

ALLEGATO 3: MONITORAGGIO AMBIENTALE POST OPERAM
COMPONENTE AMBIENTE IDRICO

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO

NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO–CATANIA

U.O. ARCHITETTURA, AMBIENTE E TERRITORIO

PROGETTO ESECUTIVO

**RADDOPPIO DELLA TRATTA CATENANUOVA-RADDUSA AGIRA
NUOVA VIABILITÀ AL Km 13+000**

**MONITORAGGIO AMBIENTALE POST OPERAM
COMPONENTE AMBIENTE IDRICO**

SCALA:



COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

RS1Q 00 E 22 RH MAPO02 001 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	Emissione esecutiva	L. Costa Incani	Dicembre 2018	R. Di Prete	Dicembre 2018	F. Nigro	Dicembre 2018		

RS1Q00E22RHMAPO02001A

n. Elab.:

	NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA CATENANUOVA- RADDUSA AGIRA NUOVA VIABILITÀ AL KM 13+000					
	MONITORAGGIO POST OPERAM COMPONENTE AMBIENTE IDRICO	COMMESSA RS1Q	LOTTO 00	CODIFICA E 22 RH	DOCUMENTO MA PO 02 001	REV. A

INDICE

1. PREMESSA.....	1
2. RIFERIMENTI NORMATIVI	2
3. OBIETTIVI DEL MONITORAGGIO AMBIENTALE.....	3
4. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO E DELLE MODALITÀ OPERATIVE ..	3
5. PUNTI DI RILIEVO -CARATTERIZZAZIONE DELLE POSTAZIONI	4
6. TEMPISTICA DELLE ATTIVITÀ SVOLTE.....	6
7. STRUMENTAZIONE IMPIEGATA PER IL MONITORAGGIO.....	7
8. METODOLOGIA DI RILIEVO	9
9. RESTITUZIONE DEI RISULTATI DELLA PRIMA CAMPAGNA DI MISURA ACQUE SOTTERRANEE (1 ASO PO).....	10
10. RESTITUZIONE DEI RISULTATI DELLA SECONDA CAMPAGNA DI MISURA DELLE ACQUE SOTTERRANEE (2 ASO PO)	12
11. RESTITUZIONE DEI RISULTATI DELLA TERZA CAMPAGNA DI MISURA DELLE ACQUE SOTTERRANEE (3 ASO PO).....	14
12. RESTITUZIONE DEI RISULTATI DELLA QUARTA CAMPAGNA DI MISURA DELLE ACQUE SOTTERRANEE (4 ASO PO)	17
13. RESTITUZIONE DEI RISULTATI DELLA PRIMA CAMPAGNA DI MISURA DELLE ACQUE SUPERFICIALI (1 ASU PO).....	20
14. RESTITUZIONE DEI RISULTATI DELLA SECONDA CAMPAGNA DI MISURA DELLE ACQUE SUPERFICIALI (2 ASU PO)	23
15. RESTITUZIONE DEI RISULTATI DELLA TERZA CAMPAGNA DI MISURA DELLE ACQUE SUPERFICIALI (3 ASU PO).....	26
16. RESTITUZIONE DEI RISULTATI DELLA QUARTA CAMPAGNA DI MISURA DELLE ACQUE SUPERFICIALI (4 ASU PO)	29

	NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA CATENANUOVA- RADDUSA AGIRA NUOVA VIABILITÀ AL KM 13+000					
MONITORAGGIO POST OPERAM COMPONENTE AMBIENTE IDRICO	COMMESSA RS1Q	LOTTO 00	CODIFICA E 22 RH	DOCUMENTO MA PO 02 001	REV. A	FOGLIO 1 di 32

1. PREMESSA

Il monitoraggio ambientale in fase di post operam, dell'Ambiente Idrico, a seguito dei lavori di realizzazione raddoppio della Tratta Catenanuova - Raddusa Agira - Nuova viabilità al Km 13+000, ha lo scopo di esaminare le eventuali variazioni che occorrono nell'ambiente a seguito dell'intervento di costruzione ed alla fase di esercizio dell'opera ed è orientato a determinare se tali variazioni sono imputabili all'opera realizzata, onde ricercare in maniera tempestiva i correttivi che meglio possano ricondurre gli effetti rilevati a dimensioni compatibili con la situazione ambientale preesistente.

Il monitoraggio effettuato è conforme a quanto definito dal Progetto di Monitoraggio Ambientale che definisce l'esecuzione delle campagne PO.

I suddetti lavori di realizzazione della nuova viabilità sono parte integrante dello Studio di Impatto Ambientale eseguito sul Progetto Preliminare della tratta ferroviaria " Nuovo collegamento Palermo Catania-Raddoppio della tratta Bicocca Catenanuova" ma risultano propedeutici alla realizzazione dell'intera tratta nell'ambito del programma delle attività disciplinate dalla Legge n.161 del 11/11/2014; si è pertanto reso necessario procedere all'elaborazione di un Progetto Definitivo specifico per la realizzazione di tale viabilità anticipata, che ha necessariamente richiesto approfondimenti progettuali e specifiche ottimizzazioni tecniche mirate alle sole opere da realizzare ed al sistema di cantierizzazione ad esse connesso, senza tuttavia comportare modifiche significative o sostanziali rispetto al Progetto Preliminare approvato.

Il report riferisce dei risultati delle quattro campagne di misura e campionamento e si propone l'obiettivo di illustrare le operazioni di monitoraggio eseguite nel periodo temporale di riferimento e i risultati ricavati dalle determinazioni di campagna e di laboratorio sia per le acque sotterranee che per le acque superficiali.

Le campagne di monitoraggio, in fase Post Operam, sono state eseguite nei giorni 29/09/17, 11/12/17, 29-30/03/18 e 05/07/2018 nei punti di monitoraggio denominati ASO 01, ASO 02, ASU 01, ASU 02 e ASU 03.

MONITORAGGIO POST OPERAM
COMPONENTE AMBIENTE IDRICO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS1Q	00	E 22 RH	MA PO 02 001	A	2 di 32

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

ACQUE SOTTERRANEE

Normativa nazionale

Parametro	Descrizione	Limiti
Cd [ug/l]	Cadmio (Nazionale)	>= 5,00000000
Cr Tot [ug/l]	Cromo totale (Nazionale)	>= 50,00000000
Fe [ug/l]	Ferro (Nazionale)	>= 200,00000000
Pb [ug/l]	Piombo (Nazionale)	>= 10,00000000
Solfati [mg/l]	Solfati. Anione SO4-	>= 250,00000000
Ni [ug/l]	Nichel (Nazionale)	>= 20,00000000
Cu [ug/l]	Rame (Nazionale)	>= 1000,00000000
Zn [ug/l]	Zinco (Nazionale)	>= 3000,00000000
Idrocarburi come n-Esano [ug/l]	Idrocarburi come n - Esano (Nazionale)	>= 350,00000000

Normativa locale

Nessuna normativa applicabile

ACQUE SUPERFICIALI

Normativa nazionale

Nessuna normativa applicabile

Normativa locale

Nessuna normativa applicabile

	NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA CATENANUOVA- RADDUSA AGIRA NUOVA VIABILITÀ AL KM 13+000					
MONITORAGGIO POST OPERAM COMPONENTE AMBIENTE IDRICO	COMMESSA RS1Q	LOTTO 00	CODIFICA E 22 RH	DOCUMENTO MA PO 02 001	REV. A	FOGLIO 3 di 32

3. OBIETTIVI DEL MONITORAGGIO AMBIENTALE

Il monitoraggio ambientale ha i seguenti obiettivi primari:

1. Verificare la conformità alle previsioni di impatto individuate nel Progetto dell’Opera e nel Progetto Ambientale della Cantierizzazione per quanto attiene le fasi di costruzione (CO) e di esercizio (PO);
2. Correlare gli stati ante-operam, in corso d’opera e post-operam, al fine di valutare l’evolversi della situazione ambientale;
3. Garantire, durante la costruzione, il pieno controllo della situazione ambientale, al fine di rilevare prontamente eventuali situazioni non previste e/o criticità ambientali e di predisporre ed attuare tempestivamente le necessarie azioni correttive (SGA);
4. Verificare l’efficacia delle misure di mitigazione (sia in fase di cantiere che di esercizio);
5. Effettuare, nelle fasi di costruzione e di esercizio, gli opportuni controlli sull’esatto adempimento dei contenuti, e delle eventuali prescrizioni e raccomandazioni.

Per ulteriori dettagli si rimanda all’elaborato “*Progetto di monitoraggio ambientale*” (Cod. RS0M00E22RGAC0000001A).

4. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO E DELLE MODALITÀ OPERATIVE

Le modalità operative con cui il programma di monitoraggio dell’ambiente idrico sotterraneo viene condotto sono racchiuse attraverso lo svolgimento delle seguenti attività:

1. sopralluogo per l’individuazione dei punti nei quali effettuare il prelievo e la misura dei parametri speditivi;
2. campionamento delle acque sotterranee e determinazione dei parametri speditivi in situ, tramite utilizzo di sonda multiparametrica;
3. analisi di laboratorio per la determinazione dei parametri analitici richiesti;
4. valutazione dei risultati ottenuti ed eventuale comunicazione tempestiva del superamento dei limiti indicati nella tab.2 allegato 5 titolo V parte IV del D. Lgs. 152/2006.

Il monitoraggio viene effettuato in accordo con quanto prescritto dal Progetto di Monitoraggio Ambientale.

5. PUNTI DI RILIEVO -CARATTERIZZAZIONE DELLE POSTAZIONI

Sito ASO 1

Via Enna



ASO 1

Sito ASO 2

Piazza Di Benedetto



ASO 2

MONITORAGGIO POST OPERAM
COMPONENTE AMBIENTE IDRICO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS1Q	00	E 22 RH	MA PO 02.001	A	5 di 32

Sito ASU 1



ASU 1

Sito ASU 2



ASU 2

	NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA CATENANUOVA- RADDUSA AGIRA NUOVA VIABILITÀ AL KM 13+000					
MONITORAGGIO POST OPERAM COMPONENTE AMBIENTE IDRICO	COMMESSA RS1Q	LOTTO 00	CODIFICA E 22 RH	DOCUMENTO MA PO 02.001	REV. A	FOGLIO 6 di 32

Sito ASU 3



ASU 3

6. TEMPISTICA DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

L'attività di monitoraggio ambientale è stata eseguita in data 29/09/17, 11/12/17, 29-30/03/18 e 05/07/2018 nei punti di monitoraggio denominati ASO 01, ASO 02, ASU 01, ASU 02 e ASU 03.

	NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA CATENANUOVA- RADDUSA AGIRA NUOVA VIABILITÀ AL KM 13+000					
MONITORAGGIO POST OPERAM COMPONENTE AMBIENTE IDRICO	COMMESSA RS1Q	LOTTO 00	CODIFICA E 22 RH	DOCUMENTO MA PO 02 001	REV. A	FOGLIO 7 di 32

7. STRUMENTAZIONE IMPIEGATA PER IL MONITORAGGIO

La strumentazione utilizzata è in accordo con quanto stabilito dal Progetto di Monitoraggio Ambientale; di seguito si riporta la descrizione delle metodiche e delle strumentazioni utilizzate. Le operazioni preliminari al monitoraggio hanno riguardato la verifica della strumentazione per l'esecuzione delle misure e dei campionamenti. In particolare, è stata controllata l'efficienza dei freatimetri, dei contatti elettrici e l'integrità del cavo. Al termine delle misure freatimetriche vengono misurate la temperatura dell'aria e dell'acqua, il pH, la Conducibilità elettrica, l'Ossigeno disciolto e ORP. La procedura generale effettuata per il corretto funzionamento della sonda multiparametrica in campo prevede i seguenti passaggi:

1. Pulizia dei sensori e corretta manutenzione specifica di ogni singolo sensore.
2. Selezionare uno standard di calibrazione (materiale certificato) il cui valore è prossimo ai risultati che ci si aspetta di vedere in campo. Per ottenere risultati migliori, utilizzare soluzioni di calibrazione adeguatamente conservate alla T di 4 °C.
3. Tutti i sensori devono essere accuratamente sciacquati (più di una volta) con acqua deionizzata, soprattutto se sono state usate soluzioni per la taratura. Si agita il cup di calibrazione energicamente per rimuovere le tracce di precedenti soluzioni di taratura.
4. Sciacquare i sensori due volte con una piccola quantità dello standard di calibrazione e rimuoverlo.
5. Immergere il sensore nel cup di calibrazione ed assicurarsi che codesto sia immerso nella soluzione standard.
6. Infine, selezionare il parametro da calibrare (conducibilità, ORP, pH Ossigeno Disciolto etc.).

La misura di questi parametri in situ avviene utilizzando una sonda multiparametrica marca Measurement (mod.EUREKA) dotata dei seguenti sensori:

TEMPERATURA

Il sensore per la temperatura è composto da una resistenza elettrica (termistore) che varia in base alla temperatura. Il sensore è protetto da un tubo inossidabile. I termistori sono molto stabili con il tempo e dunque necessitano di taratura annuale.

OSSIGENO

Il sensore ottico per l'ossigeno disciolto è composto da una radiazione luminosa (led blu) con una specifica lunghezza d'onda che irradia su una superficie di rilevamento, e da una luce rossa che funge da ricevitore. La superficie di rilevamento contiene uno speciale composto attivo all'ossigeno incorporato in una membrana permeabile all'ossigeno, di solito silicone. Quando la superficie sensibile è esposta all' acqua (o

MONITORAGGIO POST OPERAM
COMPONENTE AMBIENTE IDRICO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS1Q	00	E 22 RH	MA PO 02 001	A	8 di 32

aria), l'ossigeno si diffonde in essa proporzionalmente alla quantità (pressione parziale) presente nella acqua. Quando la luce blu viene a contatto con il composto attivo all'ossigeno si genera un processo di

fluorescenza, ovvero si ha un assorbimento di energia sotto forma di radiazione blu e successivamente si ha un'emissione di una radiazione alla lunghezza d'onda tipica della luce rossa (620-750 nm), ed il sensore ne rileva l'intensità che è proporzionale alla quantità di ossigeno disciolto presente.

CONDUCIBILITA'

La sonda utilizza quattro elettrodi per determinare la conduttività dell'acqua. Essi sono composti da due coppie di elettrodi in grafite situati con una geometria stabile. Il principio di funzionamento prevede la presenza di una tensione costante che viene applicata ad un elettrodo di ciascuna coppia; in questo modo la quantità di corrente necessaria per mantenere la tensione viene misurata.

Quando la conducibilità dell'acqua aumenta, di conseguenza il valore della corrente misurata cresce. La sonda riporta la conducibilità specifica - che è il valore della conducibilità standardizzato a 25 ° C.

pH

Il sensore per il pH è composto da un elettrodo a vetro che misura la differenza di potenziale elettrico su due lati di una sottile membrana di vetro posta all'estremità dell'elettrodo, tale differenza di potenziale è legata alla differenza tra le concentrazioni degli ioni idrogeno all'interno e all'esterno della membrana. Un elettrodo di riferimento viene utilizzato per completare la misura del circuito. Le letture del pH sono automaticamente compensate in base alla temperatura del campione.

ORP

L'ORP è misurato come differenza di potenziale attraverso la membrana dell'elettrodo redox in platino. Un elettrodo di riferimento viene utilizzato per completare il circuito di misura. Si utilizza un elettrodo in Platino poiché esso non reagisce con gli ioni presenti in soluzione acquosa.

Di seguito si riporta in tabella il range di misurazione dei parametri rilevati attraverso la sonda

Parametro	Unità	Intervallo di misura	Risoluzione	metrica:
Temperatura dell'aria	°C	da - 5 a +50	1	
Temperatura dell'acqua	°C	da - 5 a +50	0,01	
FH	Unità	da 0 a 14	0,01	
Conducibilità a 25°C	mS/cm	da 0 a 100	0,01	
Ossigeno Disciolto	mg/l	da 0 a 25	0,01	
ORP	mV	da - 999 a +999	1	

	NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA CATENANUOVA- RADDUSA AGIRA NUOVA VIABILITÀ AL KM 13+000					
MONITORAGGIO POST OPERAM COMPONENTE AMBIENTE IDRICO	COMMESSA RS1Q	LOTTO 00	CODIFICA E 22 RH	DOCUMENTO MA PO 02 001	REV. A	FOGLIO 9 di 32

8. METODOLOGIA DI RILIEVO

La metodica utilizzata è in accordo con quanto stabilito dal Progetto di Monitoraggio Ambientale. Prima di ogni giornata di misure tutta la sensoristica della sonda multiparametrica è stata verificata con l'ausilio di soluzioni di riferimento certificate.

Le misure sono state effettuate su campioni di acqua e vengono ripetute su tre differenti campioni al fine di ottenere un valore medio maggiormente rappresentativo delle caratteristiche chimico-fisiche.

L'attività analitica è stata sviluppata sull'aliquota di campione filtrata ed acidificata con acido nitrico, previo campionamento effettuato nel rispetto del metodo APAT CNR IRSA 1030 Man. 29 2003 e M.U. n°196/2 2004 (p.fo 5 e 7).

9. RESTITUZIONE DEI RISULTATI DELLA PRIMA CAMPAGNA DI MISURA ACQUE SOTTERRANEE (1 ASO PO)

Risultati postazione ASO 1

Premessa

Le coordinate del piezometro denominato ASO 1 ed espresse in UTM sono:

X:472391.30 e Y:4157285.22

Le attività di monitoraggio si sono rese necessarie nell'ambito dei lavori di realizzazione del del "Nuovo collegamento Palermo - Catania raddoppio della tratta Catenanuova - Raddusa Agira - nuova viabilità al Km 13+000".

ANALISI DI LABORATORIO

Data	Cd	Cloruri	Cr Tot	Cu	Fe	Idrocarburi come n-Esano	NH4+
29/09/2017 00:00:00	<0,1	412	<0,1	<0,1	<5	<50	<0,01

Data	Ni	NO3-	Pb	Solfati	Zn
29/09/2017 00:00:00	<0,1	41,8	<0,1	838	<0,1

Superamenti

Solfati

Totale superamenti: 1

1 Presumibilmente collegato ad origini naturali. Inoltre si evidenzia che superamenti del parametro in esame erano già stati riscontrati in fase di Ante Operam.

MISURE IN SITO

Data	CE	OD	pH	Redox	T Acqua	T Aria
29/09/2017 00:00:00	3769	3,75	7,03	373,6	19,7	24

Superamenti

Nessun superamento presente nei dati

Commento ai risultati

In questa campagna sono stati monitorati i parametri analitici richiesti da RMA.

E' stato riscontrato il superamento del parametro Solfati nel punto in oggetto.

Conclusioni

Dai risultati ottenuti dal monitoraggio effettuato nella 1° campagna FO si può affermare che non vi sono superamenti, ad eccezione del parametro Solfati, rispetto ai valori limite di legge espressi nella tab. 2 allegato 5 titolo V parte IV del D.Lgs n°152/2006, per quanto concerne il punto identificato come "ASO 1".

Il superamento del parametro Solfati ha presumibilmente origine naturale. Si evidenzia inoltre che tale superamento era stato già riscontrato in fase di Ante Operam.

Risultati postazione ASO 2

Premessa

Le coordinate del piezometro denominato ASO 2 ed espresse in UTM sono:

X:472073.59 e Y:4157201.71

Le attività di monitoraggio si sono rese necessarie nell'ambito dei lavori di realizzazione del del "Nuovo collegamento Palermo - Catania raddoppio della tratta Catenanuova - Raddusa Agira - nuova viabilità al Km 13+000".

ANALISI DI LABORATORIO

Data	Cd	Cloruri	Cr Tot	Cu	Fe	Idrocarburi come n-Esano	NH4+
29/09/2017 00:00:00	<0,1	238	<0,1	<0,1	<5	<50	<0,01

Data	Ni	NO3-	Pb	Solfati	Zn
29/09/2017 00:00:00	1,6	22,8	<0,1	838	<0,1

MONITORAGGIO POST OPERAM
COMPONENTE AMBIENTE IDRICO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS1Q	00	E 22 RH	MA PO 02 001	A	11 di 32

Superamenti

Solfati

Totale superamenti: 1

1 Presumibilmente collegato ad origini naturali. Inoltre si evidenzia che superamenti del parametro in esame erano già stati riscontrati in fase di Ante Operam.

MISURE IN SITO

Data	CE	OD	pH	Redox	T Acqua	T Aria
29/09/2017 00:00:00	3109	2,07	7	351,3	20	24

Superamenti

Nessun superamento presente nei dati

Commento ai risultati

In questa campagna sono stati monitorati i parametri analitici richiesti da FVA.
E' stato riscontrato il superamento del parametro Solfati nel punto in oggetto.

Conclusioni

Dai risultati ottenuti dal monitoraggio effettuato nella 1° campagna PO si può affermare che non vi sono superamenti, ad eccezione del parametro Solfati, rispetto ai valori limite di legge espressi nella tab. 2 allegato 5 titolo V parte IV del D.Lgs n°152/2006, per quanto concerne il punto identificato come "ASO 2".
Il superamento del parametro Solfati ha presumibilmente origine naturale. Si evidenzia inoltre che tale superamento era stato già riscontrato in fase di Ante Operam.

CONCLUSIONI

I risultati relativi alle determinazioni in campo dei parametri chimico-fisici rilevati a seguito delle misure speditive effettuate, non hanno evidenziato particolari anomalie.

Nella tabella che segue vengono riportati i parametri chimici di laboratorio che hanno presentato valori di concentrazione superiori ai limiti di riferimento (D.Lgs.vo 152/06 parte 4a).

Mese di monitoraggio	Parametri per i quali si sono riscontrati superamenti rispetto ai limiti (D.Lgs. 152/06)	N° del piezometro corrispondente
(29) Settembre 2017	Solfati	ASO 1, ASO 2

Si evidenzia che i superamenti normativi del parametro Solfati nei piezometri ASO 1 e ASO 2 hanno presumibilmente origine naturale e sono stati anche riscontrati nelle fase di Ante Operam.

10. RESTITUZIONE DEI RISULTATI DELLA SECONDA CAMPAGNA DI MISURA DELLE ACQUE SOTTERRANEE (2 ASO PO)

Risultati postazione ASO 1

Premessa

Le coordinate del piezometro denominato ASO 1 ed espresse in UTM sono:

X:472391.30 e Y:4157285.22

Le attività di monitoraggio si sono rese necessarie nell'ambito dei lavori di realizzazione del del "Nuovo collegamento Palermo - Catania raddoppio della tratta Catenanuova - Raddusa Agira - nuova viabilità al Km 13+000".

ANALISI DI LABORATORIO

Data	Cd	Cloruri	Cr Tot	Cu	Fe	Idrocarburi come n-Esano	NH4+
11/12/2017 00:00:00	<0,1	341	<0,1	<0,1	<5	<50	<0,01

Data	Ni	NO3-	Pb	Solfati	Zn
11/12/2017 00:00:00	0,8	9,4	<0,1	799	<0,1

Superamenti

Solfati

Totale superamenti: 1

1 Presumibilmente collegato ad origini naturali. Inoltre si evidenzia che superamenti del parametro in esame erano già stati riscontrati in fase di Ante Operam.

MISURE IN SITO

Data	CE	OD	pH	Redox	T Acqua	T Aria
11/12/2017 00:00:00	3098	4,84	6,94	119,2	18,5	15

Superamenti

Nessun superamento presente nei dati

Commento ai risultati

In questa campagna sono stati monitorati i parametri analitici richiesti da FVA.

E' stato riscontrato il superamento del parametro Solfati nel punto in oggetto.

Conclusioni

Dai risultati ottenuti dal monitoraggio effettuato nella 2ª campagna PO si può affermare che non vi sono superamenti, ad eccezione del parametro Solfati, rispetto ai valori limite di legge espressi nella tab. 2 allegato 5 titolo V parte IV del D.Lgs n°152/2006, per quanto concerne il punto identificato come "ASO 1".

Il superamento del parametro Solfati ha presumibilmente origine naturale. Si evidenzia inoltre che tale superamento era stato già riscontrato in fase di Ante Operam.

Risultati postazione ASO 2

Premessa

Le coordinate del piezometro denominato ASO 2 ed espresse in UTM sono:

X:472073.59 e Y:4157201.71

Le attività di monitoraggio si sono rese necessarie nell'ambito dei lavori di realizzazione del del "Nuovo collegamento Palermo - Catania raddoppio della tratta Catenanuova - Raddusa Agira - nuova viabilità al Km 13+000."

ANALISI DI LABORATORIO

Data	Cd	Cloruri	Cr Tot	Cu	Fe	Idrocarburi come n-Esano	NH4+
11/12/2017 00:00:00	<0,1	251	<0,1	<0,1	<5	<50	<0,01

Data	Ni	NO3-	Pb	Solfati	Zn
11/12/2017 00:00:00	1,9	6,1	<0,1	901	<0,1

Superamenti

Solfati

Totale superamenti: 1

1 Presumibilmente collegato ad origini naturali. Inoltre si evidenzia che superamenti del parametro in esame erano già stati riscontrati in fase di Ante Operam.

MISURE IN SITO

Data	CE	OD	pH	Redox	T Acqua	T Aria
11/12/2017 00:00:00	2978	1,82	6,57	87,5	19	15

Superamenti

Nessun superamento presente nei dati

Commento ai risultati

In questa campagna sono stati monitorati i parametri analitici richiesti da FMA.

È stato riscontrato il superamento del parametro Solfati nel punto in oggetto.

Conclusioni

Dai risultati ottenuti dal monitoraggio effettuato nella 2ª campagna PO si può affermare che non vi sono superamenti, ad eccezione del parametro Solfati, rispetto ai valori limite di legge espressi nella tab. 2 allegato 5 titolo V parte IV del D.Lgs n°152/2006, per quanto concerne il punto identificato come "ASO 2".

Il superamento del parametro Solfati ha presumibilmente origine naturale. Si evidenzia inoltre che tale superamento era stato già riscontrato in fase di Ante Operam.

CONCLUSIONI

I risultati relativi alle determinazioni in campo dei parametri chimico-fisici rilevati a seguito delle misure speditive effettuate, non hanno evidenziato particolari anomalie.

Nella tabella che segue vengono riportati i parametri chimici di laboratorio che hanno presentato valori di concentrazione superiori ai limiti di riferimento (D.Lgs.vo 152/06 parte 4a).

Mese di monitoraggio	Parametri per i quali si sono riscontrati superamenti rispetto ai limiti (D.Lgs. 152/06)	N° del piezometro corrispondente
(11) Dicembre 2017	Solfati	ASO 1, ASO 2

Si evidenzia che i superamenti normativi del parametro Solfati nei piezometri ASO 1 e ASO 2 hanno presumibilmente origine naturale e sono stati anche riscontrati nelle fasi di Ante Operam.

11. RESTITUZIONE DEI RISULTATI DELLA TERZA CAMPAGNA DI MISURA DELLE ACQUE SOTTERRANEE (3 ASO PO)

Risultati postazione ASO 1

Premessa

Le coordinate del piezometro denominato ASO 1 ed espresse in UTM sono:
X:472391.30 e Y:4157285.22

Le attività di monitoraggio si sono rese necessarie nell'ambito dei lavori di realizzazione del "Nuovo collegamento Palermo - Catania raddoppio della tratta Catenanuova - Raddusa Agira - nuova viabilità al Km 13+000".

ANALISI DI LABORATORIO

Data	Cd	Cloruri	Cr Tot	Cu	Dur. Tot (F)	Fe	Idrocarburi come n-Esano
30/03/2018 00:00:00	<0,1	330	<0,1	<0,1	69,8	<5	<50

Data	NH4+	Ni	NO3-	Pb	Solfati	Zn
30/03/2018 00:00:00	<0,01	0,9	9,8	<0,1	764	<0,1

Superamenti

Solfati

Totale superamenti: 1

1 Superamento probabilmente di origine naturale, gi? riscontrato in fase AO e in fase di CO.

MISURE IN SITO

Data	CE	LS pc	OD	pH	Redox	T Acqua	T Aria
30/03/2018 00:00:00	2935	-11,7	4,72	7,12	212,3	19,3	21,4

Data

30/03/2018 00:00:00

Superamenti

Nessun superamento presente nei dati

Commento ai risultati

In questa campagna sono stati monitorati i parametri analitici richiesti da FMA. È stato riscontrato il superamento del parametro Solfati nel punto in oggetto.

Conclusioni

Dai risultati ottenuti dal monitoraggio effettuato nella 3° campagna PO si può affermare che non vi sono superamenti, ad eccezione del parametro Solfati, rispetto ai valori limite di legge espressi nella tab. 2 allegato 5 titolo V parte IV del D.Lgs n°152/2006, per quanto concerne il punto identificato come "ASO 1".

Il superamento del parametro Solfati ha presumibilmente origine naturale. Si evidenzia inoltre che tale superamento era stato già riscontrato in fase di Ante Operam.

MONITORAGGIO POST OPERAM
COMPONENTE AMBIENTE IDRICO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS1Q	00	E 22 RH	MA PO 02.001	A	15 di 32

Risultati postazione ASO 2

Premessa

Le coordinate del piezometro denominato ASO2 ed espresse in UTM sono:

X:472073.59 e Y:4157201.71

Le attività di monitoraggio si sono rese necessarie nell'ambito dei lavori di realizzazione del "Nuovo collegamento Palermo - Catania raddoppio della tratta Catenanuova - Raddusa Agira - nuova viabilità al Km 13+000."

ANALISI DI LABORATORIO

Data	Cd	Cloruri	Cr Tot	Cu	Dur. Tot (F)	Fe	Idrocarburi come n-Esano
30/03/2018 00:00:00	<0,1	220	<0,1	<0,1	77,0	<5	<50

Data	NH4+	Ni	NO3-	Pb	Solfati	Zn
30/03/2018 00:00:00	0,12	1,5	6,9	<0,1	802	<0,1

Superamenti

Solfati

Totale superamenti: 1

1 Superamento probabilmente di origine naturale, già riscontrato in fase AO e in fase di CO.

MISURE IN SITO

Data	CE	LS pc	OD	pH	Redox	T Acqua	T Aria
30/03/2018 00:00:00	2867	-9,3	2,84	6,98	190,4	19,8	21,4

Data

30/03/2018 00:00:00

Superamenti

Nessun superamento presente nei dati

Commento ai risultati

In questa campagna sono stati monitorati i parametri analitici richiesti da FMA.

È stato riscontrato il superamento del parametro Solfati nel punto in oggetto.

Conclusioni

Dai risultati ottenuti dal monitoraggio effettuato nella 3ª campagna PO si può affermare che non vi sono superamenti, ad eccezione del parametro Solfati, rispetto ai valori limite di legge espressi nella tab. 2 allegato 5 titolo V parte IV del D.Lgs n°152/2006, per quanto concerne il punto identificato come "ASO 2".

Il superamento del parametro Solfati ha presumibilmente origine naturale. Si evidenzia inoltre che tale superamento era stato già riscontrato in fase di Ante Operam.

MONITORAGGIO POST OPERAM
COMPONENTE AMBIENTE IDRICO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS1Q	00	E 22 RH	MA PO 02 001	A	16 di 32

CONCLUSIONI

I risultati relativi alle determinazioni in campo dei parametri chimico-fisici rilevati a seguito delle misure speditive effettuate, non hanno evidenziato particolari anomalie.

Nella tabella che segue vengono riportati i parametri chimici di laboratorio che hanno presentato valori di concentrazione superiori ai limiti di riferimento (D.Lgs.vo 152/06 parte 4a).

Mese di monitoraggio	Parametri per i quali si sono riscontrati superamenti rispetto ai limiti (D.Lgs. 152/06)	N° del piezometro corrispondente
(30) Marzo 2018	Solfati	ASO 1, ASO 2

Si evidenzia che i superamenti normativi del parametro Solfati nei piezometri ASO 1 e ASO 2 hanno presumibilmente origine naturale e sono stati anche riscontrati nelle fase di Ante Operam.

12. RESTITUZIONE DEI RISULTATI DELLA QUARTA CAMPAGNA DI MISURA DELLE ACQUE SOTTERRANEE (4 ASO PO)

Risultati postazione ASO 1

Premessa

Le coordinate del piezometro denominato ASO 1 ed espresse in UTM sono:

X:472391.30 e Y:4157285.22

Le attività di monitoraggio si sono rese necessarie nell'ambito dei lavori di realizzazione del del "Nuovo collegamento Palermo - Catania raddoppio della tratta Catenanuova - Raddusa Agira - nuova viabilità al Km 13+000".

ANALISI DI LABORATORIO

Data	Cd	Cloruri	Cr-Tot	Cu	Dur. Tot (F)	Fe	Idrocarburi come n-Esano
05/07/2018 00:00:00	<0,1	717	<0,1	0,58	137	<5	<50

Data	NH4+	Ni	NO3-	Pb	Solfati	Zn
05/07/2018 00:00:00	<0,01	0,94	6,3	<0,1	1277	<0,1

Superamenti

Solfati

Totale superamenti: 1

- Il superamento del parametro Solfati ha presumibilmente origine naturale. Si evidenzia inoltre che tale superamento era stato già riscontrato in fase di Ante Operam.

MISURE IN SITO

Data	CE	LS pc	OD	pH	Redox	T Acqua	T Aria
05/07/2018 00:00:00	468	-12,1	4,92	7,3	191	20,2	30

Data
05/07/2018 00:00:00

Superamenti

Nessun superamento presente nei dati

Commento ai risultati

In questa campagna sono stati monitorati i parametri analitici richiesti da PMA.

È stato riscontrato il superamento del parametro Solfati nel punto in oggetto.

Conclusioni

Dai risultati ottenuti dal monitoraggio effettuato nella 4ª campagna PO si può affermare che non vi sono superamenti, ad eccezione del parametro Solfati, rispetto ai valori limite di legge espressi nella tab. 2 allegato 5 titolo V parte IV del D.Lgs n°152/2006, per quanto concerne il punto identificato come "ASO 1".

Il superamento del parametro Solfati ha presumibilmente origine naturale. Si evidenzia inoltre che tale superamento era stato già riscontrato in fase di Ante Operam.

MONITORAGGIO POST OPERAM
COMPONENTE AMBIENTE IDRICO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS1Q	00	E 22 RH	MA PO 02 001	A	18 di 32

Risultati postazione ASO 2

Premessa

Le coordinate del piezometro denominato ASO 2 ed espresse in UTM sono:

X:472073.59 e Y:4157201.71

Le attività di monitoraggio si sono rese necessarie nell'ambito dei lavori di realizzazione del del "Nuovo collegamento Palermo - Catania raddoppio della tratta Catenanuova - Raddusa Agira - nuova viabilità al Km 13+000".

ANALISI DI LABORATORIO

Data	Cd	Cloruri	Cr Tot	Cu	Dur. Tot (F)	Fe	Idrocarburi come n-Esano
------	----	---------	--------	----	--------------	----	--------------------------

05/07/2018 00:00:00	<0,1	220	<0,1	<0,1	81,8	55	550
---------------------	------	-----	------	------	------	----	-----

Data	NH4+	Ni	NO3-	Pb	Solfati	Zn
05/07/2018 00:00:00	<0,01	1,4	5,2	<0,1	881	<0,1

Superamenti

Solfati

Totale superamenti: 1

- Il superamento del parametro Solfati ha presumibilmente origine naturale. Si evidenzia inoltre che tale superamento era stato già riscontrato in fase di Ante Operam.

MISURE IN SITO

Data	CE	LS pc	OD	pH	Redox	T Acqua	T Aria
05/07/2018 00:00:00	2800	-9,9	0,89	7,5	154	20,9	30

Data

05/07/2018 00:00:00

Superamenti

Nessun superamento presente nei dati

Commento ai risultati

In questa campagna sono stati monitorati i parametri analitici richiesti da FVA.

È stato riscontrato il superamento del parametro Solfati nel punto in oggetto.

Conclusioni

Dai risultati ottenuti dal monitoraggio effettuato nella 4ª campagna PO si può affermare che non vi sono superamenti, ad eccezione del parametro Solfati, rispetto ai valori limite di legge espressi nella tab. 2 allegato 5 titolo V parte IV del D.Lgs n°152/2006, per quanto concerne il punto identificato come "ASO 2".

Il superamento del parametro Solfati ha presumibilmente origine naturale. Si evidenzia inoltre che tale superamento era stato già riscontrato in fase di Ante Operam.

CONCLUSIONI

I risultati relativi alle determinazioni in campo dei parametri chimico-fisici rilevati a seguito delle misure speditive effettuate, non hanno evidenziato particolari anomalie.

Nella tabella che segue vengono riportati i parametri chimici di laboratorio che hanno presentato valori di concentrazione superiori ai limiti di riferimento (D.Lgs.vo 152/06 parte 4a).

MONITORAGGIO POST OPERAM
COMPONENTE AMBIENTE IDRICO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS1Q	00	E 22 RH	MA PO 02 001	A	19 di 32

CONCLUSIONI

I risultati relativi alle determinazioni in campo dei parametri chimico-fisici rilevati a seguito delle misure speditive effettuate, non hanno evidenziato particolari anomalie.

Nella tabella che segue vengono riportati i parametri chimici di laboratorio che hanno presentato valori di concentrazione superiori ai limiti di riferimento (D.Lgs.vo 152/06 parte 4a).

Mese di monitoraggio	Parametri per i quali si sono riscontrati superamenti rispetto ai limiti (D.Lgs. 152/06)	N° del piezometro corrispondente
(05) Luglio 2018	Solfati	ASO 1, ASO 2

Si evidenzia che i superamenti normativi del parametro Solfati nei piezometri ASO 1 e ASO 2 hanno presumibilmente origine naturale e sono stati anche riscontrati nelle fase di Ante Operam.

13. RESTITUZIONE DEI RISULTATI DELLA PRIMA CAMPAGNA DI MISURA DELLE ACQUE SUPERFICIALI (1 ASU PO)

Risultati postazione ASU 1

Premessa

Le coordinate del sito ASU 1 espresse in UTM sono

X: 472332.83 e Y: 4157225.73

Le attività di monitoraggio si sono rese necessarie nell'ambito dei lavori di realizzazione del del "Nuovo collegamento Palermo - Catania raddoppio della tratta Catenanuova - Raddusa Agira - nuova viabilità al Km 13+000".

ANALISI LABORATORIO

Data	Az amm.	Az nitrico	Az nitroso	Cd	Cond.	Cr	Cu
29/09/2017 00:00:00	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.

Data	Dur. Tot (F)	Fe	Hg	Idr tot	Mat in sosp. tot.	NI	OD mg/l
29/09/2017 00:00:00	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.

Data	Pb	Res fisso 180	Tensioattivi anionici	Tensioattivi non ionici
29/09/2017 00:00:00	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.

Superamenti

Nessun superamento presente nei dati

MISURE IN SITO

Data	pH	Redox	T Acq	T Aria
29/09/2017 00:00:00	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.

Superamenti

Nessun superamento presente nei dati

Commento ai risultati

Impossibile effettuare il campionamento: assenza di ruscellamento.

Conclusioni

Impossibile effettuare il campionamento: assenza di ruscellamento.

MONITORAGGIO POST OPERAM
COMPONENTE AMBIENTE IDRICO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS1Q	00	E 22 RH	MA PO 02 001	A	21 di 32

Risultati postazione ASU 2

Premessa

Le coordinate del sito ASU2 espresse in UTM sono
X: 472168.90 e Y: 4157330.18

Le attività di monitoraggio si sono rese necessarie nell'ambito dei lavori di realizzazione del del "Nuovo collegamento Palermo - Catania raddoppio della tratta Catenanuova - Raddusa Agira - nuova viabilità al Km 13+000."

ANALISI LABORATORIO

Data	Az amm.	Az nitrico	Az nitroso	Cd	Cond.	Cr	Cu
29/09/2017 00:00:00	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.

Data	Dur. Tot (F)	Fe	Hg	Idr tot	Mat in sosp. tot.	Ni	OD mg/l
29/09/2017 00:00:00	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.

Data	Pb	Res fisso 180	Tensioattivi anionici	Tensioattivi non ionici
29/09/2017 00:00:00	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.

Superamenti

Nessun superamento presente nei dati

MISURE IN SITO

Data	pH	Redox	T Acq	T Aria
29/09/2017 00:00:00	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.

Superamenti

Nessun superamento presente nei dati

Commento ai risultati

Impossibile effettuare il campionamento: assenza di ruscellamento.

Conclusioni

Impossibile effettuare il campionamento: assenza di ruscellamento.

MONITORAGGIO POST OPERAM
COMPONENTE AMBIENTE IDRICO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS1Q	00	E 22 RH	MA PO 02 001	A	22 di 32

Risultati postazione ASU 3

Premessa

Le coordinate del sito ASU3 espresse in UTM sono

X: 472112.97 e Y: 4157113.58

Le attività di monitoraggio si sono rese necessarie nell'ambito dei lavori di realizzazione del "Nuovo collegamento Palermo - Catania raddoppio della tratta Catenanuova - Raddusa Agira - nuova viabilità al Km 13+000."

ANALISI LABORATORIO

Data	Az amm.	Az nitrico	Az nitroso	Cd	Cond.	Cr	Cu
29/09/2017 00:00:00	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.

Data	Dur. Tot (F)	Fe	Hg	Idr tot	Mat in sosp. tot.	Ni	OD mg/l
29/09/2017 00:00:00	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.

Data	Pb	Res fisso 180	Tensioattivi anionici	Tensioattivi non ionici
29/09/2017 00:00:00	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.

Superamenti

Nessun superamento presente nei dati

MISURE IN SITO

Data	pH	Redox	T Acq	T Aria
29/09/2017 00:00:00	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.

Superamenti

Nessun superamento presente nei dati

Commento ai risultati

Impossibile effettuare il campionamento: assenza di ruscellamento.

Conclusioni

Impossibile effettuare il campionamento: assenza di ruscellamento.

CONCLUSIONI

Non è stato possibile eseguire il campionamento nelle sezioni di misura denominate "ASU 1", "ASU 2" e "ASU 3" a causa dell'assenza di ruscellamento.

14. RESTITUZIONE DEI RISULTATI DELLA SECONDA CAMPAGNA DI MISURA DELLE ACQUE SUPERFICIALI (2 ASU PO)

Risultati postazione ASU 1

Premessa

Le coordinate del sito ASU 1 espresse in UTM sono
X: 472332.83 e Y: 4157225.73

Le attività di monitoraggio si sono rese necessarie nell'ambito dei lavori di realizzazione del del "Nuovo collegamento Palermo - Catania raddoppio della tratta Catenanuova - Raddusa Agira - nuova viabilità al Km 13+000."

ANALISI LABORATORIO

Data	Az amm.	Az nitrico	Az nitroso	Cd	Cond.	Cr	Cu
11/12/2017 00:00:00	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.

Data	Dur. Tot (F)	Fe	Hg	ldr tot	Mat in sosp. tot.	Ni	OD mg/l
11/12/2017 00:00:00	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.

Data	Pb	Res fisso 180	Tensioattivi anionici	Tensioattivi non ionici
11/12/2017 00:00:00	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.

Superamenti

Nessun superamento presente nei dati

MISURE IN SITO

Data	pH	Redox	T Acq	T Aria
11/12/2017 00:00:00	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.

Superamenti

Nessun superamento presente nei dati

Commento ai risultati

Impossibile effettuare il campionamento: assenza di ruscellamento.

Conclusioni

Impossibile effettuare il campionamento: assenza di ruscellamento.

MONITORAGGIO POST OPERAM
COMPONENTE AMBIENTE IDRICO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS1Q	00	E 22 RH	MA PO 02 001	A	24 di 32

Risultati postazione ASU 2

Premessa

Le coordinate del sito ASU 2 espresse in UTM sono
X: 472168.90 e Y: 4157330.18

Le attività di monitoraggio si sono rese necessarie nell'ambito dei lavori di realizzazione del "Nuovo collegamento Palermo - Catania raddoppio della tratta Catenanuova - Raddusa Agira - nuova viabilità al Km 13+000."

ANALISI LABORATORIO

Data	Az amm.	Az nitrico	Az nitroso	Cd	Cond.	Cr	Cu
11/12/2017 00:00:00	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.

Data	Dur. Tot (F)	Fe	Hg	Idr tot	Mat in sosp. tot.	Ni	OD mg/l
11/12/2017 00:00:00	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.

Data	Pb	Res fisso 180	Tensioattivi anionici	Tensioattivi non ionici
11/12/2017 00:00:00	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.

Superamenti

Nessun superamento presente nei dati

MISURE IN SITO

Data	pH	Redox	T Acq	T Aria
11/12/2017 00:00:00	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.

Superamenti

Nessun superamento presente nei dati

Commento ai risultati

Impossibile effettuare il campionamento: assenza di ruscellamento.

Conclusioni

Impossibile effettuare il campionamento: assenza di ruscellamento.

MONITORAGGIO POST OPERAM
COMPONENTE AMBIENTE IDRICO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS1Q	00	E 22 RH	MA PO 02 001	A	25 di 32

Risultati postazione ASU 3

Premessa

Le coordinate del sito ASU3 espresse in UTM sono

X: 472112.97 e Y: 4157113.58

Le attività di monitoraggio si sono rese necessarie nell'ambito dei lavori di realizzazione del del "Nuovo collegamento Palermo - Catania raddoppio della tratta Catenanuova - Raddusa Agira - nuova viabilità al Km 13+000".

ANALISI LABORATORIO

Data	Az amm.	Az nitrico	Az nitroso	Cd	Cond.	Cr	Cu
11/12/2017 00:00:00	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.

Data	Dur. Tot (F)	Fe	Hg	Idr tot	Mat in sosp. tot.	Ni	OD mg/l
11/12/2017 00:00:00	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.

Data	Pb	Res fisso 180	Tensioattivi anionici	Tensioattivi non ionici
11/12/2017 00:00:00	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.

Superamenti

Nessun superamento presente nei dati

MISURE IN SITO

Data	pH	Redox	T Acq	T Aria
11/12/2017 00:00:00	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.

Superamenti

Nessun superamento presente nei dati

Commento ai risultati

Impossibile effettuare il campionamento: assenza di ruscellamento.

Conclusioni

Impossibile effettuare il campionamento: assenza di ruscellamento.

CONCLUSIONI

Non è stato possibile eseguire il campionamento nelle sezioni di misura denominate "ASU 1", "ASU 2" e "ASU 3" a causa dell'assenza di ruscellamento.

15. RESTITUZIONE DEI RISULTATI DELLA TERZA CAMPAGNA DI MISURA DELLE ACQUE SUPERFICIALI (3 ASU PO)

Risultati postazione ASU 1

Premessa

Le coordinate del sito ASU 1 espresse in UTM sono

X: 472332.83 e Y: 4157225.73

Le attività di monitoraggio si sono rese necessarie nell'ambito dei lavori di realizzazione del del "Nuovo collegamento Palermo - Catania raddoppio della tratta Catenanuova - Raddusa Agira - nuova viabilità al Km 13+000."

ANALISI LABORATORIO

Data	Az amm.	Az nitrico	Az nitroso	Cd	Cond.	Cr	Cu
30/03/2018 00:00:00	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.

Data	Dur. Tot (F)	Fe	Hg	ldr tot	Mat in sosp. tot.	Ni	OD mg/l
30/03/2018 00:00:00	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.

Data	Pb	Res fisso 180	Tensioattivi anionici	Tensioattivi non ionici
30/03/2018 00:00:00	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.

Superamenti

Nessun superamento presente nei dati

MISURE IN SITO

Data	pH	Redox	T Acq	T Aria
30/03/2018 00:00:00	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.

Superamenti

Nessun superamento presente nei dati

Commento ai risultati

Impossibile effettuare il campionamento: assenza di ruscellamento.

Conclusioni

Impossibile effettuare il campionamento: assenza di ruscellamento.

MONITORAGGIO POST OPERAM
COMPONENTE AMBIENTE IDRICO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS1Q	00	E 22 RH	MA PO 02.001	A	27 di 32

Risultati postazione ASU 2

Premessa

Le coordinate del sito ASU 2 espresse in UTM sono
X: 472168.90 e Y: 4157330.18

Le attività di monitoraggio si sono rese necessarie nell'ambito dei lavori di realizzazione del del "Nuovo collegamento Palermo - Catania raddoppio della tratta Catenanuova - Raddusa Agira - nuova viabilità al Km 13+000.".

ANALISI LABORATORIO

Data	Az. amm.	Az. nitrico	Az. nitroso	Cd	Cond.	Cr	Cu
30/03/2018 00:00:00	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.

Data	Dur. Tot (F)	Fe	Hg	Idr tot	Mat in sosp. tot.	Ni	OD mg/l
30/03/2018 00:00:00	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.

Data	Pb	Res fisso 180	Tensioattivi anionici	Tensioattivi non ionici
30/03/2018 00:00:00	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.

Superamenti

Nessun superamento presente nei dati

MISURE IN SITO

Data	pH	Redox	T Acq	T Aria
30/03/2018 00:00:00	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.

Superamenti

Nessun superamento presente nei dati

Commento ai risultati

Impossibile effettuare il campionamento: assenza di ruscellamento.

Conclusioni

Impossibile effettuare il campionamento: assenza di ruscellamento.

MONITORAGGIO POST OPERAM
COMPONENTE AMBIENTE IDRICO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS1Q	00	E 22 RH	MA PO 02 001	A	28 di 32

Risultati postazione ASU 3

Premessa

Le coordinate del sito ASU3 espresse in UTM sono

X: 472112.97 e Y: 4157113.58

Le attività di monitoraggio si sono rese necessarie nell'ambito dei lavori di realizzazione del del "Nuovo collegamento Palermo - Catania raddoppio della tratta Catenanuova - Raddusa Agira - nuova viabilità al Km 13+000.".

ANALISI LABORATORIO

Data	Az amm.	Az nitrico	Az nitroso	Cd	Cond.	Cr	Cu
30/03/2018 00:00:00	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.

Data	Dur. Tot (F)	Fe	Hg	Idr tot	Mat in sosp. tot.	Ni	OD mg/l
30/03/2018 00:00:00	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.

Data	Pb	Res fisso 180	Tensioattivi anionidi	Tensioattivi non ionici
30/03/2018 00:00:00	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.

Superamenti

Nessun superamento presente nei dati

MISURE IN SITO

Data	pH	Redox	T Acq	T Aria
30/03/2018 00:00:00	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.

Superamenti

Nessun superamento presente nei dati

Commento ai risultati

Impossibile effettuare il campionamento: assenza di ruscellamento.

Conclusioni

Impossibile effettuare il campionamento: assenza di ruscellamento.

CONCLUSIONI

Non è stato possibile eseguire il campionamento nelle sezioni di misura denominate "ASU 1", "ASU 2" e "ASU 3" a causa dell'assenza di ruscellamento.

16. RESTITUZIONE DEI RISULTATI DELLA QUARTA CAMPAGNA DI MISURA DELLE ACQUE SUPERFICIALI (4 ASU PO)

Risultati postazione ASU 1

Premessa

Le coordinate del sito ASU 1 espresse in UTM sono

X: 472332.83 e Y: 4157225.73

Le attività di monitoraggio si sono rese necessarie nell'ambito dei lavori di realizzazione del "Nuovo collegamento Palermo - Catania raddoppio della tratta Catenanuova - Raddusa Agira - nuova viabilità al Km 13+000".

ANALISI LABORATORIO

Data	Az amm.	Az nitrico	Az nitroso	Cd	Cond.	Cr	Cu
05/07/2018 00:00:00	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.

Data	Dur. Tot (F)	Fe	Hg	Idr tot	Mat in sosp. tot.	Ni	OD mg/l
05/07/2018 00:00:00	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.

Data	Pb	Res fisso 180	Tensioattivi anionici	Tensioattivi non ionici
05/07/2018 00:00:00	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.

Superamenti

Nessun superamento presente nei dati

MISURE IN SITO

Data	pH	Redox	T Acq	T Aria
05/07/2018 00:00:00	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.

Superamenti

Nessun superamento presente nei dati

Commento ai risultati

Impossibile effettuare il campionamento: assenza di ruscellamento.

Conclusioni

Impossibile effettuare il campionamento: assenza di ruscellamento.

MONITORAGGIO POST OPERAM
COMPONENTE AMBIENTE IDRICO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS1Q	00	E 22 RH	MA PO 02 001	A	30 di 32

Risultati postazione ASU 2

Premessa

Le coordinate del sito ASU2 espresse in UTM sono

X: 472168.90 e Y: 4157330.18

Le attività di monitoraggio si sono rese necessarie nell'ambito dei lavori di realizzazione del del "Nuovo collegamento Palermo - Catania raddoppio della tratta Catenanuova - Raddusa Agira - nuova viabilità al Km 13+000.".

ANALISI LABORATORIO

Data	Az amm.	Az nitrico	Az nitroso	Cd	Cond.	Cr	Cu
05/07/2018 00:00:00	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.

Data	Dur. Tot (F)	Fe	Hg	Idr tot	Mat in sosp. tot.	Ni	OD mg/l
05/07/2018 00:00:00	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.

Data	Pb	Res fisso 180	Tensioattivi anionici	Tensioattivi non ionici
05/07/2018 00:00:00	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.

Superamenti

Nessun superamento presente nei dati

MISURE IN SITO

Data	pH	Redox	T Acq	T Aria
05/07/2018 00:00:00	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.

Superamenti

Nessun superamento presente nei dati

Commento ai risultati

Impossibile effettuare il campionamento: assenza di ruscellamento.

Conclusioni

Impossibile effettuare il campionamento: assenza di ruscellamento.

MONITORAGGIO POST OPERAM
COMPONENTE AMBIENTE IDRICO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS1Q	00	E 22 RH	MA PO 02 001	A	31 di 32

Risultati postazione ASU 3

Premessa

Le coordinate del sito ASU3 espresse in UTM sono
X: 472112.97 e Y: 4157113.58

Le attività di monitoraggio si sono rese necessarie nell'ambito dei lavori di realizzazione del "Nuovo collegamento Palermo - Catania raddoppio della tratta Catenanuova - Raddusa Agira - nuova viabilità al Km 13+000."

ANALISI LABORATORIO

Data	Az amm.	Az nitrico	Az nitroso	Cd	Cond.	Cr	Cu
05/07/2018 00:00:00	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.

Data	Dur. Tot (F)	Fe	Hg	Idr tot	Mat in sosp. tot.	Ni	OD mg/l
05/07/2018 00:00:00	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.

Data	Pb	Res fisso 180	Tensioattivi anionici	Tensioattivi non ionici
05/07/2018 00:00:00	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.

Superamenti

Nessun superamento presente nei dati

MISURE IN SITO

Data	pH	Redox	T Acq	T Aria
05/07/2018 00:00:00	Non perv.	Non perv.	Non perv.	Non perv.

Superamenti

Nessun superamento presente nei dati

Commento ai risultati

Impossibile effettuare il campionamento: assenza di ruscellamento.

Conclusioni

Impossibile effettuare il campionamento: assenza di ruscellamento.

CONCLUSIONI

Non è stato possibile eseguire il campionamento nelle sezioni di misura denominate "ASU 1", "ASU 2" e "ASU 3" a causa dell'assenza di ruscellamento.

	NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA CATENANUOVA- RADDUSA AGIRA NUOVA VIABILITÀ AL KM 13+000					
MONITORAGGIO POST OPERAM COMPONENTE AMBIENTE IDRICO	COMMESSA RS1Q	LOTTO 00	CODIFICA E 22 RH	DOCUMENTO MA PO 02 001	REV. A	FOGLIO 32 di 32

ALLEGATO 1

Schede Campo, Verbali Campionamento e Rapporti di Prova



Chimica
Applicata
Depurazione
Acque S.n.c.
di Filippo Giglio & C.

VERBALE DI CAMPIONAMENTO

DR.19.01 rev. 9



N.Accettazione:	2125359
Verbale Campionamento:	A cura del laboratorio CADA
Ragione Sociale:	ITALFERR s.p.a - Via V.G. Galati n° 71 - ROMA - 00155
Tecnico:	Salvatore La Manna
Data Inizio:	29/09/2017 08:00:00
Data Fine:	29/09/2017 13:00:00
Descrizione Luogo-Campioni:	Campionamenti acque sotterranee presso il Cantiere Italferr Catenanuova- Raddusa - Post opera 01
Condizioni Ambientali:	Soleggiato
Temperatura Ambientale [°C]:	24
Piano di Campionamento:	<input checked="" type="checkbox"/>
Desc. Piano di Camp.:	
Temperatura Trasporto [°C]:	
Altre Informazioni:	I campioni 002, 003 e 004 non sono stati campionati per assenza di ruscellamento.

Campioni Verbale

Numero Campione	Descrizione
001	Acque sotterranee ASO 1 post opera 01 cantiere Italferr catenuova-raddusa
002	Acque sotterranee ASO 2 post opera 01 cantiere Italferr catenuova-raddusa

Contenitori Campione

> Camp. 001 -- N. 1 Bottiglie in vetro oscurato 1 LT
> Camp. 001 -- N. 1 Bottiglie in plastica 2 LT
> Camp. 001 -- N. 1 Vials metalli 50ml
> Camp. 002 -- N. 1 Bottiglie in vetro oscurato 1 LT
> Camp. 002 -- N. 1 Bottiglie in plastica 2 LT
> Camp. 002 -- N. 1 Vials metalli 50ml

Riferimento alle prove richieste dal cliente

Contratto:	<input checked="" type="checkbox"/>
Contratto n°:	A.Q. n. 20000891
Data Offerta/Contratto/Profilo:	09/12/2017

Motivazione del Campionamento

Campione	Matrice	Note	Tipologia attività indicata in Offerta/Contratto/Profilo	Lab. Appaltante
----------	---------	------	--	-----------------

001	Acque sotterranee		Allegato	
-----	-------------------	--	----------	--

Campionamento
Puntuale

Motivazioni di campionamento

Acque sotterranee e superficiali - Analisi su "analiti" in offerta/allegato per verifica rispetto limiti tab.2 all.5 p.te IV del D.Lgs 152/06

Metodiche di campionamento

APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003

002	Acque sotterranee		Allegato	
-----	-------------------	--	----------	--

Campionamento
Puntuale

Motivazioni di campionamento

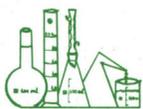
Acque sotterranee e superficiali - Analisi su "analiti" in offerta/allegato per verifica rispetto limiti tab.2 all.5 p.te IV del D.Lgs 152/06

Metodiche di campionamento

APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003

Firma Tecnico





**Chimica
Applicata
Depurazione
Acque**

**Scheda attività da campo
Matrici acque sotterranee, superficiali e primarie**

DR.19.20
Rev. 6
Pag. 1 di 1

Matrici campionate: acque sotterranee

Data: **29-9-17**

Verbale Campionamento n° **2125359**

Tecnico Abilitato: **S. La Manna**

Committente: **Italferr**

Unità locale: **Catenanuova - Raddusa**

Strumento n° inv.		992		969T	969T	969T		969T	969T				
N° campione ¹	Denominazione Punto	Livello Piezometr. [m]/ Profondità[m]	Portata [L/s]	pH ⁽¹⁾ [-]	Conducib. ⁽²⁾ [µS/cm]	Ossigeno disciolto ⁽³⁾ [mg/l]	Temp. Aria ⁽⁴⁾ [°C]	Redox ⁽⁵⁾ [mV]	Temp. Camp. ⁽⁶⁾ [°C]	Cloro residuo ⁽⁷⁾ [mg/l]			
001	ASO 1	14.57/17.10		7.03	3769	3.75	24	373.6	19.7				
002	ASO 2	10.63/15.20		7.00	3109	2.07	24	351.3	20				

Note ²:

⁽¹⁾ = APAT CNR IRSA 2060 Man 29/2003; ⁽²⁾ = APAT CNR IRSA 2030 Man 29/2003; ⁽³⁾ = UNI EN ISO 5814:2013; ⁽⁴⁾ = ISO 7726:2002
⁽⁵⁾ = APHA Standard Methods for the Examination of water and Wastewater ed 22nd 2012, 2580; ⁽⁶⁾ = APAT CNR IRSA 2100 Man 29/2003; ⁽⁷⁾ APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003

Firma Tecnico Abilitato:

Firma Responsabile:

¹ Nel caso in cui il cliente richieda ulteriori parametri non presenti nella presente scheda, l'operatore deve utilizzare le colonne libere riportate sulla destra.

² Nel caso in cui il campione non venga prelevato, inserire in note la motivazione.



Rapporto di
prova n°:

2125359-001

Descrizione: **Acque sotterranee "ASO 1" Post Opera 01 - Cantiere Italferr
Catananuova-Raddusa - Attività Richiesta da Italferr SpA**

**Spettabile:
ITALFERR s.p.a
Via V.G. Galati n° 71
00155 ROMA (RM)**

Accettazione: **2125359**

Data Campionamento: **29-set-17**

Data Arrivo Camp.: **30-set-17** Data Inizio Prova: **29-set-17**

Data Rapp. Prova: **09-ott-17** Data Fine Prova: **09-ott-17**

Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati: **NO**

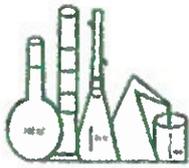
Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.2**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
Campionamento		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.1, 5 e 7)				
PARAMETRI CHIMICI						
Livello Piezometrico	m	MPI-21-2011 Rev.1	-14,57	(*)		
Temperatura °C	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	19,7			
Temperatura ambiente	°C	UNI EN ISO 7726:2002	24			
pH	unità	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,03	0,04		
Potenziale Redox	mV	APHA Standard Methods, ed 21th 2005, 2580 B	373,6	2,9		
Ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN 25814:1994	3,75	0,01		
Conducibilità	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	3769	75		
Durezza totale	°F	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	90,2	2,1		
Azoto ammoniacale	mg NH4/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	< 0,01			
Nitrati	mg/l	EPA 300.1 1999	41,8	8,7		
Cloruri	mg/l	EPA 300.1 1999	412	86		
Solfati	mg/l	EPA 300.1 1999	▶ 966	202		250
Solfuri	mg/l	APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003	< 1			
METALLI						
Cadmio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1			5
Cromo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1			50
Ferro	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 5			200
Nichel	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1			20
Piombo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1			10
Rame	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1			1000

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Segue Rapporto di prova n°: **2125359-001**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
Zinco	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1			3000
IDROCARBURI						
Idrocarburi totali	[n-esano] µg/l	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003 + EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015D 2003	< 50 (*)			350

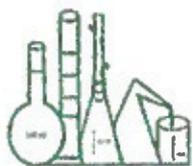
< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.
 Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.
 Se non diversamente indicato, le sommarie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)
 Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%
 Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002
 Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009
 In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.
 Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.
 Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile delle Prove Chimiche
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica
(dott.ssa Margherita Augello)

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA
 ► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di
prova n°:

2126208-001

Descrizione: **Acque sotterranee "ASO 1" Post Opera 02 - Cantiere Italferr
Catenanuova-Raddusa - Attività Richiesta da Italferr SpA**

**Spettabile:
ITALFERR s.p.a
Via V.G. Galati n° 71
00155 ROMA (RM)**

Accettazione: **2126208**

Data Campionamento: **11-dic-17**

Data Arrivo Camp.: **11-dic-17** Data Inizio Prova: **11-dic-17**

Data Rapp. Prova: **22-dic-17** Data Fine Prova: **22-dic-17**

Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati: **NO**

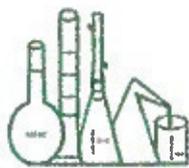
Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.2**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
Campionamento		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 7)				
PARAMETRI CHIMICI						
Livello Piezometrico	m	MPI-21-2011 Rev.1	-13,75	(*)		
Temperatura °C	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	18,5	0,2		
Temperatura ambiente	°C	UNI EN ISO 7728:2002	15	1		
pH	unità	APAT CNR IRSA 2080 Man 29 2003	6,94	0,04		
Potenziale Redox	mV	APHA Standard Methods, ed 22th 2012, 2580	119,2	1,0		
Ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN ISO 5814:2013	4,84	0,02		
Conducibilità	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	3098	62		
Durezza totale	°F	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	74,9	1,7		
Azoto ammoniacale	mg NH4/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	< 0,01			
Azoto nitrico	mg/l	EPA 300.1 1999	9,4	2,0		
Cloruri	mg/l	EPA 300.1 1999	341	71		
Solfati	mg/l	EPA 300.1 1999	▶ 799	165		250
Solfuri	mg/l	APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003	< 1			
METALLI						
Cadmio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1			5
Cromo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1			50
Ferro	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 5			200
Nichel	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,8	0,4		20
Piombo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1			10
Rame	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1			1000

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2126208-001

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	incertezza	L.Min.	L.Max.
Zinco	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1			3000
IDROCARBURI						
Idrocarburi totali	[n-csano] µg/l	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003 + EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015D 2003	< 50 (*)			350

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le somme sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

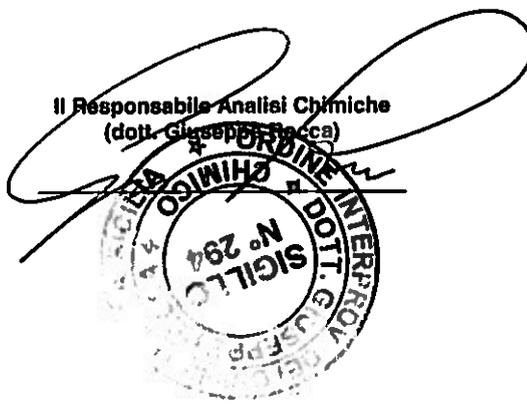
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche
(dott. Giuseppe Rocca)



Il Direttore della Divisione Analitica
(dott.ssa Margherita Augello)



(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Chimica
Applicata
Depurazione
Acque S.n.c.
di Filippo Giglio & C.

VERBALE DI CAMPIONAMENTO

DR.19.01 rev. 9



N.Accettazione:	2126208
Verbale Campionamento:	A cura del laboratorio CADA
Ragione Sociale:	ITALFERR s.p.a - Via V.G. Galati n° 71 - ROMA - 00155
Tecnico:	Salvatore La Manna
Data Inizio:	11/12/2017 08:00:00
Data Fine:	11/12/2017 14:00:00
Descrizione Luogo-Campioni:	Campionamenti acque sotterranee presso il Cantiere Italferr Catenanuova- Raddusa - Post opera 02
Condizioni Ambientali:	Nuvoloso - Coperto
Temperatura Ambientale [°C]:	15
Piano di Campionamento:	<input checked="" type="checkbox"/>
Desc. Piano di Camp.:	
Temperatura Trasporto [°C]:	
Altre Informazioni:	I campioni 003 e 004 non sono stati campionati per assenza di ruscellamento.

Campioni Verbale

Numero Campione	Descrizione
001	Acque sotterranee ASO 1 post opera 02 cantiere Italferr catenuova-raddusa
002	Acque sotterranee ASO 2 post opera 02 cantiere Italferr catenuova-raddusa

Contenitori Campione

> Camp. 001 -- N. 1 Bottiglie in vetro oscurato 1 LT
> Camp. 001 -- N. 1 Bottiglie in plastica 2 LT
> Camp. 001 -- N. 1 Vials metalli 50ml
> Camp. 002 -- N. 1 Bottiglie in vetro oscurato 1 LT
> Camp. 002 -- N. 1 Bottiglie in plastica 2 LT
> Camp. 002 -- N. 1 Vials metalli 50ml

Riferimento alle prove richieste dal cliente

Contratto:	<input checked="" type="checkbox"/>
Contratto n°:	A.Q. n. 20000891
Data Offerta/Contratto/Profilo:	09/12/2017

Motivazione del Campionamento

Campione	Matrice	Note	Tipologia attività indicata in Offerta/Contratto/Profilo	Lab. Appaltante
-----------------	----------------	-------------	---	------------------------

001	Acque sotterranee		Allegato	
-----	-------------------	--	----------	--

Campionamento
Puntuale

Motivazioni di campionamento

Acque sotterranee e superficiali - Analisi su "analiti" in offerta/allegato per verifica rispetto limiti tab.2 all.5 p.te IV del D.Lgs 152/06

Metodiche di campionamento

APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003

002	Acque sotterranee		Allegato	
-----	-------------------	--	----------	--

Campionamento
Puntuale

Motivazioni di campionamento

Acque sotterranee e superficiali - Analisi su "analiti" in offerta/allegato per verifica rispetto limiti tab.2 all.5 p.te IV del D.Lgs 152/06

Metodiche di campionamento

APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003

Firma Tecnico





Chimica
Applicata
Depurazione
Acque

Scheda attività da campo
Matrici acque sotterranee, superficiali e primarie
Matrici campionate: acque sotterranee

DR.19.20
Rev. 6
Pag. 1 di 1

Data: **11-12-17**

Verbale Campionamento n° **2126208**

Tecnico Abilitato: **S. La Manna**

Committente: **Italferr Spa**

Unità locale: **Catenanuova-Raddusa**

Strumento n° inv.		992		969	969	969		969	969				
N° campione ¹	Denominazione Punto	Livello Piezometr. [m]/ Profondità[m]	Portata [L/s]	pH ⁽¹⁾ [-]	Conducib. ⁽²⁾ [µS/cm]	Ossigeno disciolto ⁽³⁾ [mg/l]	Temp. Aria ⁽⁴⁾ [°C]	Redox ⁽⁵⁾ [mV]	Temp. Camp. ⁽⁶⁾ [°C]	Cloro residuo ⁽⁷⁾ [mg/l]			
001	ASO 1	13.75/17.10		6.94	3098	4.84	15	119.2	18.5				
002	ASO 2	10.80/15.10		6.57	2978	1.82	15	87.5	19.0				

Note ²:

⁽¹⁾ = APAT CNR IRSA 2060 Man 29/2003; ⁽²⁾ = APAT CNR IRSA 2030 Man 29/2003; ⁽³⁾ = UNI EN ISO 5814:2013; ⁽⁴⁾ = ISO 7726:2002

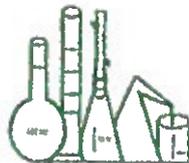
⁽⁵⁾ = APHA Standard Methods for the Examination of water and Wastewater ed 22nd 2012, 2580; ⁽⁶⁾ = APAT CNR IRSA 2100 Man 29/2003; ⁽⁷⁾ = APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003

Firma Tecnico Abilitato:

Firma Responsabile:

¹ Nel caso in cui il cliente richieda ulteriori parametri non presenti nella presente scheda, l'operatore deve utilizzare le colonne libere riportate sulla destra.

² Nel caso in cui il campione non venga prelevato, inserire in note la motivazione.



Rapporto di
prova n°:

2125359-002

Descrizione: **Acque sotterranee "ASO 2" Post Opera 01 - Cantiere Italferr
Catenanuova-Raddusa - Attività Richiesta da Italferr SpA**

**Spettabile:
ITALFERR s.p.a
Via V.G. Galati n° 71
00155 ROMA (RM)**

Accettazione: **2125359**

Data Campionamento: **29-set-17**

Data Arrivo Camp.: **30-set-17** Data Inizio Prova: **29-set-17**

Data Rapp. Prova: **09-ott-17** Data Fine Prova: **09-ott-17**

Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati: **NO**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.2**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
Campionamento		Manuale UNICHIM n°198/2: 2004 (p.f. 5 e 7)				
PARAMETRI CHIMICI						
Livello Piezometrico	m	MPI-21-2011 Rev.1	-10,63	(*)		
Temperatura °C	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	20			
Temperatura ambiente	°C	UNI EN ISO 7728:2002	24			
pH	unità	APAT CNR IRSA 2080 Man 29 2003	7,00	0,04		
Potenziale Redox	mV	APHA Standard Methods, ed 21th 2005, 2580 B	351,3	2,8		
Ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN 25814:1994	2,07	0,01		
Conducibilità	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	3109	75		
Durezza totale	°F	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	90,2	2,1		
Azoto ammoniacale	mg NH4/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	< 0,01			
Nitrati	mg/l	EPA 300.1 1999	22,8	4,8		
Cloruri	mg/l	EPA 300.1 1999	238	50		
Solfati	mg/l	EPA 300.1 1999	▶ 936	200		250
Solfuri	mg/l	APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003	< 1			
METALLI						
Cadmio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1			5
Cromo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1			50
Ferro	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 5			200
Nichel	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	1,6	0,8		20
Piombo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1			10
Rame	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1			1000

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2125359-002

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
Zinco	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2005	< 0,1			3000
IDROCARBURI						
Idrocarburi totali	[n-esano] µg/l	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003 + EPA 3541 1984 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015D 2003	< 50 (*)			350

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le somministrazioni sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/AmD.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche
(dott. Giuseppe Rocca)



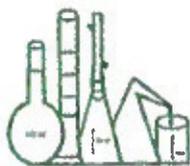
Il Direttore della Divisione Analitica
(dott.ssa Margherita Augello)



(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di
prova n°:

2126208-002

Descrizione: **Acque sotterranee "ASO 2" Post Opera 02 - Cantiere Italferr
Catenanuova-Raddusa - Attività Richiesta da Italferr SpA**

**Spettabile:
ITALFERR s.p.a
Via V.G. Galati n° 71
00155 ROMA (RM)**

Accettazione: **2126208**

Data Campionamento: **11-dic-17**

Data Arrivo Camp.: **11-dic-17** Data Inizio Prova: **11-dic-17**

Data Rapp. Prova: **22-dic-17** Data Fine Prova: **22-dic-17**

Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati: **NO**

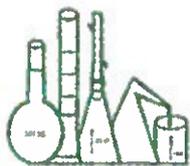
Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.2**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
Campionamento		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 7)				
PARAMETRI CHIMICI						
Livello Piezometrico	m	MPI-21-2011 Rev.1	-10,8	(*)		
Temperatura °C	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	19,0	0,2		
Temperatura ambiente	°C	UNI EN ISO 7726:2002	15	1		
pH	unità	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	6,57	0,04		
Potenziale Redox	mV	APHA Standard Methods, ed 22th 2012, 2580	87,5	0,7		
Ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN ISO 5814:2013	1,82	0,05		
Conducibilità	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	2978	60		
Durezza totale	°F	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	87,3	2,0		
Azoto ammoniacale	mg NH4/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	< 0,01			
Azoto nitrico	mg/l	EPA 300.1 1999	6,1	1,3		
Cloruri	mg/l	EPA 300.1 1999	251	53		
Solfati	mg/l	EPA 300.1 1999	▶ 941	195		250
Solfuri	mg/l	APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003	< 1			
METALLI						
Cadmio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1			5
Cromo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1			50
Ferro	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 5			200
Nichel	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	1,9	0,8		20
Piombo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1			10
Rame	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1			1000

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2126208-002

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
Zinco	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2018	< 0,1			3000
IDROCARBURI						
Idrocarburi totali	[n-esano] µg/l	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003 + EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015D 2003	< 50 (*)			350

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura $K=2$ ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

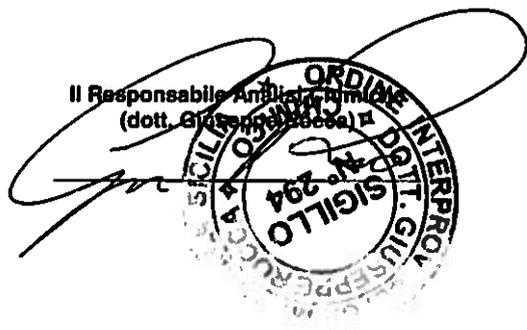
Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/AmD.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A. s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analista Chimico
(dott. Giuseppe Giglio)



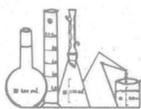
Il Direttore della Direzione Analitica
(dott.ssa Margherita Augello)



(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



**Chimica
Applicata
Depurazione
Acque**

Scheda attività da campo
Matrici acque sotterranee, superficiali e primarie
Matrici campionate: acque sotterranee

DR.19.20
Rev. 6
Pag. 1 di 1

Data: **30/03/2018**

Verbale Campionamento n° **2127427**

Tecnico Abilitato: **Marino Mario**

Committente: **Italferr Spa**

Unità locale: **Cantiere tratta Catenanuova-Raddusa**

Strumento n° inv.		979		1158	1158	1158	1158	1158	1158			
N° campione ¹	Denominazione Punto	Livello Piezometr. [m]/ Profondità[m]	Portata [L/s]	pH ⁽¹⁾ [-]	Conducib. ⁽²⁾ [µS/cm]	Ossigeno disciolto ⁽³⁾ [mg/l]	Temp. Aria ⁽⁴⁾ [°C]	Redox ⁽⁵⁾ [mV]	Temp. Camp. ⁽⁶⁾ [°C]	Cloro residuo ⁽⁷⁾ [mg/l]		
001	ASO 1	-11,70/-16,80	/	7,12	2935	4.72	21,4	212,3	19,3	/		
002	ASO 2	-9,30/-14,65	/	6,98	2867	2,84	21,4	190,4	19,8	/		

Note ²:

⁽¹⁾ = APAT CNR IRSA 2060 Man 29/2003; ⁽²⁾ = APAT CNR IRSA 2030 Man 29/2003; ⁽³⁾ = UNI EN ISO 5814:2013; ⁽⁴⁾ = ISO 7726:2002
⁽⁵⁾ = APHA Standard Methods for the Examination of water and Wastewater ed 22nd 2012, 2580; ⁽⁶⁾ = APAT CNR IRSA 2100 Man 29/2003; ⁽⁷⁾ APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003

Firma Tecnico Abilitato:

Firma Responsabile:

¹ Nel caso in cui il cliente richieda ulteriori parametri non presenti nella presente scheda, l'operatore deve utilizzare le colonne libere riportate sulla destra.

² Nel caso in cui il campione non venga prelevato, inserire in note la motivazione.



Chimica
Applicata
Depurazione
Acque S.n.c.
di Filippo Giglio & C.

VERBALE DI CAMPIONAMENTO

DR.19.01 rev. 9



N.Accettazione:	2127427
Verbale Campionamento:	A cura del laboratorio CADA
Ragione Sociale:	ITALFERR s.p.a - Via V.G. Galati n° 71 - ROMA - 00155
Tecnico:	Mario Marino
Data Inizio:	30/03/2018 10:30:00
Data Fine:	30/03/2018 12:30:00
Descrizione Luogo-Campioni:	Prelevato n 2 campioni di acque sotterranee, presso il Cantiere Italferr Catenanuova- Raddusa - Post opera 03
Condizioni Ambientali:	Soleggiato
Temperatura Ambientale [°C]:	21,4
Piano di Campionamento:	<input type="checkbox"/>
Desc. Piano di Camp.:	
Temperatura Trasporto [°C]:	4

Campioni Verbale

Numero Campione	Descrizione
001	Acque sotterranee "ASO 1" post opera 03 presso cantiere ITALFERR SPA Catenanuova-Raddusa. - Attività richiesta da ITALFERR SPA.
002	Acque sotterranee "ASO 2" post opera 03 presso cantiere ITALFERR SPA Catenanuova-Raddusa. - Attività richiesta da ITALFERR SPA.

Contenitori Campione

- > Camp. 001 -- N. 1 Bottiglie in vetro oscurato 1 LT
- > Camp. 001 -- N. 1 Bottiglie in plastica 2 LT
- > Camp. 001 -- N. 1 Vials metalli 50ml
- > Camp. 002 -- N. 1 Bottiglie in vetro oscurato 1 LT
- > Camp. 002 -- N. 1 Bottiglie in plastica 2 LT
- > Camp. 002 -- N. 1 Vials metalli 50ml

Riferimento alle prove richieste dal cliente

Contratto:	<input checked="" type="checkbox"/>
Contratto n°:	A.Q. n. 20000891
Data Offerta/Contratto/Profilo:	09/12/2017

Motivazione del Campionamento

Campione	Matrice	Note	Tipologia attività indicata in Offerta/Contratto/Profilo	Lab. Appaltante
001	Acque sotterranee		Allegato 1	
Campionamento Puntuale				
Motivazioni di campionamento				
Acque sotterranee e superficiali - Analisi su "analiti" in offerta/allegato per verifica rispetto limiti tab.2 all.5 p.te IV del D.Lgs 152/06				
Metodiche di campionamento				
Manuale UNICHIM n°196/2 2004 (p.fo 5 e 7)				
002	Acque sotterranee		Allegato 1	
Campionamento Puntuale				
Motivazioni di campionamento				
Acque sotterranee e superficiali - Analisi su "analiti" in offerta/allegato per verifica rispetto limiti tab.2 all.5 p.te IV del D.Lgs 152/06				
Metodiche di campionamento				
Manuale UNICHIM n°196/2 2004 (p.fo 5 e 7)				



Rapporto di prova n°: **2127427-001**

Descrizione: **Acque sotterranee "ASO 1" Post Opera 03 - Cantiere Italferr Catenanuova-Raddusa - Attività Richiesta da Italferr SpA**

**Spettabile:
ITALFERR s.p.a
Via V.G. Galati n° 71
00155 ROMA (RM)**

Accettazione: **2127427**

Data Campionamento: **30-mar-18**

Data Arrivo Camp.: **30-mar-18** Data Inizio Prova: **30-mar-18**

Data Rapp. Prova: **13-apr-18** Data Fine Prova: **13-apr-18**

Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati: **NO**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.2**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
Campionamento		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 7)				
PARAMETRI CHIMICI						
Livello Piezometrico	m	MPI-21-2011 Rev.1	-11,70	(*)		
Temperatura °C	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	19,3	0,2		
Temperatura ambiente	°C	UNI EN ISO 7726:2002	21,4			
pH	unità	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,12	0,04		
Potenziale Redox	mV	APHA Standard Methods, ed 22th 2012, 2580	212,3	1,7		
Ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN ISO 5814:2013	4,72	0,02		
Conducibilità	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	2935	59		
Durezza totale	°F	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	69,8	1,6		
Azoto ammoniacale	mg NH4/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	< 0,01			
Azoto nitrico	mg/l	EPA 300.1 1999	9,8	2,1		
Cloruri	mg/l	EPA 300.1 1999	330	69		
Solfati	mg/l	EPA 300.1 1999	▶ 764	160		250
Solfuri	mg/l	APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003	< 1			
METALLI						
Cadmio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1			5
Cromo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1			50
Ferro	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 5			200
Nichel	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,9	0,4		20
Piombo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1			10
Rame	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1			1000

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2127427-001

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
Zinco	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1			3000
IDROCARBURI						
Idrocarburi totali	[n-esano] µg/l	ISPRA Man 123 2015	< 50			350

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su matrici liquide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la UNI 10674:2002

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica
(dott.ssa Margherita Augello)

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Rapporto di
prova n°:

2127427-002

Descrizione: **Acque sotterranee "ASO 2" Post Opera 03 - Cantiere Italferr
Catenanuova-Raddusa - Attività Richiesta da Italferr SpA**

**Spettabile:
ITALFERR s.p.a
Via V.G. Galati n° 71
00155 ROMA (RM)**

Accettazione: **2127427**

Data Campionamento: **30-mar-18**

Data Arrivo Camp.: **30-mar-18** Data Inizio Prova: **30-mar-18**

Data Rapp. Prova: **13-apr-18** Data Fine Prova: **13-apr-18**

Mod. Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati: **NO**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.2**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
Campionamento		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 7)				
PARAMETRI CHIMICI						
Livello Piezometrico	m	MPI-21-2011 Rev.1	-9,30	(*)		
Temperatura °C	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	19,8	0,2		
Temperatura ambiente	°C	UNI EN ISO 7726:2002	21,4			
pH	unità	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	6,98	0,04		
Potenziale Redox	mV	APHA Standard Methods, ed 22th 2012, 2580	190,4	1,5		
Ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN ISO 5814:2013	2,84	0,01		
Conducibilità	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	2867	57		
Durezza totale	°F	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	77,2	1,8		
Azoto ammoniacale	mg NH4/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	0,12	0,03		
Azoto nitrico	mg/l	EPA 300.1 1999	6,9	1,4		
Cloruri	mg/l	EPA 300.1 1999	239	50		
Solfati	mg/l	EPA 300.1 1999	▶ 902	189		250
Solfuri	mg/l	APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003	< 1			
METALLI						
Cadmio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1			5
Cromo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1			50
Ferro	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 5			200
Nichel	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	1,5	0,7		20
Piombo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1			10
Rame	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1			1000

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2127427-002

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
Zinco	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1			3000
IDROCARBURI						
Idrocarburi totali	[n-esano] µg/l	ISPRA Man 123 2015	< 50			350

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza di misura è espressa come livelli di confidenza

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

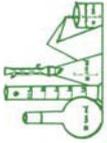
Il Responsabile Analisi Chimiche
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica
(dott.ssa Margherita Augello)

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accREDITAMENTO ACCREDIA

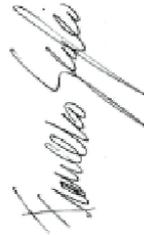
	Chimica Applicata Depurazione Acque	Scheda attività da campo Matrici acque sotterranee, superficiali e primarie Matrice campionata: acque sotterranee	DR.19.20 Rev. 6 Pag. 1 di 1

Data: 05/07/2018	Verbale Campionamento n° 2129010	Tecnico Abilitato: Marino Mario
Committente: Italferr Spa		Unità locale: Cantiere tratta Catenanuova-Raddusa

N° campione ¹	Strumento n° inv.	989	Portata [L/s]	1158	1158	708	492	1158	492	Temp. Camp. (6) [°C]	Cloro residuo (7) [mg/l]
	Denominazione Punto	Livello Piezometr. [m]/ Profondità [m]		pH (1) [-]	Conducib. (2) [µS/cm]	Ossigeno disciolto (3) [mg/l]	Temp. Aria (4) [°C]	Redox (5) [mV]			
001	ASO 1	-12,10/-16,75	/	7,3	468	4,92	30	191	20,2	/	/
002	ASO 2	-9,90/-14,60	/	7,5	2800	0,89	30	154	20,9	/	/

Note 2: I campioni 003 relativo al punto di prelievo "ASU 01", 004 relativo al punto di prelievo "ASU 02" e 005 relativo al punto di prelievo "ASU 03" non sono pervenuti, per assenza di ruscellamento nei punti di campionamento.

⁽¹⁾ = APAT CNR IRSA 2060 Man 29/2003; ⁽²⁾ = APAT CNR IRSA 2030 Man 29/2003; ⁽³⁾ = UNI EN ISO 5814:2013; ⁽⁴⁾ = ISO 7726:2002
⁽⁵⁾ = APHA Standard Methods for the Examination of water and Wastewater ed 22nd 2012, 2580; ⁽⁶⁾ = APAT CNR IRSA 2100 Man 29/2003; ⁽⁷⁾ APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003

Firma Tecnico Abilitato: 	Firma Responsabile: 
--	---

¹ Nel caso in cui il cliente richieda ulteriori parametri non presenti nella presente scheda, l'operatore deve utilizzare le colonne inverte riportate sulla destra.
² Nel caso in cui il campione non venga prelevato, inserire in note la motivazione.



Chimica
Applicata
Depurazione
Acque S.n.c.
di Filippo Giglio & C.

VERBALE DI CAMPIONAMENTO

DR.19.01 rev. 9



N.Accettazione:	2129010
Verbale Campionamento:	A cura del laboratorio CADA
Ragione Sociale:	ITALFERR s.p.a - Via V.G. Galati n° 71 - ROMA - 00155
Tecnico:	Mario Marino
Data Inizio:	05/07/2018 08:00:00
Data Fine:	05/07/2018 10:30:00
Descrizione Luogo- Campioni:	Prelevato n 2 campioni di acque sotterranee, presso il Cantiere Italferr Catenanuova- Raddusa - Post opera 04
Condizioni Ambientali:	Soleggiato
Temperatura Ambientale [°C]:	30
Piano di Campionamento:	<input type="checkbox"/>
Desc. Piano di Camp.:	
Temperatura Trasporto [°C]:	4
Altre Informazioni:	I campioni 003 relativo al punto di prelievo "ASU 01", 004 relativo al punto di prelievo "ASU 02" e 005 relativo al punto di prelievo "ASU 03" non sono pervenuti, per assenza di ruscellamento nei punti di campionamento.

Campioni Verbale

Numero Campione	Descrizione
001	Acque sotterranee "ASO 1" post opera 04 presso cantiere ITALFERR SPA Catenanuova-Raddusa. - Attività richiesta da ITALFERR SPA.
002	Acque sotterranee "ASO 2" post opera 04 presso cantiere ITALFERR SPA Catenanuova-Raddusa. - Attività richiesta da ITALFERR SPA.

Contenitori Campione

> Camp. 001 -- N. 1 Bottiglie in vetro oscurato 1 LT

> Camp. 001 -- N. 1 Bottiglie in plastica 2 LT

> Camp. 001 -- N. 1 Vials metalli 50ml

> Camp. 002 -- N. 1 Bottiglie in vetro oscurato 1 LT

> Camp. 002 -- N. 1 Bottiglie in plastica 2 LT

> Camp. 002 -- N. 1 Vials metalli 50ml

Riferimento alle prove richieste dal cliente

Contratto:

Contratto n°: A.Q. n. 20000891

Data Offerta/Contratto/Profilo: 09/12/2017

Motivazione del Campionamento

Campione	Matrice	Note	Tipologia attività indicata in Offerta/Contratto/Profilo	Lab. Appaltante
001	Acque sotterranee		Allegato 1	
Campionamento Puntuale				
Motivazioni di campionamento				
Acque sotterranee e superficiali - Analisi su "analiti" in offerta/allegato per verifica rispetto limiti tab.2 all.5 p.te IV del D.Lgs 152/06				
Metodiche di campionamento				
Manuale UNICHIM n°196/2 2004 (p.fo 5 e 7)				
002	Acque sotterranee		Allegato 1	
Campionamento Puntuale				
Motivazioni di campionamento				
Acque sotterranee e superficiali - Analisi su "analiti" in offerta/allegato per verifica rispetto limiti tab.2 all.5 p.te IV del D.Lgs 152/06				
Metodiche di campionamento				
Manuale UNICHIM n°196/2 2004 (p.fo 5 e 7)				

Firma Tecnico

Michal G. Luk



Rapporto di
prova n°: **2129010-001**

Descrizione: **Acque sotterranee "ASO 1" post opera 04 presso cantiere
ITALFERR SPA Catenanuova-
Raddusa - Attività richiesta da ITALFERR SPA.**

**Spettabile:
ITALFERR s.p.a
Via V.G. Galati n° 71
00155 ROMA (RM)**

Accettazione: **2129010**

Data Campionamento: **05-lug-18**

Data Arrivo Camp.: **05-lug-18** Data Inizio Prova: **05-lug-18**

Data Rapp. Prova: **18-lug-18** Data Fine Prova: **18-lug-18**

Mod.Campionam.: **A cura del Laboratorio**

Presenza Allegati: **NO**

Riferim. dei limiti: **D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.2**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
Campionamento		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 7)				
PARAMETRI CHIMICI						
Temperatura ambiente	°C	UNI EN ISO 7726:2002	30			
Temperatura °C	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	20,2	0,2		
pH	unità	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,3	0,1		
Livello Piezometrico	m	MPI-21-2011 Rev.1	-12,1	(*)		
Conducibilità	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	468	9		
Ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN ISO 5814:2013	4,92	0,02		
Potenziale Redox	mV	APHA Standard Methods, ed 22th 2012, 2580	+191	2		
Durezza totale	°F	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	137	3		
Azoto ammoniacale	mg NH4/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	< 0,01			
Azoto nitrico	mg/l	EPA 300.1 1999	6,3	1,3		
Cloruri	mg/l	EPA 300.1 1999	717	150		
Solfati	mg/l	EPA 300.1 1999	▶ 1277	267		250
Solfuri	mg/l	APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003	< 1			
METALLI						
Cadmio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1			5
Cromo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1			50
Ferro	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 5			200
Nichel	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,94	0,47		20
Piombo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1			10
Rame	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	0,58	0,29		1000

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2129010-001

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
Zinco	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1			3000
IDROCARBURI						
Idrocarburi totali	[n-esano] µg/l	ISPRA Man 123 2015	< 50			350

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza di misura è espressa come livelli di confidenza

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica
(dott.ssa Margherita Augello)

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Parei ed interpretazioni - non oggetto dell'accREDITAMENTO ACCREDIA



Rapporto di
prova n°:

2129010-002

Descrizione:

**Acque sotterranee "ASO 2" post opera 04 presso cantiere
ITALFERR SPA Catenanuova-
Raddusa - Attività richiesta da ITALFERR SPA.**

Spettabile:

**ITALFERR s.p.a
Via V.G. Galati n° 71
00155 ROMA (RM)**

Accettazione:

2129010

Data Campionamento:

05-lug-18

Data Arrivo Camp.:

05-lug-18

Data Inizio Prova:

05-lug-18

Data Rapp. Prova:

18-lug-18

Data Fine Prova:

18-lug-18

Mod.Campionam.:

A cura del Laboratorio

Presenza Allegati:

NO

Riferim. dei limiti:

D.lgs n°152 del 03/04/2006 GU n°88 del 14/04/06 All.5 titolo V Parte IV Tab.2

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
Campionamento		Manuale UNICHIM n°196/2: 2004 (p.f. 5 e 7)				
PARAMETRI CHIMICI						
Temperatura ambiente	°C	UNI EN ISO 7726:2002	30			
Temperatura °C	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	20,9	0,2		
pH	unità	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,5	0,1		
Livello Piezometrico	m	MPI-21-2011 Rev.1	-9,9	(*)		
Conducibilità	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	2800	56		
Ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN ISO 5814:2013	0,890	0,004		
Potenziale Redox	mV	APHA Standard Methods, ed 22th 2012, 2580	+154	1		
Durezza totale	°F	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	81,8	1,9		
Azoto ammoniacale	mg NH4/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	< 0,01			
Azoto nitrico	mg/l	EPA 300.1 1999	5,2	1,1		
Cloruri	mg/l	EPA 300.1 1999	220	46		
Solfati	mg/l	EPA 300.1 1999	▶ 881	184		250
Solfuri	mg/l	APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003	< 1			
METALLI						
Cadmio	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1			5
Cromo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1			50
Ferro	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 5			200
Nichel	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	1,4	0,7		20
Piombo	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1			10
Rame	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1			1000

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2129010-002

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
Zinco	µg/l	UNI EN ISO 17294-02:2016	< 0,1			3000
IDROCARBURI						
Idrocarburi totali	[n-esano] µg/l	ISPRA Man 123 2015	< 50			350

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di accettazione salvo disposizioni normative vigenti.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza di misura è espressa come livelli di confidenza

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica
(dott.ssa Margherita Augello)

(*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da ACCREDIA

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA



Chimica
Applicata
Depurazione
Acque S.n.c.
di Filippo Giglio & C.

VERBALE DI CAMPIONAMENTO

DR.19.01 rev. 9



N.Accettazione:	2125359
Verbale Campionamento:	A cura del laboratorio CADA
Ragione Sociale:	ITALFERR s.p.a - Via V.G. Galati n° 71 - ROMA - 00155
Tecnico:	Salvatore La Manna
Data Inizio:	29/09/2017 08:00:00
Data Fine:	29/09/2017 13:00:00
Descrizione Luogo-Campioni:	Campionamenti acque sotterranee presso il Cantiere Italferr Catenanuova- Raddusa - Post opera 01
Condizioni Ambientali:	Soleggiato
Temperatura Ambientale [°C]:	24
Piano di Campionamento:	<input checked="" type="checkbox"/>
Desc. Piano di Camp.:	
Temperatura Trasporto [°C]:	
Altre Informazioni:	I campioni 002, 003 e 004 non sono stati campionati per assenza di ruscellamento.

Campioni Verbale

Numero Campione	Descrizione
001	Acque sotterranee ASO 1 post opera 01 cantiere Italferr catenuova-raddusa
002	Acque sotterranee ASO 2 post opera 01 cantiere Italferr catenuova-raddusa

Contenitori Campione

> Camp. 001 -- N. 1 Bottiglie in vetro oscurato 1 LT
> Camp. 001 -- N. 1 Bottiglie in plastica 2 LT
> Camp. 001 -- N. 1 Vials metalli 50ml
> Camp. 002 -- N. 1 Bottiglie in vetro oscurato 1 LT
> Camp. 002 -- N. 1 Bottiglie in plastica 2 LT
> Camp. 002 -- N. 1 Vials metalli 50ml

Riferimento alle prove richieste dal cliente

Contratto:	<input checked="" type="checkbox"/>
Contratto n°:	A.Q. n. 20000891
Data Offerta/Contratto/Profilo:	09/12/2017

Motivazione del Campionamento

Campione	Matrice	Note	Tipologia attività indicata in Offerta/Contratto/Profilo	Lab. Appaltante
----------	---------	------	--	-----------------

001	Acque sotterranee		Allegato	
Campionamento Puntuale				

Motivazioni di campionamento

Acque sotterranee e superficiali - Analisi su "analiti" in offerta/allegato per verifica rispetto limiti tab.2 all.5 p.te IV del D.Lgs 152/06

Metodiche di campionamento

APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003

002	Acque sotterranee		Allegato	
Campionamento Puntuale				

Motivazioni di campionamento

Acque sotterranee e superficiali - Analisi su "analiti" in offerta/allegato per verifica rispetto limiti tab.2 all.5 p.te IV del D.Lgs 152/06

Metodiche di campionamento

APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003

Firma Tecnico





Chimica
Applicata
Depurazione
Acque S.n.c.
di Filippo Giglio & C.

VERBALE DI CAMPIONAMENTO

DR.19.01 rev. 9



N.Accettazione:	2126208
Verbale Campionamento:	A cura del laboratorio CADA
Ragione Sociale:	ITALFERR s.p.a - Via V.G. Galati n° 71 - ROMA - 00155
Tecnico:	Salvatore La Manna
Data Inizio:	11/12/2017 08:00:00
Data Fine:	11/12/2017 14:00:00
Descrizione Luogo-Campioni:	Campionamenti acque sotterranee presso il Cantiere Italferr Catenanuova- Raddusa - Post opera 02
Condizioni Ambientali:	Nuvoloso - Coperto
Temperatura Ambientale [°C]:	15
Piano di Campionamento:	<input checked="" type="checkbox"/>
Desc. Piano di Camp.:	
Temperatura Trasporto [°C]:	
Altre Informazioni:	I campioni 003 e 004 non sono stati campionati per assenza di ruscellamento.

Campioni Verbale

Numero Campione	Descrizione
001	Acque sotterranee ASO 1 post opera 02 cantiere Italferr catenuova-raddusa
002	Acque sotterranee ASO 2 post opera 02 cantiere Italferr catenuova-raddusa

Contenitori Campione

> Camp. 001 -- N. 1 Bottiglie in vetro oscurato 1 LT
> Camp. 001 -- N. 1 Bottiglie in plastica 2 LT
> Camp. 001 -- N. 1 Vials metalli 50ml
> Camp. 002 -- N. 1 Bottiglie in vetro oscurato 1 LT
> Camp. 002 -- N. 1 Bottiglie in plastica 2 LT
> Camp. 002 -- N. 1 Vials metalli 50ml

Riferimento alle prove richieste dal cliente

Contratto:	<input checked="" type="checkbox"/>
Contratto n°:	A.Q. n. 20000891
Data Offerta/Contratto/Profilo:	09/12/2017

Motivazione del Campionamento

Campione	Matrice	Note	Tipologia attività indicata in Offerta/Contratto/Profilo	Lab. Appaltante
-----------------	----------------	-------------	---	------------------------

001	Acque sotterranee		Allegato	
Campionamento Puntuale				

Motivazioni di campionamento

Acque sotterranee e superficiali - Analisi su "analiti" in offerta/allegato per verifica rispetto limiti tab.2 all.5 p.te IV del D.Lgs 152/06

Metodiche di campionamento

APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003

002	Acque sotterranee		Allegato	
Campionamento Puntuale				

Motivazioni di campionamento

Acque sotterranee e superficiali - Analisi su "analiti" in offerta/allegato per verifica rispetto limiti tab.2 all.5 p.te IV del D.Lgs 152/06

Metodiche di campionamento

APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003

Firma Tecnico





Chimica
Applicata
Depurazione
Acque S.n.c.
di Filippo Giglio & C.

VERBALE DI CAMPIONAMENTO

DR.19.01 rev. 9



N.Accettazione:	2127428
Verbale Campionamento:	A cura del laboratorio CADA
Ragione Sociale:	ITALFERR s.p.a - Via V.G. Galati n° 71 - ROMA - 00155
Tecnico:	Mario Marino
Data Inizio:	30/03/2018 12:30:00
Data Fine:	30/03/2018 13:00:00
Descrizione Luogo- Campioni:	Prelievo campioni acque superficiali, presso il Cantiere Italferr Catenanuova- Raddusa - Post opera 03.
Condizioni Ambientali:	Soleggiato
Temperatura Ambientale [°C]:	21,4
Piano di Campionamento:	<input type="checkbox"/>
Desc. Piano di Camp.:	
Temperatura Trasporto [°C]:	
Altre Informazioni:	I campioni 001 relativo al punto di prelievo "ASU 01", 002 relativo al punto di prelievo "ASU 02" e 003 relativo al punto di prelievo "ASU 03" non sono pervenuti, per assenza di ruscellamento nei punti di campionamento.
Sopralluogo Impianti:	<input checked="" type="checkbox"/>

Riferimento alle prove richieste dal cliente

Contratto:	<input checked="" type="checkbox"/>
Contratto n°:	A.Q. n. 20000891
Data Offerta/Contratto/Profilo:	09/12/2017

Firma Tecnico

Marius Marini



Chimica
Applicata
Depurazione
Acque S.n.c.
di Filippo Giglio & C.

VERBALE DI CAMPIONAMENTO

DR.19.01 rev. 9



N.Accettazione:	2129010
Verbale Campionamento:	A cura del laboratorio CADA
Ragione Sociale:	ITALFERR s.p.a - Via V.G. Galati n° 71 - ROMA - 00155
Tecnico:	Mario Marino
Data Inizio:	05/07/2018 08:00:00
Data Fine:	05/07/2018 10:30:00
Descrizione Luogo- Campioni:	Prelevato n 2 campioni di acque sotterranee, presso il Cantiere Italferr Catenanuova- Raddusa - Post opera 04
Condizioni Ambientali:	Soleggiato
Temperatura Ambientale [°C]:	30
Piano di Campionamento:	<input type="checkbox"/>
Desc. Piano di Camp.:	
Temperatura Trasporto [°C]:	4
Altre Informazioni:	I campioni 003 relativo al punto di prelievo "ASU 01", 004 relativo al punto di prelievo "ASU 02" e 005 relativo al punto di prelievo "ASU 03" non sono pervenuti, per assenza di ruscellamento nei punti di campionamento.

Campioni Verbale

Numero Campione	Descrizione
001	Acque sotterranee "ASO 1" post opera 04 presso cantiere ITALFERR SPA Catenanuova-Raddusa. - Attività richiesta da ITALFERR SPA.
002	Acque sotterranee "ASO 2" post opera 04 presso cantiere ITALFERR SPA Catenanuova-Raddusa. - Attività richiesta da ITALFERR SPA.

Contenitori Campione

> Camp. 001 -- N. 1 Bottiglie in vetro oscurato 1 LT

> Camp. 001 -- N. 1 Bottiglie in plastica 2 LT

> Camp. 001 -- N. 1 Vials metalli 50ml

> Camp. 002 -- N. 1 Bottiglie in vetro oscurato 1 LT

> Camp. 002 -- N. 1 Bottiglie in plastica 2 LT

> Camp. 002 -- N. 1 Vials metalli 50ml

Riferimento alle prove richieste dal cliente

Contratto:

Contratto n°: A.Q. n. 20000891

Data Offerta/Contratto/Profilo: 09/12/2017

Motivazione del Campionamento

Campione	Matrice	Note	Tipologia attività indicata in Offerta/Contratto/Profilo	Lab. Appaltante
001	Acque sotterranee		Allegato 1	
Campionamento Puntuale				
Motivazioni di campionamento				
Acque sotterranee e superficiali - Analisi su "analiti" in offerta/allegato per verifica rispetto limiti tab.2 all.5 p.te IV del D.Lgs 152/06				
Metodiche di campionamento				
Manuale UNICHIM n°196/2 2004 (p.fo 5 e 7)				
002	Acque sotterranee		Allegato 1	
Campionamento Puntuale				
Motivazioni di campionamento				
Acque sotterranee e superficiali - Analisi su "analiti" in offerta/allegato per verifica rispetto limiti tab.2 all.5 p.te IV del D.Lgs 152/06				
Metodiche di campionamento				
Manuale UNICHIM n°196/2 2004 (p.fo 5 e 7)				