

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

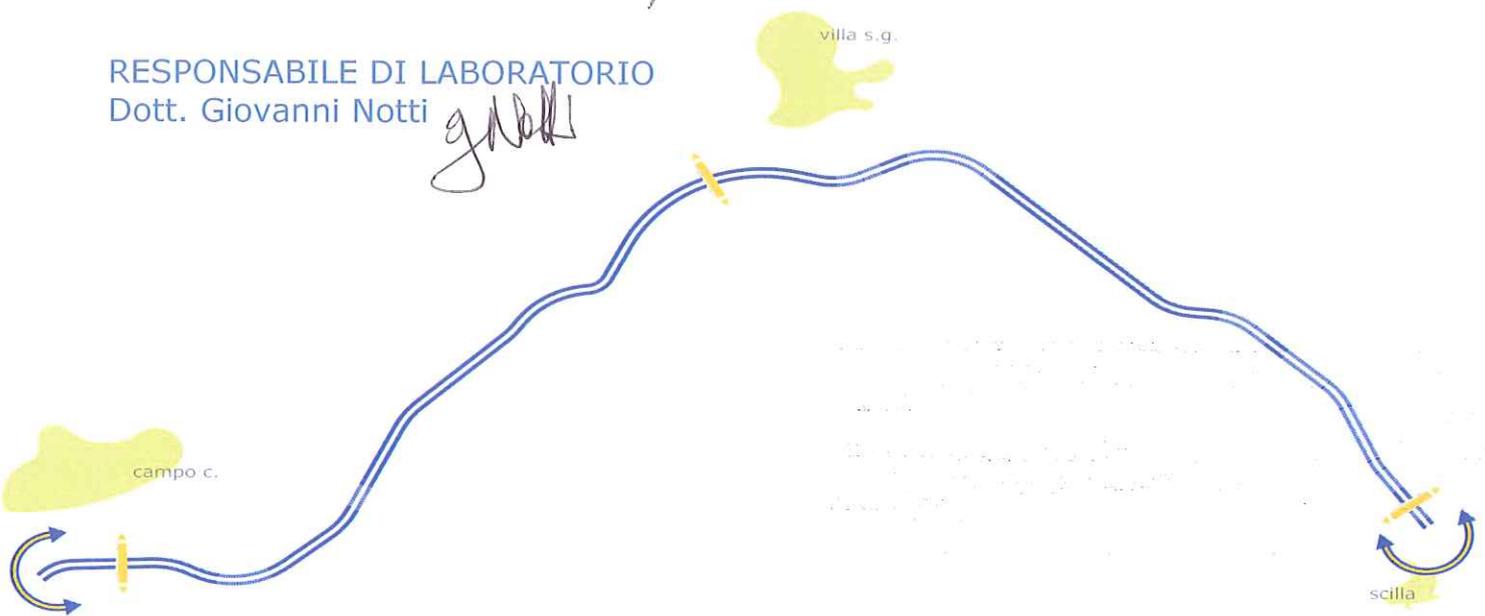
Schede restituzione dati

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



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 OTTOBRE 2015

COMPONENTE IDRICO SUPERFICIALE
Scheda restituzione dati_Rif. RdP N° 5873

CODICE: PODG87ASUP00NL0120151005

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 6/10/15
Campione nr. **DG87 - IDR_00 - 20151005**

Parametro ricercato	Unità di misura	Valore	Incert.di misura	MDL	Limiti di riferimento min max	Metodo di analisi
Temperatura dell'aria	°C	22,5				
Temperatura dell'acqua	°C	15,8				
Potenziale redox	mV	61				
Ossigeno disciolto	mg/lO2	6,1				
Saturazione ossigeno	%	63				
Concentrazioni di ioni idrogeno (pH)	Unità pH	8,1				
Conducibilità a 25°C	µS/cm	311				
Colore	-	incolore				APAT CNR IRSA 2020 Man 29/03
Durezza	°F	13,4				APAT CNR IRSA 2040 Man 29/03
Alcalinità	mg/lCaCO3	86				APAT CNR IRSA 2010 Man 29/03
Solidi sospesi totali	mg/l	26				APAT CNR IRSA 2090 B Man 29/03
Torbidità	NTU	13,5				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	8,1				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	0,02				APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29/03
Ammoniaca	mg/l	0,02				Calcolo
Ossidibilità	mg/l	0,28				M.U.943 MAN. 169 1995
Cloruro	mg/l	23				APAT CNR IRSA 4020 Man 29/03
Solfato	mg/l	22				APAT CNR IRSA 4020 Man 29/03
Nitriti (come NO2)	mg/l	0,02				APAT CNR IRSA 4020 Man 29/03
Nitrati	mg/l	11,8				APAT CNR IRSA 4020 Man 29/03
Fosforo totale	mg/l	0,01		0,001		APAT CNR IRSA 4020 Man 29/03
Microrganismi vitali a 22°C	UFC/ml	2700				APAT IRSA CNR 7050 Man 29/03
Microrganismi vitali a 36°C	UFC/ml	2300				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		0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Benzo(a)pirene	µg/l	nr		0,001		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Benzo(b)fluorantene	µg/l	nr		0,004		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03

Campione nr.

DG87 - IDR_00 - 20151005

Parametro ricercato	Unità di misura	Valore	Incert.di misura	MDL	Limiti di riferimento min max	Metodo di analisi
Benzo(k)fluorantene	µg/l	nr		0,001		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Benzo(g, h, i)perilene	µg/l	nr		0,001		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Crisene	µg/l	nr		0,001		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		0,001		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Pirene	µg/l	nr		0,002		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Calcio	mg/l	40				UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Magnesio	mg/l	5,6				UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Cadmio	µg/l	0,2		0,02		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Cromo	µg/l	0,6		0,3		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Ferro	µg/l	1580		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	4,6		0,4		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Rame	µg/l	3		0,3		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Zinco	µg/l	46		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	-	4				
Classe di qualità	-	IV				
Colore	-	arancione				

**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%

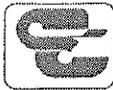
MDL: Limite di rilevabilità del metodo; nr: non rilevato, indica un valore inferiore a MDL

Riferimento legislativo

Rif.: RDP N° 5873 del 03/11/15

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

(Timbro e firma)

LOCALIZZAZIONE DELLA STAZIONE

Data	05/10/2015	Condizioni meteo:	SERENO	Codice	DG 87_IDR000
Regione	CALABRIA	Provincia	REGGIO CALABRIA	Comune	SCILLA

FOTOGRAFIA DELLA SEZIONE CAMPIONATACARATTERISTICHE DELL'AMBIENTE*Granulometria substrati nell'alveo bagnato:*

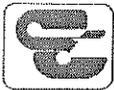
Roccia		Massi		Ciottoli	X
Ghiaia	X	Sabbia	X	Limo	X

Manufatti artificiali:

Fondo			
Sponda DX	muro di contenimento	Sponda SX	muro di contenimento

Ritenzione detrito organico:

Sostenuta		Moderata		Scarsa	X
-----------	--	----------	--	--------	---



GEOCONSULT

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

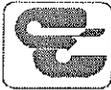
Presenza di anaerobiosi sul fondo:			
Assente	X	Tracce	
Sensibilmente localizzata		Estesa	

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:	ERBA SPONTANEA		
Larghezza dell'alveo bagnato:	1 m	rispetto all'alveo di piena:	2,5 m
Velocità media della corrente:	moderata	h media dell'acqua:	10 cm
h max dell'acqua	15 cm		

Caratteristiche dell'ambiente naturale e costruito circostante:	
dx idrografica:	VEGETAZIONE SPONTANEA
sx idrografica:	VEGETAZIONE SPONTANEA

Valore di I.B.E. in campo:	4	Classe di qualità:	IV
Giudizio:	Ambiente molto alterato		
Note:			



GEOCONSULT

IDENTIFICAZIONE MACROINVERTEBRATI			
GRUPPO	ORGANISMO		QUANTITÀ
	FAMIGLIA	GENERE	
Plecofferi			
Efemerotteri			
Tricotteri	<i>Rhyacophilidae</i>		1
Odonati			
Ditteri	<i>Tipulidae</i>		1
Colcofferi			
Eterotteri			
Gasteropodi			
Bivalvi			
Tricladi			
Oligocheti	<i>Lumbriculidae</i>		1
Crostacci			
Irudinei			

Totale unità sistematiche	3
Ingresso classificazione	Tricotteri
Valore I.B.E.	4
Classe di qualità	IV
Colore	Arancione
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 OTTOBRE 2015

COMPONENTE IDRICO SUPERFICIALE
Scheda restituzione dati_Rif. RdP N° 5874

CODICE: PODG87ASUP001NL0120151005

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: 6/10/15
Campione nr. **DG87 - IDR_001 - 20151005**

Parametro ricercato	Unità di misura	Valore	Incert.di misura	MDL	Limiti di riferimento min max	Metodo di analisi
Temperatura dell'aria	°C	22,34				
Temperatura dell'acqua	°C	18,3				
Potenziale redox	mV	67				
Ossigeno disciolto	mg/lO ₂	5,9				
Saturazione ossigeno	%	62				
Concentrazioni di ioni idrogeno (pH)	Unità pH	7,9				
Conducibilità a 25°C	µS/cm	468				
Colore	-	incolore				APAT CNR IRSA 2020 Man 29/03
Durezza	°F	14				APAT CNR IRSA 2040 Man 29/03
Alcalinità	mg/lCaCO ₃	136				APAT CNR IRSA 2010 Man 29/03
Solidi sospesi totali	mg/l	4,7				APAT CNR IRSA 2090 B Man 29/03
Torbidità	NTU	1,87				APAT CNR IRSA 2110 B Man 29/03
BOD5	mg/l	2				APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29/03
COD (come O ₂)	mg/l	7,2				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	0,19				APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29/03
Ammoniaca	mg/l	0,24				Calcolo
Ossidibilità	mg/l	0,64				M.U.943 MAN. 169 1995
Cloruro	mg/l	37				APAT CNR IRSA 4020 Man 29/03
Solfato	mg/l	52				APAT CNR IRSA 4020 Man 29/03
Nitriti (come NO ₂)	mg/l	nr		0,02		APAT CNR IRSA 4020 Man 29/03
Nitrati	mg/l	4,8				APAT CNR IRSA 4020 Man 29/03
Fosforo totale	mg/l	nr		0,001		APAT CNR IRSA 4020 Man 29/03
Microrganismi vitali a 22°C	UFC/ml	2100				APAT IRSA CNR 7050 Man 29/03
Microrganismi vitali a 36°C	UFC/ml	1900				APAT IRSA CNR 7050 Man 29/03
Coliformi fecali	UFC/100ml	70				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	70				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		0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Benzo(a)pirene	µg/l	nr		0,001		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Benzo(b)fluorantene	µg/l	nr		0,004		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03

Campione nr.

DG87 - IDR_001 - 20151005

Parametro ricercato	Unità di misura	Valore	Incert.di misura	MDL	Limiti di riferimento min max	Metodo di analisi
Benzo(k)fluorantene	µg/l	nr		0,001		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Benzo(g, h, i)perilene	µg/l	nr		0,001		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Crisene	µg/l	nr		0,001		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		0,001		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Pirene	µg/l	nr		0,002		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Calcio	mg/l	38				UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Magnesio	mg/l	11,4				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	nr		0,3		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Ferro	µg/l	56		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	2,2		0,4		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Rame	µg/l	2,6		0,3		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Zinco	µg/l	15,4		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° 5874 del 03/11/15

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

(Timbro e firma)



LOCALIZZAZIONE DELLA STAZIONE

Data	05/10/2015	Condizioni meteo:	SERENO	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		Clottoli	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	



GEOCONSULT

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

<i>Presenza di anaerobiosi sul fondo:</i>			
Assente	X	Tracce	
Sensibilmente localizzata		Estesa	

<i>Organismi incrostanti:</i>			
Feltro rilevabile solo al tatto		Alghе crostose	
Feltro spesso		Alghе filamentose	
Feltro sottile			

<i>Descrizione del corso d'acqua e della vegetazione</i>			
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:	5 cm
h max dell'acqua	15 cm		

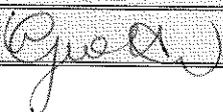
<i>Caratteristiche dell'ambiente naturale e costruito circostante:</i>	
dx idrografica:	CANNETI E MASSI
sx idrografica:	CANNETI

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>Dugesidae</i>	<i>Dugesia (1)</i>	1
Oligocheti	<i>Lumbriculidae</i>		1
Crocefacci			
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 OTTOBRE 2015

COMPONENTE IDRICO SUPERFICIALE
Scheda restituzione dati_Rif. RdP N° 5875

CODICE: PODG87ASUP002NL0120151005

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 6/10/15
Campione nr. **DG87 - IDR_002 - 20151005**

Parametro ricercato	Unità di misura	Valore	Incert.di misura	MDL	Limiti di riferimento min max	Metodo di analisi
Temperatura dell'aria	°C	26				
Temperatura dell'acqua	°C	19,4				
Potenziale redox	mV	62				
Ossigeno disciolto	mg/lO2	6,3				
Saturazione ossigeno	%	69				
Concentrazioni di ioni idrogeno (pH)	Unità pH	5,9				
Conducibilità a 25°C	µS/cm	699				
Colore	-	incolore				APAT CNR IRSA 2020 Man 29/03
Durezza	°F	19,2				APAT CNR IRSA 2040 Man 29/03
Alcalinità	mg/lCaCO3	135				APAT CNR IRSA 2010 Man 29/03
Solidi sospesi totali	mg/l	9,4				APAT CNR IRSA 2090 B Man 29/03
Torbidità	NTU	3,6				APAT CNR IRSA 2110 B Man 29/03
BOD5	mg/l	4				APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29/03
COD (come O2)	mg/l	11,3				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	nr		0,05		APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29/03
Ammoniaca	mg/l	nr		0,06		Calcolo
Ossidibilità	mg/l	0,36				M.U.943 MAN. 169 1995
Cloruro	mg/l	61				APAT CNR IRSA 4020 Man 29/03
Solfato	mg/l	131				APAT CNR IRSA 4020 Man 29/03
Nitriti (come NO2)	mg/l	nr		0,02		APAT CNR IRSA 4020 Man 29/03
Nitrati	mg/l	3,9				APAT CNR IRSA 4020 Man 29/03
Fosforo totale	mg/l	nr		0,001		APAT CNR IRSA 4020 Man 29/03
Microrganismi vitali a 22°C	UFC/ml	1700				APAT IRSA CNR 7050 Man 29/03
Microrganismi vitali a 36°C	UFC/ml	1900				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		0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Benzo(a)pirene	µg/l	nr		0,001		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Benzo(b)fluorantene	µg/l	nr		0,004		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03

Campione nr.

DG87 - IDR_002 - 20151005

Parametro ricercato	Unità di misura	Valore	Incert.di misura	MDL	Limiti di riferimento min max	Metodo di analisi
Benzo(k)fluorantene	µg/l	nr		0,001		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Benzo(g, h, i)perilene	µg/l	nr		0,001		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Crisene	µg/l	nr		0,001		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		0,001		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	17,4				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	nr		0,3		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Ferro	µg/l	229		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		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	20		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° 5875 del 03/11/15

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

(Timbro e firma)



GEOCONSULT

LOCALIZZAZIONE DELLA STAZIONE

Data	05/10/2015	Condizioni meteo:	SERENO	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

<i>Presenza di anaerobiosi sul fondo:</i>			
Assente	X	Tracce	
Sensibilmente localizzata		Estesa	

<i>Organismi incrostanti:</i>			
Feltro rilevabile solo al tatto		Alghe crostose	
Feltro spesso		Alghe filamentose	
Feltro sottile			

<i>Descrizione del corso d'acqua e della vegetazione</i>			
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		

<i>Caratteristiche dell'ambiente naturale e costruito circostante:</i>	
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
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 OTTOBRE 2015

COMPONENTE IDRICO SUPERFICIALE
Scheda restituzione dati_Rif. RdP N° 5876

CODICE: PODG87ASUP014NL0120151005

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: 6/10/15
Campione nr. **DG87 - IDR_014 - 20151005**

Parametro ricercato	Unità di misura	Valore	Incert.di misura	MDL	Limiti di riferimento min max	Metodo di analisi
Temperatura dell'aria	°C	26				
Temperatura dell'acqua	°C	21,3				
Potenziale redox	mV	89				
Ossigeno disciolto	mg/lO2	8,1				
Saturazione ossigeno	%	89				
Concentrazioni di ioni idrogeno (pH)	Unità pH	10,8				
Conducibilità a 25°C	µS/cm	930				
Colore	-	incolore				APAT CNR IRSA 2020 Man 29/03
Durezza	°F	13,2				APAT CNR IRSA 2040 Man 29/03
Alcalinità	mg/lCaCO3	162				APAT CNR IRSA 2010 Man 29/03
Solidi sospesi totali	mg/l	130				APAT CNR IRSA 2090 B Man 29/03
Torbidità	NTU	25				APAT CNR IRSA 2110 B Man 29/03
BOD5	mg/l	8				APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29/03
COD (come O2)	mg/l	23				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	0,73				APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29/03
Ammoniaca	mg/l	0,93				Calcolo
Ossidibilità	mg/l	1				M.U.943 MAN. 169 1995
Cloruro	mg/l	50				APAT CNR IRSA 4020 Man 29/03
Solfato	mg/l	84				APAT CNR IRSA 4020 Man 29/03
Nitriti (come NO2)	mg/l	6,6				APAT CNR IRSA 4020 Man 29/03
Nitrati	mg/l	39				APAT CNR IRSA 4020 Man 29/03
Fosforo totale	mg/l	nr		0,001		APAT CNR IRSA 4020 Man 29/03
Microrganismi vitali a 22°C	UFC/ml	320				APAT IRSA CNR 7050 Man 29/03
Microrganismi vitali a 36°C	UFC/ml	410				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		0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Benzo(a)pirene	µg/l	nr		0,001		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Benzo(b)fluorantene	µg/l	nr		0,004		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03

Campione nr.

DG87 - IDR_014 - 20151005

Parametro ricercato	Unità di misura	Valore	Incert.di misura	MDL	Limiti di riferimento min max	Metodo di analisi
Benzo(k)fluorantene	µg/l	nr		0,001		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Benzo(g, h, i)perilene	µg/l	nr		0,001		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Crisene	µg/l	nr		0,001		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		0,001		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Pirene	µg/l	nr		0,002		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Calcio	mg/l	35				UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Magnesio	mg/l	7,3				UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Cadmio	µg/l	0,2		0,02		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Cromo	µg/l	3		0,3		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Ferro	µg/l	158		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		0,3		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Piombo	µg/l	3		0,4		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Rame	µg/l	4,2		0,3		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Zinco	µg/l	48		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° 5876 del 03/11/15

ACTIVA
 Società Cooperativa
 Piazza Acura 1 - 37100 Gossolengo
 Partita IVA: 02520790283

(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 OTTOBRE 2015

COMPONENTE IDRICO SUPERFICIALE
Scheda restituzione dati_Rif. RdP N° 6035

CODICE: PODG87ASUP014bNL0120151014

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 15/10/15
Campione nr. **DG87 - IDR_014b - 20151014**

Parametro ricercato	Unità di misura	Valore	Incert.di misura	MDL	Limiti di riferimento min max	Metodo di analisi
Temperatura dell'aria	°C	23,3				
Temperatura dell'acqua	°C	21,7				
Potenziale redox	mV	85				
Ossigeno disciolto	mg/lO ₂	7,9				
Saturazione ossigeno	%	87				
Concentrazioni di ioni idrogeno (pH)	Unità pH	8,2				
Conducibilità a 25°C	µS/cm	1053				
Colore	-	giallo				APAT CNR IRSA 2020 Man 29/03
Durezza	°F	38				APAT CNR IRSA 2040 Man 29/03
Alcalinità	mg/lCaCO ₃	145				APAT CNR IRSA 2010 Man 29/03
Solidi sospesi totali	mg/l	44				APAT CNR IRSA 2090 B Man 29/03
Torbidità	NTU	37				APAT CNR IRSA 2110 B Man 29/03
BOD ₅	mg/l	40				APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29/03
COD (come O ₂)	mg/l	131				APAT CNR IRSA 5130 Man 29/03
Tensioattivi	mg/l	7,8				APAT CNR IRSA 5170 Man 29/03
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/l	47				APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29/03
Ammoniaca	mg/l	60				Calcolo
Ossidibilità	mg/l	30				M.U.943 MAN. 169 1995
Cloruro	mg/l	96				APAT CNR IRSA 4020 Man 29/03
Solfato	mg/l	58				APAT CNR IRSA 4020 Man 29/03
Nitriti (come NO ₂)	mg/l	0,06				APAT CNR IRSA 4020 Man 29/03
Nitrati	mg/l	3				APAT CNR IRSA 4020 Man 29/03
Fosforo totale	mg/l	3,9				APAT CNR IRSA 4020 Man 29/03
Microrganismi vitali a 22°C	UFC/ml	3600				APAT IRSA CNR 7050 Man 29/03
Microrganismi vitali a 36°C	UFC/ml	2900				APAT IRSA CNR 7050 Man 29/03
Coliformi fecali	UFC/100ml	480				APAT IRSA CNR 7020 Man 29/03
Streptococchi fecali	UFC/100ml	260				APAT IRSA CNR 7040 Man 29/03
Ricerca e conta Escherichiacoli	UFC/100ml	480				APAT IRSA CNR 7030 Man 29/03
Vibrio Fischeri		°vedi nota				Q.100/94 IRSA-CNR 8030
Dafnia Magna	%organ.immob	80				UNI EN ISO 6341:1999
Idrocarburi policiclici aromatici						
Benzo(a)antracene	µg/l	nr		0,005		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Benzo(a)pirene	µg/l	nr		0,001		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Benzo(b)fluorantene	µg/l	nr		0,004		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03

Campione nr.

DG87 - IDR_014b - 20151014

Parametro ricercato	Unità di misura	Valore	Incert.di misura	MDL	Limiti di riferimento min max	Metodo di analisi
Benzo(k)fluorantene	µg/l	nr		0,001		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Benzo(g, h, i)perilene	µg/l	nr		0,001		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Crisene	µg/l	nr		0,001		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		0,001		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Pirene	µg/l	nr		0,002		APAT CNR IRSA 5080 Man 29/03
Calcio	mg/l	38				UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Magnesio	mg/l	8,3				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	nr		0,3		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Ferro	µg/l	111		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	1,4		0,3		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Piombo	µg/l	2,6		0,4		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Rame	µg/l	21		0,3		UNI EN ISO 15587-1:2002+11885:2009
Zinco	µg/l	99		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° 6035 del 11/11/15

ACTIVA
Società Cooperativa
Piazza Scuola 1, 087100 Cosenza
Partita IVA 02527940783

(Timbro e firma)