



Anas SpA

Direzione Generale

ASR 17/07 AUTOSTRADA A3 SALERNO-REGGIO CALABRIA
LAVORI DI AMMODERNAMENTO ED ADEGUAMENTO AL TIPO 1a DELLE NORME CNR/80
Dal km 139+000 al km 148+000
MACROLOTTO 3 - PARTE 1a

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

IL CONTRAENTE GENERALE:



IL CONTRAENTE GENERALE:
ing. Vincenzo Dostantino

PROGETTAZIONE ESECUTIVA:



CAPOGRUPPO
MANDANTE
3TI PROGETTI ITALIA
INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.



MANDANTI

Lombardi

LOMBARDI SA
Ingegneri Consulenti
Via R. Simen 19
6648 Minusio (CH)

LOMBARDI-REICO
Ingegneria Srl
Via Lentasio 9
20122 Milano (IT)

MANDANTE



CILENTO Ingegneria Srl

PROGETTAZIONE ESECUTIVA DI DETTAGLIO:



PROGETTISTA E RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
Ing. Pasquale Esposito
Ordine degli ingegneri della Provincia di Napoli n. 15332



geol. Giuseppe Gerchiaro
Ordine dei Geologi della Calabria n. 528

OPERE IN SOTTERRANEO



PROGETTISTA:

Dott. Ing. Andrea Antiga
Ordine degli ingegneri della Provincia di Milano n. 18590

OPERE STRUTTURALI ALL'APERTO



PROGETTISTA:
Ing. Graziano COSENTINO
Ordine degli ingegneri della Provincia di Potenza n. 277

IMPALCATI DA PONTE IN CARPENTERIA METALLICA

MATILDI+PARTNERS

Studio associato di ingegneria civile costituito da:
Prof. Ing. Giuseppe Matildi e Dott. Ing. Carlo Vittorio Matildi

PROGETTISTA:
Dott. Ing. Giuseppe Matildi
Ordine degli ingegneri della Provincia di Bologna n. 3589/A

DIREZIONE LAVORI:



CILENTO Ingegneria Srl

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE:
arch. Salvatore Vermiglio
Ordine degli architetti della Provincia di Reggio Calabria n.1270

IL DIRETTORE DEI LAVORI:
ing. Mario Beomonte
Ordine degli ingegneri della Provincia di Roma n. 3279



PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - XVIII CAMPAGNA C.O.

RESPONSABILE AMBIENTALE:
Arch. Eduardo Bruno

Componente Ambientale: ACQUE SUPERFICIALI

CODICE PROGETTO
PROGETTO LIV. PROG. N. PROG.

LO411C C 1601

NUMERO PROGRESSIVO ELABORATO:

0980 A

REVISIONE

SCALA:

CODICE ELAB. T00AS01MOAEG18

A

D					
C					
B					
A		21/11/2016	F. Limongi	E. Bruno	P. Esposito
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO



UFFICIO ALTA SORVEGLIANZA ANAS S.p.A. - VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
ing. Francesco Ruocco



INDICE:

PREMESSA	2
NORMATIVA DI RIFERIMENTO	2
AREE DI MONITORAGGIO E PUNTI DI MISURA	3
CAMPAGNA DI MONITORAGGIO LUGLIO 2016	5
A_Sup 1	6
1.1 INDAGINE DI TIPO A (Misure di portata)	6
A_Sup 2	7
2.1 INDAGINE DI TIPO A (Misure di portata)	7
CAMPAGNA DI MONITORAGGIO AGOSTO 2016	8
A_Sup 1	9
1.1 INDAGINE DI TIPO A (Misure di portata)	9
A_Sup 2	10
2.1 INDAGINE DI TIPO A (Misure di portata)	10
CAMPAGNA DI MONITORAGGIO SETTEMBRE 2016	11
A_Sup 1	12
1.1 INDAGINE DI TIPO A (Misure di portata)	12
A_Sup 2	13
2.1 INDAGINE DI TIPO A (Misure di portata)	13

Premessa

Nell'ambito del progetto esecutivo relativo ai “Lavori di ammodernamento ed adeguamento dell'Autostrada Salerno Reggio Calabria”, in riferimento alle tratte:

- tronco 1° tratto 7° dal km 139+000 (sv. Di Lauria escluso) al km 143+700 Viadotto Piano della Menta;
- tronco 1° tratto 7° dal km 143+700 al km 148+000,

il presente Rapporto di Settore riferisce dell'attività di monitoraggio ambientale in fase corso d'opera, effettuato nel trimestre **Luglio-Settembre 2016** e volto alla ricostruzione delle interazioni che l'opera in fase di realizzazione potrebbe determinare sulle acque di deflusso subaereo.

Le attività di monitoraggio sono state eseguite secondo il programma e le specifiche tecniche previste nel Progetto esecutivo di Monitoraggio per tale componente.

Le misure eseguite hanno lo scopo di caratterizzare lo stato della risorsa idrica superficiale, al da confrontare con quanto rilevato in fase di ante-operam.

Normativa di riferimento

Nell'attuazione del Monitoraggio Ambientale, si è fatto riferimento alla normativa vigente e in particolare:

- Normativa Nazionale
 - Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 “*Norme in materia ambientale*”
- Normativa Tecnica
 - APAT IRSA-CNR - Manuali e Linee Guida 29/2003 “*Metodi analitici per le acque*”;
 - Rapporti Istisan 07/31 “*Metodi analitici di riferimento per le acque destinate al consumo umano ai sensi del D.Lgs. n. 31/2001 - Metodi chimici*”;
 - Istituto Superiore di Sanità - Metodi analitici ufficiali per le acque destinate al consumo umano ai sensi del D.Lgs. n. 31/2001 “*Campionamento e conservazione dei campioni microbiologici*”.

AREE DI MONITORAGGIO E PUNTI DI MISURA

Il principale criterio per la scelta dei siti di monitoraggio è rappresentato dalla collocazione delle aree di cantiere, la cui attività si profila come potenzialmente impattante sulla componente ambientale acque superficiali. La cantierizzazione della presente infrastruttura richiede la definizione di una strategia operativa che preveda l'approntamento di cantieri principali e di supporto alle principali opere d'arte (gallerie, viadotti); nel caso presente, sono state definite 11 diverse aree di cantiere: due agli estremi della galleria Serra Rotonda (Cantieri operativi 1 e 2), 2 presso il viadotto Caffaro (cantiere operativi 3 e 4), 2 presso le gallerie Sardina I e II (Cantieri operativi 5 e 6), uno presso lo svincolo di Lauria Sud (cantiere operativo 7 Campo del Galdo), un cantiere Base (cantiere 8 nella zona industriale di Galdo), e tre aree tecniche in corrispondenza degli imbocchi e delle finestre della galleria Costa del Monte (cantieri 9, 10 ed 11).

Trascurando le esternalità prodotte dai cantieri provvisori sul fronte di avanzamento dei lavori, si è reputato opportuno procedere ad accertamenti nell'unica area in cui si ritiene probabile il manifestarsi degli effetti connessi alle attività di costruzione. Questi punti si sono materializzati lungo l'incisione del torrente Caffaro, a monte e a valle dell'omonimo viadotto suscettibile di demolizione e successiva ricostruzione. La prossimità dei due punti di monitoraggio, l'uno a monte e l'altro a valle della stessa asta idrologica, consentirà eventualmente di valutare l'incidenza del collegamento sulla qualità delle acque, e di correlare le risultanze evidenziate nei due punti di osservazione.

Nella successiva tabella si riporta il prospetto delle stazioni di monitoraggio selezionate con la relativa criticità rilevata, già in fase di progettazione:

Codice punto	Localizzazione	Progressiva di progetto	Criticità rilevata
A_SUP 1	Caffaro I	km 4,700	Interazione delle lavorazioni con lo stato ecologico e ambientale del torrente Caffaro
A_SUP 2	Caffaro II	km 4,800	Interazione delle lavorazioni con lo stato ecologico e ambientale del torrente Caffaro. Presenza della vasca di prima pioggia e trattamento delle acque di piattaforma e relativo sfioro di troppo pieno

Localizzazione dei punti del monitoraggio

In corso d'opera erano state aggiunte altre stazioni corrispondenti agli inghiottitoi ubicati nell'area P.I.P. della piana di Galdo.

punto di monitoraggio	stazione	Coordinate Sistema	
		Y	X
Inghiottitoio 1	A_sup3	4429949	575788
Inghiottitoio 2	A_sup4	4429724	576394
Inghiottitoio 3	A_sup7	4429169	577543
Inghiottitoio 4 Sostituito con una stazione a monte del tracciato (vedi nota in basso alla tabella).	A_sup5	4429451	576818
Inghiottitoio 5	A_sup6	4429471	576612



Autostrada A3 Salerno - Reggio Calabria
Lavori di ammodernamento ed adeguamento al tipo 1/a delle norme CNR/80 dal km 139+000 al
km 148+000 – Macrolotto 3° - Parte 1^

CAMPAGNA LUGLIO 2016

A_Sup 1

1.1 INDAGINE DI TIPO A (Misure di portata)

FASE DI MONITORAGGIO CORSO D'OPERA

COMPONENTE

AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE

TIPOLOGIA DI INDAGINE

TIPO A- Misure di portata

Campionamento	comune	Lauria (PZ)
	operatore	Dott. F. Limongi
	data	28.07.2016
	ora	15.00
<p>Note: Metodo di misura: guado. Condizioni Meteo: sereno</p> <p>PERCORSO. Dall'uscita autostradale di Lauria Sud ci si immette sulla SS 19 in direzione Lauria e si prosegue per 500 metri; si svolta in corrispondenza della concessionaria Citroen a destra; si prosegue per circa 1200 metri fino ad arrivare a monte del viadotto Caffaro sull'omonimo torrente.</p>		

Punto di misura	Ubicazione	Lat. 40° 2' 17,10" N
		Long. 15° 52' 32,64" E
	Codice	A_SUP 1

PARAMETRI	STRUMENTAZIONE UTILIZZATA	VALORI
Portata		

Non è stato possibile effettuare misurazioni di portata con conseguente campionamento a causa della mancanza di acqua nel sito oggetto di indagine.

A_Sup 2

1.2 INDAGINE DI TIPO A (Misure di portata)

FASE DI MONITORAGGIO CORSO D'OPERA

COMPONENTE

AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE

TIPOLOGIA DI INDAGINE

TIPO A- Misure di portata

Campionamento	comune	Lauria (PZ)
	operatore	Dott. F. Limongi
	data	28.07.2016
	ora	15.30
<p>Note: Metodo di misura: guado. Condizioni Meteo: sereno</p> <p>PERCORSO. Dall'uscita autostradale di Lauria Sud ci si immette sulla SS 19 in direzione Lauria e si prosegue per circa 1800 metri all'altezza di contrada Acqua delle Donne; si svolta a destra e si prosegue per circa 1000 metri fino a raggiungere il torrente Caffaro in prossimità del manufatto idraulico dell'acquedotto.</p>		

Punto di misura	Ubicazione	Lat. 40° 2' 8,78" N
		Long. 15° 52' 6,31" E
	Codice	A_SUP 2

PARAMETRI	STRUMENTAZIONE UTILIZZATA	VALORI
Portata		

Non è stato possibile effettuare misurazioni di portata con conseguente campionamento a causa della mancanza di acqua nel sito oggetto di indagine.



Autostrada A3 Salerno - Reggio Calabria
Lavori di ammodernamento ed adeguamento al tipo 1/a delle norme CNR/80 dal km 139+000 al
km 148+000 – Macrolotto 3° - Parte 1^

CAMPAGNA AGOSTO 2016



A_Sup 1

1.1 INDAGINE DI TIPO A (Misure di portata)

FASE DI MONITORAGGIO CORSO D'OPERA

COMPONENTE

AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE

TIPOLOGIA DI INDAGINE

TIPO A- Misure di portata

Campionamento	comune	Lauria (PZ)
	operatore	Dott. F. Limongi
	data	23.08.2016
	ora	15.00
<p>Note: Metodo di misura: guado. Condizioni Meteo: sereno</p> <p>PERCORSO. Dall'uscita autostradale di Lauria Sud ci si immette sulla SS 19 in direzione Lauria e si prosegue per 500 metri; si svolta in corrispondenza della concessionaria Citroen a destra; si prosegue per circa 1200 metri fino ad arrivare a monte del viadotto Caffaro sull'omonimo torrente.</p>		

Punto di misura	Ubicazione	Lat. 40° 2' 17,10" N
		Long. 15° 52' 32,64" E
	Codice	A_SUP 1

PARAMETRI	STRUMENTAZIONE UTILIZZATA	VALORI
Portata		

Non è stato possibile effettuare misurazioni di portata con conseguente campionamento a causa della mancanza di acqua nel sito oggetto di indagine.



A_Sup 2

1.1 INDAGINE DI TIPO A (Misure di portata)

FASE DI MONITORAGGIO CORSO D'OPERA

<i>COMPONENTE</i>	<i>AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE</i>
-------------------	-------------------------------------

<i>TIPOLOGIA DI INDAGINE</i>	<i>TIPO A- Misure di portata</i>
------------------------------	----------------------------------

Campionamento	comune	Lauria (PZ)
	operatore	Dott. F. Limongi
	data	23.08.2016
	ora	15.20
Note: Metodo di misura: guado. Condizioni Meteo: sereno		
PERCORSO. Dall'uscita autostradale di Lauria Sud ci si immette sulla SS 19 in direzione Lauria e si prosegue per circa 1800 metri all'altezza di contrada Acqua delle Donne; si svolta a destra e si prosegue per circa 1000 metri fino a raggiungere il torrente Caffaro in prossimità del manufatto idraulico dell'acquedotto.		

Punto di misura	Ubicazione	Lat. 40° 2' 8,78" N
		Long. 15° 52' 6,31" E
	Codice	A_SUP 2

<i>PARAMETRI</i>	<i>STRUMENTAZIONE UTILIZZATA</i>	<i>VALORI</i>
Portata		

Non è stato possibile effettuare misurazioni di portata con conseguente campionamento a causa della mancanza di acqua nel sito oggetto di indagine.



Autostrada A3 Salerno - Reggio Calabria
Lavori di ammodernamento ed adeguamento al tipo 1/a delle norme CNR/80 dal km 139+000 al
km 148+000 – Macrolotto 3° - Parte 1^

CAMPAGNA SETTEMBRE 2016



A_Sup 1

1.2 INDAGINE DI TIPO A (Misure di portata)

FASE DI MONITORAGGIO CORSO D'OPERA

COMPONENTE

AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE

TIPOLOGIA DI INDAGINE

TIPO A- Misure di portata

Campionamento	comune	Lauria (PZ)
	operatore	Dott. F. Limongi
	data	23.09.2016
	ora	08.00
<p>Note: Metodo di misura: guado. Condizioni Meteo: sereno</p> <p>PERCORSO. Dall'uscita autostradale di Lauria Sud ci si immette sulla SS 19 in direzione Lauria e si prosegue per 500 metri; si svolta in corrispondenza della concessionaria Citroen a destra; si prosegue per circa 1200 metri fino ad arrivare a monte del viadotto Caffaro sull'omonimo torrente.</p>		

Punto di misura	Ubicazione	Lat. 40° 2' 17,10" N
		Long. 15° 52' 32,64" E
	Codice	A_SUP 1

PARAMETRI	STRUMENTAZIONE UTILIZZATA	VALORI
Portata		

Non è stato possibile effettuare misurazioni di portata con conseguente campionamento a causa della mancanza di acqua nel sito oggetto di indagine.



A_Sup 2

1.3 INDAGINE DI TIPO A (Misure di portata)

FASE DI MONITORAGGIO CORSO D'OPERA

COMPONENTE	AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE
-------------------	-------------------------------------

TIPOLOGIA DI INDAGINE	TIPO A- Misure di portata
------------------------------	----------------------------------

Campionamento	comune	Lauria (PZ)
	operatore	Dott. F. Limongi
	data	23.09.2016
	ora	08.30
Note: Metodo di misura: guado. Condizioni Meteo: sereno		
PERCORSO. Dall'uscita autostradale di Lauria Sud ci si immette sulla SS 19 in direzione Lauria e si prosegue per circa 1800 metri all'altezza di contrada Acqua delle Donne; si svolta a destra e si prosegue per circa 1000 metri fino a raggiungere il torrente Caffaro in prossimità del manufatto idraulico dell'acquedotto.		

Punto di misura	Ubicazione	Lat. 40° 2' 8,78" N
		Long. 15° 52' 6,31" E
	Codice	A_SUP 2

PARAMETRI	STRUMENTAZIONE UTILIZZATA	VALORI
Portata		

Non è stato possibile effettuare misurazioni di portata con conseguente campionamento a causa della mancanza di acqua nel sito oggetto di indagine.