



# 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 Iustantino

PROGETTAZIONE ESECUTIVA:

CAPOGRUPPO

MANDANTE



3TI PROGETTI ITALIA  
INGEGNERIA INTEGRATA Sp.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

IL GEOLOGO  
geol. Giuseppe Cerretti  
Ordine dei Geologi della Calabria n. 628

Ordine dei Geologi della Calabria n. 628



OPERE IN SOTTERRANEO



PROGETTISTA:

Dott. Ing. Andrea Abtiga

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

**BIC**  
INGEGNERE  
GIUSEPPE 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-XLV CAMPAGNE C.O.



RESPONSABILE AMBIENTALE:

Arch. Eduardo Bruno

Componente Ambientale: **SOTTOSUOLO**

misure inclinometriche

CODICE PROGETTO

PROGETTO J.V. PROG. N. PROG.

LO411C C 1601

NUMERO PROGRESSIVO ELABORATO:

0980 U

REVISIONE

SCALA:

CODICE ELAB.

T00SS01MOAEG19

A

D

C

B

A

REV.

DESCRIZIONE

29/02/2016

R.Costa

E. Bruno

P.Esposito

DATA

REDATTO

VERIFICATO

APPROVATO



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

## INDICE

INDICE .....	1
1.CAMPAGNA LUGLIO 2015.....	7
2.SOTT_PIEZ-1.....	8
<b>2.1</b> INDAGINI DI TIPO LP (LIVELLO PIEZOMETRICO) .....	8
3.SOTT_PIEZ-2.....	10
<b>3.1</b> INDAGINI DI TIPO LP (LIVELLO PIEZOMETRICO) .....	10
<b>3.2</b> LIVELLO PIEZOMETRICO.....	11
4.SOTT_PIEZ-3.....	12
<b>4.1</b> INDAGINI DI TIPO L <sub>p</sub> (LIVELLO PIEZOMETRICO) .....	12
<b>4.2</b> LIVELLO PIEZOMETRICO.....	13
5.SOTT_PIEZ-4.....	14
<b>5.1</b> INDAGINI DI TIPO L <sub>p</sub> (LIVELLO PIEZOMETRICO) .....	14
6.SOTT_PIEZ-5.....	15
<b>6.1</b> INDAGINI DI TIPO L <sub>p</sub> (LIVELLO PIEZOMETRICO) .....	15
<b>6.2</b> LIVELLO PIEZOMETRICO.....	16
7.PZ09.....	17
<b>7.1</b> INDAGINI DI TIPO L <sub>p</sub> (LIVELLO PIEZOMETRICO) .....	17
<b>7.2</b> LIVELLO PIEZOMETRICO.....	18
8.CAMPAGNA AGOSTO 2015 .....	19
9.SOTT_PIEZ-1.....	20
<b>9.1</b> INDAGINI DI TIPO LP (LIVELLO PIEZOMETRICO) .....	20
10.    SOTT_PIEZ-2.....	21
<b>10.1</b> INDAGINI DI TIPO LP (LIVELLO PIEZOMETRICO) .....	21
<b>10.2</b> LIVELLO PIEZOMETRICO.....	22
11.    SOTT_PIEZ-3.....	23
<b>11.1</b> INDAGINI DI TIPO L <sub>p</sub> (LIVELLO PIEZOMETRICO) .....	23
<b>11.2</b> LIVELLO PIEZOMETRICO.....	24
12.    SOTT_PIEZ-4.....	25
<b>12.1</b> INDAGINI DI TIPO L <sub>p</sub> (LIVELLO PIEZOMETRICO) .....	25
13.    SOTT_PIEZ-5.....	26
<b>13.1</b> INDAGINI DI TIPO L <sub>p</sub> (LIVELLO PIEZOMETRICO) .....	26
<b>13.2</b> LIVELLO PIEZOMETRICO.....	27
14.    PZ09.....	28
<b>14.1</b> INDAGINI DI TIPO L <sub>p</sub> (LIVELLO PIEZOMETRICO) .....	28
<b>14.2</b> LIVELLO PIEZOMETRICO.....	29
15.    CAMPAGNA SETTEMBRE 2015 .....	30



16.	SOTT_PIEZ-1 .....	31
	<b>16.1</b> INDAGINI DI TIPO LP (LIVELLO PIEZOMETRICO) .....	31
17.	SOTT_PIEZ-2 .....	32
	<b>17.1</b> INDAGINI DI TIPO LP (LIVELLO PIEZOMETRICO) .....	32
	<b>17.2</b> LIVELLO PIEZOMETRICO.....	33
18.	SOTT_PIEZ-3 .....	34
	<b>18.1</b> INDAGINI DI TIPO L <sub>p</sub> (LIVELLO PIEZOMETRICO) .....	34
	<b>18.2</b> LIVELLO PIEZOMETRICO.....	35
19.	SOTT_PIEZ-4 .....	36
	<b>19.1</b> INDAGINI DI TIPO L <sub>p</sub> (LIVELLO PIEZOMETRICO) .....	36
20.	SOTT_PIEZ-5 .....	37
	<b>20.1</b> INDAGINI DI TIPO L <sub>p</sub> (LIVELLO PIEZOMETRICO) .....	37
	<b>20.2</b> LIVELLO PIEZOMETRICO.....	38
21.	PZ09 .....	39
	<b>21.1</b> INDAGINI DI TIPO L <sub>p</sub> (LIVELLO PIEZOMETRICO) .....	39
	<b>21.2</b> LIVELLO PIEZOMETRICO.....	40



## 1. PREMESSA

La presente relazione si inserisce nel quadro del piano di monitoraggio e controllo ambientale in fase di esecuzione dei “Lavori di ammodernamento ed adeguamento al tipo 1/a delle Norme CNR/80 - dal Km 139+00 al Km 148+00 - MACROLOTTO 3° - parte 1^ della nuova autostrada Salerno-Reggio Calabria”.

Nel seguente lavoro si è proceduto alla verifica delle condizioni ambientali in corso d’opera delle componenti sottosuolo.

Lo scopo del monitoraggio, per quanto riguarda la componente sottosuolo, è quello di definire le dinamiche di versante, gli equilibri dei movimenti gravitazionali, individuati nelle sopra citate aree, e l’assetto degli acquiferi alla luce della possibile modificazione dell’assetto degli ammassi rocciosi in seguito alla realizzazione delle opere d’arte maggiori (viadotti-gallerie-rilevati).

Riferimenti normativi

La presente relazione è stata redatta in conformità a quanto previsto dalla normativa specialistica fra cui di seguito sono elencati i principali riferimenti:

### Normativa nazionale

Legge 183/1989

Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo

DPR 18/07/1995

Atto di indirizzo e coordinamento concernente i criteri per la redazione dei piani di Bacino

DL 180/98 convertito nella L.267/98 e modificata con L.226/99

Misure urgenti per la prevenzione del rischio idrogeologico

Decreto attuativo DPCM 29/09/1998

D.M. 01/08/1997

Approvazione dei metodi ufficiali di analisi fisica dei suoli;

D.M. 13/09/1999

Approvazione dei Metodi ufficiali di analisi chimica del suolo (G.U. n. 185 del 21/10/1999);

D.M. 25/03/2002

Rettifiche al Decreto 13/09/1999 (G.U. n. 84 del 10/04/2002).

DPR 18/07/1995

“Atto di indirizzo e coordinamento concernente i criteri per la redazione dei piani di Bacino”


### Normativa Regionale

Legge Regionale n. 16 del 25-02-2005:

“Modifica e integrazione alla Legge Regionale n. 33 del 6 settembre 2001 — Norme in materia di bonifica integrale”. (B.U.R. Basilicata n. 17 del 2.3.2005)

#### 1.1 Strumentazioni installate


Di seguito viene presentato un elenco delle strumentazioni installate, in cui si riportano le relative lunghezze, le quote (m s.l.m.), le coordinate locali e le inclinazioni; per

 GRANDI LAVORI FINCOST	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^
--	--

ognuna di esse vengono, inoltre, riportate le opere destinate ad essere monitorate, nonché il metodo di carotaggio utilizzato nell'esecuzione dei fori di sondaggio e la tipologia di materiale entro cui sono state installate.

COLONNE INCLINOMETRICHE								
Codice strumento	Lunghezza (m)	Quota (m s.l.m.)	Foro di sondaggio da PE	Opera di riferimento	Coordinate		Tipologia materiale	Inclinazione rispetto orizzontale (°)
					Nord	Est		
Sott_incl-7	40	912.5	S105a	Galleria Serra Rotonda-imbocco nord	53099.140	25414.414	Flysch del Galestrino	90
Sott_incl-8a	50	891.7	S104b	Galleria Serra Rotonda-imbocco nord	53009.417	25239.496	Flysch del Galestrino	90
sott_incl-9a sostituire da S80	30	753.3	S114a	Viadotto Piano della Menta	48445.679	25929.068	Argiloscisti dell'Unità del Frido	90
Sott_incl-10a	35	736.5	S116	Viadotto Piano della Menta	48313.492	25875.871	Argiloscisti dell'Unità del Frido	90
Sott_incl-11a	20	733.8	S112a	Viadotto Piano della Menta	48360.258	25812.775	Argiloscisti dell'Unità del Frido	90
Sott_incl-12	19	868	---	Galleria Serra Rotonda-imbocco nord	53446,622	24997,797	Flysch del Galestrino	90
Sott_incl-13	20			Ex discarica Menavoli			Flysch del Galestrino	90

NOTE: L'inclinometro denominato Sott\_incl 12 è stato installato in data 22.03.2011, per sostituire le colonne inclinometriche Sott\_incl da 1 a 6, realizzate in fase di progettazione definitiva, ma non più rinvenute e, quindi, in una fase successiva alle

 GRANDI LAVORI FINCOST	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^
--	--

letture effettuate prima dell'inizio dell'opera. Gli inclinometri dal 8 al 11 sono stati sostituiti con altri limitrofi, a cui è stato aggiunto il suffisso a.

Il Sott-incl 9a è sostituito con altro nella stessa area (S80), poichè i proprietari non permettono di accedere alla loro proprietà

TUBI PIEZOMETRICI									
Codice strumento	Lunghezza (m)	Quota (m s.i.m.)	Foro di sondaggio da PE	Opera di riferimento	Coordinate		Tipologia materiale	Inclinazione rispetto orizzontale (°)	note
					Nord	Est			
Sott_piez-3 Sostituito da PZ09	30	753.36	S114	Viadotto Piano della Menta	48452.382	25927.206	Argilloscisti dell'Unità del Frido	90	carotaggio continuo
Sott_piez-4	35	736.65	S115	Viadotto Piano della Menta	48342.578	25862.662	Argilloscisti dell'Unità del Frido	90	carotaggio continuo
Sott_piez-5 distrutto	20	739.01	S112	Viadotto Piano della Menta	48417.811	25794.180	Argilloscisti dell'Unità del Frido	90	carotaggio continuo

NOTE: Non è più possibile accedere al sott-piez 3, in quanto i proprietari, non danno più l'assenso all'ingresso degli operatori di campo nel sito di ubicazione. Pertanto, è stato sostituito con altro piezometro utilizzato nella stessa area nell'ambito del monitoraggio morfologico. Il sott-piez 5, sottostante il viadotto Piano della Menta, è stato irrimediabilmente distrutto durante le fasi di sistemazione del quarto di cono, vicino la spalla nord, carreggiata sud dello stesso viadotto e non risulta ripristinabile, visto la sistemazione succitata e la vicinanza al pendio. Il PZ09 è già utilizzato anche per il monitoraggio morfologico.

## 2.5 Attrezzatura e software utilizzati

### Sonda inclinometrica

Le misure inclinometriche sono state eseguite mediante l'utilizzo della sonda inclinometrica Slope Indicator mod. 50302510 dotata di un sensore biassiale servo-accelerometrico. La taratura della sonda è stata effettuata dalla SLOPE INDICATOR COMPANY.

La sonda è composta da un corpo cilindrico in acciaio provvisto di due carrelli, muniti di due rotelle ciascuno, posizionati ad una distanza di 50 cm l'uno dall'altro, progettati per guidare la stessa all'interno del tubo inclinometrico durante la misura.

I segnali provenienti dal sensore sono stati registrati in forma digitale dalla centralina Digitilt DataMate II opportunamente collegata alla sonda. I dati sono stati, quindi, elaborati e restituiti mediante l'utilizzo dei softwares DMM e DigiPro.



Ogni lettura è stata preceduta da un'adeguata stabilizzazione termica della strumentazione una volta calata in fondo foro.

Le letture sono state effettuate lungo le due guide di riferimento poste in direzione circa parallele al nord geografico.

Freatimetro

La lettura del livello della falda all'interno del piezometro è stata eseguita attraverso il freatimetro OG10, avente le seguenti caratteristiche:

Lunghezza cavo:

100 m

Diametro sensore:

12 mm

Alimentazione:

pila 9V

Cavo:

Cilindrico con anima in Kevlar ( $\square$ 4 mm)

Tacche di misura:

Numerate ogni centimetro con serigrafia protetta

La frequenza di rilevamento di PMA è di tipo semestrale. Nel presente rapporto sono riportate le schede con i parametri rilevati nelle campagne effettuate nei mesi di Luglio, Agosto e Settembre 2015.


La documentazione per tale trimestre, costituisce l'ultimazione della fase di monitoraggio del corso d'opera.



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^

## 1. CAMPAGNA LUGLIO 2015 (solo lettura livelli piezometrici)



	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^
---	--

## 2. SOTT\_PIEZ-1


### 2.1 INDAGINI DI TIPO LP (Livello piezometrico)

#### 2.1.1 Misure di campagna

### FASE DI MONITORAGGIO CORSO OPERA

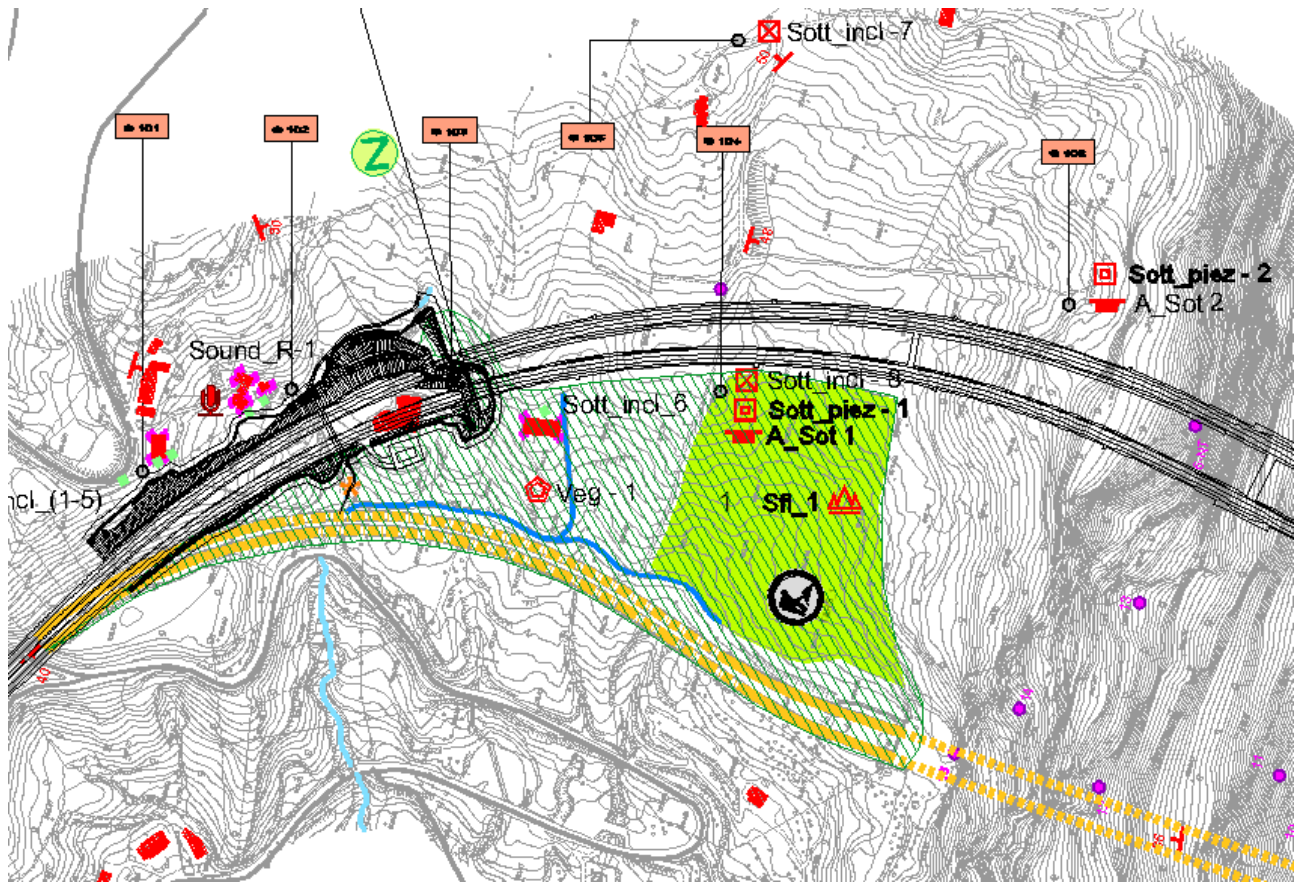
<b>COMPONENTE</b>	<b>AMBIENTE SOTTOSUOLO</b>
-------------------	----------------------------

<b>TIPOLOGIA DI INDAGINE</b>	<b>TIPO Lp</b>
------------------------------	----------------

<b>Campionamento</b>	comune	Lauria (PZ)	
	operatore	Dott. A. Grispino Dott. R. Costa	
	data		
	ora		
	quota	880.366 m s.l.m.	
<p><b>Note:</b> Condizioni meteo:</p> <p><b>PERCORSO:</b> Dalla A3 uscire allo svincolo di Lauria Nord, quindi immettersi sulla SS 104 per C/da Pecorone (Lauria) e proseguire per 500 metri. Svolta a sinistra e seguire per l'ex capannone di "Sesa Cucine".</p>			

<b>Punto di misura</b>	<b>Ubicazione</b>	<b>Nord 40°04'05,19</b>
		<b>Est 15°52'07,20</b>
	<b>codice</b>	<b>Sez. Sott_piez-1</b>
	<b>Livello piezometrico medio della falda (m s.l.c.)</b>	

Sull'estremità più superficiale del tubo piezometrico indicato con la sigla Sott\_piez-1 (corrispondente al punto di misura A\_Sot 1 punto di monitoraggio per l'ambiente acque sotterranee), è stato installato un manometro munito di rubinetto di sfiato, al fine di misurare le variazioni di pressione dei gas rilevati all'interno del foro; per tale motivo, le misurazioni previste all'interno del suddetto piezometro, non sono state eseguite.





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^

### 3. SOTT\_PIEZ-2

#### 3.1 INDAGINI DI TIPO LP (Livello piezometrico)

##### 3.1.1 Misure di campagna

#### FASE DI MONITORAGGIO CORSO D'OPERA

**COMPONENTE**

**AMBIENTE ACQUE SOTTERRANEE**

**TIPOLOGIA DI INDAGINE**

**TIPO Lp**

<b>Campionamento</b>	comune	Lauria (PZ)
	operatore	Dott. A. Grispino Dott. R. Costa
	data	
	ora	
	quota	924.63 m s.l.m.
<b>Note:</b> Condizioni meteo: <b>PERCORSO:</b> Dalla A3 uscire allo svincolo di Lauria Nord, quindi immettersi sulla SS 104 per C/da Pecorone (Lauria) e proseguire per 500 metri. Svolta a sinistra e seguire per l'ex capannone di "Sesa Cucine" .		

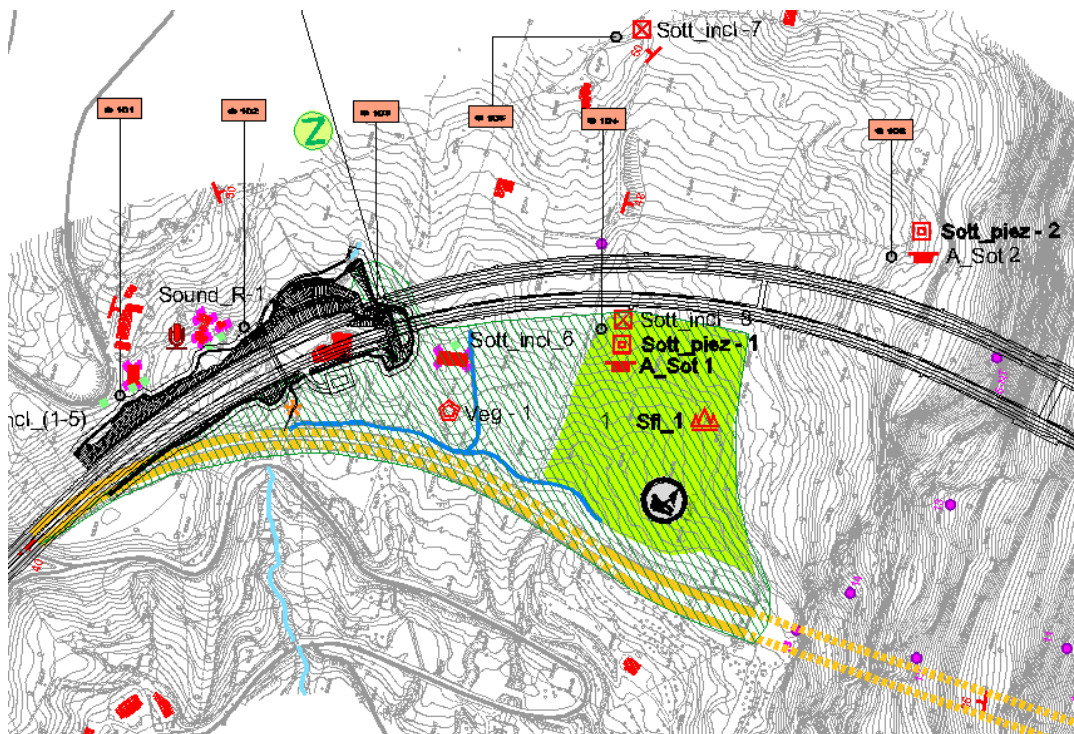
<b>Punto di misura</b>	<b>Ubicazione</b>	Nord 40°03'54,08
		Est 15°52'11,80
	<b>codice</b>	Sez. Sott_piez-2
	<b>Livello piezometrico medio della falda (m s.l.c.)</b>	

### 3.2 LIVELLO PIEZOMETRICO

#### Sott\_piez-2

Sul piezometro in esame, momentaneamente, non è possibile effettuare le misure previste in quanto il proprietario del terreno adiacente l'area dove è ubicato il piezometro, non ne consente l'accesso.

MISURE PIEZOMETRICHE		
Piezometro	Sito di riferimento	
		Soggiacenza (m dal p.c.)
Sott_piez-2	Galleria Serra Rotonda	








#### 4. SOTT\_PIEZ-3

##### 4.1 INDAGINI DI TIPO L<sub>P</sub> (Livello piezometrico)

##### 4.4.1 Misure di campagna

### FASE DI MONITORAGGIO CORSO D'OPERA

COMPONENTE	AMBIENTE SOTTOSUOLO
TIPOLOGIA DI INDAGINE	TIPO L <sub>P</sub>

<b>Campionamento</b>	comune	Lauria (PZ)	
	operatore	Dott. A. Grispino Dott. R. Costa	
	data		
	ora		
	quota	753.3645 m s.l.m.	
<p><b>Note:</b> Condizioni meteo: sereno</p> <p><b>PERCORSO:</b> Dalla A3 uscire allo svincolo di Lauria Sud, quindi immettersi sulla SS 19 in direzione Lauria e proseguire per 500 metri; svoltare a destra in prossimità della concessionaria Citroën e proseguire per 300 metri; scendendo verso il viadotto, sulla destra è ubicata un'abitazione presso la quale si trova il piezometro.</p>			

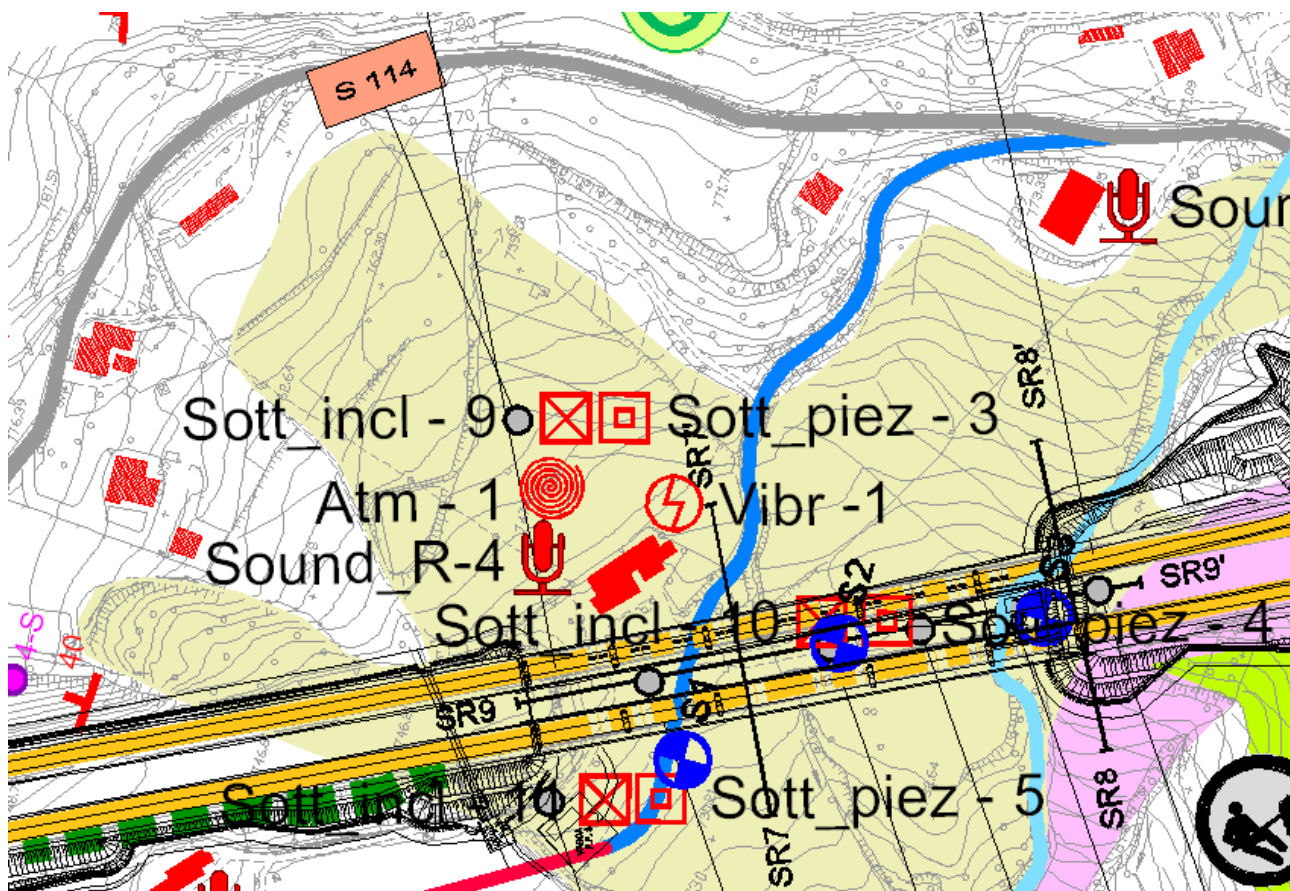
<b>Punto di misura</b>	<b>Ubicazione</b>	Nord 40°01'35,08
		Est 15°52'41,82
	<b>codice</b>	Sez. Sott_piez-3
	<b>Livello piezometrico medio della falda (m s.l.c.)</b>	


## 4.2 LIVELLO PIEZOMETRICO

### Sott\_piez-3

Sul piezometro in esame, ripristinato in data 10/10/2013, non è stato possibile eseguire la misura prevista in quanto, i proprietari del terreno su cui insiste il piezometro, non danno il permesso per accedere. Pertanto le misure sono momentaneamente sospese.

MISURE PIEZOMETRICHE	
Piezometro	Soggiacenza (m dal p.c.)
	Sott_piez-3



 <small>GRANDI LAVORI FINCOST</small>	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^
---	--

## 5. SOTT\_PIEZ-4

### 5.1 INDAGINI DI TIPO L<sub>P</sub> (Livello piezometrico)

#### 5.1.1 Misure di campagna

### FASE DI MONITORAGGIO CORSO D'OPERA

<b>COMPONENTE</b>	<b>AMBIENTE SOTTOSUOLO</b>
-------------------	----------------------------

<b>TIPOLOGIA DI INDAGINE</b>	<b>TIPO L<sub>p</sub></b>
------------------------------	---------------------------

<b>Campionamento</b>	comune	Lauria (PZ)
	operatore	Dott. A. Grispino Dott. R. Costa
	data	
	ora	
	quota	736,655 m s.l.m.

**Note:** Condizioni meteo: variabile

**PERCORSO:** Dalla A3 uscire allo svincolo di Lauria Sud, quindi immettersi sulla SS 19 in direzione Lauria e proseguire per 500 metri; svoltare a destra in prossimità della concessionaria Citroën e proseguire per 300 metri; sulla sinistra è ubicata un'abitazione isolata, proseguire ed oltrepassare il viadotto Piano della Menta e sulla sinistra è ubicato il piezometro.

<b>Punto di misura</b>	<b>Ubicazione</b>	<b>Nord 40°01'31,76</b>
		<b>Est 15°52'38,91</b>
	<b>codice</b>	<b>Sez. Sott_piez-4</b>
	<b>Livello piezometrico medio della falda (m s.l.c.)</b>	

Il piezometro risulta danneggiato e pertanto, salvo ripristino dello stesso, non sarà possibile effettuare le letture previste.



## 6. SOTT\_PIEZ-5


### 6.1 INDAGINI DI TIPO L<sub>p</sub> (Livello piezometrico)

#### 6.1.1 Misure di campagna

#### FASE DI MONITORAGGIO CORSO D'OPERA

COMPONENTE	AMBIENTE SOTTOSUOLO
------------	---------------------

TIPOLOGIA DI INDAGINE	TIPO L <sub>p</sub>
-----------------------	---------------------

<b>Campionamento</b>	comune	Lauria (PZ)	
	operatore	Dott. A. Grispino Dott. R. Costa	
	data		
	ora		
	quota	739,01 m s.l.m.	
<b>Note:</b> Condizioni meteo: <b>PERCORSO:</b> Dalla A3 uscire allo svincolo di Lauria Sud, quindi immettersi sulla SS 19 in direzione Lauria e proseguire per 500 metri; svoltare a destra in prossimità della concessionaria Citroën e proseguire per 300 metri; scendere e lrepassare il viadotto Piano della menta dove a destra è ubicato il piezometro.			

<b>Punto di misura</b>	<b>Ubicazione</b>	Nord 40°01'34,57
		Est 15°52'35,46
	<b>codice</b>	Sez. Sott_piez-5
	<b>Livello piezometrico medio della falda (m s.l.c.)</b>	

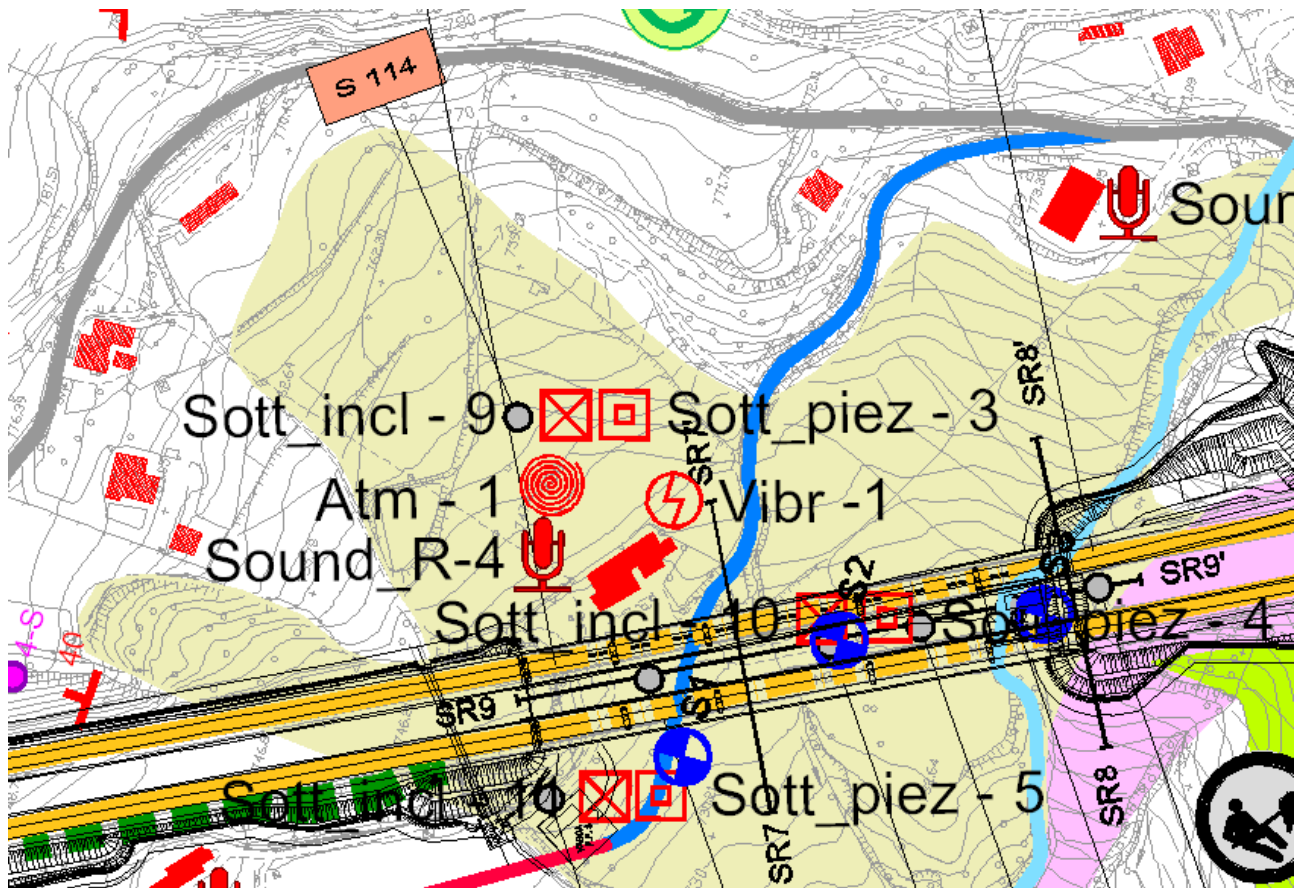


## 6.2 LIVELLO PIEZOMETRICO

### Sot\_piez-5

Non è stato possibile eseguire la misura in quanto, il tubo piezometrico, è stato distrutto durante il rifacimento della scarpata autostradale.

MISURE PIEZOMETRICHE	
Piezometro	Soggiacenza (m dal p.c.)
	Sot_piez-5





## 7. PZ09

### 7.1 INDAGINI DI TIPO L<sub>P</sub> (Livello piezometrico)

#### 7.1.1 Misure di campagna

#### FASE DI MONITORAGGIO CORSO D'OPERA

**COMPONENTE**

**AMBIENTE SOTTOSUOLO**

**TIPOLOGIA DI INDAGINE**

**TIPO L<sub>p</sub>**

<b>Campionamento</b>	comune	Lauria (PZ)	
	operatore	Dott. A. Grispio Dott. R. Costa	
	data	30/07/2015	
	ora	12.15	
	quota	752,220 m s.l.m.	
<p><b>Note:</b> Condizioni meteo: sereno <b>PERCORSO:</b> Dalla A3 uscire allo svincolo di Lauria Sud, quindi immettersi sulla SS 19 in direzione Lauria e proseguire per 500 metri; svoltare a destra in prossimità della concessionaria Citroën e proseguire per 300 metri; sulla sinistra è ubicata un'abitazione nel cui terreno antistante è ubicato il piezometro.</p>			

<b>Punto di misura</b>	<b>Ubicazione</b>	Nord 40°01'31,10''
		Est 15°52'42,98''
	<b>codice</b>	PZ09
	<b>Livello piezometrico medio della falda (m s.l.c.)</b>	1.77



## 7.2 LIVELLO PIEZOMETRICO

### PZ09


Essendo che per la misura del sott\_piez\_3 non è possibile effettuarla per la mancata autorizzazione all'accesso da parte dei proprietari ed essendo che il sott\_piez\_5 è stato distrutto dalle lavorazioni di rifacimento della scarpata autostradale, per il monitoraggio piezometrico, le misure verranno realizzate sulla colonna piezometrica del piano di monitoraggio morfologico PZ09 adiacente all'area in esame.

MISURE PIEZOMETRICHE	
Piezometro	30/07/2015
	Soggiacenza (m dal p.c.)
PZ09	-1.77



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^

**8. CAMPAGNA AGOSTO 2015**  
**(solo lettura livelli piezometrici)**

	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^
---	--

## 9. SOTT\_PIEZ-1


### 9.1 INDAGINI DI TIPO LP (Livello piezometrico)

#### 9.1.1 Misure di campagna

### FASE DI MONITORAGGIO CORSO OPERA

<b>COMPONENTE</b>	<b>AMBIENTE SOTTOSUOLO</b>
-------------------	----------------------------

<b>TIPOLOGIA DI INDAGINE</b>	<b>TIPO Lp</b>
------------------------------	----------------

<b>Campionamento</b>	comune	Lauria (PZ)	
	operatore	Dott. A. Grispino Dott. R. Costa	
	data		
	ora		
	quota	880.366 m s.l.m.	
<p><b>Note:</b> Condizioni meteo:</p> <p><b>PERCORSO:</b> Dalla A3 uscire allo svincolo di Lauria Nord, quindi immettersi sulla SS 104 per C/da Pecorone (Lauria) e proseguire per 500 metri. Svolta a sinistra e seguire per l'ex capannone di "Sesa Cucine".</p>			

<b>Punto di misura</b>	<b>Ubicazione</b>	<b>Nord 40°04'05,19</b>
		<b>Est 15°52'07,20</b>
	<b>codice</b>	<b>Sez. Sott_piez-1</b>
	<b>Livello piezometrico medio della falda (m s.l.c.)</b>	

Sull'estremità più superficiale del tubo piezometrico indicato con la sigla Sott\_piez-1 (corrispondente al punto di misura A\_Sot 1 punto di monitoraggio per l'ambiente acque sotterranee), è stato installato un manometro munito di rubinetto di sfiato, al fine di misurare le variazioni di pressione dei gas rilevati all'interno del foro; per tale motivo, le misurazioni previste all'interno del suddetto piezometro, non sono state eseguite.



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^

## 10. SOTT\_PIEZ-2

### 10.1 INDAGINI DI TIPO LP (Livello piezometrico)

#### 10.1.1 Misure di campagna

#### **FASE DI MONITORAGGIO CORSO D'OPERA**

#### **COMPONENTE**

#### **AMBIENTE ACQUE SOTTERRANEE**

#### **TIPOLOGIA DI INDAGINE**

#### **TIPO Lp**

<b>Campionamento</b>	comune	Lauria (PZ)	
	operatore	Dott. A. Grispino Dott. R. Costa	
	data		
	ora		
	quota	924.63 m s.l.m.	
<b>Note:</b> Condizioni meteo: <b>PERCORSO:</b> Dalla A3 uscire allo svincolo di Lauria Nord, quindi immettersi sulla SS 104 per C/da Pecorone (Lauria) e proseguire per 500 metri. Svolta a sinistra e seguire per l'ex capannone di "Sesa Cucine".			

<b>Punto di misura</b>	<b>Ubicazione</b>	Nord 40°04'05,19
		Est 15°52'07,20
	<b>codice</b>	Sez. Sott_piez-2
	<b>Livello piezometrico medio della falda (m s.l.c.)</b>	

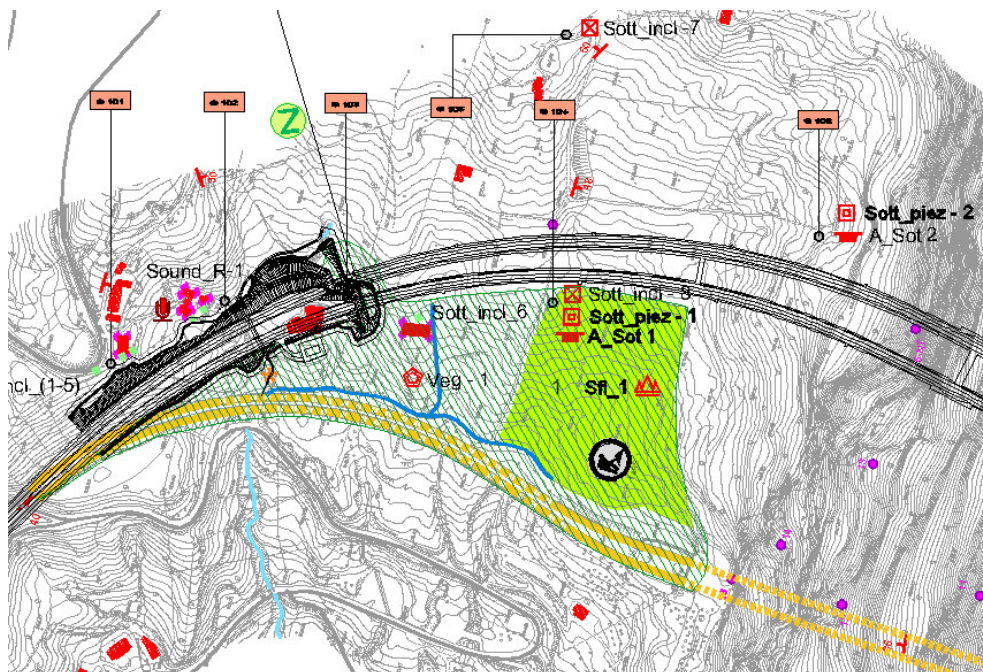


## 10.2 LIVELLO PIEZOMETRICO

### Sott\_piez-2

Sul piezometro in esame, momentaneamente, non è possibile effettuare le misure previste in quanto il proprietario del terreno adiacente l'area dove è ubicato il piezometro, non ne consente l'accesso.

MISURE PIEZOMETRICHE		
Piezometro	Sito di riferimento	
		Soggiacenza (m dal p.c.)
Sott_piez-2	Galleria Serra Rotonda	



## 11. SOTT\_PIEZ-3

### 11.1 INDAGINI DI TIPO L<sub>P</sub> (Livello piezometrico)

#### 11.1.1 Misure di campagna


#### FASE DI MONITORAGGIO CORSO D'OPERA

#### COMPONENTE

#### AMBIENTE SOTTOSUOLO

#### TIPOLOGIA DI INDAGINE

#### TIPO L<sub>p</sub>

<b>Campionamento</b>	comune	Lauria (PZ)	
	operatore	Dott. A. Grispino Dott. R. Costa	
	data		
	ora		
	quota	753.3645 m s.l.m.	
<p><b>Note:</b> Condizioni meteo:  <b>PERCORSO:</b> Dalla A3 uscire allo svincolo di Lauria Sud, quindi immettersi sulla SS 19 in direzione Lauria e proseguire per 500 metri; svoltare a destra in prossimità della concessionaria Citroën e proseguire per 300 metri; scendendo verso il viadotto, sulla destra è ubicata un'abitazione presso la quale si trova il piezometro.</p>			

<b>Punto di misura</b>	<b>Ubicazione</b>	Nord 40°01'35,08
		Est 15°52'41,82
	<b>codice</b>	Sez. Sott_piez-3
	<b>Livello piezometrico medio della falda (m s.l.c.)</b>	






## 11.2 LIVELLO PIEZOMETRICO

### Sott\_piez-3

Sul piezometro in esame, ripristinato in data 10/10/2013, non è stato possibile eseguire la misura prevista in quanto, i proprietari del terreno su cui insiste il piezometro, non danno il permesso per accedere. Pertanto le misure sono momentaneamente sospese.

MISURE PIEZOMETRICHE	
Piezometro	
	<i>Soggiacenza (m dal p.c.)</i>
Sott_piez-3	

	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^
---	--

## 12. SOTT\_PIEZ-4

### 12.1 INDAGINI DI TIPO L<sub>P</sub> (Livello piezometrico)

#### 12.1.1 Misure di campagna

### FASE DI MONITORAGGIO CORSO D'OPERA

<b>COMPONENTE</b>	<b>AMBIENTE SOTTOSUOLO</b>
-------------------	----------------------------

<b>TIPOLOGIA DI INDAGINE</b>	<b>TIPO L<sub>p</sub></b>
------------------------------	---------------------------

<b>Campionamento</b>	comune	Lauria (PZ)
	operatore	Dott. A. Grispino Dott. R. Costa
	data	-
	ora	-
	quota	736,655 m s.l.m.

**Note:** Condizioni meteo: variabile

**PERCORSO:** Dalla A3 uscire allo svincolo di Lauria Sud, quindi immettersi sulla SS 19 in direzione Lauria e proseguire per 500 metri; svoltare a destra in prossimità della concessionaria Citroën e proseguire per 300 metri; sulla sinistra è ubicata un'abitazione isolata, proseguire ed oltrepassare il viadotto Piano della Menta e sulla sinistra è ubicato il piezometro.

<b>Punto di misura</b>	<b>Ubicazione</b>	Nord 40°01'31,76
		Est 15°52'38,91
	<b>codice</b>	Sez. Sott_piez-4
	<b>Livello piezometrico medio della falda (m s.l.c.)</b>	-

Il piezometro risulta danneggiato e pertanto, salvo ripristino dello stesso, non sarà possibile effettuare le letture previste.



### 13. SOTT\_PIEZ-5

#### 13.1 INDAGINI DI TIPO L<sub>P</sub> (Livello piezometrico)

##### 13.1.1 Misure di campagna

#### FASE DI MONITORAGGIO CORSO D'OPERA

<i>COMPONENTE</i>	<i>AMBIENTE SOTTOSUOLO</i>
<i>TIPOLOGIA DI INDAGINE</i>	<i>TIPO L<sub>p</sub></i>

<b>Campionamento</b>	comune	Lauria (PZ)	
	operatore	Dott. A. Grispino Dott. R. Costa	
	data		
	ora		
	quota	739,01 m s.l.m.	
<p><b>Note:</b> Condizioni meteo:</p> <p><b>PERCORSO:</b> Dalla A3 uscire allo svincolo di Lauria Sud, quindi immettersi sulla SS 19 in direzione Lauria e proseguire per 500 metri; svoltare a destra in prossimità della concessionaria Citroën e proseguire per 300 metri; scendere e oltrepassare il viadotto Piano della menta dove a destra è ubicato il piezometro.</p>			

<b>Punto di misura</b>	<b>Ubicazione</b>	Nord 40°01'34,57
		Est 15°52'35,46
	<b>codice</b>	Sez. Sott_piez-5
	<b>Livello piezometrico medio della falda (m s.l.c.)</b>	



### 13.2 LIVELLO PIEZOMETRICO

#### Sot\_piez-5

Non è stato possibile eseguire la misura in quanto, il tubo piezometrico, è stato distrutto durante il rifacimento della scarpata autostradale.

MISURE PIEZOMETRICHE	
Piezometro	
	<i>Soggiacenza (m dal p.c.)</i>
Sott_piez-5	

## 14. PZ09

### 14.1 INDAGINI DI TIPO L<sub>P</sub> (Livello piezometrico)

#### 14.1.1 Misure di campagna


#### FASE DI MONITORAGGIO CORSO D'OPERA

**COMPONENTE**

**AMBIENTE SOTTOSUOLO**

**TIPOLOGIA DI INDAGINE**

**TIPO L<sub>p</sub>**

<b>Campionamento</b>	comune	Lauria (PZ)	
	operatore	Dott. A. Grispio Dott. R. Costa	
	data	28/08/2015	
	ora	12.50	
	quota	752,220 m s.l.m.	
<p><b>Note:</b> Condizioni meteo: sereno</p> <p><b>PERCORSO:</b> Dalla A3 uscire allo svincolo di Lauria Sud, quindi immettersi sulla SS 19 in direzione Lauria e proseguire per 500 metri; svoltare a destra in prossimità della concessionaria Citroën e proseguire per 300 metri; sulla sinistra è ubicata un'abitazione nel cui terreno antistante è ubicato il piezometro.</p>			

<b>Punto di misura</b>	<b>Ubicazione</b>	Nord 40°01'31,10''
		Est 15°52'42,98''
	<b>codice</b>	PZ09
	<b>Livello piezometrico medio della falda (m s.l.c.)</b>	2.62



## 14.2 LIVELLO PIEZOMETRICO

### PZ09


Essendo che per la misura del sott\_piez\_3 non è possibile effettuarla per la mancata autorizzazione all'accesso da parte dei proprietari ed essendo che il sott\_piez\_5 è stato distrutto dalle lavorazioni di rifacimento della scarpata autostradale, per il monitoraggio piezometrico, le misure verranno realizzate sulla colonna piezometrica del piano di monitoraggio morfologico PZ09 adiacente all'area in esame.

MISURE PIEZOMETRICHE	
Piezometro	28/08/2015
	Soggiacenza (m dal p.c.)
PZ09	-2.62



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^

**15. CAMPAGNA SETTEMBRE 2015**  
**(solo lettura livelli piezometrici)**

	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^
---	--

## 16. SOTT\_PIEZ-1


### 16.1 INDAGINI DI TIPO LP (Livello piezometrico)

#### 16.1.1 Misure di campagna

### FASE DI MONITORAGGIO CORSO OPERA

<b>COMPONENTE</b>	<b>AMBIENTE SOTTOSUOLO</b>
-------------------	----------------------------

<b>TIPOLOGIA DI INDAGINE</b>	<b>TIPO Lp</b>
------------------------------	----------------

<b>Campionamento</b>	<b>comune</b>	Lauria (PZ)	
	<b>operatore</b>	Dott. A. Grispino Dott. R. Costa	
	<b>data</b>		
	<b>ora</b>		
	<b>quota</b>	880.366 m s.l.m.	
<p><b>Note:</b> Condizioni meteo:</p> <p><b>PERCORSO:</b> Dalla A3 uscire allo svincolo di Lauria Nord, quindi immettersi sulla SS 104 per C/da Pecorone (Lauria) e proseguire per 500 metri. Svolta a sinistra e seguire per l'ex capannone di "Sesa Cucine".</p>			

<b>Punto di misura</b>	<b>Ubicazione</b>	<b>Nord 40°04'05,19</b>
		<b>Est 15°52'07,20</b>
	<b>codice</b>	<b>Sez. Sott_piez-1</b>
	<b>Livello piezometrico medio della falda (m s.l.c.)</b>	

Sull'estremità più superficiale del tubo piezometrico indicato con la sigla Sott\_piez-1 (corrispondente al punto di misura A\_Sot 1 punto di monitoraggio per l'ambiente acque sotterranee), è stato installato un manometro munito di rubinetto di sfiato, al fine di misurare le variazioni di pressione dei gas rilevati all'interno del foro; per tale motivo, le misurazioni previste all'interno del suddetto piezometro, non sono state eseguite.





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^

## 17. SOTT\_PIEZ-2

### 17.1 INDAGINI DI TIPO LP (Livello piezometrico)

#### 17.1.1 Misure di campagna

#### FASE DI MONITORAGGIO CORSO D'OPERA

#### **COMPONENTE**


#### **AMBIENTE ACQUE SOTTERRANEE**

#### **TIPOLOGIA DI INDAGINE**

#### **TIPO Lp**

<b>Campionamento</b>	comune	Lauria (PZ)
	operatore	Dott. A. Grispino Dott. R. Costa
	data	
	ora	
	quota	924.63 m s.l.m.
<b>Note:</b> Condizioni meteo: <b>PERCORSO:</b> Dalla A3 uscire allo svincolo di Lauria Nord, quindi immettersi sulla SS 104 per C/da Pecorone (Lauria) e proseguire per 500 metri. Svolta a sinistra e seguire per l'ex capannone di "Sesa Cucine".		

<b>Punto di misura</b>	<b>Ubicazione</b>	Nord 40°04'05,19
		Est 15°52'07,20
	<b>codice</b>	Sez. Sott_piez-2
	<b>Livello piezometrico medio della falda (m s.l.c.)</b>	

	<p style="text-align: center;">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^</p>
---	---

## 17.2 LIVELLO PIEZOMETRICO

### Sott\_piez-2

Sul piezometro in esame, momentaneamente, non è possibile effettuare le misure previste in quanto il proprietario del terreno adiacente l'area dove è ubicato il piezometro, non ne consente l'accesso.

MISURE PIEZOMETRICHE		
Piezometro	Sito di riferimento	
		<i>Soggiacenza (m dal p.c.)</i>
Sott_piez-2	Galleria Serra Rotonda	




## 18. SOTT\_PIEZ-3

### 18.1 INDAGINI DI TIPO L<sub>p</sub> (Livello piezometrico)

#### 18.1.1 Misure di campagna

#### FASE DI MONITORAGGIO CORSO D'OPERA

COMPONENTE	AMBIENTE SOTTOSUOLO
TIPOLOGIA DI INDAGINE	TIPO L <sub>p</sub>

<b>Campionamento</b>	comune	Lauria (PZ)	
	operatore	Dott. A. Grispino Dott. R. Costa	
	data		
	ora		
	quota	753.3645 m s.l.m.	
<b>Note:</b> Condizioni meteo: <b>PERCORSO:</b> Dalla A3 uscire allo svincolo di Lauria Sud, quindi immettersi sulla SS 19 in direzione Lauria e proseguire per 500 metri; svoltare a destra in prossimità della concessionaria Citroën e proseguire per 300 metri; scendendo verso il viadotto, sulla destra è ubicata un'abitazione presso la quale si trova il piezometro.			

<b>Punto di misura</b>	<b>Ubicazione</b>	Nord 40°01'35,08
		Est 15°52'41,82
	<b>codice</b>	Sez. Sott_piez-3
	<b>Livello piezometrico medio della falda (m s.l.c.)</b>	




## 18.2 LIVELLO PIEZOMETRICO

### Sott\_piez-3

Sul piezometro in esame, ripristinato in data 10/10/2013, non è stato possibile eseguire la misura prevista in quanto, i proprietari del terreno su cui insiste il piezometro, non danno il permesso per accedere. Pertanto le misure sono momentaneamente sospese.

MISURE PIEZOMETRICHE	
Piezometro	
	<i>Soggiacenza (m dal p.c.)</i>
Sott_piez-3	

 <small>GRANDI LAVORI FINCOST</small>	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^
---	--

## 19. SOTT\_PIEZ-4

### 19.1 INDAGINI DI TIPO L<sub>P</sub> (Livello piezometrico)

#### 19.1.1 Misure di campagna

### FASE DI MONITORAGGIO CORSO D'OPERA

<b>COMPONENTE</b>	<b>AMBIENTE SOTTOSUOLO</b>
-------------------	----------------------------

<b>TIPOLOGIA DI INDAGINE</b>	<b>TIPO L<sub>p</sub></b>
------------------------------	---------------------------


<b>Campionamento</b>	comune	Lauria (PZ)
	operatore	Dott. A. Grispino Dott. R. Costa
	data	-
	ora	-
	quota	736,655 m s.l.m.

**Note:** Condizioni meteo: variabile

**PERCORSO:** Dalla A3 uscire allo svincolo di Lauria Sud, quindi immettersi sulla SS 19 in direzione Lauria e proseguire per 500 metri; svoltare a destra in prossimità della concessionaria Citroën e proseguire per 300 metri; sulla sinistra è ubicata un'abitazione isolata, proseguire ed oltrepassare il viadotto Piano della Menta e sulla sinistra è ubicato il piezometro..

<b>Punto di misura</b>	<b>Ubicazione</b>	Nord 40°01'31,76
		Est 15°52'38,91
	<b>codice</b>	Sez. Sott_piez-4
	<b>Livello piezometrico medio della falda (m s.l.c.)</b>	-

Il piezometro risulta danneggiato e non è stata, né sarà in futuro, salvo ripristino dello stesso, eseguita la lettura prevista

	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^
---	--

## 20. SOTT\_PIEZ-5


### 20.1 INDAGINI DI TIPO L<sub>P</sub> (Livello piezometrico)

#### 20.1.1 Misure di campagna

**FASE DI MONITORAGGIO CORSO D'OPERA**

<b>COMPONENTE</b>	<b>AMBIENTE SOTTOSUOLO</b>
-------------------	----------------------------

<b>TIPOLOGIA DI INDAGINE</b>	<b>TIPO L<sub>p</sub></b>
------------------------------	---------------------------

<b>Campionamento</b>	comune	Lauria (PZ)	
	operatore	Dott. A. Grispino Dott. R. Costa	
	data		
	ora		
	quota	739,01 m s.l.m.	
<p><b>Note:</b> Condizioni meteo:</p> <p><b>PERCORSO:</b> Dalla A3 uscire allo svincolo di Lauria Sud, quindi immettersi sulla SS 19 in direzione Lauria e proseguire per 500 metri; svoltare a destra in prossimità della concessionaria Citroën e proseguire per 300 metri; scendere e oltrepassare il viadotto Piano della menta dove a destra è ubicato il piezometro.</p>			

<b>Punto di misura</b>	<b>Ubicazione</b>	Nord 40°01'34,57
		Est 15°52'35,46
	<b>codice</b>	Sez. Sott_piez-5
	<b>Livello piezometrico medio della falda (m s.l.c.)</b>	



## 20.2 LIVELLO PIEZOMETRICO

### Sot\_piez-5

Non è stato possibile eseguire la misura in quanto, il tubo piezometrico, è stato distrutto durante il rifacimento della scarpata autostradale.

MISURE PIEZOMETRICHE	
Piezometro	
	<i>Soggiacenza (m dal p.c.)</i>
Sot_piez-5	



## 21. PZ09

### 21.1 INDAGINI DI TIPO L<sub>P</sub> (Livello piezometrico)

#### 21.1.1 Misure di campagna


#### FASE DI MONITORAGGIO CORSO D'OPERA

**COMPONENTE**

**AMBIENTE SOTTOSUOLO**

**TIPOLOGIA DI INDAGINE**

**TIPO L<sub>p</sub>**

<b>Campionamento</b>	comune	Lauria (PZ)	
	operatore	Dott. A. Grispio Dott. R. Costa	
	data	02/10/2015	
	ora	15.20	
	quota	752,220 m s.l.m.	
<p><b>Note:</b> Condizioni meteo: parzialmente nuvoloso</p> <p><b>PERCORSO:</b> Dalla A3 uscire allo svincolo di Lauria Sud, quindi immettersi sulla SS 19 in direzione Lauria e proseguire per 500 metri; svoltare a destra in prossimità della concessionaria Citroën e proseguire per 300 metri; sulla sinistra è ubicata un'abitazione nel cui terreno antistante è ubicato il piezometro.</p>			

<b>Punto di misura</b>	<b>Ubicazione</b>	Nord 40°01'31,10''
		Est 15°52'42,98''
	<b>codice</b>	PZ09
	<b>Livello piezometrico medio della falda (m s.l.c.)</b>	2.86





## 21.2 LIVELLO PIEZOMETRICO

### PZ09

Essendo che per la misura del sott\_piez\_3 non è possibile effettuarla per la mancata autorizzazione all'accesso da parte dei proprietari ed essendo che il sott\_piez\_5 è stato distrutto dalle lavorazioni di rifacimento della scarpata autostradale, per il monitoraggio piezometrico, le misure verranno realizzate sulla colonna piezometrica del piano di monitoraggio morfologico PZ09 adiacente all'area in esame.

MISURE PIEZOMETRICHE	
Piezometro	02/10/2015
	Soggiacenza (m dal p.c.)
PZ09	-2.86



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^

## 22. ALLEGATI: GRAFICI RILIEVI PIEZOMETRICI

**ASR 17/07 - AFFIDAMENTO A CONTRAENTE GENERALE DELL'AUTOSTRADA A3 SALERNO-  
REGGIO CALABRIA -  
LAVORI DI AMMODERNAMENTO ED ADEGUAMENTO AL TIPO 1/A DELLE NORME CNR/80**

**Macrolotto 3° dal km 139+00 al 148+00**

**PROGETTO ESECUTIVO**

***PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE  
CORSO D'OPERA***

**MISURE PIEZOMETRICHE  
SOTTOSUOLO**

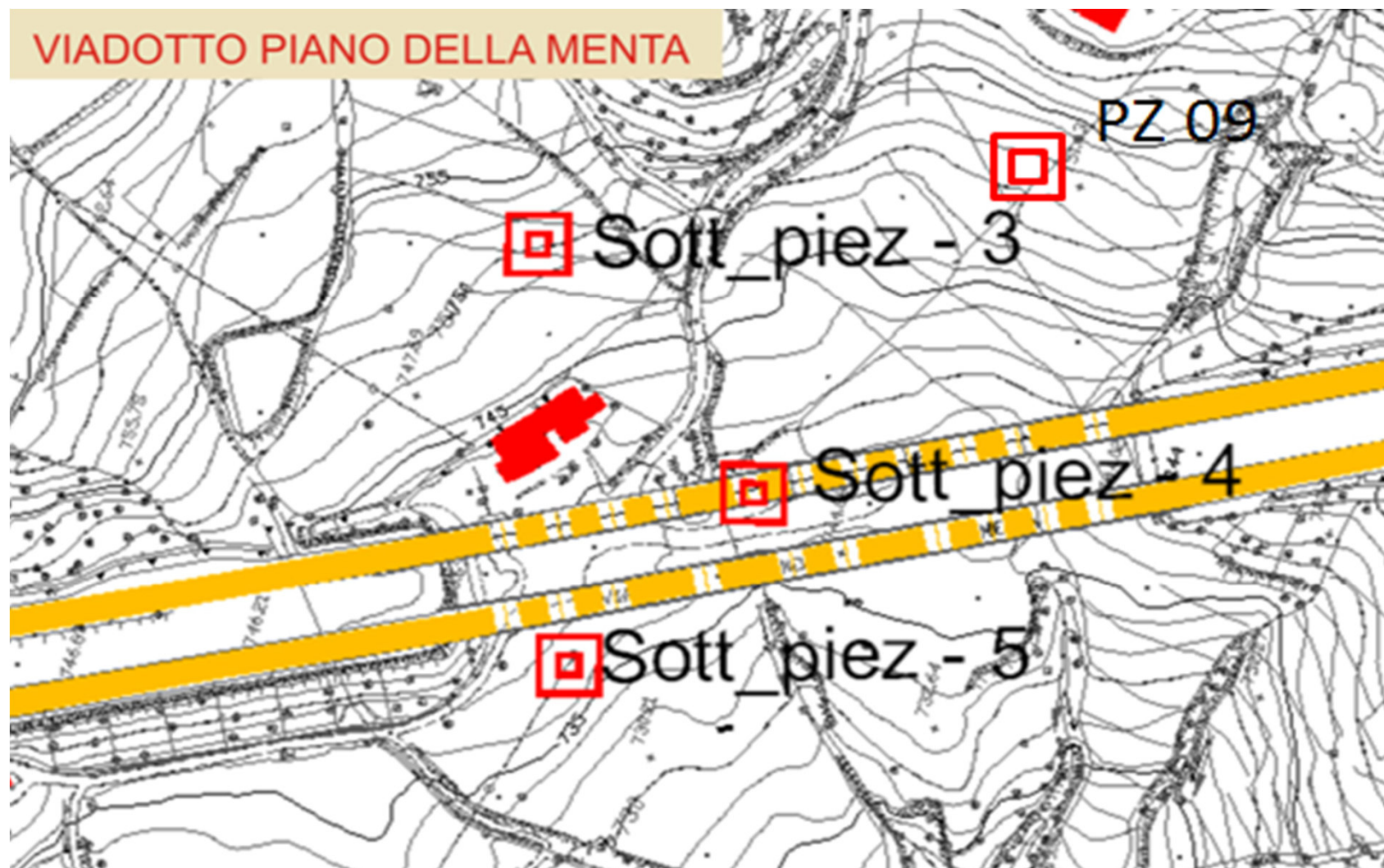
***Misura L49***

**RIEPILOGO MISURE**

<b><i>PIEZOMETRO</i></b>	<b><i>FORO DI SONDAGGIO</i></b>	<b><i>Data installazione</i></b>	<b><i>Data misura riferimento</i></b>	<b><i>Data ultima misura</i></b>	<b><i>Numero misure eseguite</i></b>
Sott_piez_3	S114	02/04/2010	06/09/2010	21/05/2013	22
Sott_piez_4	S115	31/03/2010	06/09/2010	26/04/2012	8
Sott_piez_5	S112	24/03/2010	06/09/2010	29/10/2013	25
PZ09	S78	17/12/2012	29/08/2013	28/08/2015	24

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE  
SOTTOSUOLO

UBICAZIONE IN PIANTA





ASR 17/07 - AFFIDAMENTO A CONTRAENTE GENERALE DELL'AUTOSTRADA A3 SALERNO-REGGIO CALABRIA  
LAVORI DI AMMODERNAMENTO ED ADEGUAMENTO AL TIPO 1/A DELLE NORME CNR/80  
Macrolotto 3° dal km 139+00 al 148+00  
PROGETTO ESECUTIVO



**MISURE PIEZOMETRICHE**  
**PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE**  
**SOTTOSUOLO**

**DATI GENERALI**

<b>Piezometro:</b>	Sott_piez_3	Sott_piez_4	Sott_piez_5	PZ09
<b>Foro di sondaggio:</b>	S114	S115	S112	S78
<b>Opera di riferimento:</b>	Viadotto P. della Menta	Viadotto P. della Menta	Viadotto P. della Menta	Viadotto P. della Menta
<b>Profondità (m dal p.c.)</b>	30 m	35 m	20 m	30 m
<b>Quota (m s.l.m.)</b>	753,364	736,655	739,01	752,22
<b>Strumentazione:</b>	piezometro casagrande	piezometro tubo aperto	piezometro tubo aperto	piezometro tubo aperto
<b>Data installazione:</b>	02/04/2010	31/03/2010	24/03/2010	17/12/2012
<b>Data misura di riferimento:</b>	06/09/2010	06/09/2010	06/09/2010	29/08/2013

**DATI FREATIMETRO**

<b>Modello:</b>	OG10
<b>Alimentazione:</b>	Pila 9V
<b>Diametro sensore:</b>	12 mm
<b>Cavo:</b>	cilindrico con anima in Kevlar
<b>Lunghezza cavo:</b>	100 m

Note: 1) Sul sott\_piez\_3 non possono essere effettuate misure in quanto, i sig. Chiarello, non danno il permesso di entrare nella loro proprietà. 2) Il sott\_piez\_4 risulta essere ricoperto dal materiale derivante dalla demolizione del vecchio cavalcavia e pertanto non è possibile effettuare misure. 3) Il sott\_piez\_5, ripristinato in data 29/10/2013, è stato nuovamente danneggiato durante il rifacimento della scarpata e pertanto non possono essere eseguite le misure previste

Note:

**TABULATI**

LETTURA	DATA	FASI DI LAVORAZIONE	Sott_piez_3		Sott_piez_4		Sott_piez_5		PZ09	
			Soggiacenza (m dal p.c.)	Livello falda (m slm)	Soggiacenza (m dal p.c.)	Livello falda (m slm)	Soggiacenza (m dal p.c.)	Livello falda (m slm)	Soggiacenza (m dal p.c.)	Livello falda (m slm)
L0	06/09/10	Monitoraggio ante operam	-1,73	751,63	-1,70	734,96	-4,86	734,15		
L1	04/10/10	Monitoraggio ante operam	-1,70	751,66	-1,55	735,11	-5,08	733,93		
L2	21/09/11	Monitoraggio corso d'opera	-0,75	752,61	-1,40	735,26	-5,10	733,91		
L3	07/10/11	Monitoraggio corso d'opera	-1,02	752,34	-1,35	735,31	-4,98	734,03		
L4	14/11/11	Monitoraggio corso d'opera	-0,80	752,56	-1,21	735,45	-5,00	734,01		
L5	12/12/11	Monitoraggio corso d'opera	-1,10	752,26			-3,03	735,98		
L6	03/01/12	Monitoraggio corso d'opera	-0,10	753,26			-3,54	735,47		
L7	09/02/12	Monitoraggio corso d'opera	0,00	753,36	-1,41	735,25	-3,32	735,69		
L8	16/03/12	Monitoraggio corso d'opera	-0,70	752,66	-1,31	735,35	-3,84	735,17		
L9	26/04/12	Monitoraggio corso d'opera	0,00	753,36	-1,86	734,80	-3,24	735,77		
L10	31/05/12	Monitoraggio corso d'opera	-0,90	752,46			-4,30	734,71		
L11	29/06/12	Monitoraggio corso d'opera	-2,05	751,31			-3,97	735,04		
L12	19/07/12	Monitoraggio corso d'opera	-1,51	751,85			-4,00	735,01		
L13	08/08/12	Monitoraggio corso d'opera	-1,85	751,51			-4,25	734,76		
L14	12/09/12	Monitoraggio corso d'opera	-2,10	751,26			-4,65	734,36		
L15	26/10/12	Monitoraggio corso d'opera	-1,30	752,06			-3,80	735,21		
L16	23/11/12	Monitoraggio corso d'opera	-1,70	751,66			-3,80	735,21		
L17	20/12/12	Monitoraggio corso d'opera	0,00	753,36			-3,80	735,21		
L18	31/01/13	Monitoraggio corso d'opera	0,00	753,36			-3,67	735,34		
L19	25/02/13	Monitoraggio corso d'opera	0,00	753,36			-3,90	735,11		
L20	19/03/13	Monitoraggio corso d'opera	0,00	753,36			-3,68	735,33		
L21	26/04/13	Monitoraggio corso d'opera	-1,76	751,60			-4,22	734,79		
L22	21/05/13	Monitoraggio corso d'opera					-4,28	734,7		
L23	20/06/13	Monitoraggio corso d'opera					-4,10	734,9		
L24	26/07/13	Monitoraggio corso d'opera								
L25	29/08/13	Monitoraggio corso d'opera							-1,39	750,8
L26	25/09/13	Monitoraggio corso d'opera							-1,17	751,1
L27	29/10/13	Monitoraggio corso d'opera					-3,45	735,6	-1,12	751,1
L28	29/11/13	Monitoraggio corso d'opera							-0,53	751,7
L29	17/12/13	Monitoraggio corso d'opera							-0,40	751,8



ASR 17/07 - AFFIDAMENTO A CONTRAENTE GENERALE DELL'AUTOSTRADA A3 SALERNO-REGGIO CALABRIA  
LAVORI DI AMMODERNAMENTO ED ADEGUAMENTO AL TIPO 1/A DELLE NORME CNR/80  
Macrolotto 3° dal km 139+00 al 148+00  
PROGETTO ESECUTIVO



**MISURE PIEZOMETRICHE  
PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE  
SOTTOSUOLO**

**DATI GENERALI**

<b>Piezometro:</b>	Sott_piez_3	Sott_piez_4	Sott_piez_5	PZ09
<b>Foro di sondaggio:</b>	S114	S115	S112	S78
<b>Opera di riferimento:</b>	Viadotto P. della Menta	Viadotto P. della Menta	Viadotto P. della Menta	Viadotto P. della Menta
<b>Profondità (m dal p.c.)</b>	30 m	35 m	20 m	30 m
<b>Quota (m s.l.m.)</b>	753,364	736,655	739,01	752,22
<b>Strumentazione:</b>	piezometro casagrande	piezometro tubo aperto	piezometro tubo aperto	piezometro tubo aperto
<b>Data installazione:</b>	02/04/2010	31/03/2010	24/03/2010	17/12/2012
<b>Data misura di riferimento:</b>	06/09/2010	06/09/2010	06/09/2010	29/08/2013

**DATI FREATIMETRO**

<b>Modello:</b>	OG10
<b>Alimentazione</b>	Pila 9V
<b>Diametro sensore:</b>	12 mm
<b>Cavo:</b>	cilindrico con anima in Kevlar
<b>Lunghezza cavo:</b>	100 m

Note: 1) Sul sott\_piez\_3 non possono essere effettuate misure in quanto, i sig. Chiarello, non danno il permesso di entrare nella loro proprietà. 2) Il sott\_piez\_4 risulta essere ricoperto dal materiale derivante dalla demolizione del vecchio cavalcavia e pertanto non è possibile effettuare misure. 3) Il sott\_piez\_5, ripristinato in data 29/10/2013, è stato nuovamente danneggiato durante il rifacimento della scarpata e pertanto non possono essere eseguite le misure previste

Note:

**TABULATI**

LETTURA	DATA	FASI DI LAVORAZIONE	Sott_piez_3		Sott_piez_4		Sott_piez_5		PZ09	
			Soggiacenza (m dal p.c.)	Livello falda (m slm)	Soggiacenza (m dal p.c.)	Livello falda (m slm)	Soggiacenza (m dal p.c.)	Livello falda (m slm)	Soggiacenza (m dal p.c.)	Livello falda (m slm)
L30	31/01/14	Monitoraggio corso d'opera							-0,38	751,8
L31	27/02/14	Monitoraggio corso d'opera							-0,70	751,5
L32	28/03/14	Monitoraggio corso d'opera							-0,55	751,7
L33	29/04/14	Monitoraggio corso d'opera							-0,82	751,4
L34	26/05/14	Monitoraggio corso d'opera							-1,33	750,9
L35	30/06/14	Monitoraggio corso d'opera							-1,59	750,6
L36	28/07/14	Monitoraggio corso d'opera							-1,29	750,9
L37	28/08/14	Monitoraggio corso d'opera							-1,67	750,6
L38	30/09/14	Monitoraggio corso d'opera							-1,49	750,7
L39	23/10/14	Monitoraggio corso d'opera							-1,34	750,9
L40	26/11/14	Monitoraggio corso d'opera							0,00	752,2
L41	19/12/14	Monitoraggio corso d'opera							0,00	752,2
L42	27/01/15	Monitoraggio corso d'opera							-0,17	752,1
L43	27/02/15	Monitoraggio corso d'opera							-0,40	751,8
L44	26/03/15	Monitoraggio corso d'opera							-0,64	751,6
L45	29/04/15	Monitoraggio corso d'opera							-1,30	750,9
L46	28/05/15	Monitoraggio corso d'opera							-1,39	750,8
L47	26/06/15	Monitoraggio corso d'opera							-1,47	750,8
L48	30/07/15	Monitoraggio corso d'opera							-1,77	750,5
L49	28/08/15	Monitoraggio corso d'opera							-2,62	749,6

Nota : Sul sott\_piez\_3 non possono essere effettuate misure in quanto, i sig. Chiarello, non danno il permesso di entrare nella loro proprietà e pertanto le misure saranno effettuate sul piezometro PZ09 ubicato nella area adiacente

Nota : Il sott\_piez\_4 risulta essere ricoperto dal materiale derivante dalla demolizione del vecchio cavalcavia e pertanto non è possibile effettuare misure

Nota : Il sott\_piez\_5, ripristinato in data 29/10/2013, è stato nuovamente danneggiato durante il rifacimento della scarpata e pertanto non possono essere eseguite le misure previste



**PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE  
SOTTOSUOLO**

**DATI Sott\_piez\_3**

Profondità (m dal p.c.)	30	
Coordinate	Est	15°52'41,82
	Nord	40°01'35,08
	Quota	753,364
Cella di Casagrande	a -29,5 m dal p.c.	

Note:

**DATI Sott\_piez\_4**

Profondità (m dal p.c.)	35	
Coordinate	Est	15°52'38,91
	Nord	40°01'31,76
	Quota	736,655
Tratto finestrato	da 704,65 a 710,65 da 32 a 26	

Note:

**DATI Sott\_piez\_5**

Profondità (m dal p.c.)	20	
Coordinate	Est	15°52'35,46
	Nord	40°01'34,57
	Quota	739,01
Tratto finestrato	da 722,01 a 728,01 da 17 a 11	

Note:

**DATI PZ09**

Profondità (m dal p.c.)	30,5	
Coordinate	Est	15°52'43,25
	Nord	40°01'31,12
	Quota	752,22
Tratto finestrato	da 721,7 a 751,22 da 30,5 a 1	

Note:

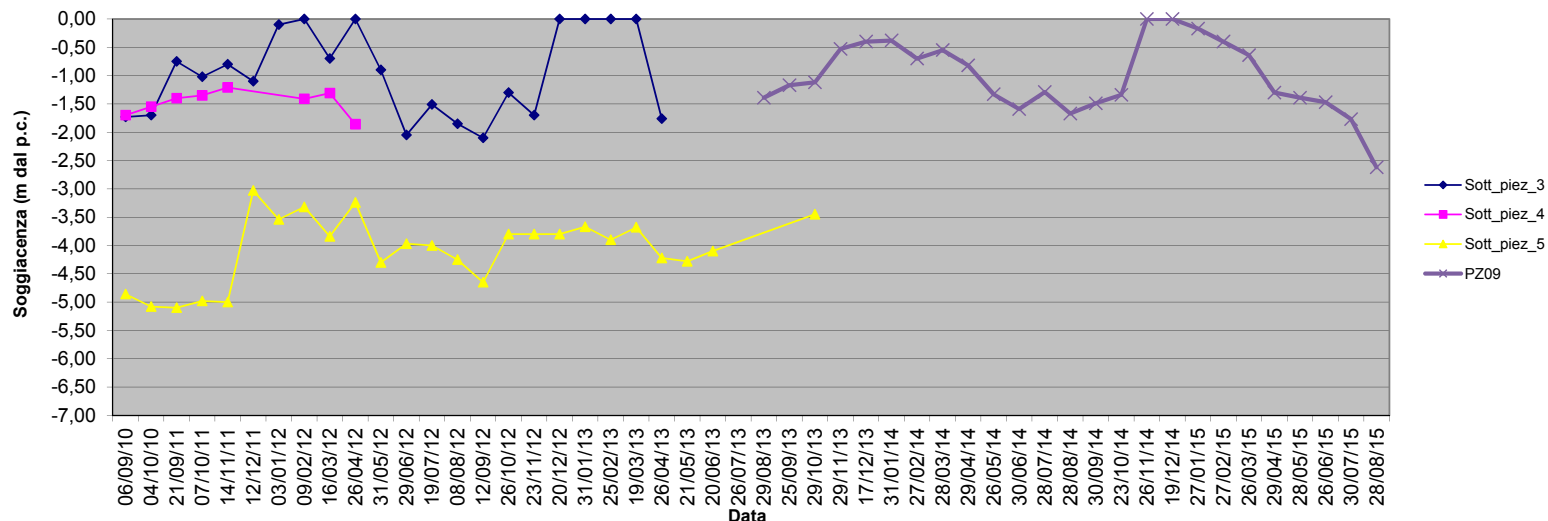
**FREATIMETRO**

Modello	OG10
Alimentazione	pila 9V
Diametro sensore	12 mm
Cavo	cilindrico con anima in Kevlar
Lunghezza cavo	100 m

Note:

**GRAFICI**

**SOGGIACENZA  
(m dal p.c.)**



**LIVELLO FALDA  
(m s.l.m.)**

