 3200 man 29:2003	µg/l	0,5	1
Nichel	APAT IRSA CNR 3020 man 29:2003	µg/l	2	20
Piombo	APAT IRSA CNR 3020 man 29:2003	µg/l	1	10
Rame	APAT IRSA CNR 3020 man 29:2003	µg/l	5	1000
Manganese	APAT IRSA CNR 3020 man 29:2003	µg/l	10	50
Zinco	APAT IRSA CNR 3020 man 29:2003	µg/l	10	3000
Cianuri	APAT IRSA CNR 4070 man 29:2003	µg/l	20	50
Cloruri	APAT IRSA CNR 4020 man 29:2003	µg/l	500	
Nitriti	APAT IRSA CNR 4020 man 29:2003	µg/l	20	500
Solfati	APAT IRSA CNR 4020 man 29:2003	µg/l	500	250
Idrocarburi totali	APAT IRSA CNR 5160 man 29:2003	µg/l	100	350

(*) D.Lgs 152/06 All 5 al tit. V p.4 Tabella 2

CHEMILAB
STUDIO ASSOCIATO – CONSULENZE E CONTROLLI AMBIENTALI – CONSULENZE DI GEOLOGIA TECNICA E AMBIENTALE
Via Damiano Chiesa 32 - 16043 Chiavari (Ge) - Telefono e Fax 0185.324970

Spett.le
Cave di Frisolino S.r.l.
Via Rocche, 130
16040 Frisolino di Ne Ge

Rapporto di Prova 1503480

Codice campione	1503480	**Matrice**	Acqua di falda		
Tipo Prova	Acqua sotterranea		**Campionamento**		
Contenitore	Bottiglia		**Data Campionamento**		31/03/2015
Data accettazione	31/03/2015	**Data inizio Prove**	31/03/2015	**Data Fine Prove**	07/04/2015

Luogo di prelievo Cava Costa dei Sergi
Nome Campione: Piezometro Pz 6

PARAMETRI

Analita	*Metodo della Prova*	*Risultato*		*U.M.*	*V.L.*	*Note*
Livello di falda	Freatimetro	**-31,86**		m		
Conc. Ioni Idrogeno (pH)	CNR-IRSA 2060 man. 29:2003	**7,2**	± 0,36	pH		
Temperatura	CNR-IRSA 2100 man 29:2003	**12**		°C		
Conducibilità	CNR-IRSA 2030 man. 29:2003	**361**	± 18	uS/cm		
Nitriti (N)	CNR-IRSA 4050 man. 29:2003	**<0,02**		mg/l	0,15	
Fluoruri	CNR-IRSA 4100 man. 29:2003	**<100**		ug/l	1500	
Solfati	CNR-IRSA 4140 man. 29:2003	**11,4**	± 2,85	mg/l	250	
Arsenico	CNR-IRSA 3080 man. 29:2003	**<1**		ug/l	10	
Rame	CNR-IRSA 3250 man. 29:2003	**<5**		ug/l	1000	
Cadmio	CNR-IRSA 3120 man. 29:2003	**<0,5**		ug/l	5	
Cromo totale	CNR-IRSA 3150 man. 29:2003	**<5**		ug/l	50	
Mercurio	CNR-IRSA 3200 man. 29:2003	**<0,1**		ug/l	1	
Nichel	CNR-IRSA 3220 man. 29:2003	**4**	± 0,6	ug/l	20	

L'analisi si riferisce solo al campione preso in esame, non è riferibile o generalizzabile a campioni di maggiori dimensioni.
V.L. Valori Limite secondo la normativa D.Lgs. 152/06 All. 5 Tit. V p. 4 Tabella 2
Il presente documento, non può essere duplicato e/o riprodotto in toto o in parte senza l'autorizzazione del responsabile. (**) - Prova sub appaltata.
Azienda fornita di Software Gestionale GestChem (R) www.gestchem.it

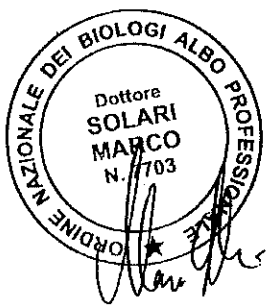
CHEMILAB
STUDIO ASSOCIATO – CONSULENZE E CONTROLLI AMBIENTALI – CONSULENZE DI GEOLOGIA TECNICA E AMBIENTALE
Via Damiano Chiesa 32 - 16043 Chiavari (Ge) - Telefono e Fax 0185.324970

PARAMETRI

Analita	*Metodo della Prova*	*Risultato*	*U.M.*	*V.L.*	*Note*
Piombo	CNR-IRSA 3230 man. 29:2003	**<1**	ug/l	10	
Magnesio	CNR-IRSA 3180 man. 29:2003	**<1**	mg/l		
Zinco	CNR-IRSA 3320 man. 29:2003	**<100**	ug/l	3000	
Cianuri liberi	CNR-IRSA 4070 man. 29:2003	**<5**	ug/l	50	
Idrocarburi	EPA 5021A+3510C+8015D 2003	**<30**	ug/l	350	

L'analista

Dott. Marco Solari Iscritto all'Ordine Nazionale dei Biologi al N° 7703



L'analisi si riferisce solo al campione preso in esame, non è riferibile o generalizzabile a campioni di maggiori dimensioni.
V.L. Valori Limite secondo la normativa D.Lgs. 152/06 All. 5 Tit. V p. 4 Tabella 2
Il presente documento, non può essere duplicato e/o riprodotto in toto o in parte senza l'autorizzazione del responsabile. (**) - Prova sub appaltata.
Azienda fornita di Software Gestionale GestChem (R) www.gestchem.it

CHEMILAB
STUDIO ASSOCIATO – CONSULENZE E CONTROLLI AMBIENTALI – CONSULENZE DI GEOLOGIA TECNICA E AMBIENTALE
Via Damiano Chiesa 32 - 16043 Chiavari (Ge) – Telefono e Fax 0185.324970

Spett.le
Cave di Frisolino S.r.l.
Via Rocche, 130
16040 Frisolino di Ne Ge

Rapporto di Prova 15061271

Codice campione	15061271	**Matrice**	Acqua di falda		
Tipo Prova	Acqua sotterranea		**Campionamento**		
Contenitore	Bottiglia		**Data Campionamento**		30/06/2015
Data accettazione	30/06/2015	**Data inizio Prove**	30/06/2015	**Data Fine Prove**	10/07/2015

Nome Campione: Piezometro P6

PARAMETRI

Analita	*Metodo della Prova*	*Risultato*	*U.M.*	*V.L.*	*Note*
Livello di falda	Freatimetro	**-32,2**	m		
Conc. Ioni idrogeno (pH)	CNR-IRSA 2060 man. 29:2003	**7,55**	pH		
Temperatura	CNR-IRSA 2100 man 29:2003	**12**	°C		
Conducibilità	CNR-IRSA 2030 man. 29:2003	**335**	uS/cm		
Nitriti (NO2)	CNR-IRSA 4050 man. 29:2003	**<0,02**	µg/l	500	
Fluoruri	CNR-IRSA 4100 man. 29:2003	**<30**	ug/l	1500	
Solfati	CNR-IRSA 4140 man. 29:2003	**12,4**	mg/l	250	
Arsenico	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**<5**	ug/l	10	

L'analisi si riferisce solo al campione preso in esame, non è riferibile o generalizzabile a campioni di maggiori dimensioni.
V.L. Valori Limite secondo la normativa D.Lgs. 152/06 All. 5 Tit. V p. 4 Tabella 2
Il presente documento, non può essere duplicato e/o riprodotto in toto o in parte senza l'autorizzazione del responsabile. (**) - Prova sub appaltata.
Azienda fornita di Software Gestionale GestChem (R) www.gestchem.it

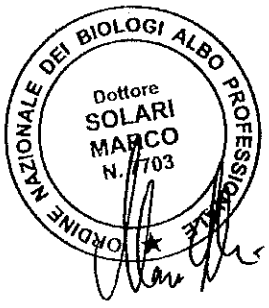
CHEMILAB
STUDIO ASSOCIATO – CONSULENZE E CONTROLLI AMBIENTALI – CONSULENZE DI GEOLOGIA TECNICA E AMBIENTALE
Via Damiano Chiesa 32 - 16043 Chiavari (Ge) – Telefono e Fax 0185.324970

PARAMETRI

Analita	Metodo della Prova	Risultato	U.M.	V.L.	Note
Rame	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	<5	ug/l	1000	
Cadmio	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	<0,1	ug/l	5	
Cromo totale	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	<5	ug/l	50	
Mercurio	CNR-IRSA 3200 man. 29:2003	<0,1	ug/l	1	
Nichel	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	3	ug/l	20	
Piombo	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	<1	ug/l	10	
Magnesio	CNR-IRSA 3030 man. 29:2003	<1	mg/l		
Zinco	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	<10	ug/l	3000	
Cianuri liberi	CNR-IRSA 4070 man. 29:2003	<5	ug/l	50	
Idrocarburi	EPA 5021A+3510C+8015D 2003	<30	ug/l	350	

L'analista

Dott. Marco Solari Iscritto all'Ordine Nazionale dei Biologi al N° 7703



L'analisi si riferisce solo al campione preso in esame, non è riferibile o generalizzabile a campioni di maggiori dimensioni.
V.L. Valori Limite secondo la normativa D.Lgs. 152/06 All. 5 Tit. V p. 4 Tabella 2
Il presente documento, non può essere duplicato e/o riprodotto in toto o in parte senza l'autorizzazione del responsabile. (**) - Prova sub appaltata.
Azienda fornita di Software Gestionale GestChem (R) www.gestchem.it

CHEMILAB
STUDIO ASSOCIATO – CONSULENZE E CONTROLLI AMBIENTALI – CONSULENZE DI GEOLOGIA TECNICA E AMBIENTALE
Via Damiano Chiesa 32 - 16043 Chiavari (Ge) – Telefono e Fax 0185.324970

Spett.le
Cave di Frisolino S.r.l.
Via Rocche, 130
16040 Frisolino di Ne Ge

Rapporto di Prova 15092213

Codice campione	15092213	**Matrice**	Acqua di falda		
Tipo Prova	Acqua sotterranea		**Campionamento**		
Contenitore	Bottiglia		**Data Campionamento**		24/09/2015
Data accettazione	24/09/2015	**Data inizio Prove**	28/09/2015	**Data Fine Prove**	06/10/2015

Nome Campione: **Piezometro 6**

PARAMETRI

Analita	*Metodo della Prova*	*Risultato*		*U.M.*	*V.L.*	*Note*
Livello di falda	Freatimetro	**-31,7**		m		
Conc. Ioni Idrogeno (pH)	CNR-IRSA 2060 man. 29:2003	**7,38**	± 0,37	pH		
Temperatura	CNR-IRSA 2100 man 29:2003	**12,5**	± 0,2	°C		
Conducibilità	CNR-IRSA 2030 man. 29:2003	**308**	± 15	uS/cm		
Nitriti (NO2)	CNR-IRSA 4050 man. 29:2003	**<20**		µg/l	500	
Fluoruri	CNR-IRSA 4100 man. 29:2003	**<30**		ug/l	1500	
Solfati	CNR-IRSA 4140 man. 29:2003	**11,7**	± 2,92	mg/l	250	
Arsenico	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**<5**		ug/l	10	
Rame	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**<5**		ug/l	1000	
Cadmio	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**<0,1**		ug/l	5	
Cromo totale	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**<5**		ug/l	50	

L'analisi si riferisce solo al campione preso in esame, non è riferibile o generalizzabile a campioni di maggiori dimensioni.
V.L. Valori Limite secondo la normativa D.Lgs. 152/06 All. 5 Tit. V p. 4 Tabella 2
Il presente documento, non può essere duplicato e/o riprodotto in toto o in parte senza l'autorizzazione del responsabile. (**) - Prova sub appaltata.
Azienda fornita di Software Gestionale GestChem (R) www.gestchem.it

CHEMILAB
STUDIO ASSOCIATO – CONSULENZE E CONTROLLI AMBIENTALI – CONSULENZE DI GEOLOGIA TECNICA E AMBIENTALE
Via Damiano Chiesa 32 - 16043 Chiavari (Ge) – Telefono e Fax 0185.324970

PARAMETRI

Analita	Metodo della Prova	Risultato		U.M.	V.L.	Note
Mercurio	CNR-IRSA 3200 man. 29:2003	**<0,1**		ug/l	1	
Nichel	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**2**	± 0,3	ug/l	20	
Piombo	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**<1**		ug/l	10	
Magnesio	CNR-IRSA 3030 man. 29:2003	**<1**		mg/l		
Zinco	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**<10**		ug/l	3000	
Cianuri liberi	CNR-IRSA 4070 man. 29:2003	**<5**		ug/l	50	
Idrocarburi	EPA 5021A+3510C+8015D 2003	**<30**		ug/l	350	

L'analista

Dott.ssa Elisabetta Solari Iscritto all'Ordine Nazionale dei Biologi al N° 055784 Sez. A

ORDINE NAZIONALE DEI BIOLOGI ALBO PROFESSIONALE
Dott.ssa ELISABETTA SOLARI N. 055784 SEZ. A

L'analisi si riferisce solo al campione preso in esame, non è riferibile o generalizzabile a campioni di maggiori dimensioni.
V.L. Valori Limite secondo la normativa D.Lgs. 152/06 All. 5 Tit. V p. 4 Tabella 2
Il presente documento, non può essere duplicato e/o riprodotto in toto o in parte senza l'autorizzazione del responsabile. (**) - Prova sub appaltata.
Azienda fornita di Software Gestionale GestChem (R) www.gestchem.it

CHEMILAB
STUDIO ASSOCIATO – CONSULENZE E CONTROLLI AMBIENTALI – CONSULENZE DI GEOLOGIA TECNICA E AMBIENTALE
Via Damiano Chiesa 32 - 16043 Chiavari (Ge) – Telefono e Fax 0185.324970

Spett.le
Cave di Frisolino S.r.l.
Via Rocche, 130
16040 Frisolino di Ne Ge

Rapporto di Prova 15123348

Codice campione	15123348	**Matrice**	Acqua di falda		
Tipo Prova	Acqua sotterranea		**Campionamento**		
Contenitore	Bottiglia		**Data Campionamento**		21/12/2015
Data accettazione	21/12/2015	**Data inizio Prove**	21/12/2015	**Data Fine Prove**	30/12/2015

Luogo di prelievo Cava Costa dei Sergi
Nome Campione: Piezometro P6

PARAMETRI

Analita	*Metodo della Prova*	*Risultato*		*U.M.*	*V.L.*	*Note*
Livello di falda	Freatimetro	**-32,6**		m		
Conc. Ioni Idrogeno (pH)	CNR-IRSA 2060 man. 29:2003	**7,27**	± 0,36	pH	6,7 - 9,2	
Temperatura	CNR-IRSA 2100 man 29:2003	**12,5**	± 0,2	°C	senza variaz.	
Conducibilità	CNR-IRSA 2030 man. 29:2003	**403**	± 20	uS/cm	646	
Nitriti (NO2)	CNR-IRSA 4050 man. 29:2003	**<20**		µg/l	60	
Fluoruri	CNR-IRSA 4100 man. 29:2003	**<100**		ug/l	300	
Solfati	CNR-IRSA 4140 man. 29:2003	**17,5**	± 4,38	mg/l	103	
Arsenico	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**<5**		ug/l	5	
Rame	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**<5**		ug/l	30	
Cadmio	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**<0,1**		ug/l	3	

L'analisi si riferisce solo al campione preso in esame, non è riferibile o generalizzabile a campioni di maggiori dimensioni.
V.L. Valori Limite secondo la normativa D.Lgs. 152/06 All. 5 Tit. V p. 4 Tabella 2
Il presente documento, non può essere duplicato e/o riprodotto in toto o in parte senza l'autorizzazione del responsabile. (**) - Prova sub appaltata.
Azienda fornita di Software Gestionale GestChem (R) www.gestchem.it

CHEMILAB
STUDIO ASSOCIATO – CONSULENZE E CONTROLLI AMBIENTALI – CONSULENZE DI GEOLOGIA TECNICA E AMBIENTALE
Via Damiano Chiesa 32 - 16043 Chiavari (Ge) – Telefono e Fax 0185.324970

PARAMETRI

Analita	Metodo della Prova	Risultato		U.M.	V.L.	Note
Cromo totale	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	<5		ug/l	29	
Mercurio	CNR-IRSA 3200 man. 29:2003	<0,1		ug/l	0,5	
Nichel	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	3	± 0,4	ug/l	10	
Piombo	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	<1		ug/l	5	
Magnesio	CNR-IRSA 3030 man. 29:2003	<1		mg/l		
Zinco	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	<10		ug/l	30	
Cianuri liberi	CNR-IRSA 4070 man. 29:2003	<5		ug/l	30	
Idrocarburi	EPA 5021A+3510C+8015D 2003	<30		ug/l	350	

L'analista

Dott.ssa Elisabetta Solari Iscritto all'Ordine Nazionale dei Biologi
al N° 055784 Sez. A

ORDINE NAZIONALE DEI BIOLOGI ALBO PROFESSIONALE
Dott.ssa ELISABETTA SOLARI N. 055784 SEZ. A

L'analisi si riferisce solo al campione preso in esame, non è riferibile o generalizzabile a campioni di maggiori dimensioni.
V.L. Valori Limite secondo la normativa D.Lgs. 152/06 All. 5 Tit. V p. 4 Tabella 2
Il presente documento, non può essere duplicato e/o riprodotto in toto o in parte senza l'autorizzazione del responsabile. (**) - Prova sub appaltata.
Azienda fornita di Software Gestionale GestChem (R) www.gestchem.it

CHEMILAB
STUDIO ASSOCIATO – CONSULENZE E CONTROLLI AMBIENTALI – CONSULENZE DI GEOLOGIA TECNICA E AMBIENTALE
Via Damiano Chiesa 32 - 16043 Chiavari (Ge) – Telefono e Fax 0185.324970

Spett.le
Cave di Frisolino S.r.l.
Via Rocche, 130
16040 Frisolino di Ne Ge

Rapporto di Prova 1603715

Codice campione	1603715	**Matrice**	Acqua di falda		
Tipo Prova	Acqua sotterranea		**Campionamento**		
Contenitore	Bottiglia		**Data Campionamento**		24/03/2016
Data accettazione	24/03/2016	**Data inizio Prove**	24/03/2016	**Data Fine Prove**	31/03/2016

Nome Campione: **Piezometro 6**

PARAMETRI

Analita	*Metodo della Prova*	*Risultato*		*U.M.*	*V.L.*	*Note*
Livello di falda	Freatimetro	**-31,95**		m		
Conc. Ioni Idrogeno (pH)	CNR-IRSA 2060 man. 29:2003	**7,57**	± 0,38	pH		
Temperatura	CNR-IRSA 2100 man 29:2003	**12,4**	± 0,2	°C		
Conducibilità	CNR-IRSA 2030 man. 29:2003	**375**	± 19	uS/cm		
Nitriti (NO2)	CNR-IRSA 4050 man. 29:2003	**20**	± 2	µg/l	500	
Fluoruri	CNR-IRSA 4100 man. 29:2003	**<100**		ug/l	1500	
Solfati	CNR-IRSA 4140 man. 29:2003	**17,2**	± 4,3	mg/l	250	
Arsenico	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**<1**		ug/l	10	
Rame	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**<5**		ug/l	1000	

L'analisi si riferisce solo al campione preso in esame, non è riferibile o generalizzabile a campioni di maggiori dimensioni.
V.L. Valori Limite secondo la normativa D.Lgs. 152/06 All. 5 Tit. V p. 4 Tabella 2
Il presente documento, non può essere duplicato e/o riprodotto in toto o in parte senza l'autorizzazione del responsabile. (**) - Prova sub appaltata.
Azienda fornita di Software Gestionale GestChem (R) www.gestchem.it

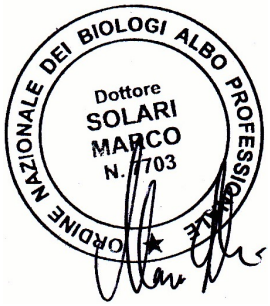
CHEMILAB
STUDIO ASSOCIATO – CONSULENZE E CONTROLLI AMBIENTALI – CONSULENZE DI GEOLOGIA TECNICA E AMBIENTALE
Via Damiano Chiesa 32 - 16043 Chiavari (Ge) – Telefono e Fax 0185.324970

PARAMETRI

Analita	Metodo della Prova	Risultato		U.M.	V.L.	Note
Cadmio	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**<0,5**		ug/l	5	
Cromo totale	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**<5**		ug/l	50	
Mercurio	CNR-IRSA 3200 man. 29:2003	**<0,1**		ug/l	1	
Nichel	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**3**	± 0,4	ug/l	20	
Piombo	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**<1**		ug/l	10	
Magnesio	CNR-IRSA 3030 man. 29:2003	**<1**		mg/l		
Zinco	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**<100**		ug/l	3000	
Cianuri liberi	CNR-IRSA 4070 man. 29:2003	**<5**		ug/l	50	
Idrocarburi	EPA 5021A+3510C+8015D 2003	**<30**		ug/l	350	

L'analista

Dott. Marco Solari Iscritto all'Ordine Nazionale dei Biologi al N° 7703



L'analisi si riferisce solo al campione preso in esame, non è riferibile o generalizzabile a campioni di maggiori dimensioni.
V.L. Valori Limite secondo la normativa D.Lgs. 152/06 All. 5 Tit. V p. 4 Tabella 2
Il presente documento, non può essere duplicato e/o riprodotto in toto o in parte senza l'autorizzazione del responsabile. (**) - Prova sub appaltata.
Azienda fornita di Software Gestionale GestChem (R) www.gestchem.it

CHEMILAB
STUDIO ASSOCIATO – CONSULENZE E CONTROLLI AMBIENTALI – CONSULENZE DI GEOLOGIA TECNICA E AMBIENTALE
Via Damiano Chiesa 32 - 16043 Chiavari (Ge) – Telefono e Fax 0185.324970

Spett.le
Cave di Frisolino S.r.l.
Via Rocche, 130
16040 Frisolino di Ne Ge

Rapporto di Prova 16061454

Codice campione	16061454	**Matrice**	Acqua di falda		
Tipo Prova	Acqua sotterranea		**Campionamento**		
Contenitore	Bottiglia		**Data Campionamento**		23/06/2016
Data accettazione	24/06/2016	**Data inizio Prove**	24/06/2016	**Data Fine Prove**	29/06/2016

Luogo di prelievo	**Cava Costa dei Sergi**
Nome Campione:	**Piezometro PZ6**
Spurgo	**20 litri**

PARAMETRI

Analita	*Metodo della Prova*	*Risultato*		*U.M.*	*V.L.*	*Note*
Livello di falda	Freatimetro	**-32,1**		m		
Conc. Ioni Idrogeno (pH)	CNR-IRSA 2060 man. 29:2003	**7,86**	± 0,39	pH		
Temperatura	CNR-IRSA 2100 man 29:2003	**8,2**	± 0,2	°C		
Conducibilità	CNR-IRSA 2030 man. 29:2003	**343**	± 17	uS/cm		
Nitriti (NO2)	CNR-IRSA 4050 man. 29:2003	**<20**		µg/l	500	
Fluoruri	CNR-IRSA 4100 man. 29:2003	**<100**		ug/l	1500	
Solfati	CNR-IRSA 4140 man. 29:2003	**19,9**	± 4,97	mg/l	250	
Arsenico	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**<1**		ug/l	10	

L'analisi si riferisce solo al campione preso in esame, non è riferibile o generalizzabile a campioni di maggiori dimensioni.
V.L. Valori Limite secondo la normativa D.Lgs. 152/06 All. 5 Tit. V p. 4 Tabella 2
Il presente documento, non può essere duplicato e/o riprodotto in toto o in parte senza l'autorizzazione del responsabile. (**) - Prova sub appaltata.
Azienda fornita di Software Gestionale GestChem (R) www.gestchem.it

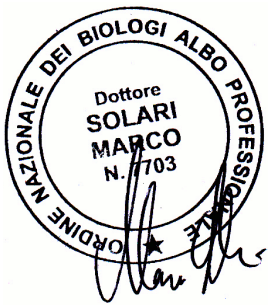
CHEMILAB
STUDIO ASSOCIATO – CONSULENZE E CONTROLLI AMBIENTALI – CONSULENZE DI GEOLOGIA TECNICA E AMBIENTALE
Via Damiano Chiesa 32 - 16043 Chiavari (Ge) – Telefono e Fax 0185.324970

PARAMETRI

Analita	Metodo della Prova	Risultato		U.M.	V.L.	Note
Rame	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**<5**		ug/l	1000	
Cadmio	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**<0,5**		ug/l	5	
Cromo totale	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**<5**		ug/l	50	
Mercurio	CNR-IRSA 3200 man. 29:2003	**<0,1**		ug/l	1	
Nichel	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**3**	± 0,4	ug/l	20	
Piombo	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**<1**		ug/l	10	
Magnesio	CNR-IRSA 3030 man. 29:2003	**<3**		mg/l		
Zinco	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**<10**		ug/l	3000	
Cianuri liberi	CNR-IRSA 4070 man. 29:2003	**<5**		ug/l	50	
Idrocarburi	EPA 5021A+3510C+8015D 2003	**<30**		ug/l	350	

L'analista

Dott. Marco Solari Iscritto all'Ordine Nazionale dei Biologi al N° 7703



L'analisi si riferisce solo al campione preso in esame, non è riferibile o generalizzabile a campioni di maggiori dimensioni.
V.L. Valori Limite secondo la normativa D.Lgs. 152/06 All. 5 Tit. V p. 4 Tabella 2
Il presente documento, non può essere duplicato e/o riprodotto in toto o in parte senza l'autorizzazione del responsabile. (**) - Prova sub appaltata.
Azienda fornita di Software Gestionale GestChem (R) www.gestchem.it

CHEMILAB
STUDIO ASSOCIATO – CONSULENZE E CONTROLLI AMBIENTALI – CONSULENZE DI GEOLOGIA TECNICA E AMBIENTALE
Via Damiano Chiesa 32 - 16043 Chiavari (Ge) – Telefono e Fax 0185.324970

Spett.le
Cave di Frisolino S.r.l.
Via Rocche, 130
16040 Frisolino di Ne Ge

Rapporto di Prova 16092120

Codice campione	16092120	**Matrice**	Acqua di falda		
Tipo Prova	Acqua sotterranea		**Campionamento**		
Contenitore	Bottiglie		**Data Campionamento**		29/09/2016
Data accettazione	29/09/2016	**Data inizio Prove**	29/09/2016	**Data Fine Prove**	10/10/2016

Luogo di prelievo Cava Costa dei Sergi
Nome Campione: Piezometro P6

PARAMETRI

Analita	Metodo della Prova	Risultato		U.M.	V.L.	Note
Livello di falda	Freatimetro	**-32,15**		m		
Conc. Ioni Idrogeno (pH)	CNR-IRSA 2060 man. 29:2003	**7,04**	± 0,35	pH		
Temperatura	CNR-IRSA 2100 man 29:2003	**7,8**	± 0,2	°C		
Conducibilità	CNR-IRSA 2030 man. 29:2003	**431**	± 22	uS/cm		
Nitriti (NO2)	CNR-IRSA 4050 man. 29:2003	**<6**		µg/l	500	
Fluoruri	CNR-IRSA 4100 man. 29:2003	**<100**		ug/l	1500	
Solfati	CNR-IRSA 4140 man. 29:2003	**18,1**	± 4,53	mg/l	250	
Arsenico	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**<5**		ug/l	10	
Rame	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**<5**		ug/l	1000	
Cadmio	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**<0,5**		ug/l	5	

L'analisi si riferisce solo al campione preso in es ame, non è riferibile o generalizzabile a campioni di maggiori dimensioni.
V.L. Valori Limite secondo la normativa D.Lgs. 152/06 All. 5 Tit. V p. 4 Tabella 2
Il presente documento, non può essere duplicato e/o riprodotto in toto o in parte senza l'autorizzazi one del responsabile. (**) - Prova sub appaltata .
Azienda fornita di Software Gestionale GestChem (R) www.gestchem.it

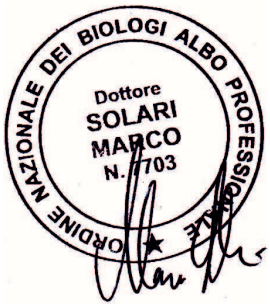
CHEMILAB
STUDIO ASSOCIATO – CONSULENZE E CONTROLLI AMBIENTALI – CONSULENZE DI GEOLOGIA TECNICA E AMBIENTALE
Via Damiano Chiesa 32 - 16043 Chiavari (Ge) – Telefono e Fax 0185.324970

PARAMETRI

Analita	Metodo della Prova	Risultato		U.M.	V.L.	Note
Cromo totale	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**<5**		ug/l	50	
Mercurio	CNR-IRSA 3200 man. 29:2003	**<0,1**		ug/l	1	
Nichel	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**2**	± 0,3	ug/l	20	
Piombo	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**<1**		ug/l	10	
Magnesio	CNR-IRSA 3030 man. 29:2003	**1,5**	± 0,2	mg/l		
Zinco	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**<10**		ug/l	3000	
Cianuri liberi	CNR-IRSA 4070 man. 29:2003	**<5**		ug/l	50	
Idrocarburi	EPA 5021A+3510C+8015D 2003	**<100**		ug/l	350	

L'analista

Dott. Marco Solari Iscritto all'Ordine Nazionale dei Biologi al N° 7703



L'analisi si riferisce solo al campione preso in es ame, non è riferibile o generalizzabile a campioni di maggiori dimensioni.
V.L. Valori Limite secondo la normativa D.Lgs. 152/06 All. 5 Tit. V p. 4 Tabella 2
Il presente documento, non può essere duplicato e/o riprodotto in toto o in parte senza l'autorizzazi one del responsabile. (**) - Prova sub appaltata .
Azienda fornita di Software Gestionale GestChem (R) www.gestchem.it

CHEMILAB
STUDIO ASSOCIATO – CONSULENZE E CONTROLLI AMBIENTALI – CONSULENZE DI GEOLOGIA TECNICA E AMBIENTALE
Via Damiano Chiesa 32 - 16043 Chiavari (Ge) – Telefono e Fax 0185.324970

Spett.le
Cave di Frisolino S.r.l.
Viia Frisolino loc.Rocche
16040 Ne Ge

Rapporto di Prova 16122775

Codice campione	16122775	**Matrice**	Acqua di falda		
Tipo Prova	Acqua sotterranea		**Campionamento**		
Contenitore	bottiglia		**Data Campionamento**		16/12/2016
Data accettazione	16/12/2016	**Data inizio Prove**	16/12/2016	**Data Fine Prove**	23/12/2016

Luogo di prelievo **Cava Costa dei Sergi**
Nome Campione: **Piezometro 6**

PARAMETRI

Analita	*Metodo della Prova*	*Risultato - Incertezza*	*U.M.*	*V.L.*	*Note*
Livello di falda	Freatimetro	**-32,03**	m		
Conc. Ioni Idrogeno (pH)	CNR-IRSA 2060 man. 29:2003	**7,37**	pH		
Temperatura	CNR-IRSA 2100 man 29:2003	**6,9**	°C		
Conducibilità	CNR-IRSA 2030 man. 29:2003	**445**	uS/cm		
Nitriti (NO2)	CNR-IRSA 4050 man. 29:2003	**<20**	µg/l	500	
Fluoruri	CNR-IRSA 4100 man. 29:2003	**<100**	ug/l	1500	
Solfati	CNR-IRSA 4140 man. 29:2003	**27,6**	mg/l	250	
Arsenico	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**4**	ug/l	10	
Rame	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**<5**	ug/l	1000	
Cadmio	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**<0,5**	ug/l	5	
Cromo totale	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**<5**	ug/l	50	
Mercurio	CNR-IRSA 3200 man. 29:2003	**<0,1**	ug/l	1	

L'analisi si riferisce solo al campione preso in esame, non è riferibile o generalizzabile a campioni di maggiori dimensioni.
V.L. Valori Limite secondo la normativa D.Lgs. 152/06 All. 5 Tit. V p. 4 Tabella 2
Il presente documento, non può essere duplicato e/o riprodotto in toto o in parte senza l'autorizzazione del responsabile. (**) - Prova sub appaltata.
Azienda fornita di Software Gestionale GestChem (R) www.gestchem.it

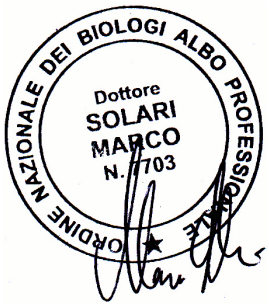
CHEMILAB
STUDIO ASSOCIATO – CONSULENZE E CONTROLLI AMBIENTALI – CONSULENZE DI GEOLOGIA TECNICA E AMBIENTALE
Via Damiano Chiesa 32 - 16043 Chiavari (Ge) – Telefono e Fax 0185.324970

PARAMETRI

Analita	*Metodo della Prova*	*Risultato - Incertezza*	*U.M.*	*V.L.*	*Note*
Nichel	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**2**	ug/l	20	
Piombo	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**<1**	ug/l	10	
Magnesio	CNR-IRSA 3030 man. 29:2003	**1,5**	mg/l		
Zinco	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**<100**	ug/l	3000	
Cianuri liberi	CNR-IRSA 4070 man. 29:2003	**<5**	ug/l	50	
Idrocarburi	EPA 5021A+3510C+8015D 2003	**<30**	ug/l	350	

L'analista

Dott. Marco Solari Iscritto all'Ordine Nazionale dei Biologi al N° 7703



L'analisi si riferisce solo al campione preso in esame, non è riferibile o generalizzabile a campioni di maggiori dimensioni.
V.L. Valori Limite secondo la normativa D.Lgs. 152/06 All. 5 Tit. V p. 4 Tabella 2
Il presente documento, non può essere duplicato e/o riprodotto in toto o in parte senza l'autorizzazione del responsabile. (**) - Prova sub appaltata.
Azienda fornita di Software Gestionale GestChem (R) www.gestchem.it

CHEMILAB
STUDIO ASSOCIATO – CONSULENZE E CONTROLLI AMBIENTALI – CONSULENZE DI GEOLOGIA TECNICA E AMBIENTALE
Via Damiano Chiesa 32 - 16043 Chiavari (Ge) – Telefono e Fax 0185.324970

Spett.le
Cave di Frisolino S.r.l.
Viia Frisolino loc.Rocche
16040 Ne Ge

Rapporto di Prova 1703705

Codice campione	1703705	**Matrice**	Acqua di falda		
Tipo Prova	Acqua sotterranea		**Campionamento**		
Contenitore	Bottiglia		**Data Campionamento**		31/03/2017
Data accettazione	31/03/2017	**Data inizio Prove**	31/03/2017	**Data Fine Prove**	07/04/2017

Nome Campione: **Piezometro 6**

PARAMETRI

Analita	*Metodo della Prova*	*Risultato - Incertezza*	*U.M.*	*V.L.*	*Note*
Livello di falda	Freatimetro	**-32,13**	m		
Conc. Ioni Idrogeno (pH)	CNR-IRSA 2060 man. 29:2003	**7,55**	pH		
Temperatura	CNR-IRSA 2100 man 29:2003	**14,8**	°C		
Conducibilità	CNR-IRSA 2030 man. 29:2003	**377**	uS/cm		
Nitriti (NO2)	CNR-IRSA 4050 man. 29:2003	**<20**	µg/l	500	
Fluoruri	CNR-IRSA 4100 man. 29:2003	**<30**	ug/l	1500	
Solfati	CNR-IRSA 4140 man. 29:2003	**23,7**	mg/l	250	
Arsenico	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**4**	ug/l	10	
Rame	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**7**	ug/l	1000	
Cadmio	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**<0,5**	ug/l	5	
Cromo totale	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**<5**	ug/l	50	
Mercurio	CNR-IRSA 3200 man. 29:2003	**<0,1**	ug/l	1	

L'analisi si riferisce solo al campione preso in esame, non è riferibile o generalizzabile a campioni di maggiori dimensioni.
V.L. Valori Limite secondo la normativa D.Lgs. 152/06 All. 5 Tit. V p. 4 Tabella 2
Il presente documento, non può essere duplicato e/o riprodotto in toto o in parte senza l'autorizzazione del responsabile. (**) - Prova sub appaltata.
Azienda fornita di Software Gestionale GestChem (R) www.gestchem.it

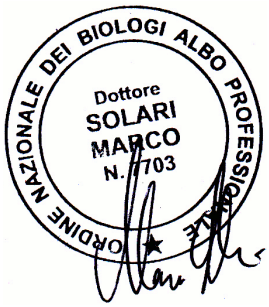
CHEMILAB
STUDIO ASSOCIATO – CONSULENZE E CONTROLLI AMBIENTALI – CONSULENZE DI GEOLOGIA TECNICA E AMBIENTALE
Via Damiano Chiesa 32 - 16043 Chiavari (Ge) – Telefono e Fax 0185.324970

PARAMETRI

Analita	*Metodo della Prova*	*Risultato - Incertezza*	*U.M.*	*V.L.*	*Note*
Nichel	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**<1**	ug/l	20	
Piombo	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**<1**	ug/l	10	
Magnesio	CNR-IRSA 3030 man. 29:2003	**<3**	mg/l		
Zinco	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**<10**	ug/l	3000	
Cianuri liberi	CNR-IRSA 4070 man. 29:2003	**<5**	ug/l	50	
Idrocarburi	EPA 5021A+3510C+8015D 2003	**<30**	ug/l	350	

L'analista

Dott. Marco Solari Iscritto all'Ordine Nazionale dei Biologi al N° 7703



L'analisi si riferisce solo al campione preso in esame, non è riferibile o generalizzabile a campioni di maggiori dimensioni.
V.L. Valori Limite secondo la normativa D.Lgs. 152/06 All. 5 Tit. V p. 4 Tabella 2
Il presente documento, non può essere duplicato e/o riprodotto in toto o in parte senza l'autorizzazione del responsabile. (**) - Prova sub appaltata.
Azienda fornita di Software Gestionale GestChem (R) www.gestchem.it

CHEMILAB
STUDIO ASSOCIATO – CONSULENZE E CONTROLLI AMBIENTALI – CONSULENZE DI GEOLOGIA TECNICA E AMBIENTALE
Via Damiano Chiesa 32 - 16043 Chiavari (Ge) – Telefono e Fax 0185.324970

Spett.le
Cave di Frisolino S.r.l.
Viia Frisolino loc.Rocche
16040 Ne Ge

Rapporto di Prova 17061473

Codice campione	17061473	**Matrice**	Acqua di falda		
Tipo Prova	Acqua sotterranea		**Campionamento**		
Contenitore	Bottiglia		**Data Campionamento**		23/06/2017
Data accettazione	23/06/2017	**Data inizio Prove**	23/06/2017	**Data Fine Prove**	03/07/2017

Nome Campione: **Piezometro PZ6**

PARAMETRI

Analita	*Metodo della Prova*	*Risultato - Incertezza*	*U.M.*	*V.L.*	*Note*
Livello di falda	Freatimetro	**-32,24**	m		
Conc. Ioni Idrogeno (pH)	CNR-IRSA 2060 man. 29:2003	**7,77**	pH		
Temperatura	CNR-IRSA 2100 man 29:2003	**13,3**	°C		
Conducibilità	CNR-IRSA 2030 man. 29:2003	**370**	uS/cm		
Nitriti (NO2)	CNR-IRSA 4050 man. 29:2003	**<20**	µg/l	500	
Fluoruri	CNR-IRSA 4100 man. 29:2003	**<100**	ug/l	1500	
Solfati	CNR-IRSA 4140 man. 29:2003	**23,8**	mg/l	250	
Arsenico	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**1,7**	ug/l	10	
Rame	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**6,8**	ug/l	1000	

L'analisi si riferisce solo al campione preso in esame, non è riferibile o generalizzabile a campioni di maggiori dimensioni.
V.L. Valori Limite secondo la normativa D.Lgs. 152/06 All. 5 Tit. V p. 4 Tabella 2
Il presente documento, non può essere duplicato e/o riprodotto in toto o in parte senza l'autorizzazione del responsabile. (**) - Prova sub appaltata.
Azienda fornita di Software Gestionale GestChem (R) www.gestchem.it

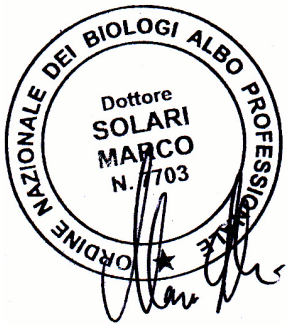
CHEMILAB
STUDIO ASSOCIATO – CONSULENZE E CONTROLLI AMBIENTALI – CONSULENZE DI GEOLOGIA TECNICA E AMBIENTALE
Via Damiano Chiesa 32 - 16043 Chiavari (Ge) – Telefono e Fax 0185.324970

PARAMETRI

Analita	*Metodo della Prova*	*Risultato - Incertezza*	*U.M.*	*V.L.*	*Note*
Cadmio	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**<0,5**	ug/l	5	
Cromo totale	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**<5**	ug/l	50	
Mercurio	CNR-IRSA 3200 man. 29:2003	**<0,1**	ug/l	1	
Nichel	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**1,4**	ug/l	20	
Piombo	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**4**	ug/l	10	
Magnesio	CNR-IRSA 3030 man. 29:2003	**<3**	mg/l		
Zinco	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**<10**	ug/l	3000	
Cianuri liberi	CNR-IRSA 4070 man. 29:2003	**<5**	ug/l	50	
Idrocarburi	EPA 5021A+3510C+8015D 2003	**<30**	ug/l	350	

L'analista

Dott. Marco Solari Iscritto all'Ordine Nazionale dei Biologi al N° 7703



L'analisi si riferisce solo al campione preso in esame, non è riferibile o generalizzabile a campioni di maggiori dimensioni.
V.L. Valori Limite secondo la normativa D.Lgs. 152/06 All. 5 Tit. V p. 4 Tabella 2
Il presente documento, non può essere duplicato e/o riprodotto in toto o in parte senza l'autorizzazione del responsabile. (**) - Prova sub appaltata.
Azienda fornita di Software Gestionale GestChem (R) www.gestchem.it

CHEMILAB
STUDIO ASSOCIATO – CONSULENZE E CONTROLLI AMBIENTALI – CONSULENZE DI GEOLOGIA TECNICA E AMBIENTALE
Via Damiano Chiesa 32 - 16043 Chiavari (Ge) – Telefono e Fax 0185.324970

Spett.le
Cave di Frisolino S.r.l.
Viia Frisolino loc.Rocche
16040 Ne Ge

Rapporto di Prova 17092109

Codice campione	17092109	**Matrice**	Acqua di falda		
Tipo Prova	Acqua sotterranea		**Campionamento**	D.Lgs 152/06 All. 2 Tit. V p.4	
Contenitore	Bottiglie		**Data Campionamento**		15/09/2017
Data accettazione	15/09/2017	**Data inizio Prove**	15/09/2017	**Data Fine Prove**	25/09/2017

Luogo di prelievo **Cava Costa dei Sergi**
Nome Campione: **Piezometro 6**

PARAMETRI

Analita	*Metodo della Prova*	*Risultato - Incertezza*	*U.M.*	*V.L.*	*Note*
Livello di falda	Freatimetro	**-32,27**	m		
Conc. Ioni Idrogeno (pH)	CNR-IRSA 2060 man. 29:2003	**7,36**	pH		
Temperatura	CNR-IRSA 2100 man 29:2003	**15,6**	°C		
Conducibilità	CNR-IRSA 2030 man. 29:2003	**447**	uS/cm		
Nitriti (NO2)	CNR-IRSA 4050 man. 29:2003	**<20**	µg/l	500	
Fluoruri	CNR-IRSA 4100 man. 29:2003	**<0,1**	ug/l	1500	
Solfati	CNR-IRSA 4140 man. 29:2003	**25,2**	mg/l	250	
Arsenico	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**<1**	ug/l	10	

L'analisi si riferisce solo al campione preso in esame.
V.L. Valori Limite secondo la normativa D.Lgs. 152/06 All. 5 Tit. V p. 4 Tabella 2
Il presente documento, non può essere duplicato e/o riprodotto in toto o in parte senza l'autorizzazione del responsabile. (**) - Prova sub appaltata.
Azienda fornita di Software Gestionale GestChem (R) www.gestchem.it

CHEMILAB
STUDIO ASSOCIATO – CONSULENZE E CONTROLLI AMBIENTALI – CONSULENZE DI GEOLOGIA TECNICA E AMBIENTALE
Via Damiano Chiesa 32 - 16043 Chiavari (Ge) – Telefono e Fax 0185.324970

PARAMETRI

Analita	*Metodo della Prova*	*Risultato - Incertezza*	*U.M.*	*V.L.*	*Note*
Rame	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**7,6**	ug/l	1000	
Cadmio	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**<0,5**	ug/l	5	
Cromo totale	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**<5**	ug/l	50	
Mercurio	CNR-IRSA 3200 man. 29:2003	**<0,1**	ug/l	1	
Nichel	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**1,7**	ug/l	20	
Piombo	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**<1**	ug/l	10	
Magnesio	CNR-IRSA 3030 man. 29:2003	**<3**	mg/l		
Zinco	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**<10**	ug/l	3000	
Cianuri liberi	CNR-IRSA 4070 man. 29:2003	**<5**	ug/l	50	
Idrocarburi	EPA 5021A+3510C+8015D 2003	**<30**	ug/l	350	

L'analisi si riferisce solo al campione preso in esame.
V.L. Valori Limite secondo la normativa D.Lgs. 152/06 All. 5 Tit. V p. 4 Tabella 2
Il presente documento, non può essere duplicato e/o riprodotto in toto o in parte senza l'autorizzazione del responsabile. (**) - Prova sub appaltata.
Azienda fornita di Software Gestionale GestChem (R) www.gestchem.it

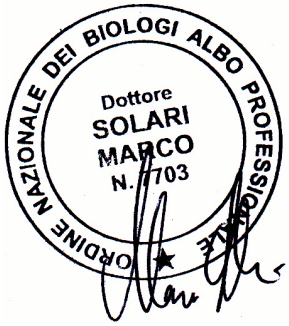
CHEMILAB
STUDIO ASSOCIATO – CONSULENZE E CONTROLLI AMBIENTALI – CONSULENZE DI GEOLOGIA TECNICA E AMBIENTALE
Via Damiano Chiesa 32 - 16043 Chiavari (Ge) – Telefono e Fax 0185.324970

PARAMETRI

Analita	*Metodo della Prova*	*Risultato - Incertezza*	*U.M.*	*V.L.*	*Note*

L'analista

Dott. Marco Solari Iscritto all'Ordine Nazionale dei Biologi al N° 7703



L'analisi si riferisce solo al campione preso in esame.
V.L. Valori Limite secondo la normativa D.Lgs. 152/06 All. 5 Tit. V p. 4 Tabella 2
Il presente documento, non può essere duplicato e/o riprodotto in toto o in parte senza l'autorizzazione del responsabile. (**) - Prova sub appaltata.
Azienda fornita di Software Gestionale GestChem (R) www.gestchem.it

CHEMILAB
STUDIO ASSOCIATO – CONSULENZE E CONTROLLI AMBIENTALI – CONSULENZE DI GEOLOGIA TECNICA E AMBIENTALE
Via Damiano Chiesa 32 - 16043 Chiavari (Ge) – Telefono e Fax 0185.324970

Spett.le
Cave di Frisolino S.r.l.
Viia Frisolino loc.Rocche
16040 Ne Ge

Rapporto di Prova 17112820

Codice campione	17112820	**Matrice**	Acqua di falda		
Tipo Prova	Acqua sotterranea		**Campionamento**		
Contenitore	Bottiglie		**Data Campionamento**		30/11/2017
Data accettazione	30/11/2017	**Data inizio Prove**	30/11/2017	**Data Fine Prove**	11/12/2017

Luogo di prelievo **Cava Costa dei Sergi**
Nome Campione: **Piezometro P6**

PARAMETRI

Analita	*Metodo della Prova*	*Risultato - Incertezza*	*U.M.*	*V.L.*	*Note*
Livello di falda	Freatimetro	**-32,17**	m		
Conc. Ioni Idrogeno (pH)	CNR-IRSA 2060 man. 29:2003	**7,16**	pH	6,5 - 9,25	
Temperatura	CNR-IRSA 2100 man 29:2003	**10,8**	°C	senza variaz.	
Conducibilità	CNR-IRSA 2030 man. 29:2003	**433**	uS/cm	2390	
Nitriti (NO2)	CNR-IRSA 4050 man. 29:2003	**<20**	µg/l	197	
Fluoruri	CNR-IRSA 4100 man. 29:2003	**<100**	ug/l	750	
Solfati	CNR-IRSA 4140 man. 29:2003	**28**	mg/l	225	
Arsenico	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**<1**	ug/l	5	

L'analisi si riferisce solo al campione preso in esame.
V.L. Valori Limite secondo la normativa D.Lgs. 152/06 All. 5 Tit. V p. 4 Tabella 2
Il presente documento, non può essere duplicato e/o riprodotto in toto o in parte senza l'autorizzazione del responsabile. (**) - Prova sub appaltata.
Azienda fornita di Software Gestionale GestChem (R) www.gestchem.it

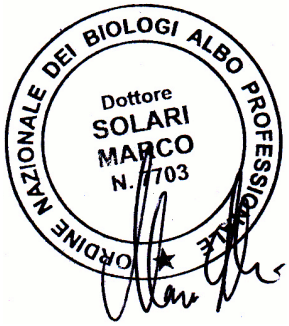
CHEMILAB
STUDIO ASSOCIATO – CONSULENZE E CONTROLLI AMBIENTALI – CONSULENZE DI GEOLOGIA TECNICA E AMBIENTALE
Via Damiano Chiesa 32 - 16043 Chiavari (Ge) – Telefono e Fax 0185.324970

PARAMETRI

Analita	*Metodo della Prova*	*Risultato - Incertezza*	*U.M.*	*V.L.*	*Note*
Rame	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**6**	ug/l	60	
Cadmio	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**0,5**	ug/l	3	
Cromo totale	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**<5**	ug/l	30	
Mercurio	CNR-IRSA 3200 man. 29:2003	**<0,1**	ug/l	1	
Nichel	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**<1**	ug/l	10	
Piombo	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**3**	ug/l	8	
Magnesio	CNR-IRSA 3030 man. 29:2003	**<3**	mg/l		
Zinco	CNR-IRSA 3020 man. 29:2003	**<10**	ug/l	1500	
Cianuri liberi	CNR-IRSA 4070 man. 29:2003	**<5**	ug/l	25	
Idrocarburi	EPA 5021A+3510C+8015D 2003	**<30**	ug/l	350	

Il Direttore Generale

Dott. Marco Solari Iscritto all'Ordine Nazionale dei Biologi al N° 7703



L'analisi si riferisce solo al campione preso in esame.
V.L. Valori Limite secondo la normativa D.Lgs. 152/06 All. 5 Tit. V p. 4 Tabella 2
Il presente documento, non può essere duplicato e/o riprodotto in toto o in parte senza l'autorizzazione del responsabile. (**) - Prova sub appaltata.
Azienda fornita di Software Gestionale GestChem (R) www.gestchem.it

CHEMILAB
STUDIO ASSOCIATO – CONSULENZE E CONTROLLI AMBIENTALI – CONSULENZE DI GEOLOGIA TECNICA E AMBIENTALE
Via Damiano Chiesa 32 - 16043 Chiavari (Ge) – Telefono e Fax 0185.324970

Spett.le
Cave di Frisolino S.r.l.
Viia Frisolino loc.Rocche
16040 Ne Ge

Rapporto di Prova 1803699

Codice campione	1803699	**Matrice**	acqua		
Tipo Prova	Acqua sotterranea		**Campionamento**	a cura di tecnico Chemilab	
Contenitore	bottiglia		**Data Campionamento**		30/03/2018
Data accettazione	30/03/2018	**Data inizio Prove**	30/03/2018	**Data Fine Prove**	13/04/2018

Nome Campione:	**Piezometro 6**
Temperatura campione al prelievo (°C).	**11,6**
Temperatura campione all'accettazione (C°)	**10,8**

PARAMETRI

Analita	*Metodo della Prova*	*Risultato - Incertezza*	*U.M.*	*V.L.*	*Note*
Livello di falda	Freatimetro	**-32,04**	m		
Conc. Ioni Idrogeno (pH)	CNR-IRSA 2060 man. 29:2003	**7,62**	pH		
Temperatura	CNR-IRSA 2100 man 29:2003	**11,6**	°C		
Conducibilità	CNR-IRSA 2030 man. 29:2003	**380**	uS/cm		
Nitriti (NO2)	CNR-IRSA 4050 man. 29:2003	**<0,02**	µg/l		
Fluoruri	CNR-IRSA 4100 man. 29:2003	**<100**	ug/l		
Solfati	CNR-IRSA 4140 man. 29:2003	**28,2**	mg/l		
Arsenico	EPA 6010C 2007	**5**	ug/l		
Rame	EPA 6010C 2007	**6,7**	ug/l		

L'analisi si riferisce solo al campione preso in esame.
V.L. Valori di riferimento della normativa vigente, se presente e su richiesta.
Il presente documento, non può essere duplicato e/o riprodotto in parte senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio. (#) - Prova sub appaltata.
Azienda fornita di Software Gestionale GestChem (R) www.gestchem.it

CHEMILAB
STUDIO ASSOCIATO – CONSULENZE E CONTROLLI AMBIENTALI – CONSULENZE DI GEOLOGIA TECNICA E AMBIENTALE
Via Damiano Chiesa 32 - 16043 Chiavari (Ge) – Telefono e Fax 0185.324970

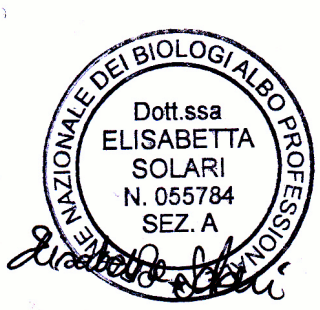
PARAMETRI

Analita	*Metodo della Prova*	*Risultato - Incertezza*	*U.M.*	*V.L.*	*Note*
Cadmio	EPA 6010C 2007	**<0,5**	ug/l		
Cromo totale	EPA 6010C 2007	**<5**	ug/l		
Mercurio	CNR-IRSA 3200 man. 29:2003	**<0,1**	ug/l		
Nichel	EPA 6010C 2007	**<1**	ug/l		
Piombo	EPA 6010C 2007	**<1**	ug/l		
Magnesio	CNR-IRSA 3030 man. 29:2003	**<3**	mg/l		
Zinco	EPA 6010C 2007	**<10**	ug/l		
Cianuri liberi	CNR-IRSA 4070 man. 29:2003	**<5**	ug/l		
Idrocarburi	EPA 5021A+3510C+8015D 2003	**<30**	ug/l		

Le concentrazioni dei parametri analizzati rientrano nei limiti stabiliti da D.Lgs. 152/06 All.5 Tit.V p.4 Tabella 2

Il Responsabile di Laboratorio

Dott.ssa Elisabetta Solari Iscritto all'Ordine Nazionale dei Biologi
al N° 055784 Sez. A



L'analisi si riferisce solo al campione preso in esame.
V.L. Valori di riferimento della normativa vigente, se presente e su richiesta.
Il presente documento, non può essere duplicato e/o riprodotto in parte senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio. (#) - Prova sub appaltata.
Azienda fornita di Software Gestionale GestChem (R) www.gestchem.it

CHEMILAB STUDIO ASSOCIATO
CONSULENZE E CONTROLLI AMBIENTALI - CONSULENZE DI GEOLOGIA TECNICA E AMBIENTALE
Sistema di gestione della qualità ***UNI EN ISO 9001:2015*** *Certificato da URS*

Spett.le
Cave di Frisolino S.r.l.
Viia Frisolino loc.Rocche
16040 Ne Ge

Rapporto di Prova 18061530

Codice campione	18061530	**Matrice**	acqua di falda		
Tipo Prova	acqua di falda D.Lgs.152/2006		**Campionamento**	APAT CNR IRSA 1030 Man.29 2003	
Contenitore	bottiglia		**Data Campionamento**	29/06/2018	
Data accettazione	29/06/2018	**Data inizio Prove**	29/06/2018	**Data Fine Prove**	12/07/2018

Luogo di prelievo **Frisolino, Ne**
Nome Campione: **Piezometro 6**

PARAMETRI

Analita	*Metodo della Prova*	*Risultato - Incertezza*	*U.M.*	*V.L.*	*Note*
Livello di falda	Freatimetro	**-32,2**	m		
Conc. Ioni Idrogeno (pH)	APAT CNR IRSA 2060 Man.29 2003	**6,86**	pH		
Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 Man.29 2003	**16,5**	°C		
Conducibilità	APAT CNR IRSA 2030 Man.29 2003	**380**	µS/cm		
Fluoruri	APAT CNR IRSA 4100 Man.29 2003	**<150**	µg/l	1500	
Nitriti (NO2)	APAT CNR IRSA 4050 Man.29 2003	**<20**	µg/l	500	
Solfati	APAT CNR IRSA 4140 Man.29 2003	**33,9**	mg/l	250	
Arsenico	EPA 6010D 2014	**4**	µg/l	10	
Cadmio	EPA 6010D 2014	**<0,5**	µg/l	5	
Cromo totale	EPA 6010D 2014	**<5**	µg/l	50	

L'analisi si riferisce solo al campione preso in esame.
V.L. Valori Limite secondo la normativa D.Lgs.152/06 All.5 Tit.V P.4 Tab.2
Il presente documento, non può essere duplicato e/o riprodotto in parte senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio. (#) - Prova sub appaltata.
Azienda fornita di Software Gestionale GestChem (R) www.gestchem.it

PARAMETRI

Analita	*Metodo della Prova*	*Risultato - Incertezza*	*U.M.*	*V.L.*	*Note*
Mercurio	EPA 6010D 2014	**<0,1**	µg/l	1	
Magnesio	APAT CNR IRSA 3030 Man.29 2003	**<3**	mg/l		
Nichel	EPA 6010D 2014	**<1**	µg/l	20	
Rame	EPA 6010D 2014	**<5**	µg/l	1000	
Piombo	EPA 6010D 2014	**<1**	µg/l	10	
Zinco	EPA 6010D 2014	**<10**	µg/l	3000	
Cianuri liberi	APAT CNR IRSA 4070 Man.29 2003	**<5**	µg/l	50	
Idrocarburi	EPA 5021A 2003+EPA 3510C 1996+ EPA 8015D 2003	**<30**	µg/l	350	

Il Direttore Generale

Dott. Marco Solari Iscritto all'Ordine Nazionale dei Biologi al N° 7703



L'analisi si riferisce solo al campione preso in esame.
V.L. Valori Limite secondo la normativa D.Lgs.152/06 All.5 Tit.V P.4 Tab.2
Il presente documento, non può essere duplicato e/o riprodotto in parte senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio. (#) - Prova sub appaltata.
Azienda fornita di Software Gestionale GestChem (R) www.gestchem.it

CHEMILAB STUDIO ASSOCIATO
CONSULENZE E CONTROLLI AMBIENTALI - CONSULENZE DI GEOLOGIA TECNICA E AMBIENTALE
Sistema di gestione della qualità ***UNI EN ISO 9001:2015*** *Certificato da URS*

Spett.le
Cave di Frisolino S.r.l.
Viia Frisolino loc.Rocche
16040 Ne Ge

Rapporto di Prova 18092279

Codice campione	18092279	**Matrice**	acqua di falda		
Tipo Prova	acqua di falda D.Lgs.152/2006		**Campionamento**	APAT CNR IRSA 1030 Man.29 2003	
Contenitore	bottiglia		**Data Campionamento**	28/09/2018	
Data accettazione	28/09/2018	**Data inizio Prove**	28/09/2018	**Data Fine Prove**	10/10/2018

Luogo di prelievo **Frisolino, Ne**
Nome Campione: **Piezometro 6**

PARAMETRI

Analita	*Metodo della Prova*	*Risultato - Incertezza*	*U.M.*	*V.L.*	*Note*
Livello di falda	Freatimetro	**-32,2**	m		
Conc. Ioni Idrogeno (pH)	APAT CNR IRSA 2060 Man.29 2003	**7,18**	pH	6,5-8,64	
Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 Man.29 2003	**15,6**	°C		
Conducibilità	APAT CNR IRSA 2030 Man.29 2003	**415**	µS/cm	2150	
Fluoruri	APAT CNR IRSA 4100 Man.29 2003	**220**	µg/l	1500	
Nitriti (NO2)	APAT CNR IRSA 4050 Man.29 2003	**<20**	µg/l	60	
Solfati	APAT CNR IRSA 4140 Man.29 2003	**22,8**	mg/l	150	
Arsenico	EPA 6010D 2014	**4**	µg/l	10	

L'analisi si riferisce solo al campione preso in esame.
V.L. Valori Limite secondo la normativa D.Lgs.152/06 All.5 Tit.V P.4 Tab.2
Il presente documento, non può essere duplicato e/o riprodotto in parte senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio. (#) - Prova sub appaltata.
Azienda fornita di Software Gestionale GestChem (R) www.gestchem.it

PARAMETRI

Analita	*Metodo della Prova*	*Risultato - Incertezza*	*U.M.*	*V.L.*	*Note*
Cadmio	EPA 6010D 2014	**0,7**	µg/l	5	
Cromo totale	EPA 6010D 2014	**<5**	µg/l	50	
Mercurio	EPA 6010D 2014	**<0,1**	µg/l	1	
Magnesio	APAT CNR IRSA 3030 Man.29 2003	**<3**	mg/l		
Nichel	EPA 6010D 2014	**1**	µg/l	20	
Rame	EPA 6010D 2014	**6**	µg/l	1000	
Piombo	EPA 6010D 2014	**<1**	µg/l	10	
Zinco	EPA 6010D 2014	**<10**	µg/l	3000	
Cianuri liberi	APAT CNR IRSA 4070 Man.29 2003	**<5**	µg/l	50	
Idrocarburi	EPA 5021A 2003+EPA 3510C 1996+ EPA 8015D 2003	**<30**	µg/l	350	

Il Direttore Generale

Dott. Marco Solari Iscritto all'Ordine Nazionale dei Biologi al N° 7703



L'analisi si riferisce solo al campione preso in esame.
V.L. Valori Limite secondo la normativa D.Lgs.152/06 All.5 Tit.V P.4 Tab.2
Il presente documento, non può essere duplicato e/o riprodotto in parte senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio. (#) - Prova sub appaltata.
Azienda fornita di Software Gestionale GestChem (R) www.gestchem.it

CHEMILAB STUDIO ASSOCIATO
CONSULENZE E CONTROLLI AMBIENTALI - CONSULENZE DI GEOLOGIA TECNICA E AMBIENTALE
Sistema di gestione della qualità ***UNI EN ISO 9001:2015*** *Certificato da URS*

Spett.le
Cave di Frisolino S.r.l.
Viia Frisolino loc.Rocche
16040 Ne Ge

Rapporto di Prova 18122955

Codice campione	18122955	**Matrice**	acqua di falda		
Tipo Prova	acqua di falda D.Lgs.152/2006		**Campionamento**	APAT CNR IRSA 1030 Man.29 2003	
Contenitore	bottiglia		**Data Campionamento**	17/12/2018	
Data accettazione	17/12/2018	**Data inizio Prove**	17/12/2018	**Data Fine Prove**	21/12/2018

Luogo di prelievo **Frisolino, Ne**
Nome Campione: **Piezometro 6**

PARAMETRI

Analita	*Metodo della Prova*	*Risultato - Incertezza*	*U.M.*	*V.L.*	*Note*
Livello di falda	Freatimetro	**-32,2**	m		
Conc. Ioni Idrogeno (pH)	APAT CNR IRSA 2060 Man.29 2003	**7,16**	pH		
Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 Man.29 2003	**8,2**	°C		
Conducibilità	APAT CNR IRSA 2030 Man.29 2003	**416**	µS/cm		
Fluoruri	APAT CNR IRSA 4100 Man.29 2003	**<0,15**	µg/l	1500	
Nitriti (NO2)	APAT CNR IRSA 4050 Man.29 2003	**<0,02**	µg/l	500	
Solfati	APAT CNR IRSA 4140 Man.29 2003	**35,1**	mg/l	250	
Arsenico	EPA 6010D 2014	**2**	µg/l	10	

L'analisi si riferisce solo al campione preso in esame.
V.L. Valori Limite secondo la normativa D.Lgs.152/06 All.5 Tit.V P.4 Tab.2
Il presente documento, non può essere duplicato e/o riprodotto in parte senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio. (#) - Prova sub appaltata.
Azienda fornita di Software Gestionale GestChem (R) www.gestchem.it

PARAMETRI

Analita	*Metodo della Prova*	*Risultato - Incertezza*	*U.M.*	*V.L.*	*Note*
Cadmio	EPA 6010D 2014	**<0,5**	µg/l	5	
Cromo totale	EPA 6010D 2014	**<5**	µg/l	50	
Mercurio	EPA 6010D 2014	**<0,1**	µg/l	1	
Magnesio	APAT CNR IRSA 3030 Man.29 2003	**3,7**	mg/l		
Nichel	EPA 6010D 2014	**<1**	µg/l	20	
Rame	EPA 6010D 2014	**17**	µg/l	1000	
Piombo	EPA 6010D 2014	**<1**	µg/l	10	
Zinco	EPA 6010D 2014	**<10**	µg/l	3000	
Cianuri liberi	APAT CNR IRSA 4070 Man.29 2003	**<10**	µg/l	50	
Idrocarburi	EPA 5021A 2003+EPA 3510C 1996+ EPA 8015D 2003	**<30**	µg/l	350	

Il Direttore Generale

Dott. Marco Solari Iscritto all'Ordine Nazionale dei Biologi al N° 7703



L'analisi si riferisce solo al campione preso in esame.
V.L. Valori Limite secondo la normativa D.Lgs.152/06 All.5 Tit.V P.4 Tab.2
Il presente documento, non può essere duplicato e/o riprodotto in parte senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio. (#) - Prova sub appaltata.
Azienda fornita di Software Gestionale GestChem (R) www.gestchem.it

Chemilab Studio Associato di Marco Solari - Elisabetta Solari - Michele Solari - Lorenza Solari Partita IVA 00193720992
Via Damiano Chiesa, 32 - 16043 Chiavari (GE) Telefono 0185.324970 Codice Fiscale 02762470108