

**LAVORI DI ADEGUAMENTO DELLA S.S. 534 COME RACCORDO AUTOSTRADALE
CAT. B - MEGALOTTO 4**

Collegamento tra l'Autostrada A3 (Svincolo di Firmo) e la S.S. 106 Jonica (Svincolo di Sibari)

**PROGETTO ESECUTIVO
ELABORATI COSTRUTTIVI**

Impresa Esecutrice



Via Pierobon, 46 - 35010 LIMENA (PD)
Tel. 049 8657311 - Fax 049 767984
info@intercantieri.com

Intercantieri
VITTADELLO S.p.A.
Dott. Ing. Paolo Pujia
DIRETTORE TECNICO e PROCURATORE
Ing. P. Pujia

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

Ing. G. Luongo

DIRETTORE DEI LAVORI

Ing. S. Rigoli

COORDINATORE DELLA SICUREZZA
IN FASE DI ESECUZIONE
Ing. G. Scorzafave

COLLAUDATORE

PROGETTO ESECUTIVO PER
APPALTO INTEGRATO REDATTO DALL'ATP
(Approvato in data 04/11/2013 con provvedimento
del Presidente ANAS prot. CDG-0140703-P in
attuazione alla delibera del Consiglio di
Amministrazione n.33 del 28/10/2013)

Mandataria
USTI
ingegneria

Mandante
F&M
favero&milan ingegneria

Mandante
i2
ingegneria
delle
infrastrutture

PROGETTAZIONE DI DETTAGLIO
E/O PERIZIA DI VARIANTE REDATTA DALL'ATI

Imprese
Mandataria **VIDONI** Mandante **GRECALE**

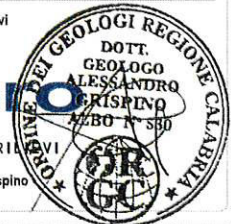
Progettazione
SIST **VIA**
Ingegneria **ANVERTELLA**
WAY B
Ing. Geotecnico
Dott. Ing. Luigi Tripodi

sepi s.r.l.
STUDIO ESECUZIONE PROGETTI INGEGNERIA S.R.L. s.p.a.
Via S. Piero n.33, 36122 Treviso (TV)

MONITORAGGIO AMBIENTALE

RESPONSABILE AMBIENTALE
Dott. Geol. Anna Viceconte
Esecuzione dei rilievi
HYpro

RESPONSABILE DEI RILIEVI
Dott. Geol. Alessandro Grispino



TITOLO ELABORATO:

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Post Opera

Componente ambientale Idrico Acque superficiali: Indagini di tipo A, B1 e B2

CODICE ELABORATO:

CCS242 EC 01 D 020306 R00

SCALA:

--

rev.	data	descrizione	redatto	verificato	controllato	approvato
00	09/09/19	Prima emissione	Pettinato	Grispino	Viceconte	Pujia
--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--

Sommario

1. PREMESSA	2
2. RIFERIMENTI NORMATIVI	2
3. SISTEMA DI RILEVAZIONE	3
4. ATTIVITA' SVOLTE	5
5. METODOLOGIE DI LAVORO	5
5.1 Misura delle portate (Misure di Tipo A)	5
5.2 Campionamento per analisi di laboratorio (Misure di Tipo B1 e B2).....	6
6. STRUMENTAZIONE IMPIEGATA	6
7. SCHEDE DI MONITORAGGIO	7
8. CONCLUSIONI	8
ALLEGATI –	9

1. PREMESSA

Nella presente relazione, sono riportati i risultati dei rilievi eseguiti per la componente "Acque superficiali" realizzate nella fase Post Opera dalla ditta HYpro s.r.l. nell'ambito del Piano di Monitoraggio Ambientale, a seguito della realizzazione del progetto "Adeguamento della S.S. 534 come raccordo autostradale – cat. b – megalotto 4 Collegamento tra l'Autostrada A3 (Svincolo di Firmo) e la S.S. 106 Jonica (Svincolo di Sibari).

Nel caso specifico, il Cronoprogramma il Cronoprogramma è stato adeguato in seguito alla chiusura dei lavori, il quale ha visto l'esecuzione di due campagne: la prima effettuata a dicembre 2018, e la seconda a marzo 2019.

Il Responsabile Ambientale nominato per la gestione del monitoraggio ambientale è la Dott. Geol. Anna Viceconte. La ditta esecutrice dei rilievi è la Hypro s.r.l., è organizzata mediante una struttura formata dal suo Responsabile dei Rilievi, il Dott. Geol. Alessandro Grispino, mentre per lo svolgimento delle attività di monitoraggio ambientale in fase Post Opera si è avvalsa delle seguenti figure:

- Responsabile di Settore (RS) Dott. Alessandro Grispino
- Assistente di campo (AC) Dott. Giuseppe Pettinato

Ai fini della realizzazione della campagna di monitoraggio per la caratterizzazione della qualità delle acque superficiali nella fase Post Opera, si è fatto riferimento alla normativa attualmente vigente. Tali norme riguardano:

- ✓ le grandezze e i parametri da rilevare
- ✓ i sistemi di rilevazione
- ✓ le caratteristiche della strumentazione impiegata
- ✓ i criteri spaziali e temporali di campionamento
- ✓ modalità di raccolta e presentazione dei dati

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

Di seguito, sono riportati i principali riferimenti normativi.

Normativa Comunitaria:

- **Direttiva 2013/39/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 12 agosto 2013**, che modifica le direttive 2000/60/CE e 2008/105/CE per quanto riguarda le sostanze prioritarie nel settore della politica delle acque;
- **Direttiva 2008/105/CE del 16/12/2008** Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio sugli standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque

(modifica e abrogazione delle Dir. 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE e 86/280/CEE e modifica della Dir. 2000/60/CE);

- **Decisione 2001/2455/CE Parlamento Europeo e Consiglio del 20/11/2001** relativa all'istituzione di un elenco di sostanze prioritarie in materia di acque e che modifica la direttiva 2000/60/CE. (GUCE L 15/12/2001, n. 331);
- **Direttiva 2000/60/CE del 23 ottobre 2000** che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque e successive modifiche ed integrazioni con Decisione 2001/2455/CE e Direttive 2008/32/CE.

Normativa Nazionale:

- **Legge 28 dicembre 2015, n. 221**, Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali
- **Legge 22 maggio 2015, n. 68**, Disposizioni in materia di delitti contro l'ambiente
- **Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali - Decreto 10 marzo 2015**, Linee guida di indirizzo per la tutela dell'ambiente acquatico e dell'acqua potabile e per la riduzione dell'uso di prodotti fitosanitari e dei relativi rischi nei Siti Natura 2000 e nelle aree naturali protette
- **D.Lgs. n. 27 del 2.02.2002** – “Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 02.02.2001, n. 31, recante attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano”.
- **D.Lgs. n. 31 del 02.02.2001** – “Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano”.
- **D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006 e s.m.i.** - “Norme in materia ambientale”
- **D.Lgs n. 152 del 11.05.1999** – “Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE”.
- **Decreto 15.02.1983** “Disposizioni relative ai metodi di misura, alla frequenza dei campionamenti e delle analisi delle acque superficiali destinate all’approvvigionamento potabile”;
- **DPR 8.06.1982 n. 470:** “Attuazione della Direttiva CEE n. 76/160 relativa alla qualità delle acque di balneazione”.

3. SISTEMA DI RILEVAZIONE

Le operazioni di monitoraggio hanno interessato i recettori riportati nell'elenco qui di seguito.

ADEGUAMENTO DELLA S.S 534 COME RACCORDO AUTOSTRADALE – CAT. B – MEGALOTTO 4
Collegamento tra l'Autostrada A3 (svincolo di Firmo) e la S.S. 106 Jonica (svincolo di Sibari)

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – POST OPERA
COMPONENTE ACQUE SUPERFICIALI: INDAGINI DI TIPO A - B1 - B2

Codice monitoraggio	Luogo di misura	Tipologia misure	
		I Campagna	II Campagna
A_Sup_01	All'interno di un bacino di irrigazione, tra la pk. 0+950,00 e la pk. 1+000,00	Secco	Misure di tipo B1
A_Sup_02	Lungo un canale di irrigazione alla pk 4+200, a monte del tombino scatolare	Misure di tipo A e B1	Misure di tipo B1
A_Sup_03	Lungo un canale di irrigazione alla pk 4+300, a valle del tombino scatolare	Misure di tipo A e B1	Misure di tipo B1
A_Sup_04	Lungo il Fiume Coscile, a monte dell'omonimo viadotto	Misure di tipo A e B2	Misure di tipo B2
A_Sup_05	Lungo il Fiume Coscile, a valle dell'omonimo viadotto	Misure di tipo A e B2	Misure di tipo B2
A_Sup_06	Presso Canale degli Stombi	Misure di tipo B2	Misure di tipo B2

Così come indicato dal Piano di Monitoraggio Ambientale sono state effettuate misure ed analisi rispetto ai seguenti parametri:

- Misure di tipo A:
 - Torbidità (Trasporto solido in sospensione)
 - Portate dei corsi d'acqua
- Misure di tipo B1:
 - Parametri fisici: caratteristiche organolettiche, temperatura, pH, conducibilità elettrica;
 - Parametri chimici: ossidabilità, BOD₅ e COD;
 - Parametri microbiologici: carica batterica a 37° C, coliformi totali, coliformi fecali.
- Misure di tipo B2:
 - metalli (piombo, rame, zinco, cromo, ferro totale, magnesio);
 - idrocarburi polinucleati aromatici – PNA (benzo(a)pirene, naftalene, crisene, benzo(a)antracene, fenantrene);
 - olii minerali;
 - carbonati;
 - nitrati;
 - sodio, calcio, potassio, silice;

- clorofilla “a”.

La stazione A_Sup_01, rappresentata da un bacino di irrigazione in cemento, nella campagna di dicembre 2018 non conteneva un quantitativo d'acqua rappresentativo per effettuare il campionamento, pertanto non sono state eseguite le analisi questo punto a differenza di quanto è avvenuto nella seconda campagna (marzo 2019)

4. ATTIVITA' SVOLTE

Le attività svolte nell'ambito della campagna di campionamento sono consistite in:

- sopralluoghi preliminari in campo: presso ogni punto oggetto del monitoraggio, alcuni giorni prima dell'effettuazione delle relative misure in campo, è stato effettuato un sopralluogo preliminare al fine di verificare la fattibilità delle misure;
- campionamento e rilievo dei parametri in campo: l'attività di rilevamento dati in campagna per la fase Post Opera è stata condotta secondo le modalità previste dal PMA
- elaborazione ed analisi dei dati: l'elaborazione dei dati, la stesura della relazione e dei relativi allegati è stata effettuata al termine della fase di rilevamento in campagna.

5. METODOLOGIE DI LAVORO

5.1 Misura delle portate (Misure di Tipo A)

I rilievi correntometrici sono eseguiti con l'utilizzo di mulinelli idrometrici. La misura della portata nella sezione data è eseguita mediante rilevamento a guado di verticali progressive di velocità della corrente.

La misura di portata a guado si compone delle seguenti fasi:

- Individuazione della sezione più idonea a minimizzare l'errore di misura, ovvero dove si verificano per quanto possibile le condizioni di:
 - I. flusso rettilineo e laminare,
 - II. assenza di vortici e di fenomeni di rigurgito,
 - III. profilo della sezione senza eccessive irregolarità del fondo e/o discontinuità.
- Sistemazione e regolarizzazione dell'alveo con eliminazione di pietre e vegetazione, nonché delimitazione della sezione in corrispondenza delle sponde, con pietre e terriccio, per evitare perdite di flusso in tratti dove non possono essere effettuate misure di velocità;
- Esecuzione delle misure di velocità con mulinello idrometrico di precisione sospeso ad un sistema di aste graduate, che l'operatore tiene il più possibile lontano dal proprio corpo, per evitare disturbi di flusso;

- Compilazione della scheda di campo con relative fotografie della stazione.

5.2 Campionamento per analisi di laboratorio (Misure di Tipo B1 e B2)

I campionamenti sono stati eseguiti conformemente a quanto stabilito da APAT CNR-IRSA nel Manuale 29/2003 e 43/2006. Il campione è stato prelevato in maniera tale da mantenere inalterate le proprie caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche fino al momento dell'analisi e successivamente conservato in modo tale da evitare modificazioni dei suoi componenti e delle caratteristiche da valutare. In particolare, sono state raccolte in più contenitori (materiale plastico, vetro.) diverse aliquote di acqua che sono state poi sottoposte a filtrazioni e analisi, al variare degli analiti da determinare. I contenitori utilizzati per la raccolta e il trasporto dei campioni sono stati scelti in modo da non alterare la composizione del campione, resistere ai vari costituenti presenti nel campione, garantire la perfetta tenuta, anche per i gas disciolti e per i composti volatili.

Sono stati raccolti campioni separati per analisi in laboratorio da quelle di campo per la determinazione dei parametri fisici. I campioni sono stati presi in recipienti perfettamente puliti e con tappo a tenuta, di plastica (polietilene).

Nel prelievo di acqua destinato alle analisi di laboratorio, l'acqua è stata trasferita in un idoneo contenitore, immediatamente chiuso ed univocamente identificato con un'etichetta solidamente fissata.

Tutti i campioni prelevati sono stati conservati in borse termiche, che hanno garantito una temperatura compresa tra 1 e 10 °C ed il riparo dalla luce, e trasferiti al laboratorio di analisi entro 24 ore dal prelievo.

6. STRUMENTAZIONE IMPIEGATA

L'attrezzatura utilizzata per eseguire il campionamento è costituita essenzialmente da una serie di bottiglie in materiale plastico e vetro, per il prelievo nel corpo idrico, e borse termiche per il trasporto dei campioni prelevati.

Per le misure dei parametri eseguite in campo dei parametri fisici è stata utilizzata:

- Sonda multiparametrica (HANNA Instruments).

Sonda multiparametrica HANNA HI 98194



Mulinello Idrometrico ME4001 SIAP+MICROS



Il campionamento per la determinazione dell'I.B.E., è stato effettuato utilizzando un retino immanicato per macroinvertebrati, secchi, vasche a fondo piano bianche, nastro metrico, termometro, acqua potabile, cucchiari, pinzette, vasetti con tappi per campioni, colini.

7. SCHEDE DI MONITORAGGIO

Le schede compilate durante il monitoraggio, riportano in corrispondenza dei punti di misura, le indicazioni relative a:

- ✓ comune,
- ✓ località,
- ✓ immagine satellitare ubicazione punto di misura,
- ✓ coordinate geografiche del punto di misura
- ✓ tipologia misura,

Ogni scheda di misura riporta inoltre fotografie per testimoniare l'ubicazione della strumentazione in fase di campionamento, al fine di riconoscere i punti di misura delle diverse fasi temporali in cui si articola il programma di monitoraggio.

**ADEGUAMENTO DELLA S.S 534 COME RACCORDO AUTOSTRADALE – CAT. B – MEGALOTTO 4
Collegamento tra l'Autostrada A3 (svincolo di Firmo) e la S.S. 106 Jonica (svincolo di Sibari)**

**PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – POST OPERA
COMPONENTE ACQUE SUPERFICIALI: INDAGINI DI TIPO A - B1 - B2**

8. CONCLUSIONI

La valutazione della qualità delle acque superficiali, per la fase post opera, è stata effettuata confrontando i dati derivanti delle analisi effettuate, con i valori guida tracciati dalla normativa di settore.

Le stazioni A_Sup01, A_Sup02 e A_Sup03, sostanzialmente registrano basse concentrazioni di BOD₅ e COD, torbidità ed ossidabilità assenti. Sono presenti batteri coliformi, probabilmente legati alla presenza di scarichi civili a monte del tracciato.

Nella stazione A_Sup06 si registra la presenza di nitrati, correlabili all'uso di fertilizzanti nelle zone agricole circostanti.

Un discorso più ampio viene fatto per le stazioni A_Sup04 e A_Sup05, rispettivamente a monte ed a valle del Viadotto Coscile, quest'ultimo interferente con il corso d'acqua dal quale prende il nome. Sono stati confrontati i valori ottenuti con i parametri previsti nel PTA per la valutazione della qualità delle acque idonee alla vita dei pesci (come da indicazioni riportate nel paragrafo 1.4 "Aspetti qualitativi del fiume Coscile" del PMA), e sintetizzati nelle tabelle più avanti

QUALITÀ DELLE ACQUE IDONEE ALLA VITA DEI PESCI SALMONIDI E CIPRINIDI							
Sostanza	U.M.	I Campagna		II Campagna		Tab. 1/B dell'All. 2 alla parte III del DLgs 152/06	
		A_Sup 4	A_Sup 5	A_Sup 4	A_Sup 5	salmonidi	ciprinidi
METALLI							
Piombo	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	20	250
Rame	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	40	40
Zinco	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	300	500
Cromo	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	20	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							
<i>Benzo (a) pirene*</i>	µg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	200	200
<i>Benzo(a)antracene</i>	µg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	200	200
<i>Crisene</i>	µg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	200	200
<i>Fenantrene</i>	µg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	200	200
<i>Naftalene</i>	µg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	200	200

Confrontando i parametri registrati nelle stazioni A_Sup04 e A_Sup05, con i valori delle concentrazioni della Tab. 1/B dell'All. 2 alla parte III del DLgs 152/06, (i valori limite dei metalli sono definiti così come riportato nella nota n.14 alla medesima tabella per valori di

ADEGUAMENTO DELLA S.S 534 COME RACCORDO AUTOSTRADALE – CAT. B – MEGALOTTO 4
Collegamento tra l'Autostrada A3 (svincolo di Firmo) e la S.S. 106 Jonica (svincolo di Sibari)

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – POST OPERA
COMPONENTE ACQUE SUPERFICIALI: INDAGINI DI TIPO A - B1 - B2

concentrazione di CaCO₃ compresi tra 150 e 199 mg/l), non si rilevano superamenti dei parametri normati.

Il parametro NO₃ è stato confrontato i valori ottenuti con i parametri previsti nel PTA (come da indicazioni riportate nel paragrafo 1.4 “Aspetti qualitativi del fiume Coscile” del PMA), e sintetizzato nella tabella di seguito riportata:

Dati Piano Tutela delle Acque Regione Calabria			I Campagna		II Campagna	
I° anno (mg/l)	II° anno (mg/l)	Biennio (mg/l)	A_Sup04 (mg/l)	A_Sup05 (mg/l)	A_Sup04 (mg/l)	A_Sup05 (mg/l)
1,12	1,21	1,16	4,67	2,72	4,23	4,13

(Stazione di misura VP 03 - *Relazione generale* del PTA Regione Calabria)

Il parametro NO₃ è legato essenzialmente ad attività agricola e impianti di depurazione acque reflue, così come indicato nello stesso PTA della Regione Calabria.

In conclusione le stazioni di monitoraggio non rilevano situazioni di inquinamento legate alla presenza dell'opera realizzata, ma la qualità delle acque superficiali sono influenzate sostanzialmente dalla vocazione agricola delle zone limitrofe.

Il Responsabile di Settore

Dott. Geol. Grispino Alessandro



ALLEGATI –

- **Schede di Misura**
- **Schede tecniche**

RILIEVI I° CAMPAGNA

ADEGUAMENTO DELLA S.S 534 COME RACCORDO AUTOSTRADALE – CAT. B – MEGALOTTO 4
Collegamento tra l'Autostrada A3 (svincolo di Firmo) e la S.S. 106 Jonica (svincolo di Sibari)

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – POST OPERAM

COMPONENTE AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE

IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE

ID PUNTO DI MISURA: A_SUP_01		REGIONE: Calabria
DATA: 14 dicembre 2018		PROVINCIA: Cosenza
CANTIERE: "SS 534 Firmo-Sibari"		COMUNE: Castrovillari
PERCORSO: Accesso diretto dal cantiere		LOCALITA': Piano di Cammarata
COORDINATE:	EST	16°15'01"
	NORD	39°43'21"
ALTITUDE: 90 m s.l.m.		

MISURE DI PORTATA

STRUMENTAZIONE DI MISURA	Base maggiore	-
<i>Mulinello Idrometrico ME4001 SIAP+MICROS</i>	Base minore	-
	Profondita' dal pelo libero	-
	Area della sezione	-
	Velocita' media	-
	Portata	-
	Portata	-

PARAMETRI IN SITU

STRUMENTAZIONE DI MISURA	Conducibilit� (�s/cm) :	-
<i>SONDA MULTIPARAMETRICA HI 98194</i>	T (�C) :	-
	pH :	-
	Ossigeno (ppm)	-
	Colore	-
	Odore	-

NOTE: Nessun campionamento effettuato per mancanza di acqua nella vasca di raccolta.

ADEGUAMENTO DELLA S.S 534 COME RACCORDO AUTOSTRADALE – CAT. B – MEGALOTTO 4
Collegamento tra l'Autostrada A3 (svincolo di Firmo) e la S.S. 106 Jonica (svincolo di Sibari)

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – POST OPERAM

IMMAGINE SATELLITARE PUNTO DI MISURA



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



ADEGUAMENTO DELLA S.S 534 COME RACCORDO AUTOSTRADALE – CAT. B – MEGALOTTO 4
Collegamento tra l'Autostrada A3 (svincolo di Firmo) e la S.S. 106 Jonica (svincolo di Sibari)

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – POST OPERAM

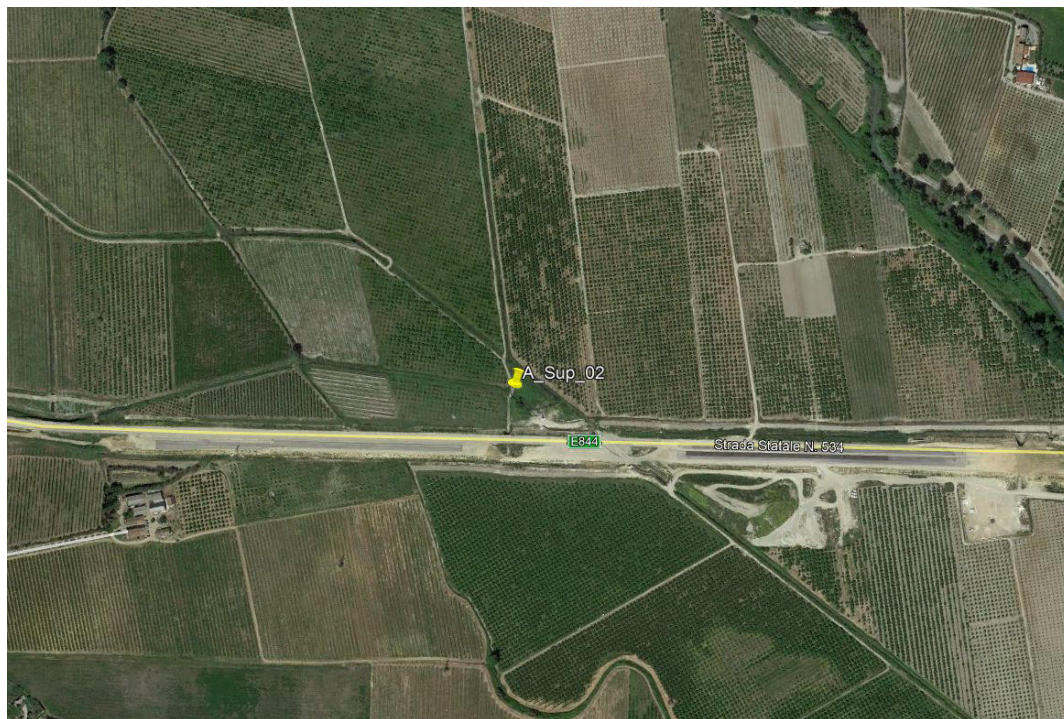
COMPONENTE AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE

IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE			
ID PUNTO DI MISURA: A_SUP_02		REGIONE: Calabria	
DATA: 14 dicembre 2018		PROVINCIA: Cosenza	
CANTIERE: "SS 534 Firmo-Sibari"		COMUNE: Castrovillari	
PERCORSO: Accesso diretto dal cantiere		LOCALITA': Il Pantano	
COORDINATE:	EST	16°17'10.35"	ALTITUDINE: 45 m s.l.m.
	NORD	39°43'32.50"	
MISURE DI PORTATA			
STRUMENTAZIONE DI MISURA		Base maggiore	1,60 m
<i>Mulinello Idrometrico ME4001 SIAP+MICROS</i>		Base minore	0,80 m
		Profondita' dal pelo libero	0,15 m
		Area della sezione	0,15 mq
		Velocita' media	0,133 m/s
		Torbita' (NTU)	<0,1
		Portata	0,017 mc/s
PARAMETRI IN SITU			
STRUMENTAZIONE DI MISURA		Conducibilita' ($\mu\text{S}/\text{cm}$) :	773
<i>SONDA MULTIPARAMETRICA HI 98194</i>		T ($^{\circ}\text{C}$) :	14,63
		pH :	7,75
		Ossigeno (ppm)	3,66
		Colore	Opaco
		Odore	Sui generis
NOTE: Le misure sono state effettuate presso un canale in terra, ubicato ad ovest rispetto a quello di nuova realizzazione, il quale si innesta con quest'ultimo.			

ADEGUAMENTO DELLA S.S 534 COME RACCORDO AUTOSTRADALE – CAT. B – MEGALOTTO 4
Collegamento tra l'Autostrada A3 (svincolo di Firmo) e la S.S. 106 Jonica (svincolo di Sibari)

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – POST OPERAM

IMMAGINE SATELLITARE PUNTO DI MISURA



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Sede legale: Viale Jonio s.n., 75015 Tinchi di Pisticci (MT)

Partita IVA 01217580776

Tel. 0835/1821232 Cell.3286520633

e-mail: info@chimicaeambiente.com sito: www.chimicaeambiente.com

Rapporto di prova n°:	18-414-2 rev.1	Data di emissione:	09/09/19
Committente:	HYPRO S.r.l. - Via Crati n° 2 - Rende (CS)		
Impresa:	Intercantieri Vittadello S.p.A.		
Prodotto dichiarato:	idrico superficiale - A Sup 02		
Descrizione campione:	idrico superficiale, prelevata dal committente, presso cantiere sito tra SS 534 - collegamento tra autostrada A3(svincolo di Firmo) e la S.S. 106 Jonica (svincolo di Sibari).		
Data di prelievo:	14/12/18	Ora: /	Temperatura: /
Data di ricevimento:	17/12/18	Ora: 10:00	Temperatura: 6° C
Data inizio prove:	17/12/18	Data fine prove:	27/12/18
Quantità e contenitore	n°2 PET da 1 L		
Campionamento:	a cura committente	N° Verbale:	/

Rev.1 del 09-09-19

Determinazioni	Unità di misura	Risultato	Metodi	Incertezza di misura	Limiti di legge	Limiti di rilevabilità
PARAMETRI CHIMICO FISICI						
Colore*	/	opaco	APAT CNR IRSA 2020 A Man 29 2003			
Odore*	/	sui generis	APAT CNR IRSA 2050 Man 29 2003			
Ossidabilità*	mg/L di O ₂	<1	Rapporti ISTISAN 2007/31			1
C.O.D.*	mg/L	4	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003			2
B.O.D. ₅ *	mg/L	<1	APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003			1
ALTRE SOSTANZE						
Torbidità*	ntu	<0,1	APAT CNR IRSA 2110 A Man 29 2003			0,1
PARAMETRI MICROBIOLOGICI						
Coliformi fecali*	UFC/100 mL	7	APAT CNR IRSA 7020 Man 29 2003			1
Coliformi totali*	UFC/100 mL	8	APAT CNR IRSA 7010 Man 29 2003			1
Conta batterica a 37° C*	UFC/100 mL	103	APAT CNR IRSA 7050 Man 29 2003			1

Sede legale: Viale Jonio s.n., 75015 Tinchì di Pistici (MT)

Partita IVA 01217580776

Tel. 0835/1821232 Cell.3286520633

e-mail: info@chimicaeambiente.com sito: www.chimicaeambiente.com

Rapporto di Prova N° 18-414-2 rev.1

(*) prova non accreditata da ACCREDIA

Il presente rapporto di prova è unico, riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi e non può essere riprodotto in alcune delle sue parti, se non previa autorizzazione scritta di questo laboratorio.

Un controcampione è conservato in laboratorio per un periodo minimo di 30 gg, in rapporto alla sua deperibilità.

L'incertezza estesa associata ai risultati di prova è calcolata con fattore di copertura $k=2$ e livello di fiducia del 95%.

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

/

GIUDIZIO

/

Il Responsabile di Laboratorio
(Dott. Chim. Pierpaolo Capece)



ORDINE
DEI CHIMICI
Prov. MAURA
n° 53/14

Fine Rapporto di Prova n° 18-414-2 rev.1

ADEGUAMENTO DELLA S.S 534 COME RACCORDO AUTOSTRADALE – CAT. B – MEGALOTTO 4
Collegamento tra l'Autostrada A3 (svincolo di Firmo) e la S.S. 106 Jonica (svincolo di Sibari)

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – POST OPERAM

COMPONENTE AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE

IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE

ID PUNTO DI MISURA: A_SUP_03		REGIONE: Calabria
DATA: 14 dicembre 2018		PROVINCIA: Cosenza
CANTIERE: "SS 534 Firmo-Sibari"		COMUNE: Castrovillari
PERCORSO: Accesso diretto dal cantiere		LOCALITA': Il Pantano
COORDINATE:	EST	16°17'22"
	NORD	39°43'26"
ALTITUDINE: 44 m s.l.m.		

MISURE DI PORTATA

STRUMENTAZIONE DI MISURA	Base maggiore	1,60 m
<i>Mulinello Idrometrico ME4001 SIAP+MICROS</i>	Base minore	0,80 m
	Profondita' dal pelo libero	0,50 m
	Area della sezione	0,50 mq
	Velocita' media	0,264 m/s
	Torbidita' (NTU)	<0.1
	Portata	0,11 mc/s

PARAMETRI IN SITU

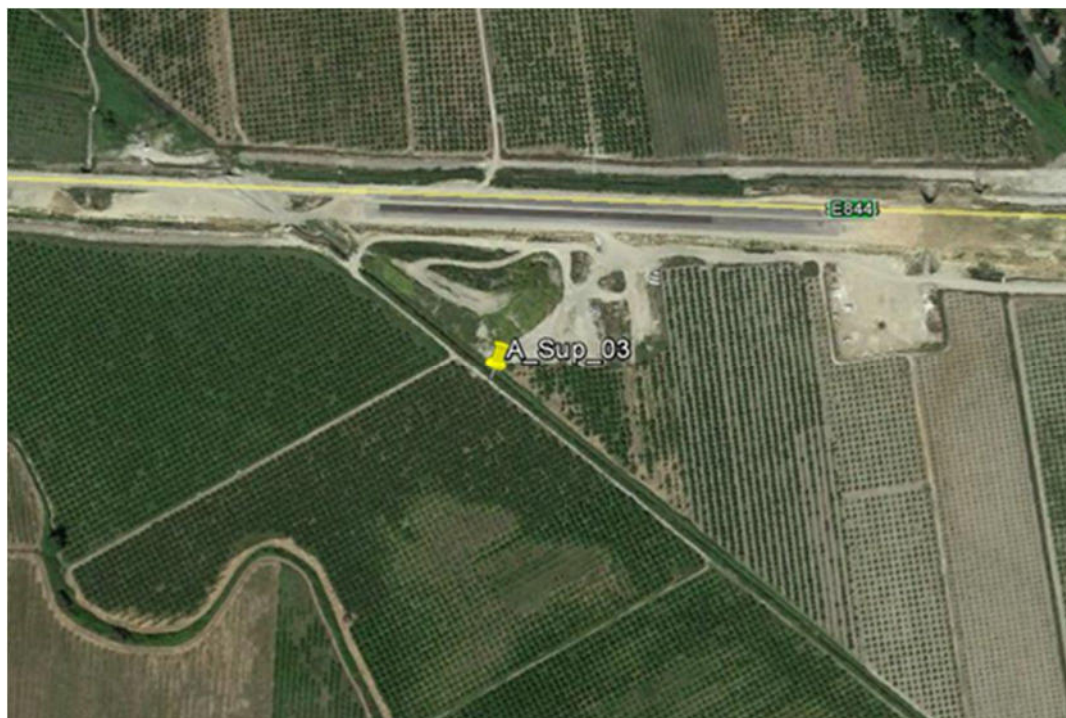
STRUMENTAZIONE DI MISURA	Conducibilita' ($\mu\text{S}/\text{cm}$) :	803
	T (°C) :	15,52
	pH :	7,71
	Ossigeno (ppm)	4,03
	Colore	Opaco
	Odore	Sui generis

NOTE:

ADEGUAMENTO DELLA S.S 534 COME RACCORDO AUTOSTRADALE – CAT. B – MEGALOTTO 4
Collegamento tra l'Autostrada A3 (svincolo di Firmo) e la S.S. 106 Jonica (svincolo di Sibari)

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – POST OPERAM

IMMAGINE SATELLITARE PUNTO DI MISURA



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Sede legale: Viale Jonio s.n., 75015 Tinchi di Pisticii (MT)

Partita IVA 01217580776

Tel. 0835/1821232 Cell.3286520633

e-mail: info@chimicaeambiente.com sito: www.chimicaeambiente.com

Rapporto di prova n°:	18-414-3 rev.1	Data di emissione:	09/09/19
Committente:	HYPRO S.r.l. - Via Crati n° 2 - Rende (CS)		
Impresa:	Intercantieri Vittadello S.p.A.		
Prodotto dichiarato:	idrico superficiale - A Sup 03		
Descrizione campione:	idrico superficiale, prelevata dal committente, presso cantiere sito tra SS 534 - collegamento tra autostrada A3(svincolo di Firmo) e la S.S. 106 Jonica (svincolo di Sibari).		
Data di prelievo:	14/12/18	Ora: /	Temperatura: /
Data di ricevimento:	17/12/18	Ora: 10:00	Temperatura: 6° C
Data inizio prove:	17/12/18	Data fine prove:	27/12/18
Quantità e contenitore	n°2 PET da 1 L		
Campionamento:	a cura committente		N° Verbale: /

Rev.1 del 09-09-19

Determinazioni	Unità di misura	Risultato	Metodi	Incertezza di misura	Limiti di legge	Limiti di rilevabilità
PARAMETRI CHIMICO FISICI						
Colore*	/	opaco	APAT CNR IRSA 2020 A Man 29 2003			
Odore*	/	sui generis	APAT CNR IRSA 2050 Man 29 2003			
Ossidabilità*	mg/L di O ₂	<1	Rapporti ISTISAN 2007/31			1
C.O.D.*	mg/L	6	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003			2
B.O.D. ₅ *	mg/L	<1	APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003			1
ALTRE SOSTANZE						
Torbidità*	ntu	<0,1	APAT CNR IRSA 2110 A Man 29 2003			0,1
PARAMETRI MICROBIOLOGICI						
Coliformi fecali*	UFC/100 mL	6	APAT CNR IRSA 7020 Man 29 2003			1
Coliformi totali*	UFC/100 mL	9	APAT CNR IRSA 7010 Man 29 2003			1
Conta batterica a 37° C*	UFC/100 mL	98	APAT CNR IRSA 7050 Man 29 2003			1

Sede legale: Viale Jonio s.n., 75015 Tinchi di Pisticii (MT)

Partita IVA 01217580776

Tel. 0835/1821232 Cell.3286520633

e-mail: info@chimicaeambiente.com sito: www.chimicaeambiente.com

Rapporto di Prova N° 18-414-3 rev.1

(*) prova non accreditata da ACCREDIA

Il presente rapporto di prova è unico, riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi e non può essere riprodotto in alcune delle sue parti, se non previa autorizzazione scritta di questo laboratorio.

Un controcampione è conservato in laboratorio per un periodo minimo di 30 gg, in rapporto alla sua deperibilità.

L'incertezza estesa associata ai risultati di prova è calcolata con fattore di copertura $k=2$ e livello di fiducia del 95%.

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

/

GIUDIZIO

/

Il Responsabile di Laboratorio
(Dott. Chim. Pierpaolo Capece)



ORDINE
DEI CHIMICI
Prov. MAURA
n° 53/14

Fine Rapporto di Prova n° 18-414-3 rev.1

ADEGUAMENTO DELLA S.S 534 COME RACCORDO AUTOSTRADALE – CAT. B – MEGALOTTO 4
Collegamento tra l'Autostrada A3 (svincolo di Firmo) e la S.S. 106 Jonica (svincolo di Sibari)

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – POST OPERAM

COMPONENTE AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE

IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE

ID PUNTO DI MISURA: A_SUP_04		REGIONE: Calabria
DATA: 14 dicembre 2018		PROVINCIA: Cosenza
CANTIERE: "SS 534 Firmo-Sibari"		COMUNE: Castrovillari
PERCORSO: Accesso diretto dal cantiere		LOCALITA': Il Pantano
COORDINATE:	EST	16°17'42"
	NORD	39°43'31"
		ALTITUDINE: 46 m s.l.m.

MISURE DI PORTATA

STRUMENTAZIONE DI MISURA	Base maggiore	10,00 m
<i>Mulinello Idrometrico ME4001 SIAP+MICROS</i>	Base minore	6 m
	Profondita' dal pelo libero	0,45 m
	Area della sezione	3,275 mq
	Velocita' media	1,117 m/s
	Torbidità (NTU)	<0,1
	Portata	3,278 mc/s

PARAMETRI IN SITU

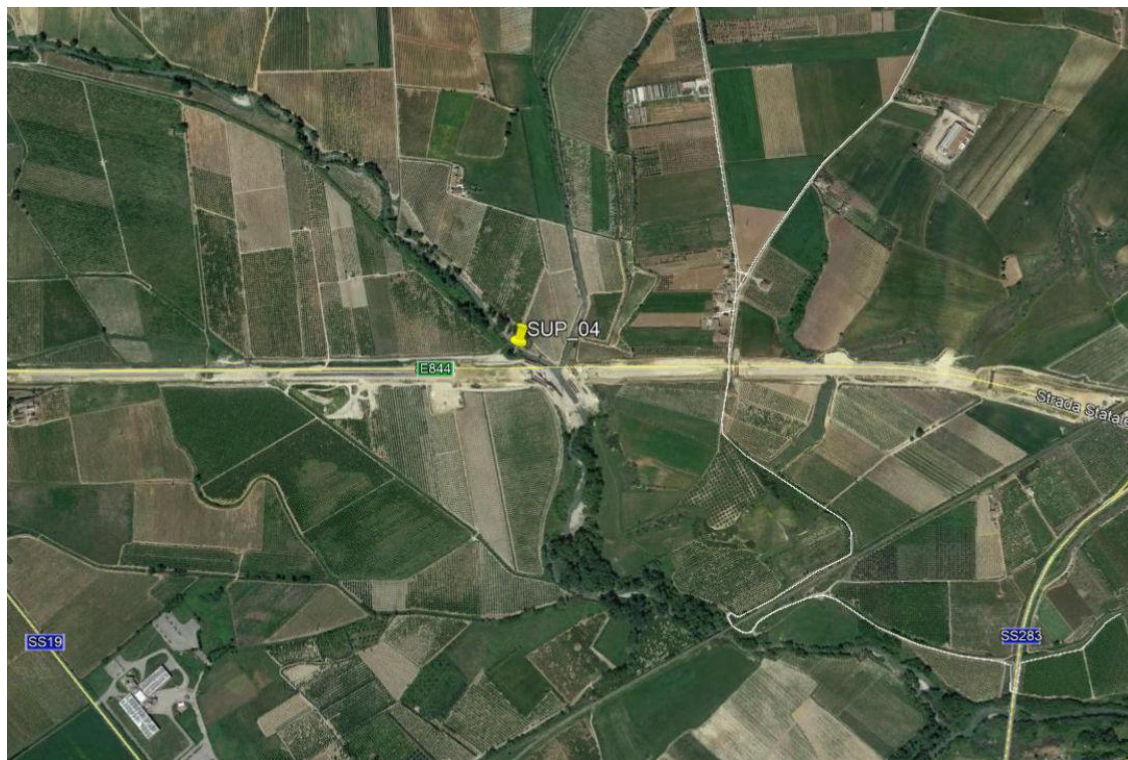
STRUMENTAZIONE DI MISURA	Conducibilità (µs/cm) :	-
<i>SONDA MULTIPARAMETRICA HI 98194</i>	T (°C) :	-
	pH :	-
	Ossigeno (ppm)	-
	Colore	-
	Odore	-

Note: La misura è stata effettuata a monte del viadotto Coscile

ADEGUAMENTO DELLA S.S 534 COME RACCORDO AUTOSTRADALE – CAT. B – MEGALOTTO 4
Collegamento tra l'Autostrada A3 (svincolo di Firmo) e la S.S. 106 Jonica (svincolo di Sibari)

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – POST OPERAM

IMMAGINE SATELLITARE PUNTO DI MISURA



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Sede legale: Viale Jonio s.n., 75015 Tinchi di Pisticci (MT)
 Partita IVA 01217580776
 Tel. 0835/1821232 Cell.3286520633
 e-mail: info@chimicaeambiente.com sito: www.chimicaeambiente.com

Rapporto di prova n°:	18-414-4	Data di emissione:	27/12/18
Committente:	HYPRO S.r.l. - Via Crati n° 2 - Rende (CS)		
Impresa:	Intercantieri Vittadello S.p.A.		
Prodotto dichiarato:	idrico superficiale - A Sup 04		
Descrizione campione:	idrico superficiale, prelevata dal committente, presso cantiere sito tra SS 534 - collegamento tra autostrada A3(svincolo di Firmo) e la S.S. 106 Jonica (svincolo di Sibari).		
Data di prelievo:	14/12/18	Ora: /	Temperatura: /
Data di ricevimento:	17/12/18	Ora: 10:00	Temperatura: 6° C
Data inizio prove:	17/12/18		Data fine prove: 27/12/18
Campionamento:	a cura committente		N° Verbale: /

Determinazioni	Unità di misura	Risultato	Metodi	Incertezza di misura	Limiti di legge	Limiti di rilevanza
INQUINANTI INORGANICI						
Nitrati	mg/L	4,67	UNI EN ISO 10304-1:2009	0,9		0,1
Sodio*	mg/L	7,65	APAT CNR IRSA 3270 Man 29 2003			0,1
Carbonati*	mg/L	176	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003			1
METALLI						
Calcio*	mg/L	56,98	UNI EN ISO 11885:2009			0,1
Cromo*	µg/L	<0,1	UNI EN ISO 11885:2009			0,1
Rame	µg/L	<0,1	UNI EN ISO 11885:2009			0,1
Ferro totale	mg/L	<0,1	UNI EN ISO 11885:2009			0,1
Potassio*	mg/L	6,82	UNI EN ISO 11885:2009			0,1
Magnesio*	mg/L	5,43	UNI EN ISO 11885:2009			0,1
Piombo*	µg/L	<0,1	UNI EN ISO 11885:2009			0,1
Zinco	µg/L	<0,1	UNI EN ISO 11885:2009			0,1
ALTRE SOSTANZE						
Olii minerali*	mg/L	<0,1	APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003			0,1
Clorofilla "a"*	µg/L	<1	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 22 ^a 2012 10200 H			1
Silice*	mg/L	5,98	APAT CNR IRSA 4130 Man 29 2003			1
Torbidità*	ntu	<0,1	APAT CNR IRSA 2110 A Man 29 2003			0,1
IDROCARBURI POLINUCLEATI AROMATICI - PNA						
Benzo (a)pirene*	µg/L	<0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA8270 D 2014			0,001
Naftalene*	µg/L	<0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA8270 D 2014			0,001
Crisene*	µg/L	<0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA8270 D 2014			0,001
Benzo(a)antracene*	µg/L	<0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA8270 D 2014			0,001
Fenantrene*	µg/L	<0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA8270 D 2014			0,001

(*) prova non accreditata da ACCREDIA

Sede legale: Viale Jonio s.n., 75015 Tinchi di Pisticci (MT)
Partita IVA 01217580776
Tel. 0835/1821232 Cell.3286520633
e-mail: info@chimicaeambiente.com sito: www.chimicaeambiente.com

Rapporto di Prova N° 18-414-4

N.B.: quando nei risultati di analisi viene indicato il valore <, è sottinteso che lo stesso è riferito al LIMITE DI QUANTIFICAZIONE.

Il presente rapporto di prova è unico, riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi e non può essere riprodotto in alcune delle sue parti, se non previa autorizzazione scritta di questo laboratorio.

Un controcampione è conservato in laboratorio per un periodo minimo di 30 gg, in rapporto alla sua deperibilità.

L'incertezza estesa associata ai risultati di prova è calcolata con fattore di copertura $k=2$ e livello di fiducia del 95%.

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

/

GIUDIZIO

/

Il Responsabile di Laboratorio
(Dott. Chim. Pierpaolo Capece)



Fine Rapporto di Prova n° 18-414-4

ADEGUAMENTO DELLA S.S 534 COME RACCORDO AUTOSTRADALE – CAT. B – MEGALOTTO 4
Collegamento tra l'Autostrada A3 (svincolo di Firmo) e la S.S. 106 Jonica (svincolo di Sibari)

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – POST OPERAM

COMPONENTE AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE

IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE

ID PUNTO DI MISURA: A_SUP_05		REGIONE: Calabria
DATA: 14 dicembre 2018		PROVINCIA: Cosenza
CANTIERE: "SS 534 Firmo-Sibari"		COMUNE: Castrovillari
PERCORSO: Direttamente dalle aree di cantiere		LOCALITA': Il Pantano
COORDINATE:	EST	16°17'49"
	NORD	39°43'25"
ALTITUDINE: 48 m s.l.m.		

MISURE DI PORTATA

STRUMENTAZIONE DI MISURA	Base maggiore	14,0 m
<i>Mulinello Idrometrico ME4001 SIAP+MICROS</i>	Base minore	10,0 m
	Profondita' dal pelo libero	0,55 m
	Area della sezione	5,075 mq
	Velocita' media	1,032 m/s
	Torbidita' (NTU)	<0.1
	Portata	5,615 mc/s

PARAMETRI IN SITU

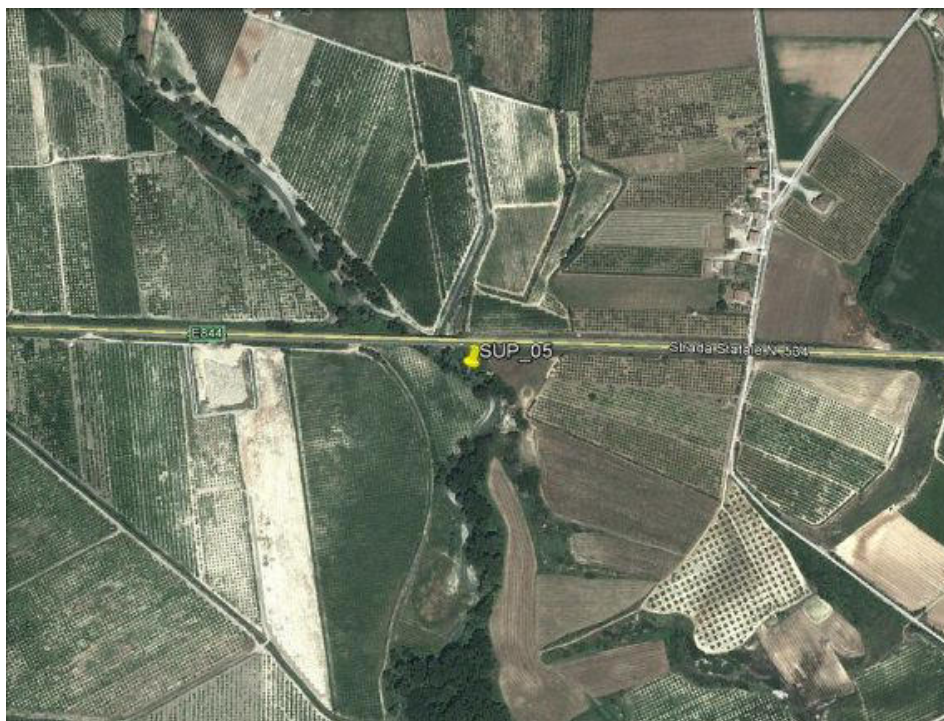
STRUMENTAZIONE DI MISURA	Conducibilita' ($\mu\text{S}/\text{cm}$) :	-
	T ($^{\circ}\text{C}$) :	-
	pH :	-
	Ossigeno (ppm)	-
	Colore	-
	Odore	-

Note: La misura è stata effettuata a valle del viadotto Coscile

ADEGUAMENTO DELLA S.S 534 COME RACCORDO AUTOSTRADALE – CAT. B – MEGALOTTO 4
Collegamento tra l'Autostrada A3 (svincolo di Firmo) e la S.S. 106 Jonica (svincolo di Sibari)

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – POST OPERAM

IMMAGINE SATELLITARE PUNTO DI MISURA



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Sede legale: Viale Jonio s.n., 75015 Tinchi di Pisticci (MT)
 Partita IVA 01217580776
 Tel. 0835/1821232 Cell.3286520633
 e-mail: info@chimicaeambiente.com sito: www.chimicaeambiente.com

Rapporto di prova n°:	18-414-5	Data di emissione:	27/12/18
Committente:	HYPRO S.r.l. - Via Crati n° 2 - Rende (CS)		
Impresa:	Intercantieri Vittadello S.p.A.		
Prodotto dichiarato:	idrico superficiale - A Sup 05		
Descrizione campione:	idrico superficiale, prelevata dal committente, presso cantiere sito tra SS 534 - collegamento tra autostrada A3(svincolo di Firmo) e la S.S. 106 Jonica (svincolo di Sibari).		
Data di prelievo:	14/12/18	Ora: /	Temperatura: /
Data di ricevimento:	17/12/18	Ora: 10:00	Temperatura: 6° C
Data inizio prove:	17/12/18		Data fine prove: 27/12/18
Campionamento:	a cura committente		N° Verbale: /

Determinazioni	Unità di misura	Risultato	Metodi	Incertezza di misura	Limiti di legge	Limiti di rilevanza
INQUINANTI INORGANICI						
Nitrati	mg/L	2,72	UNI EN ISO 10304-1:2009	0,6		0,1
Sodio*	mg/L	6,22	APAT CNR IRSA 3270 Man 29 2003			0,1
Carbonati*	mg/L	170	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003			1
METALLI						
Calcio*	mg/L	44,23	UNI EN ISO 11885:2009			0,1
Cromo*	µg/L	<0,1	UNI EN ISO 11885:2009			0,1
Rame	µg/L	<0,1	UNI EN ISO 11885:2009			0,1
Ferro totale	mg/L	<0,1	UNI EN ISO 11885:2009			0,1
Potassio*	mg/L	6,96	UNI EN ISO 11885:2009			0,1
Magnesio*	mg/L	4,95	UNI EN ISO 11885:2009			0,1
Piombo*	µg/L	<0,1	UNI EN ISO 11885:2009			0,1
Zinco	µg/L	<0,1	UNI EN ISO 11885:2009			0,1
ALTRE SOSTANZE						
Olii minerali*	mg/L	<0,1	APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003			0,1
Clorofilla "a"*	µg/L	<1	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 22 ^a 2012 10200 H			1
Silice*	mg/L	6,02	APAT CNR IRSA 4130 Man 29 2003			1
Torbidità*	ntu	<0,1	APAT CNR IRSA 2110 A Man 29 2003			0,1
IDROCARBURI POLINUCLEATI AROMATICI - PNA						
Benzo (a)pirene*	µg/L	<0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA8270 D 2014			0,001
Naftalene*	µg/L	<0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA8270 D 2014			0,001
Crisene*	µg/L	<0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA8270 D 2014			0,001
Benzo(a)antracene*	µg/L	<0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA8270 D 2014			0,001
Fenantrene*	µg/L	<0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA8270 D 2014			0,001

(*) prova non accreditata da ACCREDIA

Sede legale: Viale Jonio s.n., 75015 Tinchi di Pisticci (MT)
Partita IVA 01217580776
Tel. 0835/1821232 Cell.3286520633
e-mail: info@chimicaeambiente.com sito: www.chimicaeambiente.com

Rapporto di Prova N° 18-414-5

N.B.:quando nei risultati di analisi viene indicato il valore <,è sottinteso che lo stesso è riferito al LIMITE DI QUANTIFICAZIONE.

Il presente rapporto di prova è unico, riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi e non può essere riprodotto in alcune delle sue parti, se non previa autorizzazione scritta di questo laboratorio.

Un controcampione è conservato in laboratorio per un periodo minimo di 30 gg, in rapporto alla sua deperibilità.

L'incertezza estesa associata ai risultati di prova è calcolata con fattore di copertura k=2 e livello di fiducia del 95%.

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

/

GIUDIZIO

/

Il Responsabile di Laboratorio
(Dott. Chim. Pierpaolo Capece)



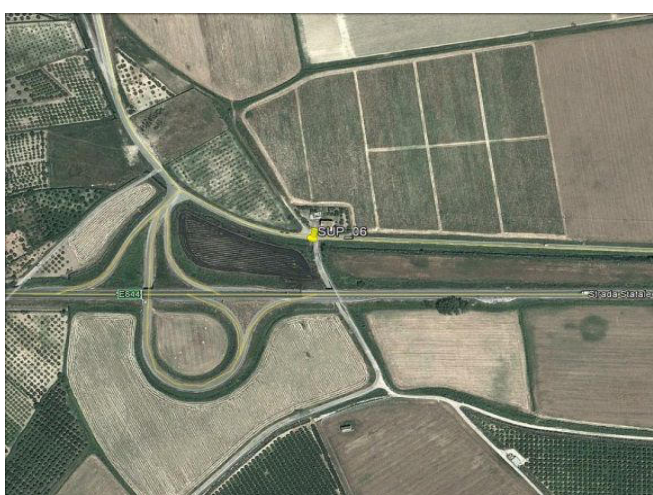


Fine Rapporto di Prova n° 18-414-5

ADEGUAMENTO DELLA S.S 534 COME RACCORDO AUTOSTRADALE – CAT. B – MEGALOTTO 4
Collegamento tra l'Autostrada A3 (svincolo di Firmo) e la S.S. 106 Jonica (svincolo di Sibari)

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – POST OPERAM

COMPONENTE AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE

IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE			
ID PUNTO DI MISURA: A_SUP_06		REGIONE: Calabria	
DATA: 14 dicembre 2018		PROVINCIA: Cosenza	
CANTIERE: "SS 534 Firmo-Sibari"		COMUNE: Cassano allo Jonio	
PERCORSO: Dalla SP166 presso l'accesso alla pk. 11+120		LOCALITA': Doria	
COORDINATE:	EST	16°21'58"	
	NORD	39°43'25"	
ALTITUDINE: 22 m s.l.m.			
MISURE DI PORTATA			
LARGHEZZA SEZIONE		-	
PROFONDITA' DAL PELO LIBERO		-	
AREA DELLA SEZIONE		-	
VELOCITA' MEDIA		-	
PORTATA		-	
TORBIDITA'		-	
STRUMENTAZIONE DI MISURA		PARAMETRI IN SITU	
SONDA MULTIPARAMETRICA HI 98194			
		Conducibilità (µS/cm) :	-
		T (°C) :	-
		pH :	-
		Ossigeno (ppm)	-
		Colore	-
		Inodore	-
Note: Il prelievo è stato effettuato nel canale degli Stombi			
DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA		IMMAGINE SATELLITARE PUNTO DI MISURA	
			

Sede legale: Viale Jonio s.n., 75015 Tinchi di Pisticci (MT)
 Partita IVA 01217580776
 Tel. 0835/1821232 Cell.3286520633
 e-mail: info@chimicaeambiente.com sito: www.chimicaeambiente.com

Rapporto di prova n°:	18-414-1	Data di emissione:	27/12/18
Committente:	HYPRO S.r.l. - Via Crati n° 2 - Rende (CS)		
Impresa:	Intercantieri Vittadello S.p.A.		
Prodotto dichiarato:	idrico superficiale - A Sup 06		
Descrizione campione:	idrico superficiale, prelevata dal committente, presso cantiere sito tra SS 534 - collegamento tra autostrada A3(svincolo di Firmo) e la S.S. 106 Jonica (svincolo di Sibari).		
Data di prelievo:	14/12/18	Ora: /	Temperatura: /
Data di ricevimento:	17/12/18	Ora: 10:00	Temperatura: 6° C
Data inizio prove:	17/12/18		Data fine prove: 27/12/18
Campionamento:	a cura committente		N° Verbale: /

Determinazioni	Unità di misura	Risultato	Metodi	Incertezza di misura	Limiti di legge	Limiti di rilevanza
INQUINANTI INORGANICI						
Nitrati	mg/L	8,88	UNI EN ISO 10304-1:2009	1,4		0,1
Sodio*	mg/L	9,22	APAT CNR IRSA 3270 Man 29 2003			0,1
Carbonati*	mg/L	183	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003			1
METALLI						
Calcio*	mg/L	77,98	UNI EN ISO 11885:2009			0,1
Cromo*	µg/L	<0,1	UNI EN ISO 11885:2009			0,1
Rame	µg/L	<0,1	UNI EN ISO 11885:2009			0,1
Ferro totale	mg/L	<0,1	UNI EN ISO 11885:2009			0,1
Potassio*	mg/L	16,62	UNI EN ISO 11885:2009			0,1
Magnesio*	mg/L	6,54	UNI EN ISO 11885:2009			0,1
Piombo*	µg/L	<0,1	UNI EN ISO 11885:2009			0,1
Zinco	µg/L	<0,1	UNI EN ISO 11885:2009			0,1
ALTRE SOSTANZE						
Olii minerali*	mg/L	<0,1	APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003			0,1
Clorofilla "a"*	µg/L	<1	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 22 ² 2012 10200 H			1
Silice*	mg/L	6,85	APAT CNR IRSA 4130 Man 29 2003			1
Torbidità*	ntu	<0,1	APAT CNR IRSA 2110 A Man 29 2003			0,1
IDROCARBURI POLINUCLEATI AROMATICI - PNA						
Benzo (a)pirene*	µg/L	<0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA8270 D 2014			0,001
Naftalene*	µg/L	<0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA8270 D 2014			0,001
Crisene*	µg/L	<0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA8270 D 2014			0,001
Benzo(a)antracene*	µg/L	<0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA8270 D 2014			0,001
Fenantrene*	µg/L	<0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA8270 D 2014			0,001

(*) prova non accreditata da ACCREDIA

Sede legale: Viale Jonio s.n., 75015 Tinchi di Pisticci (MT)
Partita IVA 01217580776
Tel. 0835/1821232 Cell.3286520633
e-mail: info@chimicaeambiente.com sito: www.chimicaeambiente.com

Rapporto di Prova N° 18-414-1

N.B.:quando nei risultati di analisi viene indicato il valore <,è sottinteso che lo stesso è riferito al LIMITE DI QUANTIFICAZIONE.

Il presente rapporto di prova è unico, riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi e non può essere riprodotto in alcune delle sue parti, se non previa autorizzazione scritta di questo laboratorio.

Un controcampione è conservato in laboratorio per un periodo minimo di 30 gg, in rapporto alla sua deperibilità.

L'incertezza estesa associata ai risultati di prova è calcolata con fattore di copertura k=2 e livello di fiducia del 95%.

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

/

GIUDIZIO

/

Il Responsabile di Laboratorio
(Dott. Chim. Pierpaolo Capece)



Fine Rapporto di Prova n° 18-414-1

RILIEVI II° CAMPAGNA

ADEGUAMENTO DELLA S.S 534 COME RACCORDO AUTOSTRADALE – CAT. B – MEGALOTTO 4
Collegamento tra l'Autostrada A3 (svincolo di Firmo) e la S.S. 106 Jonica (svincolo di Sibari)

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – POST OPERAM

COMPONENTE AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE

IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE			
ID PUNTO DI MISURA: A_SUP_01		REGIONE: Calabria	
DATA: 05 marzo 2019		PROVINCIA: Cosenza	
CANTIERE: "SS 534 Firmo-Sibari"		COMUNE: Castrovillari	
PERCORSO: Accesso diretto dal cantiere		LOCALITA': Piano di Cammarata	
COORDINATE:	EST	16°15'01"	ALTITUDINE: 90 m s.l.m.
	NORD	39°43'21"	
MISURE DI PORTATA			
STRUMENTAZIONE DI MISURA		Base maggiore	-
<i>Mulinello Idrometrico ME4001 SIAP+MICROS</i>		Base minore	-
		Profondita' dal pelo libero	-
		Area della sezione	-
		Velocita' media	-
		Portata	-
		Portata	-
PARAMETRI IN SITU			
STRUMENTAZIONE DI MISURA		Conducibilità (µS/cm) :	535
<i>SONDA MULTIPARAMETRICA HI 98194</i>		T (°C) :	11,87
		pH :	8,05
		Ossigeno (ppm)	0,23
		Colore	Incolore
		Odore	Inodore
NOTE:			

ADEGUAMENTO DELLA S.S 534 COME RACCORDO AUTOSTRADALE – CAT. B – MEGALOTTO 4
Collegamento tra l'Autostrada A3 (svincolo di Firmo) e la S.S. 106 Jonica (svincolo di Sibari)

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – POST OPERAM

IMMAGINE SATELLITARE PUNTO DI MISURA



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Sede legale: Viale Jonio s.n., 75015 Tinchi di Pistici (MT)

Partita IVA 01217580776

Tel. 0835/1821232 Cell.3286520633

e-mail: info@chimicaeambiente.com sito: www.chimicaeambiente.com

Rapporto di prova n°:	19-054-2 rev.1	Data di emissione:	09/09/19
Committente:	HYPRO S.r.l. - Via Crati n° 2 - Rende (CS)		
Impresa:	Intercantieri Vittadello S.p.A.		
Prodotto dichiarato:	idrico superficiale - A Sup 01		
Descrizione campione:	idrico superficiale, prelevata dal committente, presso cantiere sito tra SS 534 - collegamento tra autostrada A3(svincolo di Firmo) e la S.S. 106 Jonica (svincolo di Sibari).		
Data di prelievo:	05/03/19	Ora: /	Temperatura: /
Data di ricevimento:	08/03/19	Ora: 09:30	Temperatura: 7° C
Data inizio prove:	08/03/19	Data fine prove:	15/03/19
Quantità e contenitore:	n°1 PET da 1 L		
Campionamento:	a cura committente	N° Verbale:	/

Rev.1 del 09-09-19

Determinazioni	Unità di misura	Risultato	Metodi	Inizio e fine prove	Incertezza di misura	Limiti di legge	Limiti di rilevabilità
PARAMETRI CHIMICO FISICI							
Colore*	/	incolore	APAT CNR IRSA 2020 A Man 29 2003	8-3-19/8-3-19			
Odore*	/	inodore	APAT CNR IRSA 2050 Man 29 2003	8-3-19/8-3-19			
Ossidabilità*	mg/L di O ₂	<1	Rapporti ISTISAN 2007/31	8-3-19/8-3-19			1
C.O.D.*	mg/L	<2	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	8-3-19/8-3-19			2
B.O.D. ₅ *	mg/L	<1	APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003	8-3-19/15-3-19			1
ALTRE SOSTANZE							
Torbidità*	ntu	<0,1	APAT CNR IRSA 2110 A Man 29 2003	11-3-19/11-3-19			0,1
PARAMETRI MICROBIOLOGICI							
Coliformi fecali*	UFC/100 mL	7	APAT CNR IRSA 7020 Man 29 2003	12-3-19/12-3-19			1
Coliformi totali*	UFC/100 mL	9	APAT CNR IRSA 7010 Man 29 2003	12-3-19/12-3-19			1
Conta batterica a 37° C*	UFC/100 mL	121	APAT CNR IRSA 7050 Man 29 2003	12-3-19/12-3-19			1

Sede legale: Viale Jonio s.n., 75015 Tinchì di Pisticci (MT)

Partita IVA 01217580776

Tel. 0835/1821232 Cell.3286520633

e-mail: info@chimicaeambiente.com sito: www.chimicaeambiente.com

Rapporto di Prova N° 19-054-2 rev.1

(*) prova non accreditata da ACCREDIA

Il presente rapporto di prova è unico, riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi e non può essere riprodotto in alcune delle sue parti, se non previa autorizzazione scritta di questo laboratorio.

Un controcampione è conservato in laboratorio per un periodo minimo di 30 gg, in rapporto alla sua deperibilità.

L'incertezza estesa associata ai risultati di prova è calcolata con fattore di copertura $k=2$ e livello di fiducia del 95%.

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

/

GIUDIZIO

/

Il Responsabile di Laboratorio
(Dott. Chim. Pierpaolo Capece)



Fine Rapporto di Prova n° 19-054-2 rev.1

ADEGUAMENTO DELLA S.S 534 COME RACCORDO AUTOSTRADALE – CAT. B – MEGALOTTO 4
Collegamento tra l'Autostrada A3 (svincolo di Firmo) e la S.S. 106 Jonica (svincolo di Sibari)

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – POST OPERAM

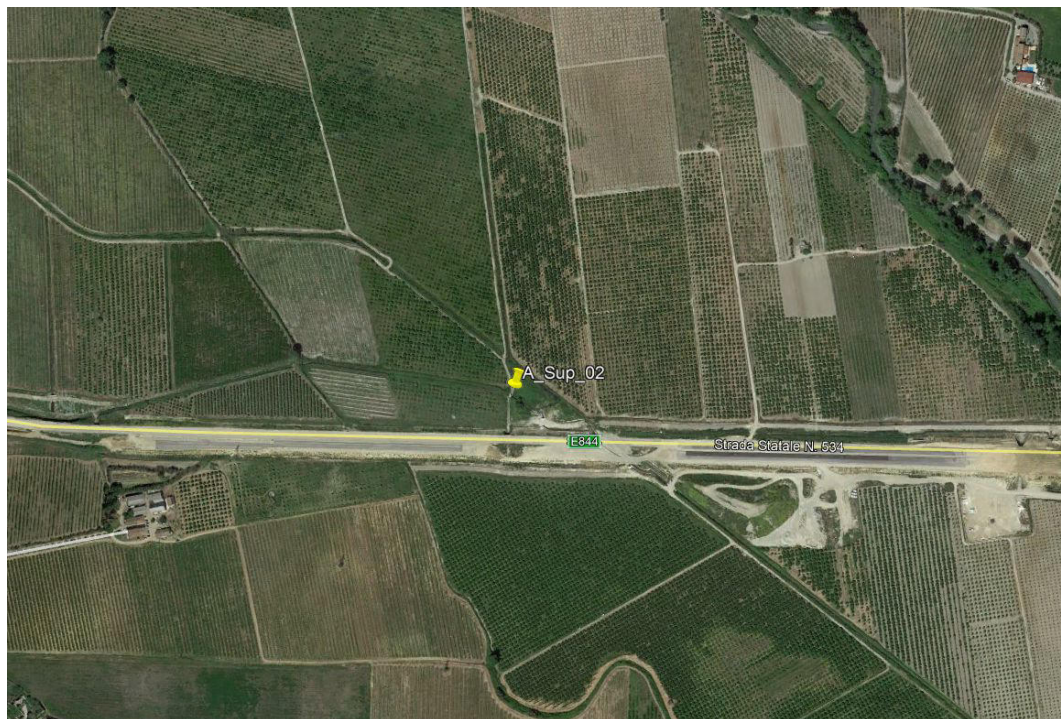
COMPONENTE AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE

IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE			
ID PUNTO DI MISURA: A_SUP_02		REGIONE: Calabria	
DATA: 13 marzo 2019		PROVINCIA: Cosenza	
CANTIERE: "SS 534 Firmo-Sibari"		COMUNE: Castrovillari	
PERCORSO: Accesso diretto dal cantiere		LOCALITA': Il Pantano	
COORDINATE:	EST	16°17'10.35"	ALTITUDINE: 45 m s.l.m.
	NORD	39°43'32.50"	
MISURE DI PORTATA			
STRUMENTAZIONE DI MISURA		Base maggiore	-
<i>Mulinello Idrometrico ME4001 SIAP+MICROS</i>		Base minore	-
		Profondita' dal pelo libero	-
		Area della sezione	-
		Velocita' media	-
		Torbita' (NTU)	-
		Portata	-
PARAMETRI IN SITU			
STRUMENTAZIONE DI MISURA		Conducibilita' ($\mu\text{S}/\text{cm}$) :	758
<i>SONDA MULTIPARAMETRICA HI 98194</i>		T ($^{\circ}\text{C}$) :	13,37
		pH :	7,79
		Ossigeno (ppm)	0,52
		Colore	Incolore
		Odore	Inodore
NOTE: Le misure sono state effettuate presso un canale in terra, ubicato ad ovest rispetto a quello di nuova realizzazione, il quale si innesta con quest'ultimo.			

ADEGUAMENTO DELLA S.S 534 COME RACCORDO AUTOSTRADALE – CAT. B – MEGALOTTO 4
Collegamento tra l'Autostrada A3 (svincolo di Firmo) e la S.S. 106 Jonica (svincolo di Sibari)

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – POST OPERAM

IMMAGINE SATELLITARE PUNTO DI MISURA



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Sede legale: Viale Jonio s.n., 75015 Tinchi di Pisticci (MT)

Partita IVA 01217580776

Tel. 0835/1821232 Cell.3286520633

e-mail: info@chimicaeambiente.com sito: www.chimicaeambiente.com

Rapporto di prova n°:	19-065-1 rev.1	Data di emissione:	09/09/19
Committente:	HYPRO S.r.l. - Via Crati n° 2 - Rende (CS)		
Impresa:	Intercantieri Vittadello S.p.A.		
Prodotto dichiarato:	idrico superficiale - Sup 02		
Descrizione campione:	Campione rappresentativo di idrico superficiale, prelevato presso cantiere sito tra SS 534 - collegamento tra autostrada A3(svincolo di Firmo) e la S.S. 106 Jonica (svincolo di Sibari).		
Data di prelievo:	13/03/19	Ora: /	Temperatura: /
Data di ricevimento:	15/03/19	Ora: 09:00	Temperatura: 7° C
Data inizio prove:	15/03/19	Data fine prove:	21/03/19
Quantità e contenitore:	n°1 PET da 1,5 L		
Campionamento:	a cura committente	N° Verbale:	/

Rev.1 del 09-09-19

Determinazioni	Unità di misura	Risultato	Metodi	Inizio e fine prove	Incertezza di misura	Limiti di legge	Limiti di rilevabilità
PARAMETRI CHIMICO FISICI							
Colore*	/	incolore	APAT CNR IRSA 2020 A Man 29 2003	15-3-19/15-3-19			
Odore*	/	inodore	APAT CNR IRSA 2050 Man 29 2003	15-3-19/15-3-19			
Ossidabilità*	mg/L di O ₂	<1	Rapporti ISTISAN 2007/31	15-3-19/15-3-19			1
C.O.D.*	mg/L	3	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	15-3-19/15-3-19			2
B.O.D. ₅ *	mg/L	<1	APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003	15-3-19/21-3-19			1
ALTRE SOSTANZE							
Torbidità*	ntu	<0,1	APAT CNR IRSA 2110 A Man 29 2003	15-3-19/15-3-19			0,1
PARAMETRI MICROBIOLOGICI							
Coliformi fecali*	UFC/100 mL	5	APAT CNR IRSA 7020 Man 29 2003	15-3-19/18-3-19			1
Coliformi totali*	UFC/100 mL	7	APAT CNR IRSA 7010 Man 29 2003	15-3-19/18-3-19			1
Conta batterica a 37° C*	UFC/100 mL	98	APAT CNR IRSA 7050 Man 29 2003	15-3-19/18-3-19			1

Sede legale: Viale Jonio s.n., 75015 Tinchì di Pisticci (MT)

Partita IVA 01217580776

Tel. 0835/1821232 Cell.3286520633

e-mail: info@chimicaeambiente.com sito: www.chimicaeambiente.com

Rapporto di Prova N° 19-065-1 rev.1

(*) prova non accreditata da ACCREDIA

Il presente rapporto di prova è unico, riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi e non può essere riprodotto in alcune delle sue parti, se non previa autorizzazione scritta di questo laboratorio.

Un controcampione è conservato in laboratorio per un periodo minimo di 30 gg, in rapporto alla sua deperibilità.

L'incertezza estesa associata ai risultati di prova è calcolata con fattore di copertura $k=2$ e livello di fiducia del 95%.

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

/

GIUDIZIO

/

Il Responsabile di Laboratorio
(Dott. Chim. Pierpaolo Capece)



Fine Rapporto di Prova n° 19-065-1 rev.1

ADEGUAMENTO DELLA S.S 534 COME RACCORDO AUTOSTRADALE – CAT. B – MEGALOTTO 4
Collegamento tra l'Autostrada A3 (svincolo di Firmo) e la S.S. 106 Jonica (svincolo di Sibari)

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – POST OPERAM

COMPONENTE AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE

IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE

ID PUNTO DI MISURA: A_SUP_03		REGIONE: Calabria
DATA: 13 marzo 2019		PROVINCIA: Cosenza
CANTIERE: "SS 534 Firmo-Sibari"		COMUNE: Castrovillari
PERCORSO: Accesso diretto dal cantiere		LOCALITA': Il Pantano
COORDINATE:	EST	16°17'22"
	NORD	39°43'26"
ALTITUDE: 44 m s.l.m.		

MISURE DI PORTATA

STRUMENTAZIONE DI MISURA	Base maggiore	-
<i>Mulinello Idrometrico ME4001 SIAP+MICROS</i>	Base minore	-
	Profondità dal pelo libero	-
	Area della sezione	-
	Velocità media	-
	Torbidità (NTU)	-
	Portata	-

PARAMETRI IN SITU

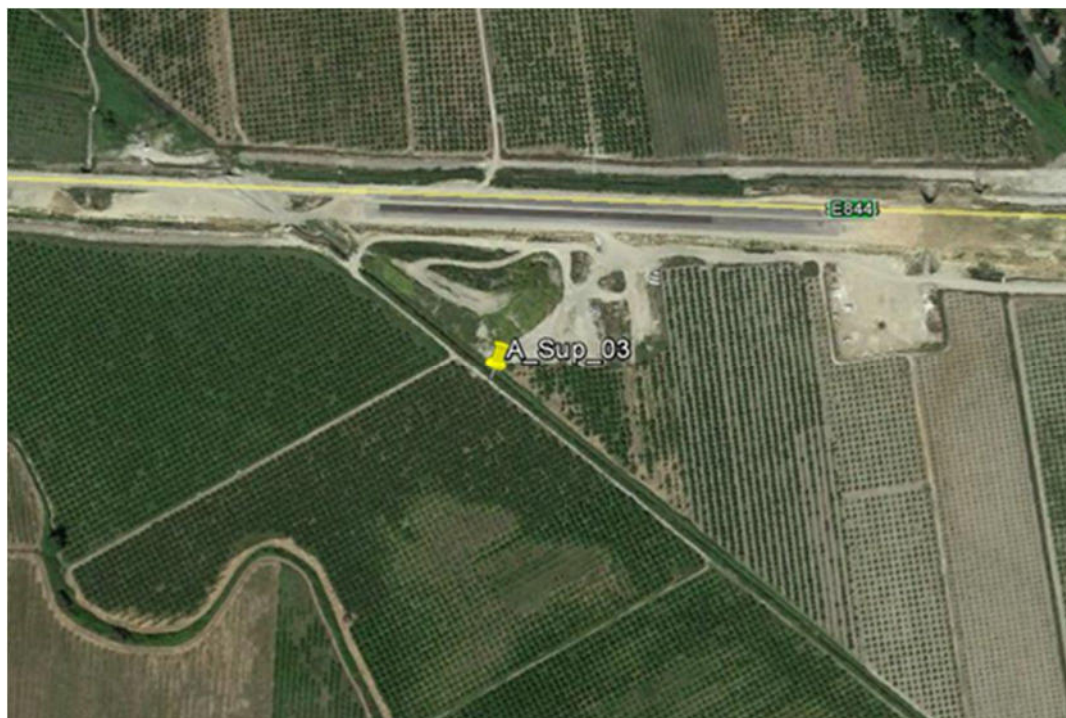
STRUMENTAZIONE DI MISURA	Conducibilità (µS/cm) :	786
<i>SONDA MULTIPARAMETRICA HI 98194</i>	T (°C) :	13,14
	pH :	7,74
	Ossigeno (ppm)	0,43
	Colore	Incolore
	Odore	Inodore

NOTE:

ADEGUAMENTO DELLA S.S 534 COME RACCORDO AUTOSTRADALE – CAT. B – MEGALOTTO 4
Collegamento tra l'Autostrada A3 (svincolo di Firmo) e la S.S. 106 Jonica (svincolo di Sibari)

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – POST OPERAM

IMMAGINE SATELLITARE PUNTO DI MISURA



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Sede legale: Viale Jonio s.n., 75015 Tinchi di Pistici (MT)

Partita IVA 01217580776

Tel. 0835/1821232 Cell.3286520633

e-mail: info@chimicaeambiente.com sito: www.chimicaeambiente.com

Rapporto di prova n°:	19-065-2 rev.1	Data di emissione:	09/09/19
Committente:	HYPRO S.r.l. - Via Crati n° 2 - Rende (CS)		
Impresa:	Intercantieri Vittadello S.p.A.		
Prodotto dichiarato:	idrico superficiale - Sup 03		
Descrizione campione:	Campione rappresentativo di idrico superficiale, prelevato presso cantiere sito tra SS 534 - collegamento tra autostrada A3(svincolo di Firmo) e la S.S. 106 Jonica (svincolo di Sibari).		
Data di prelievo:	13/03/19	Ora: /	Temperatura: /
Data di ricevimento:	15/03/19	Ora: 09:00	Temperatura: 7° C
Data inizio prove:	15/03/19	Data fine prove:	21/03/19
Quantità e contenitore:	n°1 PET da 1,5 L		
Campionamento:	a cura committente	N° Verbale:	/

Rev.1 del 09-09-19

Determinazioni	Unità di misura	Risultato	Metodi	Inizio e fine prove	Incertezza di misura	Limiti di legge	Limiti di rilevabilità
PARAMETRI CHIMICO FISICI							
Colore*	/	incolore	APAT CNR IRSA 2020 A Man 29 2003	15-3-19/15-3-19			
Odore*	/	inodore	APAT CNR IRSA 2050 Man 29 2003	15-3-19/15-3-19			
Ossidabilità*	mg/L di O ₂	<1	Rapporti ISTISAN 2007/31	15-3-19/15-3-19			1
C.O.D.*	mg/L	5	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	15-3-19/15-3-19			2
B.O.D. ₅ *	mg/L	<1	APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003	15-3-19/21-3-19			1
ALTRE SOSTANZE							
Torbidità*	ntu	<0,1	APAT CNR IRSA 2110 A Man 29 2003	15-3-19/15-3-19			0,1
PARAMETRI MICROBIOLOGICI							
Coliformi fecali*	UFC/100 mL	8	APAT CNR IRSA 7020 Man 29 2003	15-3-19/18-3-19			1
Coliformi totali*	UFC/100 mL	9	APAT CNR IRSA 7010 Man 29 2003	15-3-19/18-3-19			1
Conta batterica a 37° C*	UFC/100 mL	121	APAT CNR IRSA 7050 Man 29 2003	15-3-19/18-3-19			1

Sede legale: Viale Jonio s.n., 75015 Tinchi di Pisticii (MT)

Partita IVA 01217580776

Tel. 0835/1821232 Cell.3286520633

e-mail: info@chimicaeambiente.com sito: www.chimicaeambiente.com

Rapporto di Prova N° 19-065-2 rev.1

(*) prova non accreditata da ACCREDIA

Il presente rapporto di prova è unico, riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi e non può essere riprodotto in alcune delle sue parti, se non previa autorizzazione scritta di questo laboratorio.

Un controcampione è conservato in laboratorio per un periodo minimo di 30 gg, in rapporto alla sua deperibilità.

L'incertezza estesa associata ai risultati di prova è calcolata con fattore di copertura $k=2$ e livello di fiducia del 95%.

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

/

GIUDIZIO

/

Il Responsabile di Laboratorio
(Dott. Chim. Pierpaolo Capece)



Fine Rapporto di Prova n° 19-065-2

ADEGUAMENTO DELLA S.S 534 COME RACCORDO AUTOSTRADALE – CAT. B – MEGALOTTO 4
Collegamento tra l'Autostrada A3 (svincolo di Firmo) e la S.S. 106 Jonica (svincolo di Sibari)

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – POST OPERAM

COMPONENTE AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE

IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE

ID PUNTO DI MISURA: A_SUP_04		REGIONE: Calabria
DATA: 13 marzo 2019		PROVINCIA: Cosenza
CANTIERE: "SS 534 Firmo-Sibari"		COMUNE: Castrovillari
PERCORSO: Accesso diretto dal cantiere		LOCALITA': Il Pantano
COORDINATE:	EST	16°17'42"
	NORD	39°43'31"
		ALTITUDINE: 46 m s.l.m.

MISURE DI PORTATA

STRUMENTAZIONE DI MISURA	Base maggiore	-
<i>Mulinello Idrometrico ME4001 SIAP+MICROS</i>	Base minore	-
	Profondita' dal pelo libero	-
	Area della sezione	-
	Velocita' media	-
	Torbidità (NTU)	-
	Portata	-

PARAMETRI IN SITU

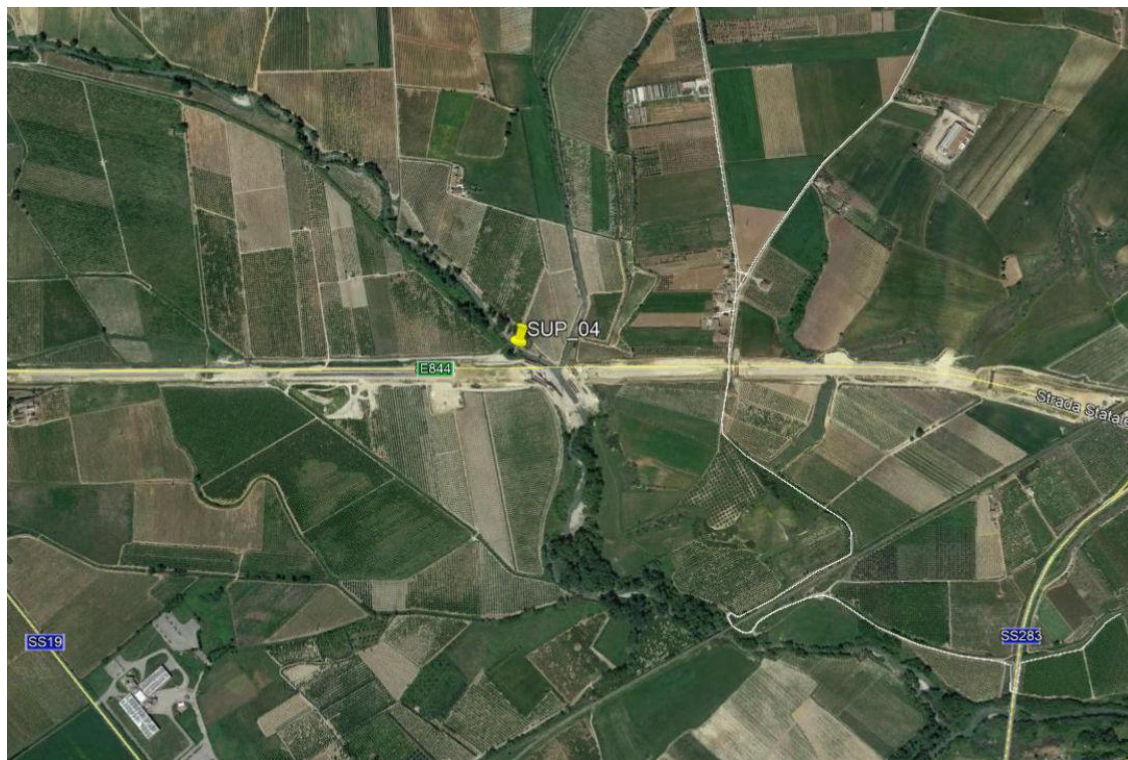
STRUMENTAZIONE DI MISURA	Conducibilità (µS/cm) :	-
<i>SONDA MULTIPARAMETRICA HI 98194</i>	T (°C) :	-
	pH :	-
	Ossigeno (ppm)	-
	Colore	-
	Odore	-

Note: La misura è stata effettuata a monte del viadotto Coscile

ADEGUAMENTO DELLA S.S 534 COME RACCORDO AUTOSTRADALE – CAT. B – MEGALOTTO 4
Collegamento tra l'Autostrada A3 (svincolo di Firmo) e la S.S. 106 Jonica (svincolo di Sibari)

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – POST OPERAM

IMMAGINE SATELLITARE PUNTO DI MISURA



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Sede legale: Viale Jonio s.n., 75015 Tinchi di Pisticci (MT)
 Partita IVA 01217580776
 Tel. 0835/1821232 Cell.3286520633
 e-mail: info@chimicaeambiente.com sito: www.chimicaeambiente.com

Rapporto di prova n°:	19-065-3	Data di emissione:	21/03/19
Committente:	HYPRO S.r.l. - Via Crati n° 2 - Rende (CS)		
Impresa:	Intercantieri Vittadello S.p.A.		
Prodotto dichiarato:	idrico superficiale - Sup 04		
Descrizione campione:	Campione rappresentativo di idrico superficiale, prelevato presso cantiere sito tra SS 534 - collegamento tra autostrada A3(svincolo di Firmo) e la S.S. 106 Jonica (svincolo di Sibari).		
Data di prelievo:	13/03/19	Ora: /	Temperatura: /
Data di ricevimento:	15/03/19	Ora: 09:00	Temperatura: 7° C
Data inizio prove:	15/03/19		Data fine prove: 21/03/19
Campionamento:	a cura committente		N° Verbale: /

Determinazioni	Unità di misura	Risultato	Metodi	Inizio e fine prove	Incertezza di misura	Limiti di legge	Limiti di rilevabilità
INQUINANTI INORGANICI							
Nitrati	mg/L	4,23	UNI EN ISO 10304-1:2009	15-3-19/15-3-19	0,8		0,1
Sodio*	mg/L	7,98	APAT CNR IRSA 3270 Man 29 2003	15-3-19/15-3-19			0,1
Carbonati*	mg/L	182	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	15-3-19/15-3-19			1
METALLI							
Calcio*	mg/L	57,45	UNI EN ISO 11885:2009	18-3-19/18-3-19			0,1
Cromo*	µg/L	<0,1	UNI EN ISO 11885:2009	18-3-19/18-3-19			0,1
Rame	µg/L	<0,1	UNI EN ISO 11885:2009	18-3-19/18-3-19			0,1
Ferro totale	mg/L	<0,1	UNI EN ISO 11885:2009	18-3-19/18-3-19			0,1
Potassio*	mg/L	1,49	UNI EN ISO 11885:2009	18-3-19/18-3-19			0,1
Magnesio*	mg/L	6,03	UNI EN ISO 11885:2009	18-3-19/18-3-19			0,1
Piombo*	µg/L	<0,1	UNI EN ISO 11885:2009	18-3-19/18-3-19			0,1
Zinco	µg/L	<0,1	UNI EN ISO 11885:2009	18-3-19/18-3-19			0,1
ALTRE SOSTANZE							
Olii minerali*	mg/L	<0,1	APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003	18-3-19/19-3-19			0,1
Clorofilla "a"*	µg/L	<1	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 22 ² 2012 10200 H	18-3-19/19-3-19			1
Silice*	mg/L	6,21	APAT CNR IRSA 4130 Man 29 2003	18-3-19/19-3-19			1
Torbidità*	ntu	<0,1	APAT CNR IRSA 2110 A Man 29 2003	18-3-19/19-3-19			0,1
IDROCARBURI POLINUCLEATI AROMATICI - PNA							
Benzo (a)pirene*	µg/L	<0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA8270 D 2014	21-3-19/21-3-19			0,001
Naftalene*	µg/L	<0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA8270 D 2014	21-3-19/21-3-19			0,001
Crisene*	µg/L	<0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA8270 D 2014	21-3-19/21-3-19			0,001
Benzo(a)antracene*	µg/L	<0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA8270 D 2014	21-3-19/21-3-19			0,001
Fenantrene*	µg/L	<0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA8270 D 2014	21-3-19/21-3-19			0,001

(*) prova non accreditata da ACCREDIA

Sede legale: Viale Jonio s.n., 75015 Tinchi di Pisticci (MT)
Partita IVA 01217580776
Tel. 0835/1821232 Cell.3286520633
e-mail: info@chimicaeambiente.com sito: www.chimicaeambiente.com

Rapporto di Prova N° 19-065-3

N.B.: quando nei risultati di analisi viene indicato il valore <, è sottinteso che lo stesso è riferito al LIMITE DI QUANTIFICAZIONE.

Il presente rapporto di prova è unico, riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi e non può essere riprodotto in alcune delle sue parti, se non previa autorizzazione scritta di questo laboratorio.

Un controcampione è conservato in laboratorio per un periodo minimo di 30 gg, in rapporto alla sua deperibilità.

L'incertezza estesa associata ai risultati di prova è calcolata con fattore di copertura $k=2$ e livello di fiducia del 95%.

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

/

GIUDIZIO

/

Il Responsabile di Laboratorio
(Dott. Chim. Pierpaolo Capece)



Fine Rapporto di Prova n° 19-065-3

ADEGUAMENTO DELLA S.S 534 COME RACCORDO AUTOSTRADALE – CAT. B – MEGALOTTO 4
Collegamento tra l'Autostrada A3 (svincolo di Firmo) e la S.S. 106 Jonica (svincolo di Sibari)

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – POST OPERAM

COMPONENTE AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE

IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE

ID PUNTO DI MISURA: A_SUP_05		REGIONE: Calabria
DATA: 13 marzo 2019		PROVINCIA: Cosenza
CANTIERE: "SS 534 Firmo-Sibari"		COMUNE: Castrovillari
PERCORSO: Direttamente dalle aree di cantiere		LOCALITA': Il Pantano
COORDINATE:	EST	16°17'49"
	NORD	39°43'25"
ALTITUDINE: 48 m s.l.m.		

MISURE DI PORTATA

STRUMENTAZIONE DI MISURA	Base maggiore	-
<i>Mulinello Idrometrico ME4001 SIAP+MICROS</i>	Base minore	-
	Profondita' dal pelo libero	-
	Area della sezione	-
	Velocita' media	-
	Torbidita' (NTU)	-
	Portata	-

PARAMETRI IN SITU

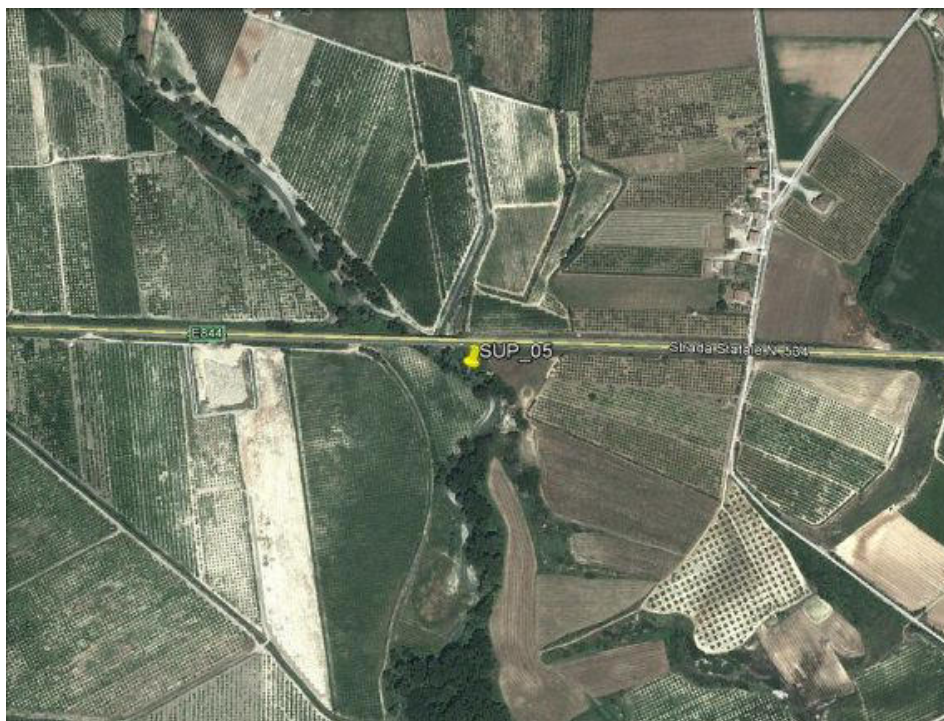
STRUMENTAZIONE DI MISURA	Conducibilita' ($\mu\text{S}/\text{cm}$) :	-
	T ($^{\circ}\text{C}$) :	-
	pH :	-
	Ossigeno (ppm)	-
	Colore	-
	Odore	-

Note: La misura è stata effettuata a valle del viadotto Coscile

ADEGUAMENTO DELLA S.S 534 COME RACCORDO AUTOSTRADALE – CAT. B – MEGALOTTO 4
Collegamento tra l'Autostrada A3 (svincolo di Firmo) e la S.S. 106 Jonica (svincolo di Sibari)

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – POST OPERAM

IMMAGINE SATELLITARE PUNTO DI MISURA



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Sede legale: Viale Jonio s.n., 75015 Tinchi di Pisticci (MT)
 Partita IVA 01217580776
 Tel. 0835/1821232 Cell.3286520633
 e-mail: info@chimicaeambiente.com sito: www.chimicaeambiente.com

Rapporto di prova n°:	19-065-4	Data di emissione:	21/03/19
Committente:	HYPRO S.r.l. - Via Crati n° 2 - Rende (CS)		
Impresa:	Intercantieri Vittadello S.p.A.		
Prodotto dichiarato:	idrico superficiale - Sup 05		
Descrizione campione:	Campione rappresentativo di idrico superficiale, prelevato presso cantiere sito tra SS 534 - collegamento tra autostrada A3(svincolo di Firmo) e la S.S. 106 Jonica (svincolo di Sibari).		
Data di prelievo:	13/03/19	Ora: /	Temperatura: /
Data di ricevimento:	15/03/19	Ora: 09:00	Temperatura: 7° C
Data inizio prove:	15/03/19		Data fine prove: 21/03/19
Campionamento:	a cura committente		N° Verbale: /

Determinazioni	Unità di misura	Risultato	Metodi	Inizio e fine prove	Incertezza di misura	Limiti di legge	Limiti di rilevabilità
INQUINANTI INORGANICI							
Nitrati	mg/L	4,13	UNI EN ISO 10304-1:2009	15-3-19/15-3-19	0,8		0,1
Sodio*	mg/L	7,21	APAT CNR IRSA 3270 Man 29 2003	15-3-19/15-3-19			0,1
Carbonati*	mg/L	156	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	15-3-19/15-3-19			1
METALLI							
Calcio*	mg/L	55,34	UNI EN ISO 11885:2009	18-3-19/18-3-19			0,1
Cromo*	µg/L	<0,1	UNI EN ISO 11885:2009	18-3-19/18-3-19			0,1
Rame	µg/L	<0,1	UNI EN ISO 11885:2009	18-3-19/18-3-19			0,1
Ferro totale	mg/L	<0,1	UNI EN ISO 11885:2009	18-3-19/18-3-19			0,1
Potassio*	mg/L	1,42	UNI EN ISO 11885:2009	18-3-19/18-3-19			0,1
Magnesio*	mg/L	5,98	UNI EN ISO 11885:2009	18-3-19/18-3-19			0,1
Piombo*	µg/L	<0,1	UNI EN ISO 11885:2009	18-3-19/18-3-19			0,1
Zinco	µg/L	<0,1	UNI EN ISO 11885:2009	18-3-19/18-3-19			0,1
ALTRE SOSTANZE							
Olii minerali*	mg/L	<0,1	APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003	18-3-19/19-3-19			0,1
Clorofilla "a"*	µg/L	<1	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 22 ² 2012 10200 H	18-3-19/19-3-19			1
Silice*	mg/L	6,04	APAT CNR IRSA 4130 Man 29 2003	18-3-19/19-3-19			1
Torbidità*	ntu	<0,1	APAT CNR IRSA 2110 A Man 29 2003	18-3-19/19-3-19			0,1
IDROCARBURI POLINUCLEATI AROMATICI - PNA							
Benzo (a)pirene*	µg/L	<0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA8270 D 2014	21-3-19/21-3-19			0,001
Naftalene*	µg/L	<0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA8270 D 2014	21-3-19/21-3-19			0,001
Crisene*	µg/L	<0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA8270 D 2014	21-3-19/21-3-19			0,001
Benzo(a)antracene*	µg/L	<0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA8270 D 2014	21-3-19/21-3-19			0,001
Fenantrene*	µg/L	<0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA8270 D 2014	21-3-19/21-3-19			0,001

(*) prova non accreditata da ACCREDIA

Sede legale: Viale Jonio s.n., 75015 Tinchi di Pisticci (MT)
Partita IVA 01217580776
Tel. 0835/1821232 Cell.3286520633
e-mail: info@chimicaeambiente.com sito: www.chimicaeambiente.com

Rapporto di Prova N° 19-065-4

N.B.: quando nei risultati di analisi viene indicato il valore <, è sottinteso che lo stesso è riferito al LIMITE DI QUANTIFICAZIONE.

Il presente rapporto di prova è unico, riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi e non può essere riprodotto in alcune delle sue parti, se non previa autorizzazione scritta di questo laboratorio.

Un controcampione è conservato in laboratorio per un periodo minimo di 30 gg, in rapporto alla sua deperibilità.

L'incertezza estesa associata ai risultati di prova è calcolata con fattore di copertura $k=2$ e livello di fiducia del 95%.

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

/

GIUDIZIO

/

Il Responsabile di Laboratorio
(Dott. Chim. Pierpaolo Capece)


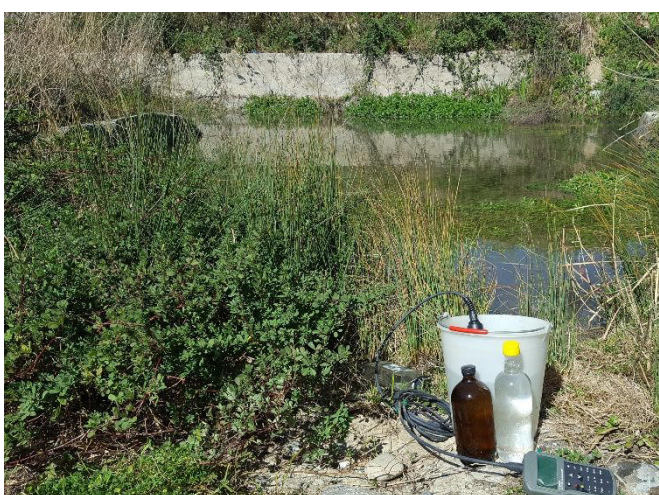
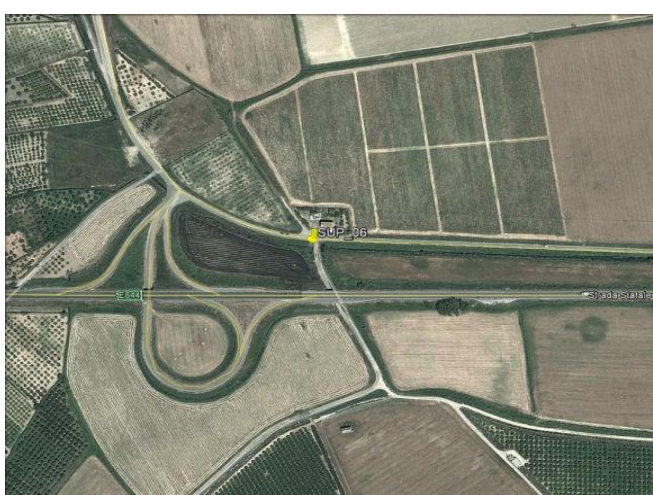


Fine Rapporto di Prova n° 19-065-4

ADEGUAMENTO DELLA S.S 534 COME RACCORDO AUTOSTRADALE – CAT. B – MEGALOTTO 4
Collegamento tra l'Autostrada A3 (svincolo di Firmo) e la S.S. 106 Jonica (svincolo di Sibari)

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – POST OPERAM

COMPONENTE AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE

IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE			
ID PUNTO DI MISURA: A_SUP_06		REGIONE: Calabria	
DATA: 13 marzo 2019		PROVINCIA: Cosenza	
CANTIERE: "SS 534 Firmo-Sibari"		COMUNE: Cassano allo Jonio	
PERCORSO: Dalla SP166 presso l'accesso alla pk. 11+120		LOCALITA': Doria	
COORDINATE:	EST	16°21'58"	
	NORD	39°43'25"	
		ALTITUDINE: 22 m s.l.m.	
MISURE DI PORTATA			
LARGHEZZA SEZIONE		-	
PROFONDITA' DAL PELO LIBERO		-	
AREA DELLA SEZIONE		-	
VELOCITA' MEDIA		-	
PORTATA		-	
TORBIDITA'		-	
STRUMENTAZIONE DI MISURA		PARAMETRI IN SITU	
SONDA MULTIPARAMETRICA HI 98194			
		Conducibilità (µS/cm) :	-
		T (°C) :	-
		pH :	-
		Ossigeno (ppm)	-
		Colore	-
		Inodore	-
Note: Il prelievo è stato effettuato nel canale degli Stombi			
DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA		IMMAGINE SATELLITARE PUNTO DI MISURA	
			

Sede legale: Viale Jonio s.n., 75015 Tinchi di Pisticci (MT)
 Partita IVA 01217580776
 Tel. 0835/1821232 Cell.3286520633
 e-mail: info@chimicaeambiente.com sito: www.chimicaeambiente.com

Rapporto di prova n°:	19-065-5	Data di emissione:	21/03/19
Committente:	HYPRO S.r.l. - Via Crati n° 2 - Rende (CS)		
Impresa:	Intercantieri Vittadello S.p.A.		
Prodotto dichiarato:	idrico superficiale - Sup 06		
Descrizione campione:	Campione rappresentativo di idrico superficiale, prelevato presso cantiere sito tra SS 534 - collegamento tra autostrada A3(svincolo di Firmo) e la S.S. 106 Jonica (svincolo di Sibari).		
Data di prelievo:	13/03/19	Ora: /	Temperatura: /
Data di ricevimento:	15/03/19	Ora: 09:00	Temperatura: 7° C
Data inizio prove:	15/03/19		Data fine prove: 21/03/19
Campionamento:	a cura committente		N° Verbale: /

Determinazioni	Unità di misura	Risultato	Metodi	Inizio e fine prove	Incertezza di misura	Limiti di legge	Limiti di rilevabilità
INQUINANTI INORGANICI							
Nitrati	mg/L	9,08	UNI EN ISO 10304-1:2009	15-3-19/15-3-19	1,4		0,1
Sodio*	mg/L	8,02	APAT CNR IRSA 3270 Man 29 2003	15-3-19/15-3-19			0,1
Carbonati*	mg/L	177	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	15-3-19/15-3-19			1
METALLI							
Calcio*	mg/L	59,06	UNI EN ISO 11885:2009	18-3-19/18-3-19			0,1
Cromo*	µg/L	<0,1	UNI EN ISO 11885:2009	18-3-19/18-3-19			0,1
Rame	µg/L	<0,1	UNI EN ISO 11885:2009	18-3-19/18-3-19			0,1
Ferro totale	mg/L	<0,1	UNI EN ISO 11885:2009	18-3-19/18-3-19			0,1
Potassio*	mg/L	2,91	UNI EN ISO 11885:2009	18-3-19/18-3-19			0,1
Magnesio*	mg/L	7,22	UNI EN ISO 11885:2009	18-3-19/18-3-19			0,1
Piombo*	µg/L	<0,1	UNI EN ISO 11885:2009	18-3-19/18-3-19			0,1
Zinco	µg/L	<0,1	UNI EN ISO 11885:2009	18-3-19/18-3-19			0,1
ALTRE SOSTANZE							
Olii minerali*	mg/L	<0,1	APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003	18-3-19/19-3-19			0,1
Clorofilla "a"*	µg/L	<1	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 22 ² 2012 10200 H	18-3-19/19-3-19			1
Silice*	mg/L	6,04	APAT CNR IRSA 4130 Man 29 2003	18-3-19/19-3-19			1
Torbidità*	ntu	<0,1	APAT CNR IRSA 2110 A Man 29 2003	18-3-19/19-3-19			0,1
IDROCARBURI POLINUCLEATI AROMATICI - PNA							
Benzo (a)pirene*	µg/L	<0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA8270 D 2014	21-3-19/21-3-19			0,001
Naftalene*	µg/L	<0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA8270 D 2014	21-3-19/21-3-19			0,001
Crisene*	µg/L	<0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA8270 D 2014	21-3-19/21-3-19			0,001
Benzo(a)antracene*	µg/L	<0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA8270 D 2014	21-3-19/21-3-19			0,001
Fenantrene*	µg/L	<0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA8270 D 2014	21-3-19/21-3-19			0,001

(*) prova non accreditata da ACCREDIA

Sede legale: Viale Jonio s.n., 75015 Tinchi di Pisticci (MT)
Partita IVA 01217580776
Tel. 0835/1821232 Cell.3286520633
e-mail: info@chimicaeambiente.com sito: www.chimicaeambiente.com

Rapporto di Prova N° 19-065-5

N.B.: quando nei risultati di analisi viene indicato il valore <, è sottinteso che lo stesso è riferito al LIMITE DI QUANTIFICAZIONE.

Il presente rapporto di prova è unico, riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi e non può essere riprodotto in alcune delle sue parti, se non previa autorizzazione scritta di questo laboratorio.

Un controcampione è conservato in laboratorio per un periodo minimo di 30 gg, in rapporto alla sua deperibilità.

L'incertezza estesa associata ai risultati di prova è calcolata con fattore di copertura $k=2$ e livello di fiducia del 95%.

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

/

GIUDIZIO

/

Il Responsabile di Laboratorio
(Dott. Chim. Pierpaolo Capece)



Fine Rapporto di Prova n° 19-065-5