

ACTIVA

SOCIETÀ DI INGEGNERIA

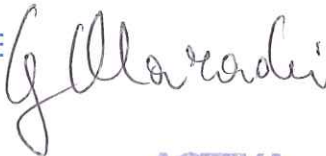
DG87 - LAVORI DI AMMODERNAMENTO ED ADEGUAMENTO AL TIPO 1A DELLE NORME CNR/80 DELL'AUTOSTRADA SA - RC

DAL KM. 423+300 (SVINCOLO DI SCILLA INCLUSO)
AL KM. 433+750 (SVINCOLO DI CAMPO CALABRO INCLUSO)

ESECUZIONE E GESTIONE DELLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO IN CORSO D'OPERA E POST OPERAM DELLE COMPONENTI AMBIENTALI DEI LUOGHI INTERESSATI DALLA REALIZZAZIONE DELLE OPERE APPARTENENTI AL MACROLOTTO VI NONCHE' ATTIVITA' DI MONITORAGGIO IN CORSO D'OPERA DELL'AREA DI CAMPO CALABRO

COMPONENTE IDRICO SUPERFICIALE Schede restituzione dati

RESPONSABILE DI SETTORE
Ing. Giuseppe Maradei



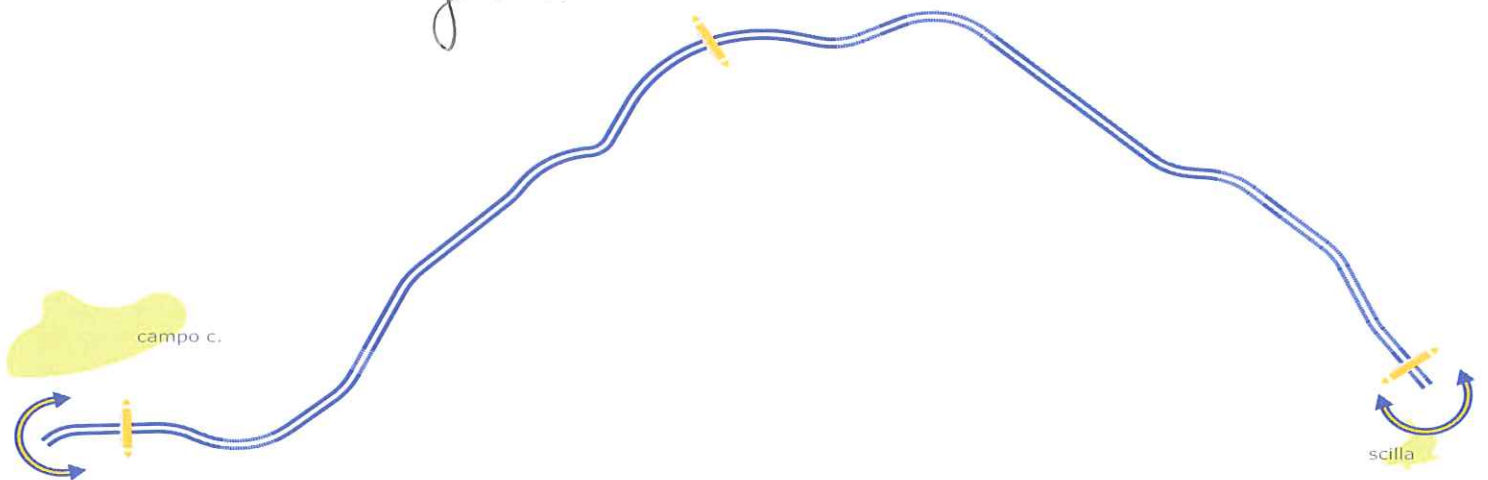
RESPONSABILE CONTRATTO
Arch. Maurizio De Luca

ACTIVA
Società Cooperativa
Piazza Scura 1 - 87100 Cosenza
Partita IVA: 02527940783

RESPONSABILE DI LABORATORIO
Dott. Giovanni Notti



villa s.g.



ACTIVA SOCIETÀ COOPERATIVA
Sede operativa: Via dell'Uguaglianza, 1 - 87040 Castrolibero (CS)
Tel. Fax: 0984 853968 - email: activa@activasc.com - www.activasc.com
Sede Legale: Piazza Scura 1 - 87100 Cosenza - P.IVA: 02527940783





SOCIETÀ DI INGEGNERIA

**DG87 - LAVORI DI AMMODERNAMENTO ED ADEGUAMENTO AL
TIPO 1A DELLE NORME CNR/80 DELL'AUTOSTRADA SA – RC
DAL KM. 423+300 (SVINCOLO DI SCILLA INCLUSO)
AL KM. 433+750 (SVINCOLO DI CAMPO CALABRO INCLUSO)**

ESECUZIONE E GESTIONE DELLE ATTIVITA'
DI MONITORAGGIO IN CORSO D'OPERA E POST OPERAM
DELLE COMPONENTI AMBIENTALI DEI LUOGHI INTERESSATI
DALLA REALIZZAZIONE DELLE OPERE APPARTENENTI AL MACROLOTTO VI
NONCHE' ATTIVITA' DI MONITORAGGIO IN CORSO D'OPERA DELL'AREA DI CAMPO CALABRO

CAMPAGNA DICEMBRE 2015

COMPONENTE IDRICO SUPERFICIALE
Scheda restituzione dati_Rif. RdP N° 89

CODICE: PODG87ASUP00NL0120151210

SCHEDA RESTITUZIONE DATI

Dati di campionamento

Metodo di campionamento -
Campionato e presentato da: Geoconsult Srl
Tipologia del campione: Campione di acque superficiali
Data ricevimento del campione 11/12/15
Campione nr. **DG87 - IDR_00 - 20151210**

Parametro ricercato	Unità di misura	Valore	Incert.di misura	MDL	Limiti di riferimento min max	Metodo di analisi
Temperatura dell'aria	°C	15,1				
Temperatura dell'acqua	°C	13,9				
Potenziale redox	mV	84				
Ossigeno disciolto	mg/lO2	6,1				
Saturazione ossigeno	%	62				
Concentrazioni di ioni idrogeno (pH)	Unità pH	6,6				
Conducibilità a 25°C	µS/cm	362				
Colore	-	incoloro				APAT CNR IRSA 2020 Man 29/03
Durezza	°F	13,8				APAT CNR IRSA 2040 Man 29/03
Alcalinità	mg/lCaCO3	84				APAT CNR IRSA 2010 Man 29/03
Solidi sospesi totali	mg/l	16,3				APAT CNR IRSA 2090 B Man 29/03
Torbidità	NTU	1,8				APAT CNR IRSA 2110 B Man 29/03
BOD5	mg/l	1				APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29/03
COD (come O2)	mg/l	1,03				APAT CNR IRSA 5130 Man 29/03
Tensioattivi	mg/l	nr		0,0002		APAT CNR IRSA 5170 Man 29/03
Azoto ammoniacale (come NH4)	mg/l	0,01				APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29/03
Ammoniaca	mg/l	0,01				Calcolo
Ossidibilità	mg/l	1,24				M.U.943 MAN. 169 1995
Cloruro	mg/l	32				APAT CNR IRSA 4020 Man 29/03
Solfato	mg/l	43				APAT CNR IRSA 4020 Man 29/03
Nitriti (come NO2)	mg/l	0,03				APAT CNR IRSA 4020 Man 29/03
Nitrati	mg/l	7,1				APAT CNR IRSA 4020 Man 29/03
Fosforo totale	mg/l	0,06		0,001		APAT CNR IRSA 4020 Man 29/03
Microrganismi vitali a 22°C	UFC/ml	670				APAT IRSA CNR 7050 Man 29/03
Microrganismi vitali a 36°C	UFC/ml	810				APAT IRSA CNR 7050 Man 29/03
Coliformi fecali	UFC/100ml	0				APAT IRSA CNR 7020 Man 29/03
Streptococchi fecali	UFC/100ml	0				APAT IRSA CNR 7040 Man 29/03
Ricerca e conta Escherichiacoli	UFC/100ml	0				APAT IRSA CNR 7030 Man 29/03
Vibrio Fischeri		°vedi nota				Q.100/94 IRSA-CNR 8030
Dafnia Magna		^vedi nota				UNI EN ISO 6341:1999
Idrocarburi policiclici aromatici						
Benzo(a)antracene	µg/l	nr		0,002		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Benzo(a)pirene	µg/l	nr		0,002		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Benzo(b)fluorantene	µg/l	nr		0,002		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03

Campione nr.

DG87 - IDR_00 - 20151210

Parametro ricercato	Unità di misura	Valore	Incert.di misura	MDL	Limiti di riferimento min max	Metodo di analisi
Benzo(k)fluorantene	µg/l	nr		0,002		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Benzo(g, h, i)perilene	µg/l	nr		0,002		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Crisene	µg/l	nr		0,002		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Dibenzo(a)antracene	µg/l	nr		0,002		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Dibenzo(h)antracene	µg/l	nr		0,002		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Indeno(1, 3, 5-cd)pirene	µg/l	nr		0,002		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Pirene	µg/l	nr		0,002		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Calcio	mg/l	36				UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Magnesio	mg/l	11				UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Cadmio	µg/l	nr		0,02		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Cromo	µg/l	8,2		0,3		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Ferro	µg/l	261		0,6		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Mercurio	µg/l	64		0,1		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Nichel	µg/l	nr		0,3		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Piombo	µg/l	3,8		0,4		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Rame	µg/l	2		0,3		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Zinco	µg/l	39		0,4		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Composti organo alogenati	µg/l	nr		0,01		EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006

**Valori fuori limite

^il campione non manifesta tossicità acuta, in quanto dopo 24 ore, alla concentrazione q., il numero di organismi (Dafnia Magna) immobili è inferiore al 50%.

°il campione in esame risulta accettabile, in quanto il numero di organismi (Vibrio Fischeri) bioluminescenti non è inferiore al 50%

MDL: Limite di rilevabilità del metodo; nr: non rilevato, indica un valore inferiore a MDL

Riferimento legislativo

Rif.: RDP N° 89 del 11/01/16

ACTIVA
 Società Cooperativa
 Piazza Scuola, 1 - 87100 Cosenza
 Partita IVA: 02527940787

(Timbro e firma)



SOCIETÀ DI INGEGNERIA

**DG87 - LAVORI DI AMMODERNAMENTO ED ADEGUAMENTO AL
TIPO 1A DELLE NORME CNR/80 DELL'AUTOSTRADA SA – RC
DAL KM. 423+300 (SVINCOLO DI SCILLA INCLUSO)
AL KM. 433+750 (SVINCOLO DI CAMPO CALABRO INCLUSO)**

ESECUZIONE E GESTIONE DELLE ATTIVITA'
DI MONITORAGGIO IN CORSO D'OPERA E POST OPERAM
DELLE COMPONENTI AMBIENTALI DEI LUOGHI INTERESSATI
DALLA REALIZZAZIONE DELLE OPERE APPARTENENTI AL MACROLOTTO VI
NONCHE' ATTIVITA' DI MONITORAGGIO IN CORSO D'OPERA DELL'AREA DI CAMPO CALABRO

CAMPAGNA DICEMBRE 2015

COMPONENTE IDRICO SUPERFICIALE
Scheda restituzione dati_Rif. RdP N° 72

CODICE: PODG87ASUP001NL0120151210

SCHEDA RESTITUZIONE DATI

Dati di campionamento

Metodo di campionamento -
 Campionato e presentato da: Geoconsult Srl
 Tipologia del campione: Campione di acque superficiali
 Data ricevimento del campione 11/12/15
 Campione nr. DG87 - IDR_001 - 20151210

Parametro ricercato	Unità di misura	Valore	Incert.di misura	MDL	Limiti di riferimento min max	Metodo di analisi
Temperatura dell'aria	°C	15,6				
Temperatura dell'acqua	°C	15,4				
Potenziale redox	mV	84				
Ossigeno disciolto	mg/lO ₂	6,3				
Saturazione ossigeno	%	68				
Concentrazioni di ioni idrogeno (pH)	Unità pH	7,1				
Conducibilità a 25°C	µS/cm	487				
Colore	-	incoloro				APAT CNR IRSA 2020 Man 29/03
Durezza	°F	16,4				APAT CNR IRSA 2040 Man 29/03
Alcalinità	mg/lCaCO ₃	115				APAT CNR IRSA 2010 Man 29/03
Solidi sospesi totali	mg/l	10,4				APAT CNR IRSA 2090 B Man 29/03
Torbidità	NTU	0,28				APAT CNR IRSA 2110 B Man 29/03
BOD ₅	mg/l	2				APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29/03
COD (come O ₂)	mg/l	5,1				APAT CNR IRSA 5130 Man 29/03
Tensioattivi	mg/l	nr		0,0002		APAT CNR IRSA 5170 Man 29/03
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/l	0,07				APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29/03
Ammoniaca	mg/l	0,95				Calcolo
Ossidibilità	mg/l	1,84				M.U.943 MAN. 169 1995
Cloruro	mg/l	40				APAT CNR IRSA 4020 Man 29/03
Solfato	mg/l	63				APAT CNR IRSA 4020 Man 29/03
Nitriti (come NO ₂)	mg/l	0,05		0,02		APAT CNR IRSA 4020 Man 29/03
Nitrati	mg/l	6,6				APAT CNR IRSA 4020 Man 29/03
Fosforo totale	mg/l	0,13				APAT CNR IRSA 4020 Man 29/03
Microrganismi vitali a 22°C	UFC/ml	1200				APAT IRSA CNR 7050 Man 29/03
Microrganismi vitali a 36°C	UFC/ml	1500				APAT IRSA CNR 7050 Man 29/03
Coliformi fecali	UFC/100ml	0				APAT IRSA CNR 7020 Man 29/03
Streptococchi fecali	UFC/100ml	0				APAT IRSA CNR 7040 Man 29/03
Ricerca e conta Escherichiacoli	UFC/100ml	0				APAT IRSA CNR 7030 Man 29/03
Vibrio Fischeri		°vedi nota				Q.100/94 IRSA-CNR 8030
Dafnia Magna		^vedi nota				UNI EN ISO 6341:1999
Idrocarburi policiclici aromatici						
Benzo(a)antracene	µg/l	nr		0,002		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Benzo(a)pirene	µg/l	nr		0,002		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Benzo(b)fluorantene	µg/l	nr		0,002		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03

Campione nr.

DG87 - IDR_001 - 20151210

Parametro ricercato	Unità di misura	Valore	Incert.di misura	MDL	Limiti di riferimento min max	Metodo di analisi
Benzo(k)fluorantene	µg/l	nr		0,002		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Benzo(g, h, i)perilene	µg/l	nr		0,002		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Crisene	µg/l	nr		0,002		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Dibenzo(a)antracene	µg/l	nr		0,002		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Dibenzo(h)antracene	µg/l	nr		0,002		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Indeno(1, 3, 5-cd)pirene	µg/l	nr		0,002		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Pirene	µg/l	nr		0,002		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Calcio	mg/l	37				UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Magnesio	mg/l	16				UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Cadmio	µg/l	nr		0,02		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Cromo	µg/l	2,6		0,3		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Ferro	µg/l	nr		0,6		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Mercurio	µg/l	8,6		0,1		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Nichel	µg/l	nr		0,3		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Piombo	µg/l	3,2		0,4		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Rame	µg/l	2,2		0,3		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Zinco	µg/l	40		0,4		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Composti organo alogenati	µg/l	nr		0,01		EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006
Valore IBE	-	2				
Classe di qualità	-	V				
Colore	-	rosso				

**Valori fuori limite

^il campione non manifesta tossicità acuta, in quanto dopo 24 ore, alla concentrazione q., il numero di organismi (Dafnia Magna) immobili è inferiore al 50%.

°il campione in esame risulta accettabile, in quanto il numero di organismi (Vibrio Fischeri) bioluminescenti non è inferiore al 50%

MDL: Limite di rilevabilità del metodo; nr: non rilevato, indica un valore inferiore a MDL

Riferimento legislativo

Rif.: RDP N° 72 del 11/01/16

ACTIVA
 Società Cooperativa
 Piazza Scura, 1 - 287100 Cozzanica
 Partita IVA: 02527940782

(Timbro e firma)



LOCALIZZAZIONE DELLA STAZIONE

Data	10/12/2015	Condizioni meteo:	NUVOLOSO	Codice	DG 87_IDR001
Regione	CALABRIA	Provincia	REGGIO CALABRIA	Comune	SCILLA

FOTOGRAFIA DELLA SEZIONE CAMPIONATA



CARATTERISTICHE DELL'AMBIENTE

<i>Granulometria substrati nell'alveo bagnato</i>					
Roccia		Massi		Ciottoli	X
Ghiaia	X	Sabbia		Limo	X

<i>Manufatti artificiali:</i>					
Fondo					
Sponda DX			Sponda SX		

<i>Ritenzione detrito organico:</i>					
Sostenuta		Moderata	X	Scarsa	



Decomposizione materia organica. Prevalenza di:			
Strutture grossolane:		Frammenti fibrosi:	
Frammenti polposi:		Assente:	X

Presenza di anaerobiosi sul fondo:			
Assente	X	Tracce	
Sensibilmente localizzata		Estesa	

Organismi incrostanti:			
Feltro rilevabile solo al tatto		Alghe crostose	
Feltro spesso		Alghe filamentose	
Feltro sottile			

Descrizione del corso d'acqua e della vegetazione			
Vegetazione acquatica:	ASSENTE		
Vegetazione riparia:	CANNETI		
Larghezza dell'alveo bagnato:	1,0 m	rispetto all'alveo di piena:	1,5 m
Velocità media della corrente:	moderata	h media dell'acqua:	5 cm
h max dell'acqua	15 cm		

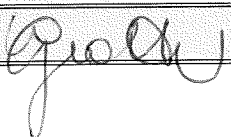
Caratteristiche dell'ambiente naturale e costruito circostante:	
dx idrografica:	CANNETI E MASSI
sx idrografica:	CANNETI

Valore di I.B.E. in campo:	2	Classe di qualità:	V
Giudizio:	Ambiente fortemente degradato		
Note:			



GEOCONSULT

IDENTIFICAZIONE MACROINVERTEBRATI			
GRUPPO	ORGANISMO		QUANTITÀ
	FAMIGLIA	GENERE	
Plecotteri			
Efemerotteri			
Tricotteri			
Odonati			
Ditteri	<i>Simuliidae</i>		1
Colcotteri			
Eterotteri			
Gasteropodi			
Bivalvi			
Tricladi	<i>Dugesiidae</i>	<i>Dugesia (1)</i>	1
Oligocheti	<i>Lumbriculidae</i>		1
Crostacei			
Irudinei			

Totale unità sistematiche	3
Ingresso classificazione	Oligocheti
Valore I.B.E.	2
Classe di qualità	V
Colore	Rosso
Esecutore del campionamento: Valeria Giottoli	



SOCIETÀ DI INGEGNERIA

**DG87 - LAVORI DI AMMODERNAMENTO ED ADEGUAMENTO AL
TIPO 1A DELLE NORME CNR/80 DELL'AUTOSTRADA SA – RC
DAL KM. 423+300 (SVINCOLO DI SCILLA INCLUSO)
AL KM. 433+750 (SVINCOLO DI CAMPO CALABRO INCLUSO)**

ESECUZIONE E GESTIONE DELLE ATTIVITA'
DI MONITORAGGIO IN CORSO D'OPERA E POST OPERAM
DELLE COMPONENTI AMBIENTALI DEI LUOGHI INTERESSATI
DALLA REALIZZAZIONE DELLE OPERE APPARTENENTI AL MACROLOTTO VI
NONCHE' ATTIVITA' DI MONITORAGGIO IN CORSO D'OPERA DELL'AREA DI CAMPO
CALABRO

CAMPAGNA DICEMBRE 2015

COMPONENTE IDRICO SUPERFICIALE
Scheda restituzione dati_Rif. RdP N° 73

CODICE: PODG87ASUP002NL0120151210



SOCIETÀ DI INGEGNERIA

ACTIVA Società Cooperativa
 Sede operativa: Via dell'Uguaglianza, 1
 87040 Castrolibero (CS) Tel-Fax 0984853968
 email: activa@activasc.com
 Sede Legale: Piazza Scura 1 - 87100 Cosenza P.IVA: 0252794078:



SCHEDA RESTITUZIONE DATI

Dati di campionamento

Metodo di campionamento -
 Campionato e presentato da: Geoconsult Srl
 Tipologia del campione: Campione di acque superficiali
 Data ricevimento del campione 11/12/15
 Campione nr. DG87 - IDR_002 - 20151210

Parametro ricercato	Unità di misura	Valore	Incert.di misura	MDL	Limiti di riferimento min max	Metodo di analisi
Temperatura dell'aria	°C	15,6				
Temperatura dell'acqua	°C	16				
Potenziale redox	mV	79				
Ossigeno disciolto	mg/lO2	6,2				
Saturazione ossigeno	%	74				
Concentrazioni di ioni idrogeno (pH)	Unità pH	8				
Conducibilità a 25°C	µS/cm	693				
Colore	-	incolore				APAT CNR IRSA 2020 Man 29/03
Durezza	°F	15,6				APAT CNR IRSA 2040 Man 29/03
Alcalinità	mg/lCaCO3	128				APAT CNR IRSA 2010 Man 29/03
Solidi sospesi totali	mg/l	13,9				APAT CNR IRSA 2090 B Man 29/03
Torbidità	NTU	19,1				APAT CNR IRSA 2110 B Man 29/03
BOD5	mg/l	2,5				APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29/03
COD (come O2)	mg/l	5,1				APAT CNR IRSA 5130 Man 29/03
Tensioattivi	mg/l	nr		0,0002		APAT CNR IRSA 5170 Man 29/03
Azoto ammoniacale (come NH4)	mg/l	0,01				APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29/03
Ammoniaca	mg/l	0,02				Calcolo
Ossidibilità	mg/l	1,48				M.U.943 MAN. 169 1995
Cloruro	mg/l	63				APAT CNR IRSA 4020 Man 29/03
Solfato	mg/l	130				APAT CNR IRSA 4020 Man 29/03
Nitriti (come NO2)	mg/l	0,07		0,02		APAT CNR IRSA 4020 Man 29/03
Nitrati	mg/l	4,4				APAT CNR IRSA 4020 Man 29/03
Fosforo totale	mg/l	0,11				APAT CNR IRSA 4020 Man 29/03
Microrganismi vitali a 22°C	UFC/ml	890				APAT IRSA CNR 7050 Man 29/03
Microrganismi vitali a 36°C	UFC/ml	960				APAT IRSA CNR 7050 Man 29/03
Coliformi fecali	UFC/100ml	0				APAT IRSA CNR 7020 Man 29/03
Streptococchi fecali	UFC/100ml	0				APAT IRSA CNR 7040 Man 29/03
Ricerca e conta Escherichiacoli	UFC/100ml	0				APAT IRSA CNR 7030 Man 29/03
Vibrio Fischeri		°vedi nota				Q.100/94 IRSA-CNR 8030
Dafnia Magna		^vedi nota				UNI EN ISO 6341:1999
Idrocarburi policiclici aromatici						
Benzo(a)antracene	µg/l	nr		0,002		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Benzo(a)pirene	µg/l	nr		0,002		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Benzo(b)fluorantene	µg/l	nr		0,002		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03

Campione nr.

DG87 - IDR_002 - 20151210

Parametro ricercato	Unità di misura	Valore	Incert.di misura	MDL	Limiti di riferimento min max	Metodo di analisi
Benzo(k)fluorantene	µg/l	nr		0,002		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Benzo(g, h, i)perilene	µg/l	nr		0,002		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Crisene	µg/l	nr		0,002		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Dibenzo(a)antracene	µg/l	nr		0,002		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Dibenzo(h)antracene	µg/l	nr		0,002		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Indeno(1, 3, 5-cd)pirene	µg/l	nr		0,002		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Pirene	µg/l	nr		0,002		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Calcio	mg/l	33				UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Magnesio	mg/l	20				UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Cadmio	µg/l	nr		0,02		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Cromo	µg/l	2,4		0,3		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Ferro	µg/l	196		0,6		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Mercurio	µg/l	nr		0,1		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Nichel	µg/l	0,4		0,2		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Piombo	µg/l	2,2		0,4		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Rame	µg/l	1,8		0,3		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Zinco	µg/l	33		0,4		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Composti organo alogenati	µg/l	nr		0,01		EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006
Valore IBE	-	2				
Classe di qualità	-	V				
Colore	-	rosso				

**Valori fuori limite

^il campione non manifesta tossicità acuta, in quanto dopo 24 ore, alla concentrazione q., il numero di organismi (Dafnia Magna) immobili è inferiore al 50%.

°il campione in esame risulta accettabile, in quanto il numero di organismi (Vibrio Fischeri) bioluminescenti non è inferiore al 50%

MDL: Limite di rilevabilità del metodo; nr: non rilevato, indica un valore inferiore a MDL

Riferimento legislativo

Rif.: RDP N° 73 del 11/01/16



ACTIVA
 Società Cooperativa
 Piazza Scuola 1 - 87100 Cosenza
 Partita IVA: 02527940783
 (Timbro e firma)

LOCALIZZAZIONE DELLA STAZIONE

Data	10/12/2015	Condizioni meteo:	NUVOLOSO	Codice	DG 87_IDR002
Regione	CALABRIA	Provincia	REGGIO CALABRIA	Comune	SCILLA

FOTOGRAFIA DELLA SEZIONE CAMPIONATA



CARATTERISTICHE DELL'AMBIENTE

<i>Granulometria substrati nell'alveo bagnato:</i>					
Roccia		Massi		Ciottoli	X
Ghiaia	X	Sabbia	X	Limo	X

<i>Manufatti artificiali:</i>					
Fondo					
Sponda DX		Sponda SX			

<i>Ritenzione detrito organico:</i>					
Sostenuta		Moderata	X	Scarsa	



Decomposizione materia organica. Prevalenza di:			
Strutture grossolane:		Frammenti fibrosi:	
Frammenti polposi:		Assente:	X

Presenza di anaerobiosi sul fondo:			
Assente	X	Tracce	
Sensibilmente localizzata		Estesa	

Organismi incrostanti:			
Feltro rilevabile solo al tatto		Alghe crostose	
Feltro spesso		Alghe filamentose	
Feltro sottile			

Descrizione del corso d'acqua e della vegetazione			
Vegetazione acquatica:	ASSENTE		
Vegetazione riparia:	CANNETI		
Larghezza dell'alveo bagnato:	70 cm	rispetto all'alveo di piena:	1,5 m
Velocità media della corrente:	scarsa	h media dell'acqua:	3 cm
h max dell'acqua	10 cm		

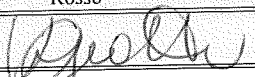
Caratteristiche dell'ambiente naturale e costruito circostante:	
dx idrografica:	CANNETI E MASSI
sx idrografica:	CANNETI

Valore di I.B.E. in campo:	2	Classe di qualità:	V
Giudizio:	Ambiente fortemente degradato		
Note:			



GEOCONSULT

IDENTIFICAZIONE MACROINVERTEBRATI			
GRUPPO	ORGANISMO		QUANTITÀ
	FAMIGLIA	GENERE	
Plecotteri			
Efemerotteri			
Tricotteri			
Odonati			
Ditteri			
Coleotteri			
Eterotteri			
Gasteropodi	<i>Ancylidae</i>		1
	<i>Physidae</i>		1
Bivalvi			
Tricladi			
Oligocheti	<i>Lumbriculidae</i>		1
Crostacei			
Irudinei			

Totale unità sistematiche	3
Ingresso classificazione	Oligocheti
Valore I.B.E.	2
Classe di qualità	V
Colore	Rosso
Esecutore del campionamento: Valeria Giottoli	



SOCIETÀ DI INGEGNERIA

**DG87 - LAVORI DI AMMODERNAMENTO ED ADEGUAMENTO AL
TIPO 1A DELLE NORME CNR/80 DELL'AUTOSTRADA SA – RC
DAL KM. 423+300 (SVINCOLO DI SCILLA INCLUSO)
AL KM. 433+750 (SVINCOLO DI CAMPO CALABRO INCLUSO)**

ESECUZIONE E GESTIONE DELLE ATTIVITA'
DI MONITORAGGIO IN CORSO D'OPERA E POST OPERAM
DELLE COMPONENTI AMBIENTALI DEI LUOGHI INTERESSATI
DALLA REALIZZAZIONE DELLE OPERE APPARTENENTI AL MACROLOTTO VI
NONCHE' ATTIVITA' DI MONITORAGGIO IN CORSO D'OPERA DELL'AREA DI CAMPO
CALABRO

CAMPAGNA DICEMBRE 2015

COMPONENTE IDRICO SUPERFICIALE
Scheda restituzione dati_Rif. RdP N° 90

CODICE: PODG87ASUP014NL0120151210



SOCIETÀ DI INGEGNERIA

ACTIVA Società Cooperativa
Sede operativa: Via dell'Uguaglianza, 1
87040 Castrolibero (CS) Tel-Fax 0984853968
email: activa@activasc.com
Sede Legale: Piazza Scura 1 - 87100 Cosenza P.IVA: 02527940783



SCHEDA RESTITUZIONE DATI

Dati di campionamento

Metodo di campionamento -
Campionato e presentato da: Geoconsult Srl
Tipologia del campione: Campione di acque superficiali
Data ricevimento del campione 11/12/15
Campione nr. DG87 - IDR_014 - 20151210

Parametro ricercato	Unità di misura	Valore	Incert.di misura	MDL	Limiti di riferimento min max	Metodo di analisi
Temperatura dell'aria	°C	15,4				
Temperatura dell'acqua	°C	17,7				
Potenziale redox	mV	33				
Ossigeno disciolto	mg/lO2	7,9				
Saturazione ossigeno	%	88				
Concentrazioni di ioni idrogeno (pH)	Unità pH	11,4				
Conducibilità a 25°C	µS/cm	1062				
Colore	-	incolore				APAT CNR IRSA 2020 Man 29/03
Durezza	°F	3,2				APAT CNR IRSA 2040 Man 29/03
Alcalinità	mg/lCaCO3	146				APAT CNR IRSA 2010 Man 29/03
Solidi sospesi totali	mg/l	8,3				APAT CNR IRSA 2090 B Man 29/03
Torbidità	NTU	16				APAT CNR IRSA 2110 B Man 29/03
BOD5	mg/l	3				APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29/03
COD (come O2)	mg/l	10,3				APAT CNR IRSA 5130 Man 29/03
Tensioattivi	mg/l	nr		0,0002		APAT CNR IRSA 5170 Man 29/03
Azoto ammoniacale (come NH4)	mg/l	0,06		0,05		APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29/03
Ammoniaca	mg/l	0,07		0,06		Calcolo
Ossidibilità	mg/l	4,8				M.U.943 MAN. 169 1995
Cloruro	mg/l	46				APAT CNR IRSA 4020 Man 29/03
Solfato	mg/l	83				APAT CNR IRSA 4020 Man 29/03
Nitriti (come NO2)	mg/l	5,4		0,02		APAT CNR IRSA 4020 Man 29/03
Nitrati	mg/l	46				APAT CNR IRSA 4020 Man 29/03
Fosforo totale	mg/l	0,2		0,001		APAT CNR IRSA 4020 Man 29/03
Microrganismi vitali a 22°C	UFC/ml	540				APAT IRSA CNR 7050 Man 29/03
Microrganismi vitali a 36°C	UFC/ml	480				APAT IRSA CNR 7050 Man 29/03
Coliformi fecali	UFC/100ml	0				APAT IRSA CNR 7020 Man 29/03
Streptococchi fecali	UFC/100ml	0				APAT IRSA CNR 7040 Man 29/03
Ricerca e conta Escherichiacoli	UFC/100ml	0				APAT IRSA CNR 7030 Man 29/03
Vibrio Fischeri		°vedi nota				Q.100/94 IRSA-CNR 8030
Dafnia Magna		^vedi nota				UNI EN ISO 6341:1999
Idrocarburi policiclici aromatici						
Benzo(a)antracene	µg/l	nr		0,002		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Benzo(a)pirene	µg/l	nr		0,002		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Benzo(b)fluorantene	µg/l	nr		0,002		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03

Campione nr.

DG87 - IDR_014 - 20151210

Parametro ricercato	Unità di misura	Valore	Incert.di misura	MDL	Limiti di riferimento min max	Metodo di analisi
Benzo(k)fluorantene	µg/l	nr		0,002		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Benzo(g, h, i)perilene	µg/l	nr		0,002		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Crisene	µg/l	nr		0,002		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Dibenzo(a)antracene	µg/l	nr		0,002		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Dibenzo(h)antracene	µg/l	nr		0,002		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Indeno(1, 3, 5-cd)pirene	µg/l	nr		0,002		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Pirene	µg/l	nr		0,002		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Calcio	mg/l	19,1				UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Magnesio	mg/l	3,7				UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Cadmio	µg/l	nr		0,02		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Cromo	µg/l	7		0,3		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Ferro	µg/l	26		0,6		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Mercurio	µg/l	nr		0,1		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Nichel	µg/l	nr		0,3		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Piombo	µg/l	2,8		0,4		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Rame	µg/l	2,2		0,3		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Zinco	µg/l	54		0,4		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Composti organo alogenati	µg/l	nr		0,01		EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006

**Valori fuori limite

^il campione non manifesta tossicità acuta, in quanto dopo 24 ore, alla concentrazione q., il numero di organismi (Dafnia Magna) immobili è inferiore al 50%.

°il campione in esame risulta accettabile, in quanto il numero di organismi (Vibrio Fischeri) bioluminescenti non è inferiore al 50%

MDL: Limite di rilevabilità del metodo; nr: non rilevato, indica un valore inferiore a MDL

Riferimento legislativo

Rif.: RDP N° 90 del 11/01/16

ACTIVA
 Società Cooperativa
 Piazza Scura, 1 - 81100 Caserta
 Partita IVA: 02527940783

(Timbro e firma)



SOCIETÀ DI INGEGNERIA

**DG87 - LAVORI DI AMMODERNAMENTO ED ADEGUAMENTO AL
TIPO 1A DELLE NORME CNR/80 DELL'AUTOSTRADA SA – RC
DAL KM. 423+300 (SVINCOLO DI SCILLA INCLUSO)
AL KM. 433+750 (SVINCOLO DI CAMPO CALABRO INCLUSO)**

ESECUZIONE E GESTIONE DELLE ATTIVITA'
DI MONITORAGGIO IN CORSO D'OPERA E POST OPERAM
DELLE COMPONENTI AMBIENTALI DEI LUOGHI INTERESSATI
DALLA REALIZZAZIONE DELLE OPERE APPARTENENTI AL MACROLOTTO VI
NONCHE' ATTIVITA' DI MONITORAGGIO IN CORSO D'OPERA DELL'AREA DI CAMPO
CALABRO

CAMPAGNA DICEMBRE 2015

COMPONENTE IDRICO SUPERFICIALE
Scheda restituzione dati_Rif. RdP N° 91

CODICE: PODG87ASUP014bNL0120151210

SCHEDA RESTITUZIONE DATI

Dati di campionamento

Metodo di campionamento -

Campionato e presentato da: Geoconsult Srl

Tipologia del campione: Campione di acque superficiali

Data ricevimento del campione 11/12/15

Campione nr. **DG87 - IDR_014b - 20151210**

Parametro ricercato	Unità di misura	Valore	Incert.di misura	MDL	Limiti di riferimento min max	Metodo di analisi
Temperatura dell'aria	°C	15,1				
Temperatura dell'acqua	°C	13,9				
Potenziale redox	mV	84				
Ossigeno disciolto	mg/lO ₂	6,1				
Saturazione ossigeno	%	62				
Concentrazioni di ioni idrogeno (pH)	Unità pH	6,6				
Conducibilità a 25°C	µS/cm	362				
Colore	-	incolore				APAT CNR IRSA 2020 Man 29/03
Durezza	°F	5,4				APAT CNR IRSA 2040 Man 29/03
Alcalinità	mg/lCaCO ₃	175				APAT CNR IRSA 2010 Man 29/03
Solidi sospesi totali	mg/l	13,1				APAT CNR IRSA 2090 B Man 29/03
Torbidità	NTU	17,2				APAT CNR IRSA 2110 B Man 29/03
BOD ₅	mg/l	7				APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29/03
COD (come O ₂)	mg/l	22				APAT CNR IRSA 5130 Man 29/03
Tensioattivi	mg/l	nr		0,0002		APAT CNR IRSA 5170 Man 29/03
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/l	2,6				APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29/03
Ammoniaca	mg/l	3,4				Calcolo
Ossidibilità	mg/l	15,6				M.U.943 MAN. 169 1995
Cloruro	mg/l	51				APAT CNR IRSA 4020 Man 29/03
Solfato	mg/l	77				APAT CNR IRSA 4020 Man 29/03
Nitriti (come NO ₂)	mg/l	8,3				APAT CNR IRSA 4020 Man 29/03
Nitrati	mg/l	30				APAT CNR IRSA 4020 Man 29/03
Fosforo totale	mg/l	0,47		0,001		APAT CNR IRSA 4020 Man 29/03
Microrganismi vitali a 22°C	UFC/ml	910				APAT IRSA CNR 7050 Man 29/03
Microrganismi vitali a 36°C	UFC/ml	870				APAT IRSA CNR 7050 Man 29/03
Coliformi fecali	UFC/100ml	0				APAT IRSA CNR 7020 Man 29/03
Streptococchi fecali	UFC/100ml	0				APAT IRSA CNR 7040 Man 29/03
Ricerca e conta Escherichiacoli	UFC/100ml	0				APAT IRSA CNR 7030 Man 29/03
Vibrio Fischeri		°vedi nota				Q.100/94 IRSA-CNR 8030
Dafnia Magna		^vedi nota				UNI EN ISO 6341:1999
Idrocarburi policiclici aromatici						
Benzo(a)antracene	µg/l	nr		0,002		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Benzo(a)pirene	µg/l	nr		0,002		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Benzo(b)fluorantene	µg/l	nr		0,002		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03

Campione nr.

DG87 - IDR_014b - 20151210

Parametro ricercato	Unità di misura	Valore	Incert.di misura	MDL	Limiti di riferimento min max	Metodo di analisi
Benzo(k)fluorantene	µg/l	nr		0,002		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Benzo(g, h, i)perilene	µg/l	nr		0,002		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Crisene	µg/l	nr		0,002		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Dibenzo(a)antracene	µg/l	nr		0,002		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Dibenzo(h)antracene	µg/l	nr		0,002		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Indeno(1, 3, 5-cd)pirene	µg/l	nr		0,002		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Pirene	µg/l	nr		0,002		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Calcio	mg/l	29				UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Magnesio	mg/l	11,2				UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Cadmio	µg/l	nr		0,02		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Cromo	µg/l	7,6		0,3		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Ferro	µg/l	551		0,6		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Mercurio	µg/l	2		0,1		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Nichel	µg/l	nr		0,3		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Piombo	µg/l	4,4		0,4		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Rame	µg/l	12,2		0,3		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Zinco	µg/l	50		0,4		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Composti organo alogenati	µg/l	nr		0,01		EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006

**Valori fuori limite

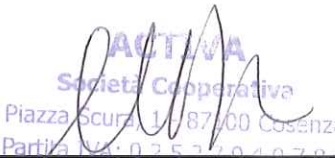
^il campione non manifesta tossicità acuta, in quanto dopo 24 ore, alla concentrazione q., il numero di organismi (Dafnia Magna) immobili è inferiore al 50%.

°il campione in esame risulta accettabile, in quanto il numero di organismi (Vibrio Fischeri) bioluminescenti non è inferiore al 50%

MDL: Limite di rilevabilità del metodo; nr: non rilevato, indica un valore inferiore a MDL

Riferimento legislativo

Rif.: RDP N° 91 del 11/01/16


 A.C.T.I.V.A.
 Società Cooperativa
 Piazza Scura, 1 - 87000 Cosenza
 Partita IVA: 03537940705
 (Timbro e firma)