



# ANAS S.p.A.

Direzione Generale

## DG 48/04

### MACROLOTTO N°2 - AUTOSTRADA SALERNO-REGGIO CALABRIA

LAVORI DI AMMODERNAMENTO ED ADEGUAMENTO AL TIPO 1/A DELLE NORME C.N.R./80 DEL TRATTO  
DAL KM. 108+000 AL KM. 139+000 COMPOSTO DAI SEGUENTI LOTTI UNIFICATI: 1-2-3-4-5  
CODICE UNICO PROGETTO: F11 B0400210000

**CONTRAENTE  
GENERALE:**



SIS S.c.p.a.  
Via Invorio, 24/A - 10146 Torino

Consorzio Stabile fra le Imprese:



SACYR CONSTRUCCION S.A.



INC S.p.A.



SIPAL S.p.A.

Progettazione	Direttore Tecnico	Geologo
 <b>Sipal S.p.A.</b> Direttore Tecnico Dott. Ing. Adriano TURSO Ordine degli Ingegneri Provincia di Taranto N° 1400	 <b>SIS S.c.p.a.</b> Dott. Ing. Massimiliano COLUCCI	Dott. Geol. Carlo ALESSIO Ordine dei Geologi del Piemonte N° 255
		Direttore Lavori  <b>INGEGNERIA SPM S.r.l.</b> Dott. Ing. Stefano PEROTTI

## PROGETTO COSTRUTTIVO

Titolo Elaborato:

**OPERE D'ARTE MAGGIORI - GALLERIE NATURALI**  
**GALLERIA NATURALE VARCOVALLE**  
Relazione descrittiva della Proposta di Variante

DG4804 PC03 GN10 1000 10 R0 Scala:

REV.	DESCRIZIONE	REDATTO	DATA	VERIFICATO	DATA	APPROVATO	DATA
0	Prima emissione - Costruttivo d'approfondimento senza alterazioni delle condizioni tecnico-economiche del progetto d'appalto	M. Lamboglia	09/07/2014	M. Tezza	10/07/2014	A. Turso	11/07/2014

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Visto Dott. Ing. Francesco RUOCCO

**ANAS S.p.A.**

**MACROLOTTO N° 2  
AUTOSTRADA SALERNO – REGGIO CALABRIA**

**LAVORI DI AMMODERNAMENTO ED ADEGUAMENTO AL TIPO 1/A  
DELLE NORME C.N.R./80 DEL TRATTO DAL KM 108+000 AL KM  
139+000 COMPOSTO DAI SEGUENTI LOTTI UNIFICATI: 1-2-3-4-5**

**PROGETTO COSTRUTTIVO**

**INTERVENTI DA SOTTOPORRE A VALUTAZIONE AI SENSI  
EX ART. 169 D.LGS 163/2006**

**GALLERIA NATURALE VARCOVALLE**

**Relazione descrittiva della Proposta di Variante**

## INDICE

<b>1. INTRODUZIONE .....</b>	<b>3</b>
<b>2. PROGETTO ESECUTIVO .....</b>	<b>4</b>
<b>3. LA PROPOSTA DI VARIANTE .....</b>	<b>5</b>
<b>3.1. FATTORI GENERATIVI DELLA PROPOSTA .....</b>	<b>5</b>
<b>3.2. DESCRIZIONE DELLA VARIANTE.....</b>	<b>5</b>
3.2.1. INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE .....	8
3.2.2. INTERVENTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE .....	11

## 1. INTRODUZIONE

La presente relazione è finalizzata a descrivere le motivazioni che hanno condotto alla proposta di variante riguardante l'imbocco lato Reggio Calabria della galleria naturale Varcovalle in carreggiata Nord.

La galleria, nell'ambito dei lavori di ammodernamento e adeguamento del tratto compreso fra il km 108.00 e il km 139.00 dell'autostrada Salerno-Reggio Calabria, è posizionata (Figura 1) al km 133.000 circa, nel Comune di Nemoli, fuori dall'ambito urbano.

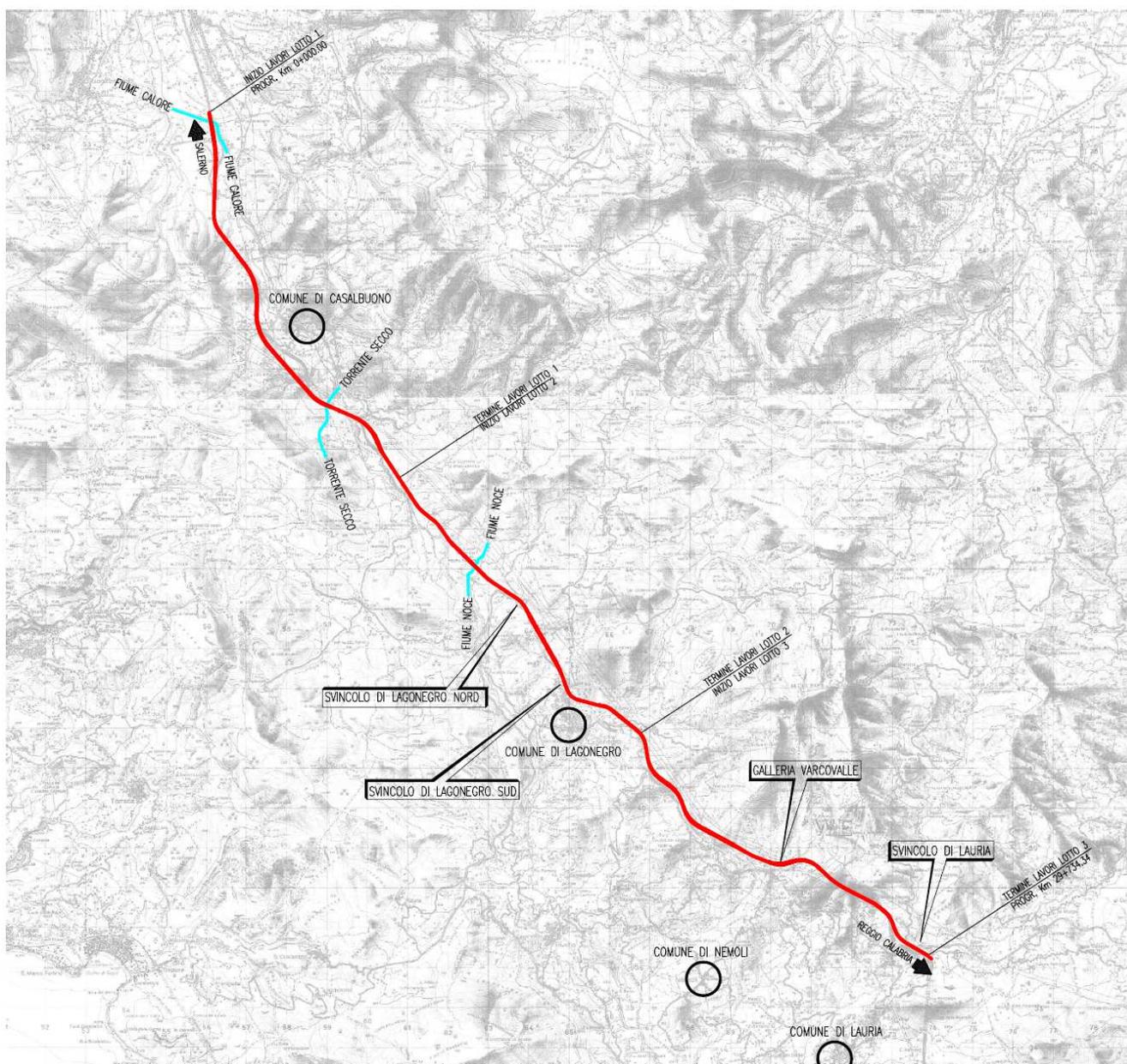


Figura 1: Quadro d'unione Macrolotto 2.

## 2. PROGETTO ESECUTIVO

La galleria prevista nel Progetto Esecutivo approvato, a doppio fornice, presenta uno sviluppo planimetrico curvilineo ad ampio raggio, interamente in variante rispetto al tracciato esistente, posizionato a sud. Il fornice del tracciato di nord è stato previsto in galleria naturale mentre la realizzazione del tracciato sud, vista la sua posizione rispetto al versante, è stata prevista una galleria artificiale; la lunghezza totale della canna nord risulta pari a 315,53 m, comprendendo 228,89 m di galleria naturale e due tratti di galleria artificiale aventi lunghezza pari a 24,94 m per l'imbocco lato SA e 61,70 m per l'imbocco lato RC; i due tratti in artificiale sono completati, rispettivamente, da un portale a veletta e da un portale conformato a "becco di flauto" (Figura 2).

La piattaforma stradale interna della galleria prevede una carreggiata larga complessivamente 11,20 m, ripartita in 2 corsie di marcia da 3,75 m, 1 corsia di emergenza da 3,00 m più 1 banchina da 0,70 m; La piattaforma stradale ha una pendenza trasversale variabile per la necessaria sopraelevazione in curva e per lo scarico delle acque, ed è delimitata lateralmente da due profili ridirettivi tipo New-Jersey di altezza pari a 1m, a tergo dei quali è prevista la collocazione dei cavidotti necessari per le installazioni impiantistiche, con relativi pozzetti di ispezione.



**Figura 2: Planimetria Galleria naturale Varcovalle – canna nord**

Con riferimento all'imbocco lato RC della galleria naturale su asse nord, oggetto della presente proposta di variante, al fine di contenere lo sbancamento necessario sia per la costruzione del tratto in artificiale che della consecutiva nuova sede autostradale posta più a monte rispetto all'esistente, è stata prevista una paratia caratterizzata da uno sviluppo di 160 m circa, definitiva per gli ultimi 125,00 m circa oltre la galleria artificiale in direzione RC, con un'altezza massima fuori terra in fase di scavo di 16,00 m circa; la struttura è costituita da

una singola fila di micropali  $\varnothing$  300 mm, armati con tubi metallici  $\varnothing$  193.7 mm e spessore 10 mm, ad interasse costante pari a 60 cm e collegati in testa per mezzo di un cordolo in cemento armato di 50x60 cm.

L'ancoraggio della paratia è garantito attraverso la collocazione di un numero massimo di 7 ordini di tiranti a trefoli, da installare contestualmente alla progressione degli scavi di sbancamento. I tiranti avranno lunghezza complessiva variabile da 15 m a 26 m e saranno costituiti da 3, 4 e 5 trefoli. Nel tratto di paratia definitiva, i tiranti sono di tipo permante.

### 3. LA PROPOSTA DI VARIANTE

#### 3.1. FATTORI GENERATIVI DELLA PROPOSTA

Durante le fasi di sbancamento ed esecuzione dei tiranti della berlinese di imbocco, è stata riscontrata una notevole deformazione dell'opera di sostegno, proprio alle progressive del passaggio fra la paratia provvisoria e quella definitiva, laddove è stato rinvenuto un contatto tettonico (sovrascorrimento) fra l'ammasso calcareo fratturato ascrivito alla più antica Formazione dei Calcari con Selce ed i terreni argillitici deformati dei più recenti Galestri; la presenza del sovrascorrimento fra le due distinte unità geologiche e geotecniche è stato rinvenuto durante lo scavo della galleria naturale determinando l'instaurarsi di notevoli deformazioni che hanno comportato dapprima l'esecuzione di interventi integrativi di stabilizzazione del cavo, e successivamente l'adeguamento delle sezioni tipo di scavo in termini di un maggior consolidamento e di un irrigidimento dei sostegni di prima fase. La galleria non è stata interessata da sondaggi in fase di progettazione esecutiva a causa della totale inaccessibilità ai luoghi, anche in relazione alla stretta vicinanza con le carreggiate del tracciato esistente; la fittissima vegetazione presente non ha reso possibile neanche l'esecuzione di indagini geofisiche.

Per quanto concerne invece la parte di paratia definitiva che interessa il tratto di versante destinato ad ospitare la carreggiata nord della nuova sede autostradale, durante la fase di esecuzione dei lavori è stato riscontrato un contesto geologico caratterizzato dalla presenza di una spessa coltre di terreni detritici prevalentemente argillosi, dotati di scarse caratteristiche geotecniche; quest'ultimi ricoprono l'ammasso flyschoidale deformato dei Galestri, di parametri minimi, rinvenuti con una giacitura degli strati a spinta frana poggio. Tale elemento geologico-strutturale rappresenta una condizione sfavorevole dell'ammasso argillitico e argilloso, poiché la stratificazione parallela al versante definisce una superficie di discontinuità preesistente dotata di resistenza al taglio ridotta, predisponendo il fronte al franamento.

#### 3.2. DESCRIZIONE DELLA VARIANTE

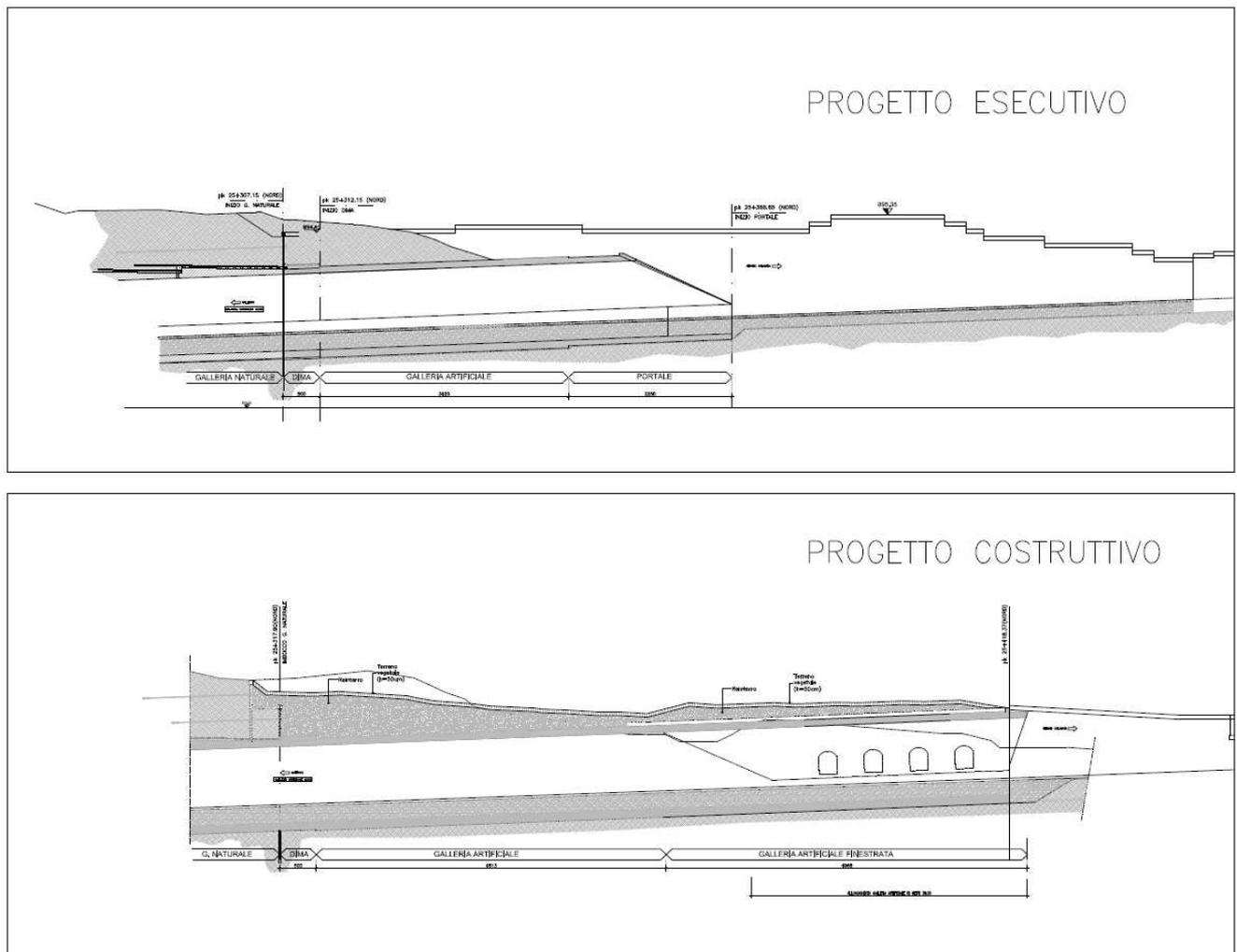
La proposta progettuale, conseguentemente a quanto evidenziato nel paragrafo precedente, prevede sia il prolungamento di circa 40 m del tratto di galleria artificiale (Figura 3), intervento ritenuto necessario in quanto l'entità delle deformazioni rilevate in corrispondenza della paratia definitiva è stata tale da pregiudicare la

*Proposta di Variante Galleria naturale Varcovalle*

stabilità a lungo termine dell'opera, sia una nuova configurazione del tratto di paratia definitiva non interessato dalla galleria, caratterizzata, nello specifico, da una doppia paratia (Figura 4):

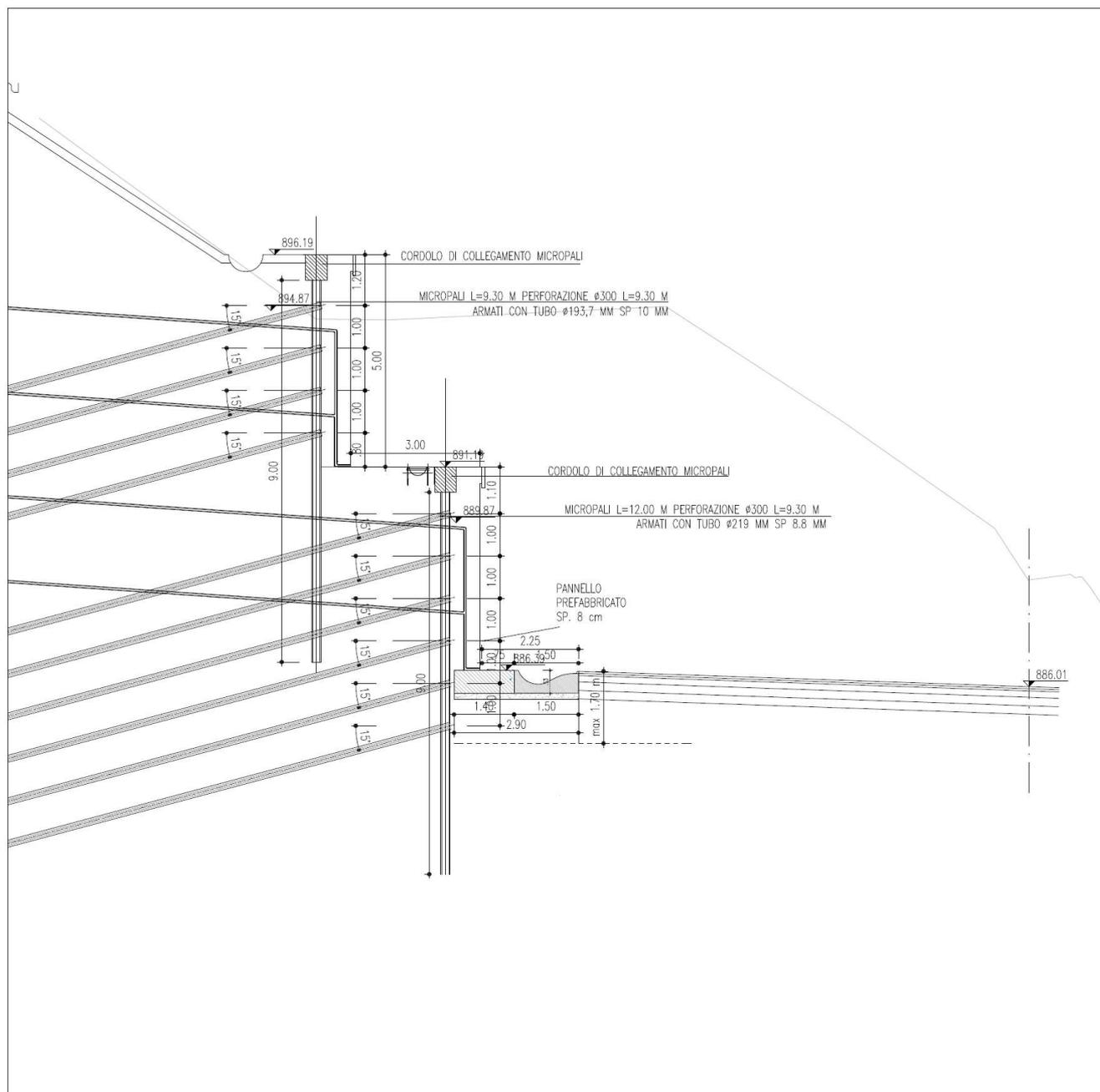
- una paratia a monte, di altezza 9,30 m, infissa per 4,80 m e tirantata con 4 livelli di ancoraggio, rivestita con pannello verniciato secondo i colori della gamma RAL 6010 verde; 6025, 7008 marrone;
- una paratia a valle, di altezza 9,30 m, infissa per 4,80 m e tirantata con 6 livelli di ancoraggio, rivestita con pannello in pietra con tessitura “opus incertum - effetto macera”.

Le due paratie sono parallele ad equidistanza di 3 m.



**Figura 3: Raffronto Prog. Esecutivo – Proposta di Variante Galleria naturale Varcovalle, imbocco lato RC**

## Proposta di Variante Galleria naturale Varcovalle



**Figura 4: Sezione tipo doppia paratia – Proposta di Variante**

Gli interventi descritti, derivanti prevalentemente dai riscontri emersi in fase costruttiva, consentono di garantire la stabilità a lungo termine del tratto di versante interessato dalle opere in oggetto, nell'ambito dei lavori di ammodernamento autostradale.

Relativamente all'aspetto ambientale, al fine di favorire il mascheramento della paratia superiore a sostegno del versante, è stato previsto l'utilizzo di pannelli di rivestimento prefabbricati in cls, verniciati con trattamento impermeabile protettivo con colorazioni nella gamma cromatica del verde e del marrone in sintonia con l'ambiente naturale circostante; per ridurre ulteriormente l'impatto visivo della paratia, è stata prevista la messa a dimora di specie rampicanti al piede delle paratie (Figura 5).



**Figura 5: Simulazione Post Operam**

L'utilizzo dei suddetti pannelli di rivestimento, grazie alla protezione cementizia flessibile ed impermeabile, garantisce una maggiore durabilità e quindi delle prestazioni generali più elevate a tutta la struttura che rappresentano, in fase di esercizio, un vantaggio soprattutto in termini di oneri di gestione e manutenzione per l'Amministrazione.

### 3.2.1. Interventi di mitigazione ambientale

In linea generale, la soluzione di variante risulta particolarmente efficace dal punto di vista ambientale. Dagli elaborati progettuali e dalle ricostruzioni virtuali, si evince che l'ipotesi si adatta naturalmente al contesto paesaggistico esistente (Figura 6).



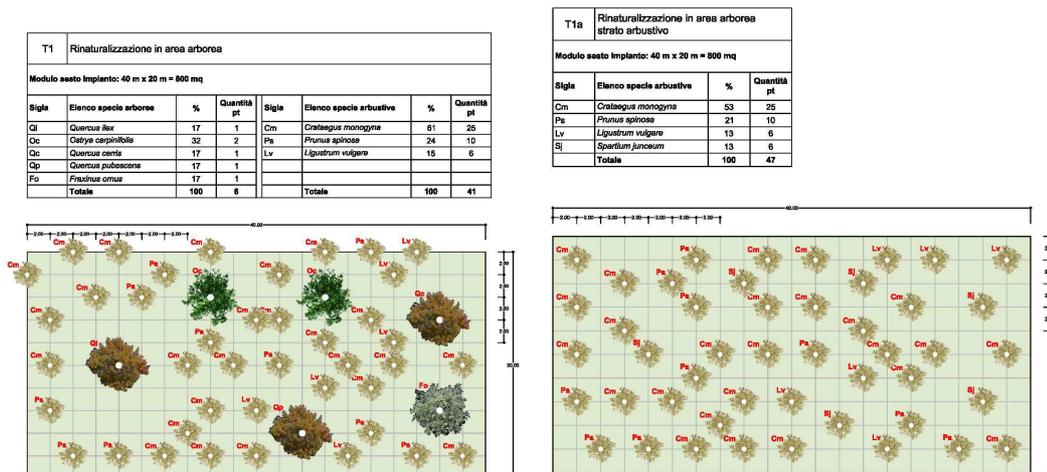
**Figura 6: Simulazione Post Operam**

In ottemperanza alle prescrizioni del DEC/VIA n. 7558 del 26/08/2002 che individua tutti gli aspetti e i vincoli di carattere ambientale che l'opera in progetto deve rispettare, la soluzione di variante proposta evidenzia una riduzione dell'impatto visivo e un miglior inserimento nel contesto paesaggistico in cui s'interviene.

Come descritto nei paragrafi precedenti, la paratia superiore prevista nell'ambito della presente proposta di variante, viene opportunamente mascherata mediante pannelli di rivestimento trattati con una protezione cementizia flessibile ed impermeabile eseguita con il metodo ad airless usando i colori della gamma RAL 6010 verde, 6025 e 7008 marrone; il prodotto utilizzato consiste in una vernice a base di resine acriliche elastiche disperse in acqua, ecocompatibile e idrorepellente, idoneo alla protezione di superfici cementizie esposte all'aggressione atmosferica. Si prevede inoltre, come già anticipato, la messa a dimora al piede della paratia di una specie rampicante, l'*Hedera helix*, sempre verde a rapido sviluppo che aderisce facilmente al substrato grazie alle radici avventizie aggrappanti, crescendo vigorosa e riuscendo a raggiungere anche altezze considerevoli, circa 10 - 15 metri.

Le soluzioni appena descritte comportano sull'ambiente circostante un maggiore equilibrio visivo, garantito anche dall'uniformità vegetativa a seguito degli interventi di piantumazione con essenze autoctone.



*Proposta di Variante Galleria naturale Varcovalle*

## IDROSEMINA (trincee e rilevati)

I rapporti principali riferiti ai quantitativi in peso di semente da impiegarsi nell'idrosemina sono i seguenti:

## - SPECIE GRAMINACEE

Festuca arundinacea	25%
Festuca Ovina	5%
Festuca rubra	15%
Lolium multiflorum	10%
Lolium perenne	25%
Phleum pratense	10%

## - SPECIE FABACEAE

Trifolium repens	2%
Medicago lupulina	2%
Trifolium hybridum	2%
Onobrychis sativa	2%
Hedysarum coronarium	2%

**Figura 8: Sesti di impianto previsti**

Nell'ambito delle tecniche di consolidamento dei versanti, la semina e piantumazione di specie arboree e arbustive, dotate di ampio e robusto apparato radicale capace di legare e consolidare il terreno, costituisce un intervento di ingegneria naturalistica che migliora anche la stabilizzazione di versanti.

**3.2.2. Interventi di monitoraggio ambientale**

Il monitoraggio ambientale connesso ai lavori di realizzazione di un'opera ha lo scopo di analizzare le eventuali variazioni che intervengono nell'ambiente, a seguito della costruzione dell'opera stessa, risalendo alle loro cause e ricercando la soluzione che meglio possa ricondurre gli effetti relativi a dimensioni compatibili con la situazione ambientale esistente. Il monitoraggio dello stato ambientale della Galleria naturale Varcovalle, suddiviso nelle tre fasi di Ante Operam, in Corso d'Opera e Post Operam, è orientato a monitorare, in diversi e più punti, le componenti ambientali sensibili e che più caratterizzano l'ambiente antropico in cui l'intervento viene a localizzarsi.

## Proposta di Variante Galleria naturale Varcovalle

Si elencano qui di seguito le componenti ambientali monitorate, secondo quanto previsto nel PMA e oggetto di verifica d'Attuazione da parte della competente Commissione Ministeriale, con l'ubicazione dei relativi punti (Figura 9) e la loro specifica denominazione. Si riportano, infine, le schede di monitoraggio per i diversi punti indicati.

PUNTI MONITORATI N.	COMPONENTE MONITORATA	SIGLA
7	Acqua superficiale	AS,c
2	Acqua sorgiva	AS,s
3	Suolo e sottosuolo	SS
1	Traffico	TR

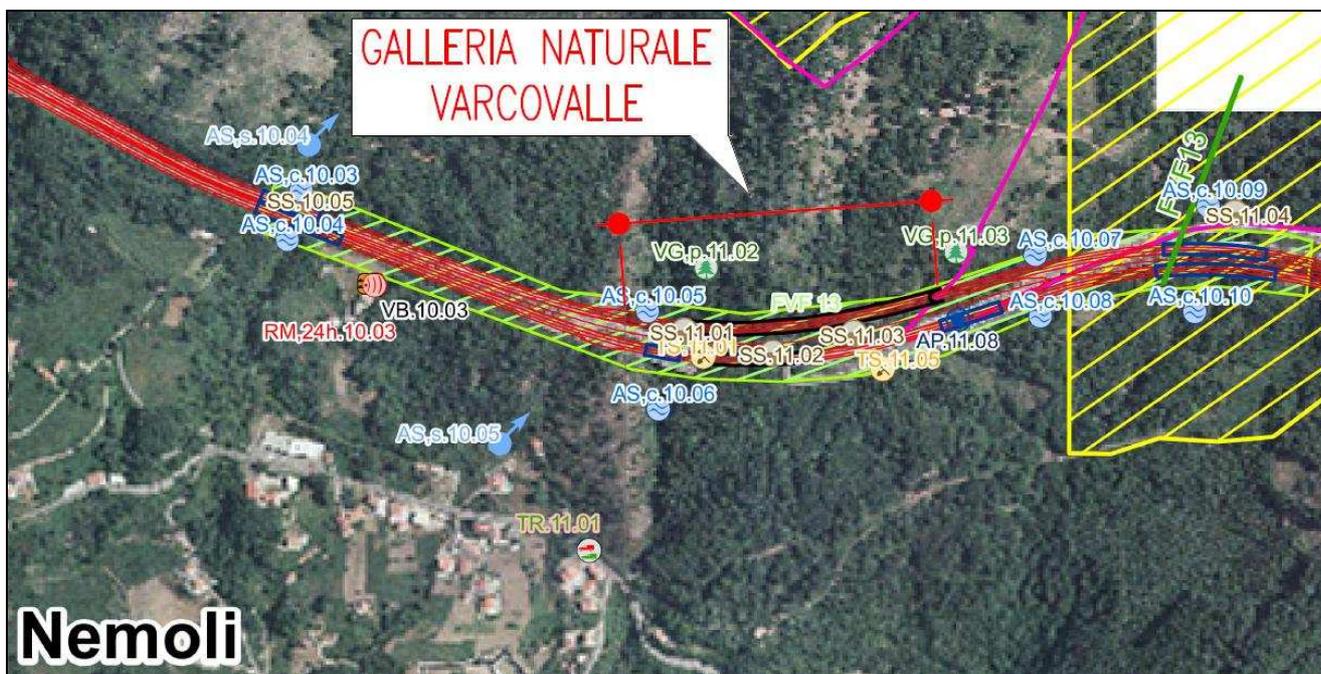


Figura 9: Individuazione punti di monitoraggio delle diverse componenti ambientali.

COMPONENTE MONITORATA	SIGLA
Acqua superficiale	AS,c.10.04; AS,c.10.05; AS,c.10.06; AS,c.10.07; AS,c.10.08; AS,c.10.09; AS,c.10.10
Acqua sorgiva	AS,s.10.04; AS,s.10.05
Suolo e sottosuolo	SS.11.01; SS.11.02; SS.11.03
Traffico	TR.11.01

# **SCHEDE DI MONITORAGGIO AMBIENTALE**

## **GALLERIA NATURALE VARCOVALLE**

ID Punto di Misura: AS.c.10.04 (rio)	Cantiere: ANAS S.p.a.
Toponimo: Valle del Viadotto Paccioni	Ubicazione coord. WGS84 33N
Comune: Nemoli (Pz)	X 569603
	Y 4438527
	Altimetria (m): 855
	Torrente Paccioni



DATA	LARGH. (m)	PROF. MEDIA (m)	SEZIONE DI MISURA			PORTATA (l/s)	TIPO FONDO	campionamento	note
			AREA(m <sup>2</sup> )						
19/11/2009	-	-	-	-	-	-	no	ACQUA ASSENTE	
17/03/2010	-	-	-	-	-	-	no	Quantitativo di acqua insufficiente per eseguire misura di portata con mulinello idrometrico.	
11/05/2010	-	-	-	-	-	-	no	ACQUA ASSENTE	
04/08/2010	-	-	-	-	-	-	no	ACQUA ASSENTE	
16/09/2010	-	-	-	-	-	-	no	ACQUA ASSENTE	
06/10/2010	-	-	-	-	-	-	no	ACQUA ASSENTE	
24/02/2011	-	-	-	-	-	-	no		
24/04/2011	-	-	-	-	-	-	no		
06/07/2011	-	-	-	-	-	-	no	ACQUA ASSENTE	
19/10/2011	-	-	-	-	-	-	no	ACQUA ASSENTE	
20/12/2011	-	-	-	-	-	-	no	Quantitativo di acqua insufficiente per eseguire misura di portata con mulinello idrometrico.	
29/02/2012	-	-	-	-	-	-	no	Quantitativo di acqua insufficiente per eseguire misura di portata con mulinello idrometrico.	
01/06/2012	-	-	-	-	-	-	no	ACQUA ASSENTE	
08/08/2012	-	-	-	-	-	-	no	ACQUA ASSENTE	
25/10/2012	-	-	-	-	-	-	no	ACQUA ASSENTE	
18/02/2013	-	-	-	-	-	-	no	Quantitativo di acqua insufficiente per eseguire misura di portata con mulinello idrometrico.	
04/06/2013	-	-	-	-	-	-	no	Quantitativo di acqua insufficiente per eseguire misura di portata con mulinello idrometrico.	
10/07/2013	-	-	-	-	-	-	no	ACQUA ASSENTE	
17/10/2013	-	-	-	-	-	-	no	ACQUA ASSENTE	

PARAMETRI CHIMICO - FISICI													
Data campionamento	DO (ppm)	PH	PHmV	T (°C)	P atm (mbar)	Resistività (MΩ-cm)	Conducibilità (µS/cm)	Conducibilità reale (µS/cm)	TDS (mg/l)	Salinità	ORP	DO(%)	
As.r	19/11/2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
As.r	17/03/2010	8,63	8,25	-104,3	11	934,2	0,0035	288	212	144	0,14	28,5	85,1
As.r	24/02/2011	6,76	8,15	-92,3	11,32	909,3	0,0034	314	229	157	0,12	216,2	67,2
As.r	20/12/2011	7,58	7,98	-82,7	7,23	910,7	0,0025	397	263	198	0,19	95,1	70,0
As.r	29/02/2012	3,36	8	-84	8,06	917,1	0,0029	349	237	174	0,17	101,9	31,5
As.r	18/02/2013	14,28	9,02	-147,4	5,62	908	0,0032	313	198	156	0,15	-117	127,0
As.r	04/06/2013	3,74	9,02	106,0	10,82	902	0,0050	200	146	100	0,10	104,8	37,5

Data campionamento	Carbonio organico totale (TOC) (mg/l)	Richiesta chimica di ossigeno (C.O.D.) (mg/l)	Richiesta biochimica di ossigeno (B.O.D.5) (mg/l)	Coliformi totali (UFC/100ml)	Coliformi fecali (UFC/100ml)	Streptococchi fecali (UFC/100ml)	As (µg/l)	Be (µg/l)	B (µg/l)	Cd (µg/l)	Ca (mg/l)	Co (µg/l)	Cr (µg/l)	Cr (VI) (µg/l)	Fe (µg/l)	Mg (mg/l)	Mn (µg/l)	Hg (µg/l)	Ni (µg/l)	Pb (µg/l)	K (mg/l)	Cu (µg/l)	Sb (µg/l)	Se (µg/l)	Na (mg/l)	V (µg/l)	Zinco (µg/l)	
As.r	2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
As.r	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
As.r	2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
As.r	2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
As.r	2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

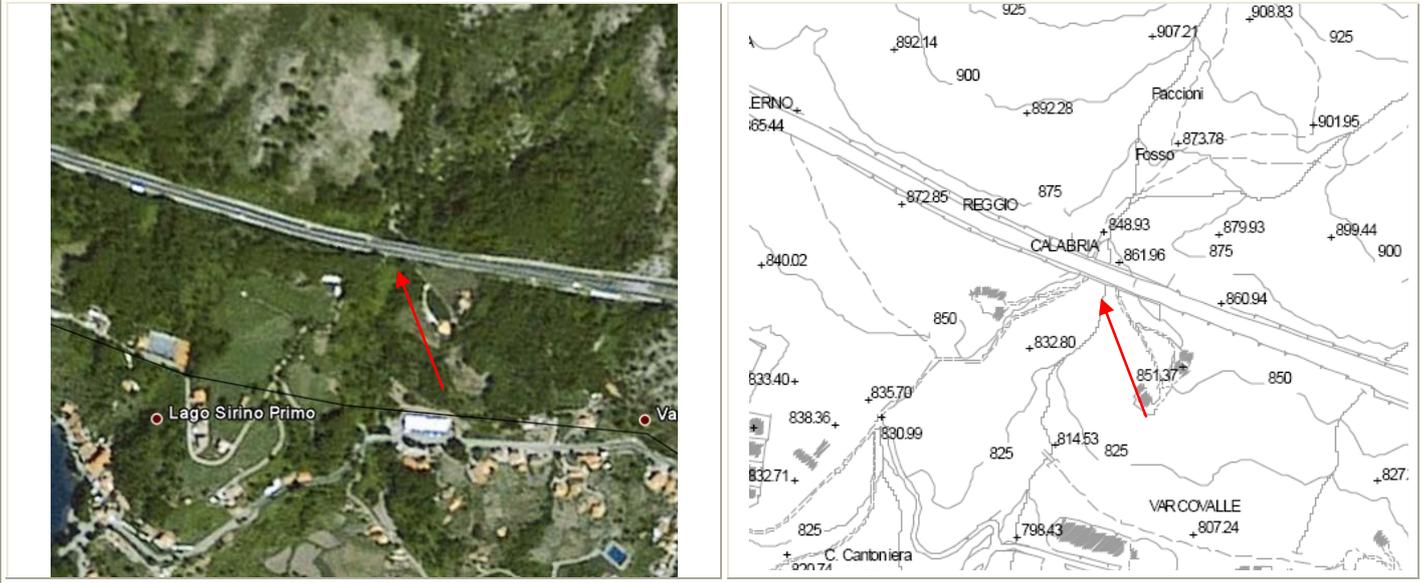
Data campionamento	Cloruri (Cl) (mg/l)	Solfati (SO4-) (mg/l)	Fluoruri (µg/l)	Cianuri (µg/l)	Fosforo totale (come P) (mg/l)	Idrocarburi totali (µg/l)	Oli minerali (µg/l)	Azoto ammoniacale (come NH4+) (mg/l)	Azoto nitroso (N) (mg/l)	Azoto nitrico (come N) (mg/l)	Tensioattivi anionici (MBAS) (mg/l)	Tensioattivi non ionici (BIAS) (mg/l)	Fenoli (mg/l)	Toluene (µg/l)	IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA) (µg/l)	Tetracloroetilene (PCE) (µg/l)	Sommatoria organoalogenati (µg/l)	Tribromometano (µg/l)	1,2 Dibromoetano (µg/l)	Dibromoclorometano (µg/l)	Bromodichlorometano (µg/l)	2-Clorofenolo (µg/l)	2,4-Diclorofenolo (µg/l)	2,4,6-Triclorofenolo (µg/l)	Pentaclorofenolo (µg/l)	Residuo a 105 °C (mg/l)	Residuo fisso a 180 °C (mg/l)	Durezza (°F)	Torbidità (NTU)
As.r	2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
As.r	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
As.r	2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
As.r	2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
As.r	2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Ante operam  
 1° anno corso opera  
 2° anno corso opera  
 3° anno corso opera  
 4° anno corso opera  
 5° anno corso opera  
 6° anno corso opera

Committente 	Monitoraggio ambientale 	COMPONENTE Acqua superficiale	Commessa: 725
			RAPPORTO DI MISURA

## IDENTIFICAZIONE SITO

ID Punto di Misura: <b>AS,c.10.04</b>		
Rapporto di Misura Idrico superficiale Prot.:C725/AS,c.10.04/17-ottobre-13		
Toponimo: <b>Valle del Viadotto Paccioni</b>		
Comune: <b>Nemoli</b>		
Cantiere: <b>SIS S.c.p.a.</b>		
Coordinate geografiche		
<b>569603</b>	<b>4438527</b>	
Altimetria: <b>855</b>		



## INFORMAZIONI MISURE

Data misura e campionamento: <b>17/10/2013</b>	Fase di monitoraggio: <b>C.O. 2013</b>
--	--

## DATI CANTIERE

Operatore: <b>M. Guarino</b>
Lavorazioni svolte in cantiere durante la misura:
Note ed osservazioni: <b>Asciutto</b>

Timbro



Tecnico

*Michele Guarino*

ID Punto di Misura: AS,c.10.05 (Rio)	Cantiere: ANAS S.p.a.
Toponimo: A MONTE DEL VIADOTTO VARCOVALLE	Ubicazione coord. WGS84 33N
Comune: Nemoli (PZ)	X 570002
	Y 4438458
	Altimetria (m): 885
	FOSSO VARCOVALLE



SEZIONE DI MISURA							
Data	LARGH (m)	PROF. MEDIA (m)	AREA(m <sup>2</sup> )	PORTATA (l/s)	TIPO FONDO	campionamento	note
19/11/2009	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE
15/01/2010	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE
17/03/2010	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE
11/05/2010	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE
04/08/2010	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE
24/09/2010	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE
06/10/2010	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE
10/12/2010	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE
24/02/2011	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA DA DRENO GN10 IMB N CARR N
09/05/2011	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA DA DRENO GN10 IMB N CARR N
02/08/2011	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE
19/10/2011	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE
12/01/2012	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE
12/04/2012	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE
10/07/2012	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE
30/10/2012	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE
18/02/2013	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE
17/04/2013	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE
10/07/2013	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE
17/10/2013	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE

PARAMETRI CHIMICO - FISICI													
Data campionamento	DO (ppm)	PH	PHmV	T (°C)	P atm (mbar)	Resistività (MΩ-cm)	Conducibilità (µS/cm)	Conducibilità reale (µS/cm)	TDS (mg/l)	Salinità	ORP	DO(%)	
As,r 2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
AS,r 2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
AS,r 24/02/2011	7,87	8,46	-109,7	10,27	907,5	0,0035	287	207	143	0,14	194,1	78,5	
AS,r 09/05/2011	5,39	7,13	-35,9	10,6	914,2	0,0037	271	197	136	0,13	160,6	53,7	
AS,r 2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
AS,r 18/02/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Data campionamento	Carbonio organico totale (TOC) (mg/l)	Richiesta chimica di ossigeno (C.O.D.) (mg/l)	Richiesta biochimica di ossigeno (B.O.D.5) (mg/l)	Coliformi totali (UFC/100ml)	Coliformi fecali (UFC/100ml)	Streptococchi fecali (UFC/100ml)	As (µg/l)	Be (µg/l)	B (µg/l)	Cd (µg/l)	Ca (mg/l)	Co (µg/l)	Cr (µg/l)	Cr (VI) (µg/l)	Fe (µg/l)	Mg (mg/l)	Mn (µg/l)	Hg (µg/l)	Ni (µg/l)	Pb (µg/l)	K (mg/l)	Cu (µg/l)	Sb (µg/l)	Se (µg/l)	Na (mg/l)	V (µg/l)	Zinco (µg/l)	
As,r 2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AS,r 2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AS,r 2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AS,r 2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Data campionamento	Cloruri (Cl) (mg/l)	Solfati (SO4-) (mg/l)	Fluoruri (µg/l)	Cianuri (µg/l)	Fosforo totale (come P) (mg/l)	Idrocarburi totali (µg/l)	Oli minerali (µg/l)	Azoto ammoniacale (come NH4+) (mg/l)	Azoto nitroso (N) (mg/l)	Azoto nitrico (come N) (mg/l)	Tensioattivi anionici (MBAS) (mg/l)	Tensioattivi non ionici (BIAS) (mg/l)	Fenoli (mg/l)	Toluene (µg/l)	IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA) (µg/l)	Tetracloroetilene (PCE) (µg/l)	Sommatoria organoalogenati (µg/l)	Tribromometano (µg/l)	1,2 Dibromoetano (µg/l)	Dibromoclorometano (µg/l)	Bromodichlorometano (µg/l)	2-Clorofenolo (µg/l)	2,4-Diclorofenolo (µg/l)	2,4,6-Triclorofenolo (µg/l)	Pentaclorofenolo (µg/l)	Residuo a 105 °C (mg/l)	Residuo fisso a 180 °C (mg/l)	Durezza (°F)	Torbidità (NTU)
As,r 2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AS,r 2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AS,r 2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AS,r 2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

	Ante operam
	1° anno corso opera
	2° anno corso opera
	3° anno corso opera
	4° anno corso opera
	5° anno corso opera
	6° anno corso opera

Committente 	Monitoraggio ambientale 	COMPONENTE Acqua superficiale	Commessa: 725
			RAPPORTO DI MISURA

## IDENTIFICAZIONE SITO

ID Punto di Misura: <b>AS,c.10.05</b>		
Rapporto di Misura Idrico superficiale Prot.:C725/AS,c.10.05/17-ottobre-13		
Toponimo: <b>a monte del Viadotto VARCOVALLE          (Fosso Varcovalle)</b>		
Comune: <b>Nemoli</b>		
Cantiere: <b>SIS S.c.p.a.</b>		
Coordinate geografiche		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"><b>570002</b></td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"><b>570002</b></td> </tr> </table>	<b>570002</b>	<b>570002</b>
<b>570002</b>	<b>570002</b>	
Altimetria: <b>885</b>		



## INFORMAZIONI MISURE

Data misura e campionamento: <b>17/10/2013</b>	Fase di monitoraggio: <b>C.O. 2013</b>
--	--

## DATI CANTIERE

Operatore: <b>M. Guarino</b>
Lavorazioni svolte in cantiere durante la misura:
Note ed osservazioni <b>in tale data l'incisione risulta priva d'acqua</b>

timbro



Tecnico

*Michele Guarino*

ID Punto di Misura: AS,c.10.06 (rio)

Toponimo: Valle del Viadotto Varcovalle

Comune: Nemoli

Cantiere: ANAS S.p.a.

Ubicazione coord. WGS84 33N

X	Y
569978	4438381

Altimetria (m): 864

FOSSO VARCOVALLE



SEZIONE DI MISURA							
DATA	LARGH. (m)	PROF. MEDIA (m)	AREA(m <sup>2</sup> )	PORTATA (l/s)	TIPO FONDO	campionamento	note
19/11/2009	-	-	-	-	-	no	ACQUA ASSENTE
15/01/2010	-	-	-	-	-	no	ACQUA ASSENTE
17/03/2010	-	-	-	-	-	no	ACQUA ASSENTE
11/05/2010	-	-	-	-	-	no	ACQUA ASSENTE
04/08/2010	-	-	-	-	-	no	ACQUA ASSENTE
24/09/2010	-	-	-	-	-	no	ACQUA ASSENTE
06/10/2010	-	-	-	-	-	no	ACQUA ASSENTE
10/12/2010	-	-	-	-	-	no	Misura dei parametri chimico-fisici; acqua proveniente dai dreni posti all'interno della Carr Nord della GN10 Varcovalle Imb N
24/02/2011	-	-	-	-	-	no	Misura dei parametri chimico-fisici.
09/05/2011	-	-	-	-	-	no	Misura dei parametri chimico-fisici.
02/08/2011	-	-	-	-	-	no	ACQUA ASSENTE
19/10/2011	-	-	-	-	-	no	ACQUA ASSENTE
12/01/2012	-	-	-	-	-	no	ACQUA ASSENTE
12/04/2012	-	-	-	-	-	no	ACQUA ASSENTE
10/07/2012	-	-	-	-	-	no	ACQUA ASSENTE
30/10/2012	-	-	-	-	-	no	ACQUA ASSENTE
18/02/2013	-	-	-	-	-	no	ACQUA ASSENTE
17/04/2013	-	-	-	-	-	no	Misura dei parametri chimico-fisici; acqua proveniente dai dreni posti all'interno della Carr Nord della GN10 Varcovalle Imb N
17/10/2013	-	-	-	-	-	no	ACQUA ASSENTE

PARAMETRI CHIMICO - FISICI													
	Data campionamento	DO (ppm)	PH	PHmV	T (°C)	P atm (mbar)	Resistività (MΩ cm)	Conducibilità (µS/cm)	Conducibilità reale (µS/cm)	TDS (mg/l)	Salinità	ORP	DO(%)
As,r	2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
As,r	10/12/2010	6,66	10,3	-212,6	10,5	910,4	0,0032	316	229	158	0,15	27,3	66,6
As,r	24/02/2011	7,62	8,52	-108,3	10,30	907,3	0,0033	288	205	144	0,15	192,3	79,7
As,r	09/05/2011	5,44	7,1	-34,8	9,88	914,1	0,0038	276	201	137	0,12	161,4	52,8
As,r	2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
As,r	18/02/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
As,r	17/04/2013	2,46	9,06	-112,3	22,16	911,3	0,0049	205	194	102	0,1	29,3	31,5

	Data campionamento	Carbonio organico totale (TOC) (mg/l)	Richiesta chimica di ossigeno (C.O.D.) (mg/l)	Richiesta biochimica di ossigeno (B.O.D.5) (mg/l)	Coliformi totali (UFC/100ml)	Coliformi fecali (UFC/100ml)	Streptococchi fecali (UFC/100ml)	As (µg/l)	Be (µg/l)	B (µg/l)	Cd (µg/l)	Ca (mg/l)	Co (µg/l)	Cr (µg/l)	Cr (VI) (µg/l)	Fe (µg/l)	Mg (mg/l)	Mn (µg/l)	Hg (µg/l)	Ni (µg/l)	Pb (µg/l)	K (mg/l)	Cu (µg/l)	Sb (µg/l)	Se (µg/l)	Na (mg/l)	V (µg/l)	Zinco (µg/l)	
As,r	2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
As,r	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
As,r	2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
As,r	2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
As,r																													

	Data campionamento	Cloruri (Cl) (mg/l)	Solfati (SO4--) (mg/l)	Fluoruri (µg/l)	Cianuri (µg/l)	Fosforo totale (come P) (mg/l)	Idrocarburi totali (µg/l)	Oli minerali (µg/l)	Azoto ammoniacale (come NH4+) (mg/l)	Azoto nitroso (N) (mg/l)	Azoto nitrico (come N) (mg/l)	Tensioattivi anionici (MBAS) (mg/l)	Tensioattivi non ionici (BIAS) (mg/l)	Fenoli (mg/l)	Toluene (µg/l)	IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA) (µg/l)	Tetracloroetilene (PCE) (µg/l)	Sommatoria organoalogenati (µg/l)	Tribromometano (µg/l)	1,2 Dibromoetano (µg/l)	Dibromocloro metano (µg/l)	Bromodichloro metano (µg/l)	2-Clorofenolo (µg/l)	2,4-Diclorofenolo (µg/l)	2,4,6-Triclorofenolo (µg/l)	Pentaclorofenolo (µg/l)	Residuo a 105 °C (mg/l)	Residuo fisso a 180 °C (mg/l)	Durezza (°F)	Torbidità (NTU)			
As,r	2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
As,r	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
As,r	2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
As,r	2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
As,r																																	

Ante operam

1° anno corso opera

2° anno corso opera

3° anno corso opera

4° anno corso opera

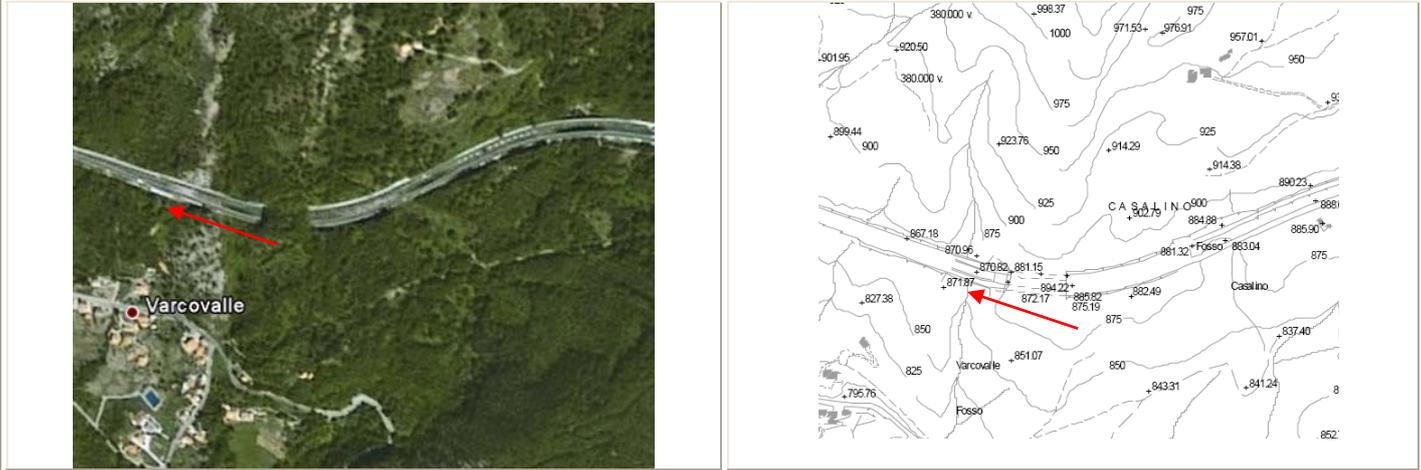
5° anno corso opera

6° anno corso opera

Committente 	Monitoraggio ambientale 	COMPONENTE Acqua superficiale	Commessa: 725
			RAPPORTO DI MISURA

## IDENTIFICAZIONE SITO

ID Punto di Misura: <b>AS,c.10.06</b>		
Rapporto di Misura Idrico superficiale Prot.:C725/AS,c.10.06/17-ottobre-13		
Toponimo: <b>a valle del Viadotto VARCOVALLE          (Fosso Varcovalle)</b>		
Comune: <b>Nemoli</b>		
Cantiere: <b>SIS S.c.p.a.</b>		
Coordinate geografiche		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"><b>569978</b></td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"><b>569978</b></td> </tr> </table>	<b>569978</b>	<b>569978</b>
<b>569978</b>	<b>569978</b>	
Altimetria: <b>864</b>		



## INFORMAZIONI MISURE

Data misura e campionamento: <b>17/10/2013</b>	Fase di monitoraggio: <b>C.O. 2013</b>
--	--

## DATI CANTIERE

Operatore: <b>M. Guarino</b>
Lavorazioni svolte in cantiere durante la misura:
Note ed osservazioni: <b>Asciutto</b>

timbro



Tecnico

*Michele Guarino*

ID Punto di Misura: AS,c.10.07 (rio)

Cantiere: ANAS S.p.a.	
Ubicazione coord. WGS84 33N	
X	Y
570482	4438509
Altimetria (m): 902	

Toponimo: A MONTE DEL VIADOTTO CASILINO

Comune: Nemoli (PZ)



SEZIONE DI MISURA							
Data	LARGH.(m)	PROF. MEDIA (m)	AREA(m <sup>2</sup> )	PORTATA (l/s)	TIPO FONDO	campionamento	note
19/11/2009	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE
15/01/2010	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE
27/04/2010	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE
17/06/2010	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE
04/08/2010	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE
24/09/2010	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE
10/12/2010	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE
19/01/2011	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE
09/05/2011	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE
06/07/2011	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE
19/10/2011	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE
12/01/2012	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE
12/04/2012	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE
10/07/2012	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE
30/10/2012	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE
18/02/2013	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE
26/06/2013	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE
08/08/2013	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE
25/09/2013	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE
05/12/2013	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE

PARAMETRI CHIMICO - FISICI													
	Data campionamento	DO (ppm)	PH	PHmV	T (°C)	P atm (mbar)	Resistività (MQ-cm)	Conducibilità (µS/cm)	Conducibilità reale (µS/cma)	TDS (mg-l)	Salinità	ORP	DO(%)
AS,c	2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AS,c	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AS,c	2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AS,c	2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AS,c	2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Data campionamento	Carbonio organico totale (TOC) (mg/l)	Richiesta chimica di ossigeno (C.O.D.) (mg/l)	Richiesta biochimica di ossigeno (B.O.D.5) (mg/l)	Coliformi totali (UFC/100ml)	Coliformi fecali (UFC/100ml)	Streptococchi fecali (UFC/100ml)	As (µg/l)	Be (µg/l)	B (µg/l)	Cd (µg/l)	Ca (mg/l)	Co (µg/l)	Cr (µg/l)	Cr (VI) (µg/l)	Fe (µg/l)	Mg (mg/l)	Mn (µg/l)	Hg (µg/l)	Ni (µg/l)	Pb (µg/l)	K (mg/l)	Cu (µg/l)	Sb (µg/l)	Se (µg/l)	Na (mg/l)	V (µg/l)	Zinco (µg/l)	
AS,c	2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AS,c	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AS,c	2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AS,c	2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AS,c	2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

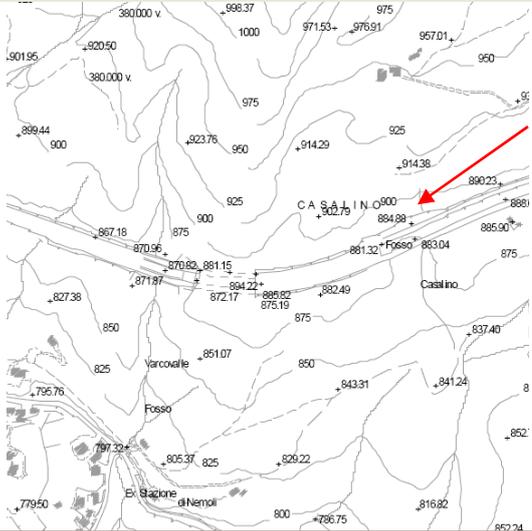
Data campionamento	Cloruri (Cl) (mg/l)	Solfati (SO4-) (mg/l)	Fluoruri (µg/l)	Cianuri (µg/l)	Fosforo totale (come P) (mg/l)	Idrocarburi totali (µg/l)	Oli minerali (µg/l)	Azoto ammoniacale (come NH4+) (mg/l)	Azoto nitroso (N) (mg/l)	Azoto nitrico (come N) (mg/l)	Tensioattivi anionici (MBAS) (mg/l)	Tensioattivi non ionici (BIAS) (mg/l)	Fenoli (mg/l)	Toluene (µg/l)	IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA) (µg/l)	Tetracloroetilene (PCE) (µg/l)	Sommatoria organoalogenati (µg/l)	Tribromometano (µg/l)	1,2 Dibromoetano (µg/l)	Dibromocloro metano (µg/l)	Bromodichloro metano (µg/l)	2-Clorofenolo (µg/l)	2,4-Diclorofenolo (µg/l)	2,4,6-Triclorofenolo (µg/l)	Pentaclorofenolo (µg/l)	Residuo a 105 °C (mg/l)	Residuo fisso a 180 °C (mg/l)	Durezza (°F)	Torbidità (NTU)
AS,c	2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AS,c	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AS,c	2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AS,c	2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AS,c	2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-


 Ante operam  
 1° anno corso opera  
 2° anno corso opera  
 3° anno corso opera  
 4° anno corso opera  
 5° anno corso opera  
 6° anno corso opera

Committente 	Monitoraggio ambientale 	COMPONENTE Acqua superficiale	Commessa: 725
			RAPPORTO DI MISURA

## IDENTIFICAZIONE SITO

ID Punto di Misura: <b>AS,c.10.07</b>		
Rapporto di Misura Idrico superficiale Prot.:C725/AS,c.10.07/05-dicembre-13		
Toponimo: <b>Torrente NOCE (a valle)</b>		
Comune: <b>LAGONEGRO</b>		
Cantiere: <b>SIS S.c.p.a.</b>		
Coordinate geografiche		
<b>562604</b>	<b>4445583</b>	
Altimetria: <b>625</b>		

	
--	---

## INFORMAZIONI MISURE

Data misura e campionamento: <b>05/12/2013</b>	Fase di monitoraggio: <b>C.O. 2013</b>
--	--

## DATI CANTIERE

Operatore: <b>M. Guarino</b>
Lavorazioni svolte in cantiere durante la misura:
Note ed osservazioni : <b>in tale data l'incisione risulta priva d'acqua</b>

Timbro



Tecnico

Michele Guarino

ID Punto di Misura: AS.c.10.08 (rio)	Cantiere: ANAS S.p.a. Ubicazione coord. WGS84 33N				
Toponimo: A VALLE DEL VIADOTTO CASILINO	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:50%; text-align: center;">X</td> <td style="width:50%; text-align: center;">Y</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">570488</td> <td style="text-align: center;">4438436</td> </tr> </table>	X	Y	570488	4438436
X	Y				
570488	4438436				
Comune: Nemoli (PZ)	Altimetria (m): 886				



SEZIONE DI MISURA							
Data	LARGH.(m)	PROF. MEDIA (m)	AREA(m <sup>2</sup> )	PORTATA (l/s)	TIPO FONDO	campionamento	note
19/11/2009	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE
15/01/2010	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE
27/04/2010	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE
17/06/2010	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE
04/08/2010	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE
24/09/2010	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE
10/12/2010	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA DI RUSCELLAMETO
19/01/2011	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA DI RUSCELLAMETO
09/05/2011	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA DI RUSCELLAMETO
06/07/2011	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE
19/10/2011	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE
12/01/2012	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE
12/04/2012	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE
10/07/2012	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE
30/10/2012	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE
18/02/2013	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE
26/06/2013	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE
08/08/2013	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE
25/09/2013	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE
05/12/2013	-	-	-	-	Alluvioni	no	ACQUA ASSENTE

PARAMETRI CHIMICO - FISICI													
	Data campionamento	DO (ppm)	PH	PHmV	T (°C)	P atm (mbar)	Resistività (MΩ-cm)	Conducibilità (µS/cm)	Conducibilità reale (µS/cm)	TDS (mg/l)	Salinità	ORP	DO(%)
As.c	2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
As.c	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
As.c	2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
As.c	2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
As.c	2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Data campionamento	Carbonio organico totale (TOC) (mg/l)	Richiesta chimica di ossigeno (C.O.D.) (mg/l)	Richiesta biochimica di ossigeno (B.O.D.5) (mg/l)	Coliformi totali (UFC/100ml)	Coliformi fecali (UFC/100ml)	Streptococchi fecali (UFC/100ml)	As (µg/l)	Be (µg/l)	B (µg/l)	Cd (µg/l)	Ca (mg/l)	Co (µg/l)	Cr (µg/l)	Cr (VI) (µg/l)	Fe (µg/l)	Mg (mg/l)	Mn (µg/l)	Hg (µg/l)	Ni (µg/l)	Pb (µg/l)	K (mg/l)	Cu (µg/l)	Sb (µg/l)	Se (µg/l)	Na (mg/l)	V (µg/l)	Zinco (µg/l)	
As.c	2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
As.c	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
As.c	2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
As.c	2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
As.c	2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

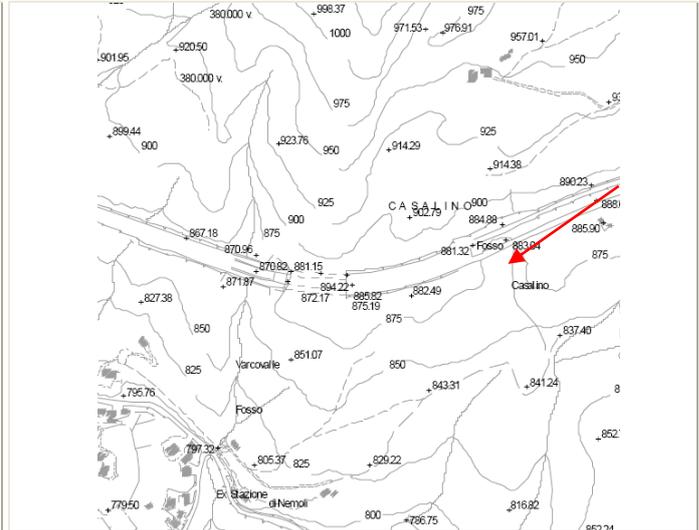
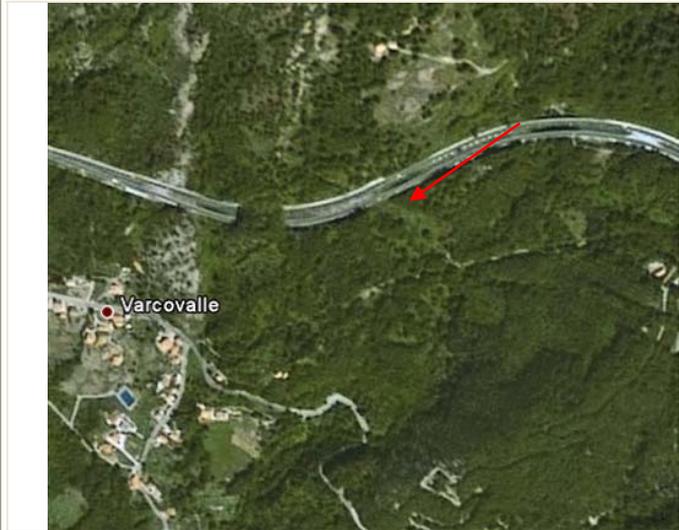
Data campionamento	Cloruri (Cl) (mg/l)	Solfati (SO4--)(mg/l)	Fluoruri (µg/l)	Cianuri (µg/l)	Fosforo totale (come P) (mg/l)	Idrocarburi totali (µg/l)	Oli minerali (µg/l)	Azoto ammoniacale (come NH4+) (mg/l)	Azoto nitroso (N) (mg/l)	Azoto nitrico (come N) (mg/l)	Tensioattivi anionici (MBAS) (mg/l)	Tensioattivi non ionici (BIAS) (mg/l)	Fenoli (mg/l)	Toluene (µg/l)	IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA) (µg/l)	Tetracloroetilene (PCE) (µg/l)	Sommatoria organoalogenati (µg/l)	Tribromometano (µg/l)	1,2-Dibromoetano (µg/l)	Dibromocloroetano (µg/l)	Bromodichloroetano (µg/l)	2-Clorofenolo (µg/l)	2,4-Diclorofenolo (µg/l)	2,4,6-Triclorofenolo (µg/l)	Pentaclorofenolo (µg/l)	Residuo a 105 °C (mg/l)	Residuo fisso a 180 °C (mg/l)	Durezza (°F)	Torbidità (NTU)
As.c	2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
As.c	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
As.c	2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
As.c	2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
As.c	2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Ante operam  
 1° anno corso opera  
 2° anno corso opera  
 3° anno corso opera  
 4° anno corso opera  
 5° anno corso opera  
 6° anno corso opera

Committente 	Monitoraggio ambientale 	COMPONENTE Acqua superficiale	Commessa: 725
			RAPPORTO DI MISURA

## IDENTIFICAZIONE SITO

ID Punto di Misura: <b>AS,c.10.08</b>	
Rapporto di Misura Idrico superficiale Prot.:C725/AS,c.10.08/05-dicembre-13	
Toponimo: <b>A valle del VIADOTTO CASILINO (Fosso Casilino)</b>	
Comune: <b>NEMOLI</b>	
Cantiere: <b>SIS S.c.p.a.</b>	
Coordinate geografiche	
<b>570488</b>	<b>570488</b>
Altimetria: <b>886</b>	



## INFORMAZIONI MISURE

Data misura e campionamento: <b>05/12/2013</b>	Fase di monitoraggio: <b>C.O. 2013</b>
--	--

## DATI CANTIERE

Operatore: <b>M. Guarino</b>
Lavorazioni svolte in cantiere durante la misura:
Note ed osservazioni : <b>in tale data l'incisione risulta priva d'acqua.</b>

Timbro



Tecnico

Comune		Monitoraggio ambientale		COMPONENTE		Commissa: 726		DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	
		STRALE		Acque superficiali		Scheda misura			
ID Punto di Misura: AS.c.15.09 (rio)		Cantieri: ANAS S.p.a.		Ubicazione coord. WGS84 33N				 	
Toponimo: A MONTE DEL VADOTTO PANTANELLE		X		Y				  	
Comune: Nemoli (PZ)		S70685		443567					
		Altimetria (m): 301		Torrente Pantanelle					

SEZIONE DI MISURA								
Data	LARGH.(m)	PROF. MEDIA (m)	AREA(m <sup>2</sup> )	PORTATA (l/s)	TIPO FONDO	campionamento	note	
19/11/2009	0,50	0,02	0,01	7,73	Albatori	si	sonda multiparametrica e portata	
04/02/2010	0,30	0,06	0,06	35,3	Albatori	no	sonda multiparametrica e portata	
27/04/2010	0,30	0,06	0,06	11,36	Albatori	no	sonda multiparametrica e portata	
17/06/2010	-	-	-	-	Albatori	no	solo sonda multiparametrica	
15/09/2010	0,50	0,03	0,03	0,41	Albatori	no	sonda multiparametrica e portata	
10/12/2010	0,75	0,07	0,07	20,81	Albatori	no	sonda multiparametrica e portata	
24/02/2011	0,55	0,05	0,03	15,97	Albatori	si	sonda multiparametrica e portata	
07/04/2011	1,40	0,11	0,20	17,15	Albatori	no	sonda multiparametrica e portata	
30/06/2011	-	-	-	-	Albatori	no	solo sonda multiparametrica	
21/07/2011	-	-	-	-	Albatori	no	asciutto	
06/09/2011	-	-	-	-	Albatori	no	asciutto	
19/10/2011	-	-	-	-	Albatori	no	asciutto	
26/11/2011	-	-	-	-	Albatori	no	asciutto	
12/01/2012	0,50	0,05	0,04	12,88	Albatori	no	sonda multiparametrica e portata	
12/04/2012	-	-	-	-	Albatori	no	solo sonda multiparametrica	
19/07/2012	-	-	-	-	Albatori	no	asciutto	
30/11/2012	1,00	0,03	0,05	32,5	Albatori	si	sonda multiparametrica e portata	
18/02/2013	1,30	0,08	0,19	81,13	Albatori	no	sonda multiparametrica e portata	
26/06/2013	-	-	-	-	Albatori	no	asciutto	
26/09/2013	-	-	-	-	Albatori	no	asciutto	
09/12/2013	-	-	-	-	Albatori	no	asciutto	

PARAMETRI CHIMICO - FISICI													
Data campionamento	DO (ppm)	PH	PhosP	T (°C)	P atm (mbar)	Resistività (MO-cm)	Conducibilità (µS/cm)	Conducibilità reale (µS/cm)	TDS (mg/l)	Salinità	ORP	DO(%)	
As.c	19/11/2009	2,56	8,42	74,7	12,06	926,3	0,0072	139	105	69	0,07	47,5	26
As.c	04/02/2010	8,14	8,02	91,0	7,64	918,5	0,0082	121	81	61	0,06	31,2	75,3
As.c	27/04/2010	6,48	7,52	64,0	12,23	921,8	0,0080	126	95	63	0,06	44,7	66,5
As.c	17/06/2010	7,10	7,54	45,1	14,64	920,7	0,0071	141	113	70	0,07	17,0	77,1
As.c	15/09/2010	6,54	6,89	22,7	12,96	920,3	0,0063	158	122	79	0,07	103,8	83,2
As.c	10/12/2010	6,25	10,11	200,3	7,71	908,9	0,0080	125	84	63	0,06	81,8	58,5
As.c	24/02/2011	7,18	8,08	47,8	5,85	904,5	0,0080	126	80	63	0,06	216,6	64,5
As.c	07/04/2011	6,27	7,10	34,4	12,64	918,4	0,0075	134	102	67	0,06	230,4	65,1
As.c	30/06/2011	4,93	9,50	166,8	12,78	915,3	0,0066	151	116	76	0,07	75,8	51,6
As.c	12/01/2012	6,97	7,75	49,7	5,83	920,8	0,0070	142	90	71	0,07	134,6	61,5
As.c	12/04/2012	7,04	9,22	101,6	8,81	905,9	0,0067	148	102	74	0,07	81,5	67,5
As.c	30/11/2012	7,24	7,86	84,9	4,56	895,8	0,0064	119	72	59	0,05	49,1	81,3
As.c	18/02/2013	12,88	8,57	122,2	4,79	903,1	0,0072	140	86	70	0,07	97,2	112,8

Data campionamento	Carbonio organico totale (TOC) (mg/l)	Richiesta chimica di ossigeno (C.O.D.) (mg/l)	Richiesta biochimica di ossigeno (B.O.D.5) (mg/l)	Coliformi totali (UFC/100ml)	Coliformi fecali (UFC/100ml)	Streptococchi fecali (UFC/100ml)	As (µg/l)	Be (µg/l)	B (µg/l)	Cd (µg/l)	Cs (mg/l)	Ce (µg/l)	Cr (µg/l)	Cr (V) (µg/l)	Fe (µg/l)	Mg (mg/l)	Mn (µg/l)	Hg (µg/l)	Ni (µg/l)	Pb (µg/l)	K (mg/l)	Cu (µg/l)	Sto (µg/l)	Se (µg/l)	Na (mg/l)	V (µg/l)	Zinco (µg/l)	
As.c	19/11/2009	<0,5	<5	<5	45	8	Presenti <4	<1	<0,2	300	<0,5	7,1	<0,5	<0,5	<20	2,8	<2	<0,1	<0,5	<0,5	0,5	<0,2	0,5	<0,2	4,7	<0,2	<5	
As.c	27/04/2010	<1	<25	<5	460	<10	200	<1	<0,4	<100	<0,5	14	<2	<0,5	<30	3	<0,5	<0,05	<2	<1	<1	<50	<3	<2	4	<5	112	
As.c	24/02/2011	10,16	<10	<5	280	<10	<10	<1	<0,4	<100	<0,5	16	<2	<1	<0,5	<30	3	0,6	<0,05	<2	<1	<1	<50	<3	<2	4	<5	<50
As.c	30/11/2012	3,61	<5	<5	180	100	40	<1	<0,1	<5	<0,5	14,0	<5	<5	221	2,25	<5	<0,1	2,23	<1	1,02	<1	<0,5	<1	3,7	<5	<1	
As.c	2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Data campionamento	Cloruri (Cl) (mg/l)	Solfati (SO4-) (mg/l)	Fluoruri (µg/l)	Cianuri (µg/l)	Fosforo totale (come P) (mg/l)	Idrocarburi totali (µg/l)	Oli minerali (µg/l)	Azoto ammoniacale (come NH4+) (mg/l)	Azoto nitroso (N) (mg/l)	Azoto nitrico (come N) (mg/l)	Tensioattivi anionici (SMA3) (mg/l)	Tensioattivi non ionici (SMA5) (mg/l)	Fenoli (mg/l)	Toluene (µg/l)	BIDCAIBUM POLICICLICI AROMATICI (PA) (µg/l)	Tetracloroetilene (PCE) (µg/l)	Sommatoria organoclorogenesi (µg/l)	Tribromometano (µg/l)	1,2-Dibrometano (µg/l)	Dibromoclorometano (µg/l)	Bromodichlorometano (µg/l)	2-Clorofenolo (µg/l)	2,4-Diclorofenolo (µg/l)	2,4,6-Triclorofenolo (µg/l)	Pentaclorofenolo (µg/l)	Residuo a 105 °C (mg/l)	Residuo fisso a 180 °C (mg/l)	Durezza (°F)	Torbidità (NTU)
As.c	19/11/2009	5,6	11,8	<50	<5	0,22	<10	<0,05	<0,005	2,43	<0,1	<0,1	<0,05	<0,1	<0,01	<0,01	<0,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	96	76	2,9	<0,1	
As.c	24/04/2010	5	9	<500	<30	<0,5	<50	<0,1	0,02	<1	<0,2	<0,2	<0,1	<0,5	<0,045	<0,55	<1	<0,15	<0,0005	<0,065	<0,065	<1	<1	<1	<0,1	93	5	<1	
As.c	24/02/2011	5	8	<50	<0,03	<0,05	<50	<0,05	<0,01	1,9	<0,2	<0,2	<20	<1,5	<0,045	<0,11	<1	<0,03	<0,0001	<0,013	<0,017	<18	<11	<0,5	<0,05	47	5	<10	
As.c	30/11/2012	5,93	6,02	201	5,93	<0,05	<10,0	<0,02	<0,02	8,08	<0,05	0,29	-	0,18	<0,045	<0,01	<0,036	<0,01	<0,0001	<0,01	<0,01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,01	92,6	75	4,6	<1
As.c	2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

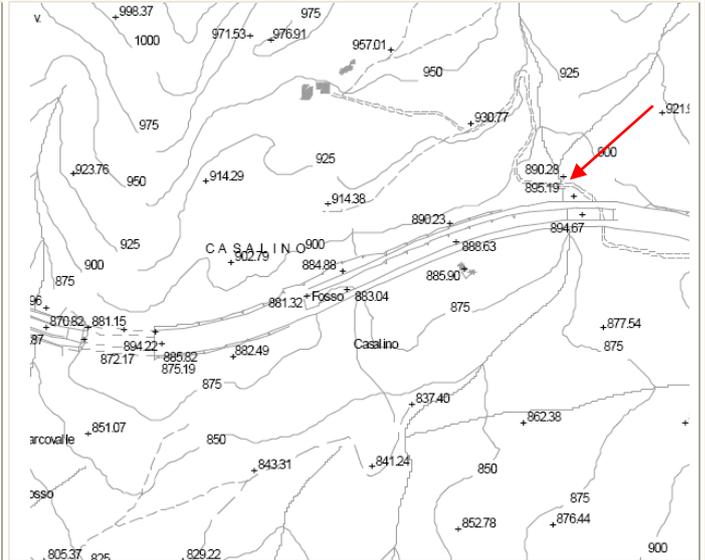
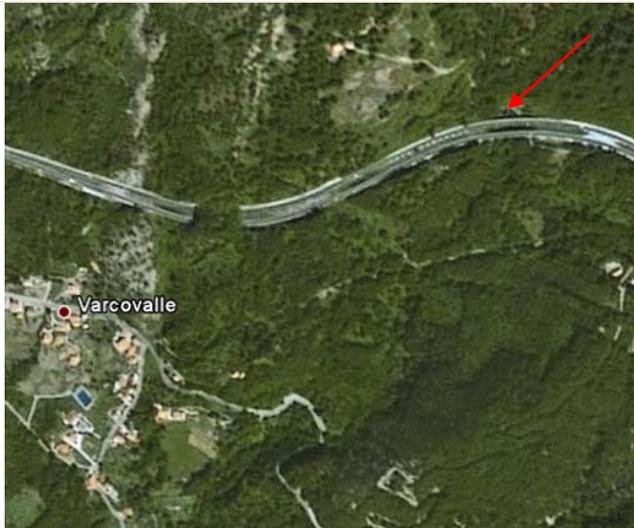
  

1° anno opera	2° anno opera	3° anno opera	4° anno opera	5° anno opera	6° anno opera
As.c	As.c	As.c	As.c	As.c	As.c

Committente 	Monitoraggio ambientale 	COMPONENTE Acqua superficiale	Commessa: 725
			RAPPORTO DI MISURA

## IDENTIFICAZIONE SITO

ID Punto di Misura: <b>AS,c.10.09</b>	
Rapporto di Misura Idrico superficiale Prot.:C725/AS,c.10.09/05-dicembre-13	
Toponimo: <b>Monte del Viadotto Pantanelle (Fosso Pantanelle)</b>	
Comune: <b>NEMOLI</b>	
Cantiere: <b>SIS S.c.p.a.</b>	
Coordinate geografiche	
<b>570685</b>	<b>4438567</b>
Altimetria: <b>901</b>	



## INFORMAZIONI MISURE

Data misura e campionamento: <b>05/12/2013</b>	Fase di monitoraggio: <b>C.O. 2013</b>
--	--

## DATI CANTIERE

Operatore: <b>M. Guarino</b>
Lavorazioni svolte in cantiere durante la misura:
Note ed osservazioni <b>Assenza di acqua in tale data</b>

Timbro



Tecnico

*Michele Guarino*

Comittente		Monitoraggio ambientale		COMPONENTE		Commissa: 725		DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	
		STELLO		Acque superficiali		Scheda misura			
ID Punto di Misura: A5.c.16.10 (rio)		Cantiere: ANAS S.p.a.		Ubicazione coord. WGS84 33N				    	
Toponimo: Valle del Viadotto Pantanelle		X		Y					
Comune: Nemoli		570682		570682					
		Altimetria (m): 889		Torrente Pantanelle					
DATA	LANGH (m)	PROF. MEDIA (m)	AREA (m²)	PORTATA (m³)	TIPO FONDO	campionamento	note		
20/11/2009	0,63	0,03	0,02	5,82	Aluioni	si	misura dei parametri chimico-fisici e portata		
04/02/2010	2,1	0,08	0,19	104,09	Aluioni	no	misura dei parametri chimico-fisici e portata		
27/04/2010	1,00	0,08	0,10	20,66	Aluioni	no	misura dei parametri chimico-fisici e portata		
17/06/2010	-	-	-	-	Aluioni	no	Solo misura dei parametri chimico-fisici		
15/09/2010	-	-	-	-	Aluioni	no	ASCUTTO		
16/12/2010	1,30	0,08	0,12	27,56	Aluioni	no	misura dei parametri chimico-fisici e portata		
24/02/2011	0,45	0,05	0,03	13,37	Aluioni	si	misura dei parametri chimico-fisici e portata		
07/04/2011	-	-	-	-	Aluioni	no	Solo misura dei parametri chimico-fisici		
30/06/2011	-	-	-	-	Aluioni	no	ASCUTTO		
21/07/2011	-	-	-	-	Aluioni	no	ASCUTTO		
06/09/2011	-	-	-	-	Aluioni	no	ASCUTTO		
19/10/2011	-	-	-	-	Aluioni	no	ASCUTTO		
25/11/2011	-	-	-	-	Aluioni	no	ASCUTTO		
12/01/2012	0,70	0,03	0,04	11,92	Aluioni	no	misura dei parametri chimico-fisici e portata		
12/04/2012	-	-	-	-	Aluioni	no	Solo misura dei parametri chimico-fisici		
16/07/2012	-	-	-	-	Aluioni	no	ASCUTTO		
30/11/2012	2,00	0,05	0,15	75,31	Aluioni	si	misura dei parametri chimico-fisici e portata		
18/02/2013	2,00	0,04	0,10	24,14	Aluioni	no	misura dei parametri chimico-fisici e portata		
26/02/2013	-	-	-	-	Aluioni	no	ASCUTTO		
25/09/2013	-	-	-	-	Aluioni	no	ASCUTTO		
05/12/2013	-	-	-	-	Aluioni	no	ASCUTTO		

PARAMETRI CHIMICO - FISICI													
	Data campionamento	DO (ppm)	PH	Pluv	T (°C)	P atm (mbar)	Resistività (MΩ-cm)	Conducibilità (µS/cm)	Conducibilità reale (µS/cm)	TDS (mg/l)	Salinità	ORP	DO(%)
A5.c	20/11/2009	2,36	7,64	-30,9	10,57	92930	0,0052	193	140	97	0,09	115,2	28,2
A5.c	04/02/2010	6,18	8,00	-60,1	7,63	921,2	0,0059	169	113	84	0,08	35,8	75,4
	27/04/2010	7,21	7,82	-60,4	11,21	923,4	0,0055	182	134	91	0,09	36,9	72,2
	17/06/2010	6,30	7,52	-64,2	16,38	920,5	0,0074	136	113	68	0,06	33,5	71,0
A5.c	18/06/2010	6,35	9,10	-199,8	7,52	908,9	0,0081	124	109	65	0,05	87,9	65,4
	24/02/2011	7,51	8,03	-85,0	6,44	904,3	0,0070	143	93	72	0,07	230,1	69,4
A5.c	07/04/2011	7,16	8,90	-23,1	12,36	920,3	0,0066	151	115	76	0,07	261,1	73,9
	15/06/2011	4,75	7,16	-42,3	15,7	923,7	0,0023	418	349	211	0,21	162,9	64,4
A5.c	12/01/2012	7,65	7,91	-78,6	5,94	922,0	0,0061	164	105	82	0,08	132,1	67,5
	12/04/2012	7,21	8,60	-66,7	7,53	906,2	0,0048	207	138	103	0,1	42,1	67,4
A5.c	30/11/2012	9,37	7,81	-91,1	4,54	899,5	0,0072	138	84	69	0,07	63,2	81,8
A5.c	18/02/2013	13,58	8,49	-117,9	4,58	902,9	0,0067	150	92	75	0,07	-89,7	118,2

	Data campionamento	Carbonio organico totale (TOC) (mg/l)	Richiesta chimica di ossigeno (C.O.D.) (mg/l)	Richiesta biochimica di ossigeno (B.O.D.5) (mg/l)	Coliformi totali (UFC/100ml)	Coliformi fecali (UFC/100ml)	Streptococchi fecali (UFC/100ml)	As (µg/l)	Ba (µg/l)	B (µg/l)	Cd (µg/l)	Ca (mg/l)	Co (µg/l)	Cr (µg/l)	Cr (VI) (µg/l)	Fe (µg/l)	Mg (mg/l)	Mn (µg/l)	Hg (µg/l)	Ni (µg/l)	Pb (µg/l)	K (mg/l)	Cu (µg/l)	Sb (µg/l)	Se (µg/l)	Na (mg/l)	V (µg/l)	Zinco (µg/l)
A5.c	20/11/2009	<0,5	<5	<5	110	Presenza <4	Presenza <4	<1	<0,2	196	<0,5	11,8	<0,5	<0,5	<0,5	<20	3,4	<2	<0,1	<0,5	<0,5	0,6	<0,5	<0,2	<0,2	5,7	<0,2	<5
A5.c	27/04/2010	<1	<25	<5	800	<10	<10	<1	<0,4	<100	<0,5	23	<2	<1	<0,5	<30	3	0,8	<0,05	<2	<1	<1	<50	<3	<2	6	<5	<50
A5.c	24/02/2011	9,65	<10	<5	1200	<10	<10	<1	<0,4	21,7	<0,5	21	<2	<1	<0,5	<30	3	0,6	<0,05	<2	<1	<1	<50	<3	<2	4	<5	<50
A5.c	30/11/2012	2,13	<5	<5	160	300	60	<1	<0,1	<5	<0,5	17,3	<5	<5	<0,5	230	2,73	<5	<0,1	2,62	<1	0,98	0,1	<0,5	<1	3,68	<5	<1
A5.c	2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

	Data campionamento	Cloruri (Cl) (mg/l)	Solfati (SO4-) (mg/l)	Fluoruri (µg/l)	Cianuri (µg/l)	Fosforo totale (come P) (µg/l)	Strocarburi totali (µg/l)	Oil minerali (µg/l)	Azoto ammoniacale (come NH4+) (mg/l)	Azoto nitroso (N) (mg/l)	Azoto nitrico (come N) (mg/l)	Tensioattivi anionici (SBS) (mg/l)	Tensioattivi non ionici (SBS) (mg/l)	Fenoli (mg/l)	Toluene (µg/l)	IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA) (µg/l)	Tetracloroetilene (PCE) (µg/l)	Sommesse organoclorurati (µg/l)	Tribromometano (µg/l)	1,2-Dibromometano (µg/l)	Dibromoclorometano (µg/l)	Bromodichlorometano (µg/l)	2,4-Diclorofenolo (µg/l)	2,4-Diclorofenolo (µg/l)	2,4,6-Triclorofenolo (µg/l)	Pentaclorofenolo (µg/l)	Residuo a 105 °C (mg/l)	Residuo fisso a 180 °C (mg/l)	Durezza (°F)	Torbidità (NTU)	
A5.c	20/11/2009	5,9	23	<50	<5	0,13	<10	<10	<0,05	<0,005	2,19	<0,1	<0,1	<0,05	<0,1	<0,01	<0,01	<0,5	<0,01	<0,001	<0,01	<0,005	<0,005	<1	<1	<1	<0,1	136	119	4,3	<0,1
A5.c	27/04/2010	8	15	<800	<30	<0,5	<50	<50	<0,1	0,02	1	<0,2	<0,2	<0,1	<0,5	<0,02	<0,05	<1	<0,15	<0,005	<0,005	<0,005	<1	<1	<1	<0,1	-	27	7	<1	
A5.c	24/02/2011	6	13	100	<0,03	<0,05	<50	<50	<0,05	<0,01	2	<0,2	<0,2	<20	<1,5	<0,045	<0,11	<1	<0,03	<0,001	<0,013	<0,017	<18	<11	<0,5	<0,05	-	36	6	<1	
A5.c	30/11/2012	6,01	11,2	150	<5	<0,05	<10	<50	<0,02	<0,02	7,88	<0,05	0,16	-	0,14	<0,045	<0,01	<0,036	<0,01	<0,001	<0,01	<0,01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,01	103	90	4,5	<1	
A5.c	2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

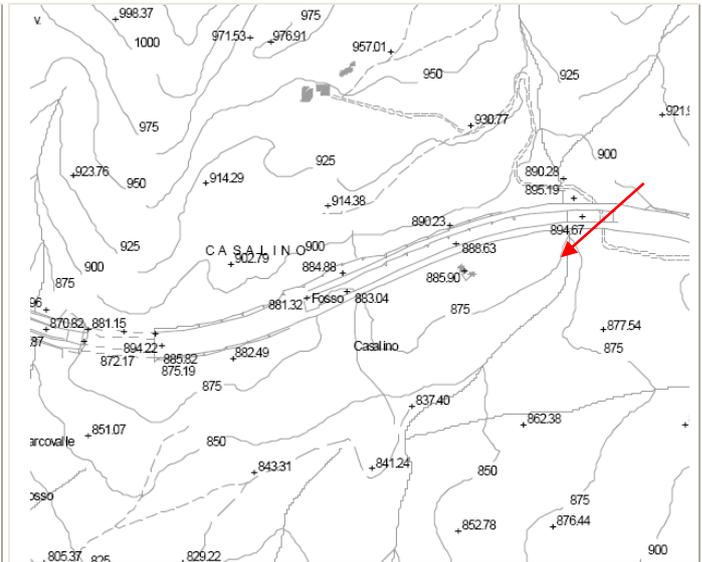
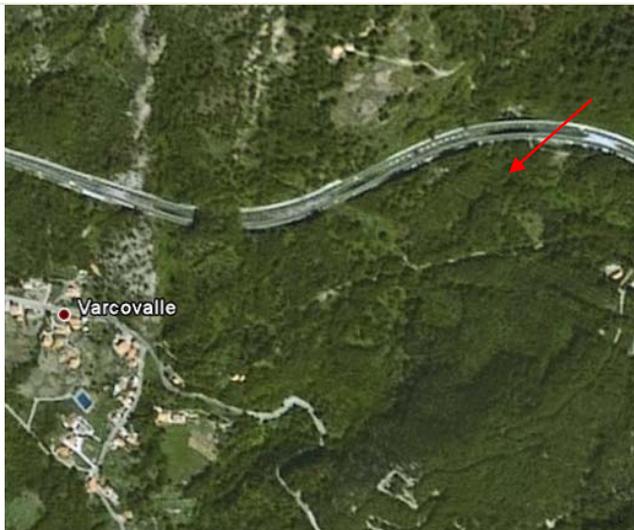
  

Atto operam	1° anno corso opera	2° anno corso opera	3° anno corso opera	4° anno corso opera	5° anno corso opera	6° anno corso opera

Committente 	Monitoraggio ambientale 	COMPONENTE Acqua superficiale	Commessa: 725
			RAPPORTO DI MISURA

## IDENTIFICAZIONE SITO

ID Punto di Misura: <b>AS,c.10.10</b>	
Rapporto di Misura Idrico superficiale Prot.:C725/AS,c.10.10/05-dicembre-13	
Toponimo: <b>Valle del Viadotto Pantanelle (Fosso Pantanelle)</b>	
Comune: <b>NEMOLI</b>	
Cantiere: <b>SIS S.c.p.a.</b>	
Coordinate geografiche	
<b>570682</b>	<b>4438488</b>
Altimetria: <b>889</b>	



## INFORMAZIONI MISURE

Data misura e campionamento: <b>05/12/2013</b>	Fase di monitoraggio: <b>C.O. 2013</b>
--	--

## DATI CANTIERE

Operatore: <b>M. Guarino</b>
Lavorazioni svolte in cantiere durante la misura:
Note ed osservazioni <b>in tale data assenza di acqua.</b>

Timbro



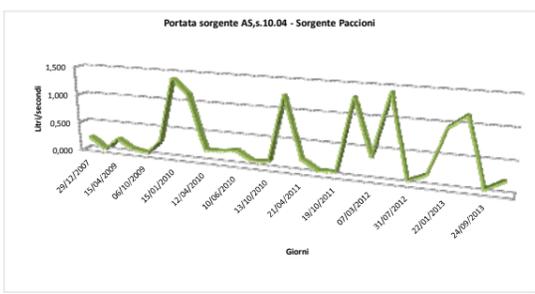
Tecnico

*Michele Guarino*

ID Punto di Misura: AS,s.10.04	Cantiere: ANAS S.p.a. Ubicazione coord. WGS84 33N X: 569653      Y: 4438639 Altimetria (m): 875	NOTE ED OSSERVAZIONI
Toponimo: Sorgente Paccioni		
Comune: NEMOLI (PZ)		

PUNTO DI MISURA			
SIGLA	TIPO	GEOMORFOLOGIA	LITOLOGIA
	Vasca	Versante	Detrito di versante

PARAMETRI CHIMICO - FISICI														
	Data campionamento	DO (ppm)	PH	PHmV	T (°C)	P atm (mbar)	Resistività (MΩ-cm)	Conducibilità (µS/cm)	Conducibilità reale (µS/cm)	TDS (mg-l)	Salinità	ORP	DO(%)	PORTATA (SPEDITIVA) Portata l/s
As,s	29/12/2007	6,19	8,00	-51,6	12,22	920,5	0,0035	284	215	142	0,14	75,4	63,7	0,217
As,s	01/10/2008	4,75	7,45	-20,9	13,12	917,8	0,0038	264	205	132	0,13	172,6	50,0	0,027
As,s	15/04/2009	3,46	7,57	-27,5	12,26	916,2	0,0038	265	201	133	0,13	152,8	35,8	0,230
As,s	01/07/2009	3,86	7,99	-50,8	13,45	922,1	0,0038	262	205	131	0,13	170,6	40,8	0,079
As,s	06/10/2009	2,32	7,46	-21,5	17,98	928,4	0,0042	235	204	118	0,11	197,6	26,9	0,037
As,s	01/12/2009	2,66	8,00	-51,3	12,05	906,3	0,0033	303	228	152	0,15	75,8	27,7	0,280
As,s	15/01/2010	5,66	7,73	-75,8	11,16	910,3	0,0030	330	243	165	0,16	51,8	57,5	1,39
As,s	17/03/2010	6,74	7,89	-84,5	12,00	932	0,0032	316	238	158	0,15	27,6	68,2	1,14
As,s	12/04/2010	5,71	7,79	-79,1	12,35	913,1	0,0036	281	214	141	0,13	75,4	59,4	0,20
As,s	11/05/2010	7,47	7,78	-78,7	12,97	917	0,0037	269	207	134	0,13	31,7	78,5	0,21
As,s	10/06/2010	6,08	7,26	-49,2	13,17	922,2	0,0037	268	208	134	0,13	76,4	63,7	0,25
As,s	04/08/2010	4,84	7,45	-60,0	15,00	914,0	0,0037	269	218	134	0,13	113,5	53,3	0,10
As,s	13/10/2010	7,87	7,79	-73,1	12,71	910,8	0,0032	309	237	155	0,15	82,5	82,1	0,12
As,s	24/02/2011	6,17	8,28	-100,0	10,60	909,1	0,0030	330	239	165	0,16	213,8	62	1,25
As,s	21/04/2011	6,32	7,89	-78,8	12,17	922,0	0,0035	285	215	142	0,14	206,8	64,9	0,22
As,s	06/07/2011	6,66	8,14	-93,2	14,68	920,8	0,0035	283	227	141	0,14	93,0	72,3	0,056
As,s	19/10/2011	4,54	7,50	-56,6	11,14	926,2	0,0033	301	222	151	0,14	82,8	45,3	0,067
As,s	20/12/2011	6,03	7,32	-46,5	10,26	910,5	0,0026	392	282	196	0,19	103,7	60	1,30
As,s	07/03/2012	7,04	7,41	-51,6	10,36	917,9	0,0031	322	232	161	0,16	160,1	69,6	0,37
As,s	21/06/2012	4,82	8,62	-68,8	11,06	923,0	0,0035	289	212	144	0,14	72,9	48,1	1,42
As,s	31/07/2012	2,66	8,54	-65,1	12,37	920,8	0,0034	295	224	147	0,14	35,1	27,4	0,052
As,s	22/11/2012	6,25	7,72	-76,6	9,05	924,8	0,0031	318	222	159	0,15	-1,1	59,4	0,179
As,s	22/01/2013	6,93	7,96	-89,8	6,57	907,1	0,0025	393	255	196	0,19	-87,1	63,2	0,937
As,s	04/06/2013	3,52	7,94	-48,0	12,52	902,7	0,0034	292	223	146	0,14	134,8	36,8	1,150
As,s	24/09/2013	2,23	7,93	-68,1	13,93	910,9	0,0041	245	193	122	0,12	-60,6	24,1	0,046
As,s	07/11/2013	4,48	7,82	-77,3	10,20	921,3	0,0038	287	219	163	0,13	-11,3	45,2	0,213



Data campionamento	Carbonio organico totale (TOC) (mg/l)	Coliformi totali (UFC/100ml)	Coliformi fecali (UFC/100ml)	Streptococchi fecali (UFC/100ml)	As (µg/l)	B (µg/l)	Cd (µg/l)	Ca (mg/l)	Cr (µg/l)	Cr (VI) (µg/l)	Fe (µg/l)	Mg (mg/l)	Mn (µg/l)	Hg (µg/l)	Ni (µg/l)	Pb (µg/l)	K (mg/l)	Cu (µg/l)	Sb (µg/l)	Na (mg/l)	Zinco (µg/l)	Cloruri (Cl) (mg/l)	Solfati (SO4-) (mg/l)	Fluoruri (µg/l)	Cianuri (µg/l)	Fosforo totale (come P) (mg/l)	Idrocarburi totali (µg/l)	Oli minerali (µg/l)
Limiti tab. 2 All. 5 DLgs 152/06	-	-	-	-	10	1000	5	-	50	5	200	-	50	1	20	10	-	1000	5	-	3000	-	250	1500	50	-	350	350
As,s	29/12/2007	0,67	<1	<1	<1	<1	<0,5	51,5	<0,5	<0,5	<20	2,3	<2	<0,1	<0,5	<0,5	2,4	<0,5	<0,2	3,3	<5	3,1	<5	<50	<5	<0,05	<50	<10
As,s	01/10/2008	<0,5	17	<1	<1	1,4	<5	<0,5	30,7	<0,5	<0,5	<20	2,3	<0,1	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,2	3,4	<5	3,4	<5	90	<5	0,08	<10	<10
As,s	15/04/2009	<0,5	6	<1	<1	288	<0,5	37,5	<0,5	<0,5	<20	2,1	<2	<0,1	4,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,2	<0,1	<5	1,2	<5	<5	<0,05	<10	<10	
As,s	12/04/2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,7	0,06	-	-	<20	-
As,s	13/10/2010	<1	130	<10	<10	<1	<100	<0,5	61	<1	<0,5	<30	3	<0,05	<2	<1	<1	<50	<3	3	<50	4	2	<150	<30	<0,05	<50	<50
As,s	24/02/2011	8,7	30	<10	<10	<1	<100	<0,5	62	<1	<1	<30	2	<0,05	<2	<1	<1	<50	<3	3	<50	5	2	<50	<30	<0,05	53	53
As,s	22/11/2012	<1	<20	<20	<20	<1	<5	<0,5	63,8	<5	<0,5	<10	2,63	<0,1	<1	<1	1,72	<10	<0,5	4,02	<10	4,69	1,46	60,8	<5	<0,05	<10	<50
As,s	24/09/2013	1,72	26	26	0	<1	<1	<0,01	47	<1	<0,1	<1	<1	<1	<1	<1	0,20	<1	<1	2,7	<1	5	2	100	<0,01	<0,1	<10	<10

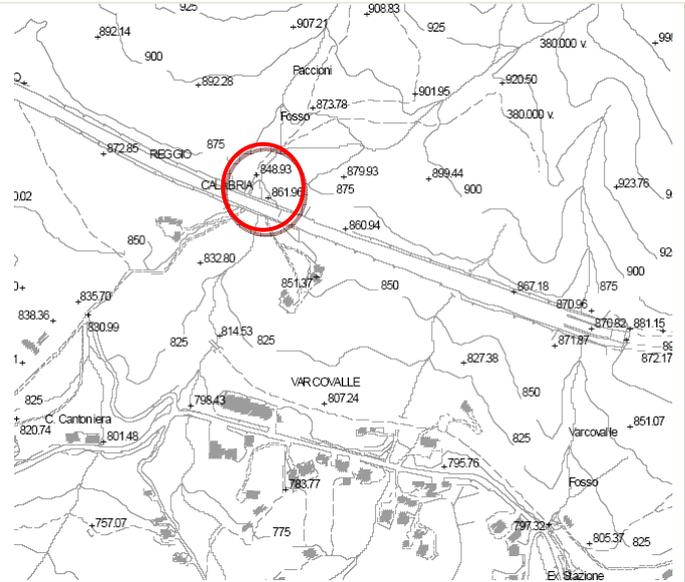
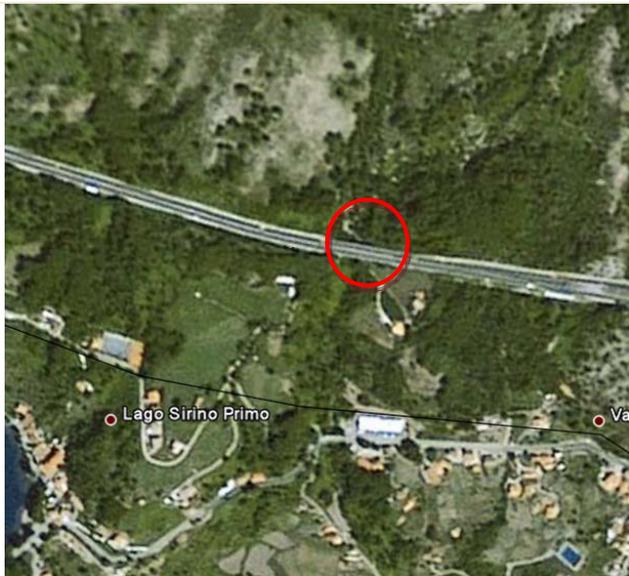
Data campionamento	Azoto ammoniacale (come NH4+) (mg/l)	Azoto nitroso (N) (mg/l)	Azoto nitrico (come N) (mg/l)	Tensioattivi anionici (MBAS) (mg/l)	Tensioattivi non ionici (BIAS) (mg/l)	Fenoli (mg/l)	Toluene (µg/l)	IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA) (µg/l)	Tetracloroetilene e (PCE) (µg/l)	Sommatoria organoclorogenati (µg/l)	Tribromometano (µg/l)	1,2 Dibromometano (µg/l)	Dibromoclorometano (µg/l)	Bromodichlorometano (µg/l)	2-Clorofenolo (µg/l)	2,4-Diclorofenolo (µg/l)	2,4,6-Triclorofenolo (µg/l)	Pentaclorofenolo (µg/l)	Residuo a 105 °C (mg/l)	Residuo fisso a 180 °C (mg/l)	Durezza (°F)	alcalinità da bicarbonati (meq/l)	alcalinità da carbonati (meq/l)	alcalinità da idrossidi (meq/l)	Alcalinità (ione bicarbonato) (mg/l HCO3)	Torbidità (NTU)
Limiti tab. 2 All. 5 DLgs 152/06	-	500	-	-	-	-	15	0,1	1,1	10	0,3	0,001	0,13	0,17	180	110	5	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-
As,s	29/12/2007	<0,05	<0,005	0,68	<0,1	<0,1	<0,1	<0,01	<0,01	<0,5	<0,01	<0,001	<0,01	<0,01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,05	158	149	13,8	-	-	-	<0,1	
As,s	01/10/2008	<0,05	<0,005	0,34	0,13	0,28	<0,1	<0,01	<0,01	<0,5	<0,01	<0,001	<0,01	<0,01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,05	176	164	12,2	2,8	<0,05	<0,05	171	<0,1
As,s	15/04/2009	<0,05	<0,005	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,01	<0,01	<0,5	<0,01	<0,001	<0,01	<0,01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,05	162	143	10,2	3	<0,05	<0,05	183	<0,1
As,s	12/04/2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	149	-	-	-	-	-	-
As,s	13/10/2010	<0,05	<0,01	0,7	<0,2	<0,2	<1,5	<0,01	<0,11	<1	<0,03	<0,001	<0,013	<0,017	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	176	16	4,2	<0,1	-	256	<1
As,s	24/02/2011	<0,05	<0,01	1,2	<0,2	<0,2	<1,5	<0,01	<0,11	<1	<0,03	<0,001	<0,013	<0,017	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	172	17	3,6	<0,1	-	201	<1
As,s	22/11/2012	<0,02	<0,01	5,13	0,094	0,081	0,17	<0,002	<0,01	<0,036	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,01	197	185	16,5	0,35	<0,01	-	58	<1
As,s	24/09/2013	<0,01	<0,01	0,7	<0,01	0,19	<0,1	<0,1	<1	<1	-	<1	-	-	-	-	-	-	136	-	16,4	1,13	3	-	-	-

Ante operam  
 1° anno corso opera  
 2° anno corso opera  
 3° anno corso opera  
 4° anno corso opera  
 5° anno corso opera  
 6° anno corso opera

Committente 	Monitoraggio ambientale 	COMPONENTE Acqua sorgente	Commessa: 725
			RAPPORTO DI MISURA

## IDENTIFICAZIONE SITO

ID Punto di Misura: <b>AS,s.10.04</b>	
Rapporto di Misura Idrico sorgivo Prot.: C725/AS,s.10.04/07-novembre-2013	
Toponimo: <b>Viadotto PACCIONI (SORGENTE PACCIONI)</b>	
Comune: <b>NEMOLI</b>	
Cantiere: <b>SIS S.c.p.a.</b>	
Coordinate geografiche	
<b>569653</b>	<b>4438639</b>
Altimetria: <b>875</b>	



## INFORMAZIONI MISURE

Data misura e campionamento: <b>07/11/2013</b>	Fase di monitoraggio: <b>C.O. 2013</b>
--	--

## DATI CANTIERE

Operatore: <b>M. Guarino</b>
Lavorazioni svolte in cantiere durante la misura:
Note ed osservazioni: <b>Eseguita misura speditiva di portata e misura dei parametri chimico-fisici dell'acqua e campionamento completo.</b>

Committente 	Monitoraggio ambientale 	COMPONENTE Acqua sorgente	Commessa: 725
			RAPPORTO DI MISURA

Prot.: C725/AS,s.10.04/07-novembre-2013

## PARAMETRI

DO (ppm)	pH	pHmV	T (°C)	P atm (mbar)	Resistività (MΩ-cm)
4,48	7,82	-77,3	10,20	921,3	0,0038

Conducibilità (μS/cm)	Conducibilità reale (μS/cma)	TDS (mg-l)	Salinità	ORP	DO% (%)
287	219	163	0,13	-11,3	45,2

Strumentazione Utilizzata: **Sonda Multiparametrica ad Immersione Hanna Instrument Mod HI 9828.**

Verifica Sensori: DATA 01/11/2013 SCADENZA 30/11/2013

## CAMPIONI

Sigla (ID)	Stato	N° Camp	Litri
AS,s.10.04	Limpido	-	-

## PUNTO DI MISURA

Tipo	Uso	Gestore	N° UtENZE	Geomorf	Litologia
Vasca	Zootecnico	-	-	Versante	Detrito di versante

Committente 	Monitoraggio ambientale 	COMPONENTE Acqua sorgente	Commessa: 725
			RAPPORTO DI MISURA

Prot.: C725/AS,s.10.04/07-novembre-2013

### PORTATA (SPEDITIVA)

N° misure	litri	sec	l/s
1	1	4,68	0,214
2		4,70	0,213
3		4,72	0,212
4		4,71	0,212
5		4,69	0,213
	portata media		0,213

### NOTE

Le modalità di utilizzo delle strumentazioni per di monitoraggio ambientale, sono quelle previste e definite dal libretto di istruzione (o dal libretto di uso e manutenzione) fornito dal produttore per ogni singolo strumento.

timbro



Tecnico

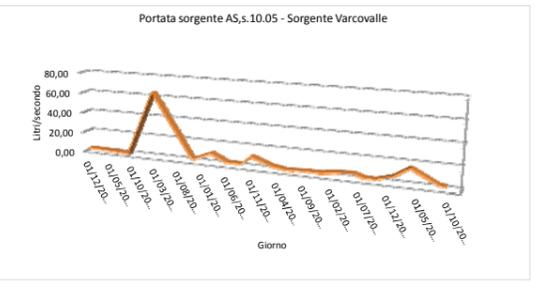
*Michela Guerino*

ID Punto di Misura: AS,s.10.05	Cantiere: ANAS S.p.a.				
Toponimo: Sorgente Varcovalle	Ubicazione coord. WGS84 33N				
Comune: Nemoli (FZ)	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:50%; text-align: center;">X</td> <td style="width:50%; text-align: center;">Y</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">569841</td> <td style="text-align: center;">4438289</td> </tr> </table>	X	Y	569841	4438289
X	Y				
569841	4438289				
	Altimetria (m):807				

PUNTO DI MISURA			
SIGLA	TIPO	GEOMORFOLOGIA	LITOLOGIA
As,s.10.05	Bottino	Versante	Terreno

PARAMETRI CHIMICO - FISICI														
	Data campionamento	DO (ppm)	PH	PHmV	T (°C)	P atm (mbar)	Resistività (MΩ-cm)	Conducibilità (µS/cm)	Conducibilità reale (µS/cm)	TDS (mg-l)	Salinità	ORP	DO(%)	PORTATA (SPEDITIVA) Portata l/s
As,s	29/12/2007	7,28	8,20	-62,3	10,32	928,0	0,0042	239	172	120	0,11	75,6	71,1	2,08
As,s	25/09/2008	4,92	7,59	-28,0	10,33	922,2	0,0044	226	163	113	0,11	90,1	48,4	0,59
As,s	26/03/2009	3,78	8,34	-70,0	10,38	915,0	0,0042	236	170	118	0,11	88,8	37,5	64,59
As,s	06/08/2009	3,36	7,52	-24,4	10,82	924,4	0,0044	229	167	114	0,11	41,6	33,3	N.R.
As,s	19/11/2009	2,87	8,00	-51,1	10,7	935,3	0,0040	252	183	126	0,12	49,7	28,0	2,16
As,s	03/03/2010	6,22	8,04	-93,0	10,82	921,6	0,0041	242	176	121	0,12	30,7	61,6	9,98
As,s	12/04/2010	7,26	8,01	-91,1	10,58	920,1	0,0042	241	175	120	0,12	57,9	71,9	N.R.
As,s	10/06/2010	6,60	7,65	-70,9	10,74	927,7	0,0040	247	180	124	0,12	68,6	65,1	2,86
As,s	15/09/2010	6,82	8,05	-87,2	10,57	927,3	0,0041	245	178	122	0,12	92,8	67,0	2,71
As,s	26/11/2010	6,16	8,37	-104,9	9,94	907,1	0,0041	242	173	121	0,12	69,2	61,0	10,93
As,s	22/03/2011	7,90	5,79	38,5	10,17	933,3	0,0040	248	178	124	0,12	343,7	76,4	3,93
As,s	17/06/2011	5,09	8,21	-96,1	11,12	929,4	0,0041	244	179	122	0,12	195,4	50,5	1,48
As,s	29/09/2011	5,40	7,58	-61,0	9,66	931,5	0,0040	250	177	125	0,12	237,6	51,7	2,67
As,s	13/12/2011	7,72	8,29	-100,1	8,21	910,9	0,0034	296	201	148	0,14	-40,8	73,1	2,38
As,s	06/03/2012	2,31	7,77	-71,3	8,01	919,9	0,0037	268	182	134	0,13	139	73,5	4,26
As,s	21/06/2012	4,56	8,86	-82,5	11,21	928,2	0,0041	244	180	122	0,12	54	45,4	5,48
As,s	01/08/2012	2,74	9,09	-94,9	8,52	925,8	0,0039	255	175	128	0,12	-8,6	25,7	2,37
As,s	24/10/2012	2,09	8,78	-76,7	6,68	924,2	0,0036	276	180	168	0,13	142,7	19,8	2,10
As,s	22/01/2013	6,78	8,44	-115,6	5,69	913,6	0,0039	258	163	129	0,12	-97,2	60,0	6,29
As,s	16/04/2013	3,51	8,29	-66,8	11,17	915,2	0,0047	212	156	106	0,10	136	35,5	15,66
As,s	25/09/2013	3,62	8,5	-98,4	11,08	912,1	0,0048	209	153	104	0,10	-37,2	36,6	2,74
As,s	17/10/2013	5,87	8,21	-72,3	10,21	922,3	0,0040	248	181	128	0,12	101,3	58,6	2,59

**NOTE ED OSSERVAZIONI**  
 06/08/2009: Eseguita misura dei parametri fisico-chimici con sonda multiparametrica. Portata non rilevata (N.R.)



Data campionamento	Carbonio organico totale (TOC) (mg/l)	Coliformi totali (UFC/100ml)	Coliformi fecali (UFC/100ml)	Streptococchi fecali (UFC/100ml)	As (µg/l)	B (µg/l)	Cd (µg/l)	Ca (mg/l)	Cr (µg/l)	Cr (VI) (µg/l)	Fe (µg/l)	Mg (mg/l)	Mn (µg/l)	Hg (µg/l)	Ni (µg/l)	Pb (µg/l)	K (mg/l)	Cu (µg/l)	Sb (µg/l)	Na (mg/l)	Zinco (µg/l)	Cloruri (Cl) (mg/l)	Solfati (SO4-) (mg/l)	Fluoruri (µg/l)	Cianuri (µg/l)	Fosforo totale (come P) (mg/l)	Idrocarburi totali (µg/l)	Oil minerali (µg/l)	
Limiti tab. 2 All. 5 DLgs 152/06	-	-	-	-	10	1000	5	-	50	5	200	-	50	1	20	10	-	1000	5	-	3000	-	250	1500	50	-	350	350	
As,s	29/12/2007	1,35	<4	<1	<1	<1	<0,5	32,5	<0,5	<0,5	<20	6,7	<2	<0,1	<0,5	<0,5	2,5	<0,5	<0,2	5,1	<5	6,3	7,3	140	<5	<0,05	<50	<10	
As,s	25/09/2008	<0,5	<1	<1	<1	<1	<5	<0,5	23,3	<0,5	<20	6,5	<2	<0,1	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,2	4	<5	3,7	<5	140	<5	<0,05	<10	<10	
As,s	26/03/2009	<0,5	<1	<1	<1	<1	<5	35,3	<0,5	<0,5	<20	7,5	<2	<0,1	<0,5	<0,5	0,6	<0,5	<0,2	6,4	<5	6,6	<5	50	<5	0,07	<10	<10	
As,s	03/03/2010	1,0	57	<1	<1	<0,2	<5	10,7	0,9	<0,5	<20	8,3	<2	<0,1	<0,5	<0,5	0,9	<0,5	<0,2	7,3	<5	13	328	1230	<5	<0,01	11	11,1	
As,s	12/04/2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,3	140	-	-	<20	-	
As,s	17/06/2011	<1	<10	<10	<10	<1	<100	<0,50	37	<1	<1	<30	7	<0,5	0,05	<2	<1	<1	<50	<3	4	<50	5	7	220	<30	<0,05	49	49
As,s	21/06/2012	<1	0	0	0	1,3	18,81	<0,50	35	<1	<0,5	<30	6	<0,5	<0,05	<2	<1	<50	<3	4	<50	5	6	200	<10	<0,05	<50	<50	
As,s	25/09/2013	4,87	0	0	0	<1	<1	<0,01	30	<1	<0,1	<1	<1	<1	<1	<1	0,5	<1	<1	<1	3,6	<1	6	7,1	200	<0,01	<0,1	<10	<10

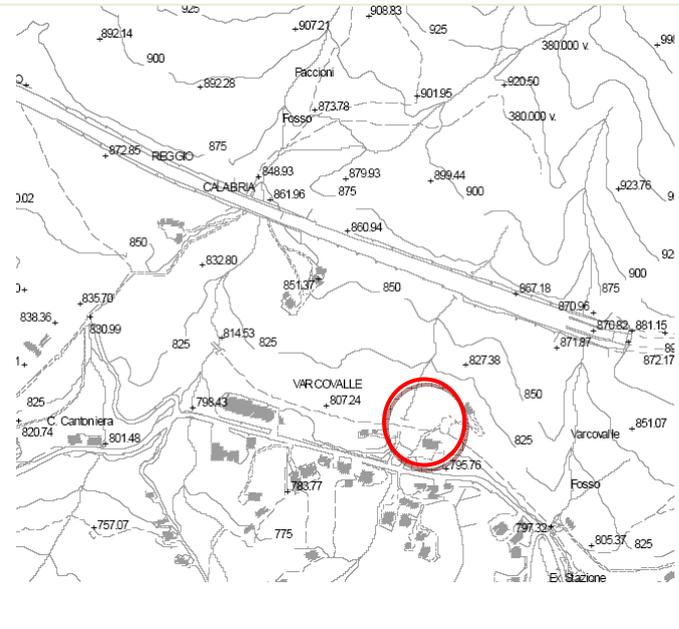
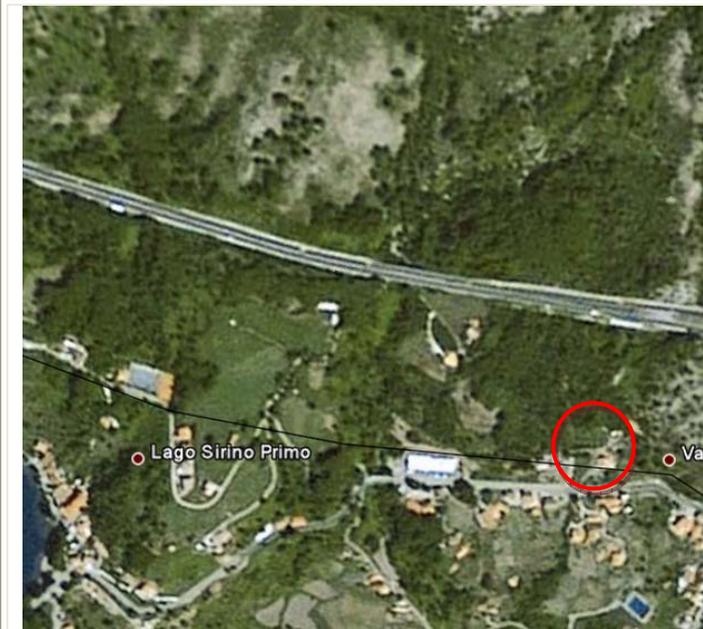
Data campionamento	Azoto ammoniacale (come NH4+) (mg/l)	Azoto nitroso (N) (mg/l)	Azoto nitrico (come N) (mg/l)	Tensioattivi anionici (MBAS) (mg/l)	Tensioattivi non ionici (BIAS) (mg/l)	Toluene (µg/l)	IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA) (µg/l)	Tetracloroetilene (PCE) (µg/l)	Sommatoria organoclorogenati	Tribromometano (µg/l)	1,2 Dibromoetano (µg/l)	Dibromocloroetano (µg/l)	Bromodichlorometano (µg/l)	2-Clorofenolo (µg/l)	2,4-Diclorofenolo (µg/l)	2,4,6-Triclorofenolo (µg/l)	Pentaclorofenolo (µg/l)	Residuo a 105 °C (mg/l)	Residuo fisso a 180 °C (mg/l)	Durezza (°F)	alcalinità da bicarbonati (meq/l)	alcalinità da carbonati (meq/l)	alcalinità da idrossidi (meq/l)	Alcalinità (ione bicarbonato) (mg/l HCO3)	Torbidità (NTU)
Limiti tab. 2 All. 5 DLgs 152/06	-	-	-	-	-	15	0,1	1,1	10	0,3	0,001	0,13	0,17	180	110	5	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-
As,s	29/12/2007	<0,05	<0,005	0,75	<0,1	<0,1	<0,01	<0,01	<0,5	<0,01	<0,001	<0,01	<0,01	-	-	-	-	142	128	10,8	-	-	-	-	<0,1
As,s	25/09/2008	<0,05	<0,005	0,69	<0,1	<0,1	<0,01	<0,01	<0,5	<0,01	<0,001	<0,01	<0,01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,05	144	141	8,5	6,5	<0,05	<0,05	132	<0,1
As,s	26/03/2009	<0,05	<0,005	1,02	<0,1	<0,1	<0,01	<0,01	<0,5	<0,01	<0,001	<0,01	<0,01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,05	152	143	11,1	2,2	1	<0,05	134	<0,1
As,s	03/03/2010	<0,05	<0,005	0,91	<0,1	<0,1	<0,01	<0,01	<0,5	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,05	43	29	6,1	11	0,8	<0,05	37	<0,1
As,s	12/04/2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	120	-	-	-	-	-	-
As,s	17/06/2011	<0,05	<0,001	1,2	<0,2	<0,2	<0,01	<0,11	<1	<0,03	<0,0001	<0,013	<0,017	<18	<11	<0,5	<0,05	-	125	12	-	1,9	0,1	104	<1
As,s	21/06/2012	<0,05	<0,01	1	<0,2	<0,2	<0,01	<0,11	<1	<0,03	<0,0001	<0,013	<0,017	<18	<11	<0,5	<0,05	-	142	12	2,5	<0,1	-	153	<1
As,s	25/09/2013	<0,01	<0,01	1,4	<0,01	0,27	<0,1	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	216	-	13,2	0,9	2,4	-	-	-

Ante operam  
 1° anno corso opera  
 2° anno corso opera  
 3° anno corso opera  
 4° anno corso opera  
 5° anno corso opera  
 6° anno corso opera

Committente 	Monitoraggio ambientale 	COMPONENTE Acqua sorgente	Commessa: 725
			RAPPORTO DI MISURA

## IDENTIFICAZIONE SITO

ID Punto di Misura: <b>AS,s.10.05</b>	
Rapporto di Misura Idrico sorgivo Prot.: C725/AS,s.10.05/17-ottobre-2013	
Toponimo: <b>SORGENTE VARCOVALLE</b>	
Comune: <b>NEMOLI</b>	
Cantiere: <b>SIS S.c.p.a.</b>	
Coordinate geografiche	
<b>569840</b>	<b>4438289</b>
Altimetria: <b>807</b>	



## INFORMAZIONI MISURE

Data misura e campionamento: <b>17/10/2013</b>	Fase di monitoraggio: <b>C.O. 2013</b>
--	--

## DATI CANTIERE

Operatore: <b>M. Gaurino</b>
Lavorazioni svolte in cantiere durante la misura:
Note ed osservazioni: <b>Eseguita misura speditiva di portata e misura dei parametri chimico-fisici dell'acqua e campionamento.</b>

Committente 	Monitoraggio ambientale 	COMPONENTE Acqua sorgente	Commessa: 725
			RAPPORTO DI MISURA

Prot.: C725/AS,s.10.05/17-ottobre-2013

## PARAMETRI

DO (ppm)	pH	pHmV	T (°C)	P atm (mbar)	Resistività (MΩ-cm)
5,87	8,21	-72,3	10,21	922,3	0,0040

Conducibilità (µS/cm)	Conducibilità reale (µS/cma)	TDS (mg-l)	Salinità	ORP	DO% (%)
248	181	128	0,12	101,3	58,6

Strumentazione Utilizzata: **Sonda Multiparametrica ad Immersione Hanna Instrument Mod HI 9828.**

Verifica Sensori: DATA 01/10/2013 SCADENZA 31/10/2013

## CAMPIONI

Sigla (ID)	Stato	N° Camp	Litri
AS,s.10.05	Limpido	-	-

## PUNTO DI MISURA

Tipo	Uso	Gestore	N° UtENZE	Geomorf	Litologia
Bottino	Domestico	Privato	14	Versante	Terreno

Committente 	Monitoraggio ambientale 	COMPONENTE Acqua sorgente	Commessa: 725
			RAPPORTO DI MISURA

Prot.: C725/AS,s.10.05/17-ottobre-2013

### PORTATA (SPEDITIVA)

N° misure	litri	sec	l/s
1	17	6,53	2,603
2		6,61	2,572
3		6,58	2,584
4		6,54	2,599
5		6,52	2,607
	portata media		2,593

### NOTE

Le modalità di utilizzo delle strumentazioni per di monitoraggio ambientale, sono quelle previste e definite dal libretto di istruzione (o dal libretto di uso e manutenzione) fornito dal produttore per ogni singolo strumento.

timbro



Tecnico

*Michele Guarino*

Committente		Monitoraggio ambientale		COMPONENTE										Commissa: 725									
				Suolo e Sottosuolo										Scheda misura									
IDENTIFICAZIONE SITO			UBICAZIONE										NOTE	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA									
<p>ID Punto di Misura: SS.11.01</p> <p>Toponimo: nei pressi dell'imbocco NORD della GN 10 VARCOVALLE (FOSSO VARCOVALLE)</p> <p>Comune: NEMOLI</p> <p>Cantiere: SIS S.c.p.a.</p> <p>Coordinate geografiche 570058      4438456</p> <p>Altimetria:875</p>													<p>Ante operam</p> <p>1° anno corso opera_2008</p> <p>2° anno corso opera_2009</p> <p>3° anno corso opera_2010</p> <p>4° anno corso opera_2011</p> <p>5° anno corso opera_2012</p> <p>6° anno corso opera_2013</p>										
PUNTO DI CAMPIONAMENTO										CAMPIONE TERRENO													
Aspetto sup	Prof. scavo (cm)	Prof. Camp.(cm)			Mezzo		Area cmq		Materiale				Umidità		Colore		Odore		Note				
Suolo e sottosuolo	40	30			Paletta e martello		30x30		Suolo e Sottosuolo				Asculto		Marrone		non fetido						
	Data	Scheletro (2.0 mm < x < 2 cm) (%)	(Sb) (mg/Kg s.s.)	(As) (mg/Kg s.s.)	(Be) (mg/Kg s.s.)	(Cd) (mg/Kg s.s.)	(Co) (mg/Kg s.s.)	(Cr) (mg/Kg s.s.)	(Cr VI) (mg/Kg s.s.)	(Hg) (mg/Kg s.s.)	(Ni) (mg/Kg s.s.)	(Pb) (mg/Kg s.s.)	(Cu) (mg/Kg s.s.)	(Se) (mg/Kg s.s.)	Sn (mg/Kg s.s.)	(Tl) (mg/Kg s.s.)	(V) (mg/Kg s.s.)	(Zn) (mg/Kg s.s.)	(C ≤ 12) (mg/Kg s.s.)	(C ≥ 12) (mg/Kg s.s.)	Fenoli (mg/Kg s.s.)	Σ BTEXS (mg/Kg s.s.)	P.C.B. (mg/Kg s.s.)
Col. A ALL.5 152/06			10	20	2	2	20	150	150	1	120	100	120	3	1	1	90	150	10	50	1	1	0,06
Col. B ALL.5 152/07			30	50	10	15	250	250	800	5	500	1000	600	15	350	10	250	1500	250	750	60	100	5
SS.11.01	11/01/08		0,4	5,8	2	0,22	11,9	12,1	< 0,2	0,21	12,7	29,3	20,4	1,4	1,31	0,74	37,3	34,6	< 1	18	< 0,01	< 0,05	< 0,005
SS.11.01	30/09/08	47,2	< 0,5	2,7	1,1	< 0,2	12,5	5,5	< 0,2	< 0,1	10,6	4,7	15,9	4	7,7	0,28	11,2	22,4	3	17	< 0,01	< 0,05	< 0,005
SS.11.01	21/04/09	56,5	0,7	1,4	0,8	0,67	9,8	5,8	< 0,2	< 0,1	18	10,7	33,3	1,66	0,93	< 0,1	< 0,5	31,6	< 1	36	< 0,01	< 0,05	< 0,005
SS.11.01	10/02/10	64,3	<0,5	<1	0,3	<0,2	7,1	12,4	<0,2	0,12	32,8	8	34,4	0,47	0,54	<0,1	4,6	28,5	<1	8	<0,01	<0,05	<0,005
SS.11.01	05/05/11	76,3	<2	<1	<0,2	<0,2	2,1	1,8	<0,2	<0,10	5,2	<2	16,6	<0,50	<0,50	<0,1	2,2	6,2	<1	<5	<0,01	<0,05	<0,005
SS.11.01	30/10/12	71,9	<1	1,6	<0,5	<0,2	5,7	4,9	<0,2	<0,10	11,2	6,7	20,6	<1	0,82	<0,1	7,9	18,2	<1	10	<0,01	<0,05	<0,005
SS.11.01	17/04/13	20,4	<1	1,5	<0,5	<0,2	7,8	3,6	<0,2	<0,1	13,3	16,9	41,9	<1	<0,5	<0,1	5,2	14,2	<1	<5	<0,01	<0,05	<0,005

Committente 	Monitoraggio ambientale 	COMPONENTE Suolo e Sottosuolo	Commessa: 725
			RAPPORTO DI MISURA

## IDENTIFICAZIONE SITO

ID Punto di Misura: <b>SS.11.01</b>	
Rapporto di Campionamento Prot.: C725/SS.11.01/17-aprile-2012	
Toponimo: <b>nei pressi dell'imbocco NORD della GN 10 VARCOVALLE</b>	
Comune: <b>NEMOLI</b>	
Cantiere: <b>SIS S.c.p.a.</b>	
Coordinate geografiche	
<b>570058</b>	<b>570058</b>
Altimetria: <b>875</b>	



## INFORMAZIONI MISURE

Data di campionamento: <b>17/04/2013</b>	Fase di monitoraggio: <b>C.O. 2013</b>
--	--

## DATI CANTIERE

Operatore: <b>M. Guarino</b>
Lavorazioni svolte in cantiere durante la misura:
Note ed osservazioni:

Committente 	Monitoraggio ambientale 	COMPONENTE Suolo e Sottosuolo	Commessa: 725
			RAPPORTO DI MISURA

Prot.: C725/SS.11.01/17-aprile-2012

### CAMPIONI TERRENO

Materiale	Umidità	Colore	Odore	% limo	% argilla	% sabbia	% ghiaia	% ciottoli	Quantità camp.	Aliquote
Suolo e sottosuolo	Asciutto	Marrone	Non fetido						2 Kg	1

### PUNTO DI CAMPIONAMENTO

Aspetto sup	Profondità scavo (cm)	Profondità campione (cm)	Mezzo	Area (cmxcm)
Prato	40	40	Paletta e martello	50 x 50

### COMMENTI

Di seguito sono riportate le analisi (del tipo TAL QUALE) eseguite sui campioni prelevati. Le modalità di campionamento del Suolo e Sottosuolo sono quelle previste da PMA.

timbro



Tecnico

*Michela Guerino*



A member of

pH s.r.l. Società Unipersonale, soggetta al controllo ed al coordinamento di TÜV SÜD AG

Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29  
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)  
tel. +39 055 80961 fax +39 055 8071099

Uffici e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12  
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)  
tel. +39 055 80677 fax +39 055 8067850

e-mail: [info@phsrl.it](mailto:info@phsrl.it) PEC: [phsrl@pec.phsrl.it](mailto:phsrl@pec.phsrl.it)  
web: [www.phsrl.it](http://www.phsrl.it)



LAB N° 0069

## RAPPORTO DI PROVA

N° 13A12462

**Numero di identificazione** 13A12462  
**Descrizione del campione** Terreno - VARCOVALLE - SS.11.01 - Data 17/04/2013 -  
Autostrada A3 SA-RC  
**Campionamento effettuato da:** Cliente (§)  
**Richiedente:** STRAGO S.P.A. - UNITA' LOCALE DI NAPOLI  
VIA CAMPANA, 233  
POZZUOLI 80078 NA  
**Data arrivo campione:** 22/04/2013

(§)Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

## ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	Inc	u.m.	Limiti A	Limiti B	Metodo	Inizio	Fine
Scheletro (2.0 mm < x < 2 cm)	20.4		%			DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1- II.3	23/04	24/04
Antimonio (Sb)	< 1.0		mg/Kg s.s.	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	23/04	03/05
Arsenico (As)	1.5	±0.5	mg/Kg s.s.	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	23/04	03/05
Berillio (Be)	< 0.5		mg/Kg s.s.	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	23/04	03/05
Cadmio (Cd)	< 0.20		mg/Kg s.s.	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	23/04	03/05
Cobalto (Co)	7.8	±1.2	mg/Kg s.s.	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	23/04	03/05
Cromo (Cr)	3.6	±1.1	mg/Kg s.s.	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	23/04	03/05
Cromo (Cr) VI	< 0.2		mg/Kg s.s.	2	15	EPA 7196A 1992	23/04	06/05
Mercurio (Hg)	< 0.10		mg/Kg s.s.	1	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	23/04	03/05
Nichel (Ni)	13.3	±2.7	mg/Kg s.s.	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	23/04	03/05
Piombo (Pb)	16.9	±3.4	mg/Kg s.s.	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	23/04	03/05
Rame (Cu)	41.9	±8.4	mg/Kg s.s.	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	23/04	03/05
Selenio (Se)	< 1.00		mg/Kg s.s.	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	23/04	03/05
Stagno	< 0.50		mg/Kg s.s.	1	350	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	23/04	03/05
Tallio (Tl)	< 0.10		mg/Kg s.s.	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	23/04	03/05
Vanadio (V)	5.2	±1.6	mg/Kg s.s.	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	23/04	03/05
Zinco (Zn)	14.2	±4.3	mg/Kg s.s.	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	23/04	03/05
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12)	< 1.0		mg/Kg s.s.	10	250	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003	23/04	02/05
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12)	< 5		mg/Kg s.s.	50	750	EPA 3540C 1996 + EPA 8015D 2003	23/04	06/05
FENOLI NON CLORURATI			mg/Kg s.s.			EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007		
Fenolo	< 0.01		mg/Kg s.s.	1	60	EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007	23/04	06/05
Metilfenolo (o-, m-, p-)	< 0.01		mg/Kg s.s.	0.1	25	EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007	23/04	06/05
FENOLI CLORURATI			mg/Kg s.s.			EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007		
2-Clorofenolo	< 0.01		mg/Kg s.s.	0.5	25	EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007	23/04	06/05
2,4-Diclorofenolo	< 0.01		mg/Kg s.s.	0.5	50	EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007	23/04	06/05
2,4,6-triclorofenolo	< 0.005		mg/Kg s.s.	0.01	5	EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007	23/04	06/05
Pentaclorofenolo	< 0.01		mg/Kg s.s.	0.01	5	EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007	23/04	06/05
AROMATICI			mg/kg s.s.			EPA 5035A 2007 + EPA 8260C 2006		
Benzene	< 0.01		mg/Kg s.s.	0.1	2	EPA 5035A 2007 + EPA 8260C 2006	23/04	02/05

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.  
Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Andrea Bargiacchi.  
Modello RDP\_CON\_2LIMITI\_E\_INC rev.8 del 18/12/2012

Pagina 1 di 2



pH s.r.l. Società Unipersonale, soggetta al controllo ed al coordinamento di TÜV SÜD AG

Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29  
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)  
tel. +39 055 80961 fax +39 055 8071099

Uffici e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12  
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)  
tel. +39 055 80677 fax +39 055 8067850

e-mail: [info@phsrl.it](mailto:info@phsrl.it) PEC: [phsrl@pec.phsrl.it](mailto:phsrl@pec.phsrl.it)

web: [www.phsrl.it](http://www.phsrl.it)

A member of



LAB N° 0069

N° 13A12462

Determinazione	Risultato	Inc	u.m.	Limiti A	Limiti B	Metodo	Inizio	Fine
Etilbenzene	< 0.01		mg/Kg s.s.	0.5	50	EPA 5035A 2007 + EPA 8260C 2006	23/04	02/05
Stirene	< 0.01		mg/Kg s.s.	0.5	50	EPA 5035A 2007 + EPA 8260C 2006	23/04	02/05
Toluene	< 0.01		mg/Kg s.s.	0.5	50	EPA 5035A 2007 + EPA 8260C 2006	23/04	02/05
Xilene	< 0.03		mg/Kg s.s.	0.5	50	EPA 5035A 2007 + EPA 8260C 2006	23/04	02/05
Sommatoria organici aromatici (escluso benzene)	< 0.05		mg/Kg s.s.	1	100	* EPA 5035A 2007 + EPA 8260C 2006	23/04	02/05
P.C.B. (Policlorobifenili)	< 0.005		mg/Kg s.s.	0.06	5	EPA 3540C 1996 + EPA 8082A 2007	23/04	06/05

Sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.

Limiti riferiti a D.Lgs.3-4-06, n.152, Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.1

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (\*=metodo non accreditato)

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione.

Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

Li, 07/05/2013



Il Responsabile di Laboratorio  
Dott. Andrea Bargiacchi

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Andrea Bargiacchi.

Modello RDP\_CON\_2LIMITI\_E\_INC rev.8 del 18/12/2012

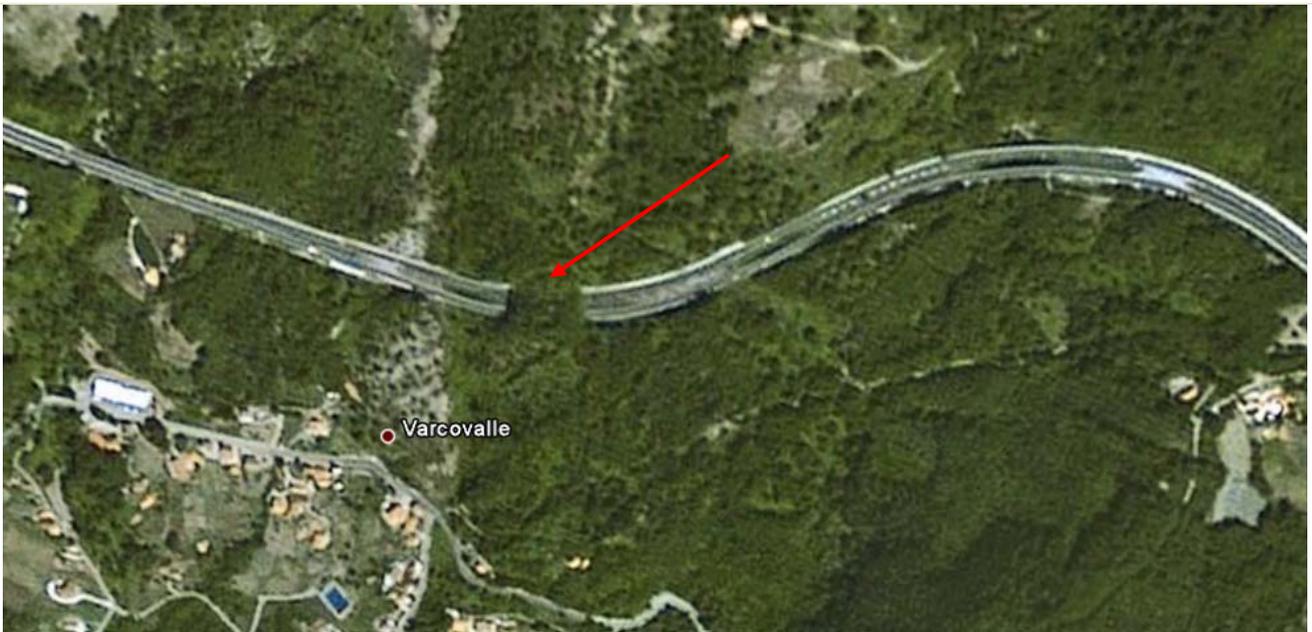
Pagina 2 di 2

Committente 		Monitoraggio ambientale 				COMPONENTE Suolo e Sottosuolo						Commessa: 725 Scheda misura											
<b>IDENTIFICAZIONE SITO</b>		<b>UBICAZIONE</b>				<b>NOTE</b>						<b>DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA</b>											
ID Punto di Misura: SS.11.02  Toponimo: AREA NEI PRESSI DELLA GN10 VARCOVALLE  Comune: NEMOLI  Cantiere: SIS S.c.p.a. Coordinate geografiche 570185      4438400  Altimetria:880						Ante operam  1° anno corso opera_2008  2° anno corso opera_2009  3° anno corso opera_2010  4° anno corso opera_2011  5° anno corso opera_2012  6° anno corso opera_2013																	
PUNTO DI CAMPIONAMENTO											CAMPIONE TERRENO												
Aspetto sup	Prof. scavo (cm)	Prof. Camp.(cm)				Mezzo	Area cmq	Materiale					Umidità		Colore		Odore		Note				
Prato	30	30				Paletta e martello	40x40	Suolo e Sottosuolo					Secco		Marrone chiaro		non fetido						
	Data	Scheletro (2.0 mm < x < 2 cm) (%)	(Sb) (mg/Kg s.s.)	(As) (mg/Kg s.s.)	(Be) (mg/Kg s.s.)	(Cd) (mg/Kg s.s.)	(Co) (mg/Kg s.s.)	(Cr) (mg/Kg s.s.)	(Cr VI) (mg/Kg s.s.)	(Hg) (mg/Kg s.s.)	(Ni) (mg/Kg s.s.)	(Pb) (mg/Kg s.s.)	(Cu) (mg/Kg s.s.)	(Se) (mg/Kg s.s.)	Sn (mg/Kg s.s.)	(Ti) (mg/Kg s.s.)	(V) (mg/Kg s.s.)	(Zn) (mg/Kg s.s.)	(C ≤ 12) (mg/Kg s.s.)	(C ≥ 12) (mg/Kg s.s.)	Fenoli (mg/Kg s.s.)	Σ BTEXS (mg/Kg s.s.)	P.C.B. (mg/Kg s.s.)
Col. A ALL.5 152/06			10	20	2	2	20	150	150	1	120	100	120	3	1	1	90	150	10	50	1	1	0,06
Col. B ALL.5 152/07			30	50	10	15	250	250	800	5	500	1000	600	15	350	10	250	1500	250	750	60	100	5
SS.11.02	11/01/08		6,1	3,1	1,1	0,28	19,6	59	< 0,2	0,15	24,3	15,4	24,2	1,2	1,04	0,43	15,6	38,6	< 1	13	< 0,01	< 0,05	< 0,005
SS.11.02	30/09/08	41,9	< 0,5	2,7	0,3	< 0,2	7,8	8,2	< 0,2	< 0,1	16,2	8,4	17,3	2,7	11	0,17	12	30,8	< 1	7	< 0,01	< 0,05	< 0,005
SS.11.02	26/05/09	58,5	< 0,5	< 1	0,2	< 0,2	4,2	3,1	< 0,2	< 0,1	11,1	9,4	51,1	0,68	< 0,5	< 0,1	4	5,4	< 1	< 5	< 0,01	< 0,05	< 0,005
SS.11.02	08/09/10	58,3	< 0,5	< 1	< 0,2	< 0,2	3,6	1,6	< 0,1	< 0,1	9,3	< 2	28,7	< 0,2	< 0,5	< 0,1	3,7	10,1	< 1	< 5	< 0,01	< 0,05	< 0,005
SS.11.02	02/08/11	45	< 2	3,9	0,8	< 0,2	9,1	9	< 0,2	0,15	16	17,1	19,0	0,34	0,85	0,37	20,3	26,2	< 1	9	< 0,01	0,05	< 0,005
SS.11.02	06/03/12	59,3	< 1,0	1,9	0,5	< 0,20	9,7	13	< 0,2	< 0,10	18,1	8,6	14,5	0,66	< 0,50	< 0,1	11,2	42,2	< 1	7	< 0,01	< 0,05	< 0,005
SS.11.02	10/07/13	51,5	< 0,5	3,4	0,48	< 0,2	7,5	5,6	< 0,2	< 0,1	13,1	9,8	25,3	0,58	0,72	< 0,1	10,3	32,1	< 1	6,5	< 0,01	< 0,05	< 0,0005

Committente 	Monitoraggio ambientale 	COMPONENTE Suolo e Sottosuolo	Commessa: 725
			Scheda misura

## IDENTIFICAZIONE SITO

ID Punto di Misura: <b>SS.11.02</b>	
Rapporto di Campionamento Prot.: C725/SS.11.02/10-luglio-2013	
Toponimo: <b>GN10 VARCOVALLE</b>	
Comune: <b>NEMOLI</b>	
Cantiere: <b>SIS S.c.p.a.</b>	
Coordinate geografiche	
<b>570185</b>	<b>4438400</b>
Altimetria: <b>880</b>	



## INFORMAZIONI MISURE

Data di campionamento: <b>10/07/2013</b>	Fase di monitoraggio: <b>C.O. 2013</b>
--	--

## DATI CANTIERE

Operatore: <b>M. Guarino</b>
Lavorazioni svolte in cantiere durante la misura:
Note ed osservazioni:

Committente 	Monitoraggio ambientale 	COMPONENTE Suolo e Sottosuolo	Commessa: 725
			Scheda misura

Prot.: C725/SS.11.02/10-luglio-2013

### CAMPIONI TERRENO

Materiale	Umidità	Colore	Odore	% limo	% argilla	% sabbia	% ghiaia	% ciottoli	Quantità campione	Aliquote
Suolo e sottosuolo	secco	Marrone chiaro	Non fetido						2 Kg	1

### PUNTO DI CAMPIONAMENTO

Aspetto sup	Profondità scavo (cm)	Profondità campione (cm)	Mezzo	Area (cmxcm)
Prato	40	40	Paletta e martello	40 x 40

### COMMENTI

Di seguito sono riportate le analisi (del tipo TAL QUALE) eseguite sui campioni prelevati. Le modalità di campionamento del Suolo e Sottosuolo sono quelle previste da PMA.

timbro



Tecnico

*Michela Guerino*

N° Accettazione: 003472/13

Codice Cliente: 2823

Descrizione Campione: CAMPIONE DI TERRENO SIGLATO SS.11.02

Produttore: SIS S.c.p.a.

Committente: STRAGO SPA

Prelevato da: A CURA DEL COMMITTENTE

Note:

Metodo di prelievo: -

 Luogo di prelievo: AREA NEI PRESSI DELL'IMBOCCO NORD DELLA GALLERIA  
VARCOVALLE

Data di Prelievo: 10/07/13      Data di ricevimento: 13/08/13

Data inizio prova: 13/08/13      Data di accettazione: 13/08/13

Data fine prova: 23/08/13

 Spett.le  
STRAGO SPA  
VIALE LIEGI, 7  
00198 ROMA RM

**RAPPORTO DI PROVA 003472/13**

Parametro	Metodo	Risultato	Inc.	U. M.	Tabella 1/A parte IV all. V D.Lgs 152/06 siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Tabella 1/B parte IV all. V D.Lgs 152/06 siti ad uso commerciale e industriale
<b>PARAMETRI FISICI</b>						
pH	CNR IRSA 1 Q64 VOL3 1985+APAT CNR IRSA 2060 MAN 29/03	<b>8.3</b>		Unità di pH		
SCHELETRO *	S.O.G.U. N°248/99 MET.N° II.1	<b>51.5</b>		%		
<b>METALLI</b>						
ANTIMONIO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	<b>&lt;0.5</b>		mg/kg s.s.	10	30
ARSENICO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	<b>3.4</b>		mg/kg s.s.	20	50
BERILLIO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	<b>0.48</b>		mg/kg s.s.	2	10
CADMIO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	<b>&lt;0.2</b>		mg/kg s.s.	2	15
COBALTO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	<b>7.5</b>		mg/kg s.s.	20	250
CROMO TOTALE	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	<b>5.6</b>		mg/kg s.s.	150	800
CROMO VI *	CNR IRSA Q 64 VOL 3 1986	<b>&lt;0.2</b>		mg/kg s.s.	2	15
MERCURIO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg s.s.	1	5
NICHEL	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	<b>13.1</b>		mg/kg s.s.	120	500
PIOMBO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	<b>9.8</b>		mg/kg s.s.	100	1000
RAME	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	<b>25.3</b>		mg/kg s.s.	120	600
SELENIO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	<b>0.58</b>		mg/kg s.s.	3	15
STAGNO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	<b>0.72</b>		mg/kg s.s.	1	350
TALLIO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg s.s.	1	10
VANADIO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	<b>10.3</b>		mg/kg s.s.	90	250
ZINCO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	<b>32.1</b>		mg/kg s.s.	150	1500
<b>COMPOSTI AROMATICI</b>						
BENZENE *	EPA 5021 A/03+EPA 8260 C/06	<b>&lt;0.05</b>		mg/kg s.s.	0,1	2
ETILBENZENE *	EPA 5021 A/03+EPA 8260 C/06	<b>&lt;0.05</b>		mg/kg s.s.	0,5	50
STIRENE *	EPA 5021 A/03+EPA 8260 C/06	<b>&lt;0.05</b>		mg/kg s.s.	0,5	50
TOLUENE *	EPA 5021 A/03+EPA 8260 C/06	<b>&lt;0.05</b>		mg/kg s.s.	0,5	50
XILENE *	EPA 5021 A/03+EPA 8260 C/06	<b>&lt;0.05</b>		mg/kg s.s.	0,5	50
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI (E+S+T+X) *	EPA 5021 A/03+EPA 8260 C/06	<b>&lt;0.3</b>		mg/kg s.s.	1	100
<b>FENOLI</b>						
METILFENOLO (o-, m-, p-) *	EPA 3546/00+EPA 8270 D/07	<b>&lt;0.008</b>		mg/kg s.s.	0,1	25
FENOLO *	EPA 3546/00+EPA 8270 D/07	<b>&lt;0.008</b>		mg/kg s.s.	1	60
2-CLOROFENOLO *	EPA 3546/00+EPA 8270 D/07	<b>&lt;0.008</b>		mg/kg s.s.	0,5	25
2,4-DICLOROFENOLO *	EPA 3546/00+EPA 8270 D/07	<b>&lt;0.008</b>		mg/kg s.s.	0,5	50
2,4,6-TRICLOROFENOLO *	EPA 3546/00+EPA 8270 D/07	<b>&lt;0.008</b>		mg/kg s.s.	0,01	5

\* Prova non accreditata da ACCREDIA.

**Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.**

I Risultati si riferiscono esclusivamente al campione presentato per la prova. Il presente Rapporto di prova non può essere parzialmente riprodotto senza formale autorizzazione scritta del Laboratorio. Il tempo di conservazione del campione sarà di 3 giorni, salvo diverso accordo. La stima dell'incertezza di misura, tiene conto del fattore di copertura k=2, con livello di probabilità p=95%. Per i parametri microbiologici l'incertezza è espressa come intervallo di confidenza al 95% di probabilità. Per altre informazioni e specifiche far sempre riferimento al Mod. 035B "Informativa cliente" e al Mod. 031 "Listino prezzi".

Sede laboratorio: Via Isonzo, 8 58022 Follonica (GR) Tel 056649020 Fax 0566268835 EMAIL box@bioconsult-srl.com www.bioconsult-srl.com

**Segue RAPPORTO DI PROVA 003472/13**

Parametro	Metodo	Risultato	Inc.	U. M.	Tabella 1/A parte IV all. V D.Lgs 152/06 siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Tabella 1/B parte IV all. V D.Lgs 152/06 siti ad uso commerciale e industriale
PENTAFLOROFENOLO *	EPA 3546/00+EPA 8270 D/07	<0.008		mg/kg s.s.	0,01	5
PCB *	EPA 3546/00+EPA 8082 A/00	<0.005		mg/kg s.s.	0,06	5
<b>IDROCARBURI</b>						
IDROCARBURI < C12 *	EPA 5021 A/03+EPA 8260 C/06	<1.0		mg/kg s.s.	10	250
IDROCARBURI > C12 *	EPA 3050B+UNI EN 14039/05	6.5		mg/kg s.s.	50	750

**Informazioni aggiuntive:** La preparativa di porzioni di prova del campione è stata eseguita secondo quanto previsto dalla norma tecnica UNI EN 15002:2006\*.

**Dichiarazioni:** I parametri da determinare sono stati scelti in base alla tipologia del campione di terreno ed alle indicazioni e richieste fornite dal committente; i valori dei parametri analizzati rientrano nei limiti stabiliti dalla tabella 1/A parte IV all. V D.lgs. 152/06 siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA:**

-

Legenda:

Inc = Incertezza estesa di misura

Emissione Rapporto: **23/08/13**

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Milena Margarella

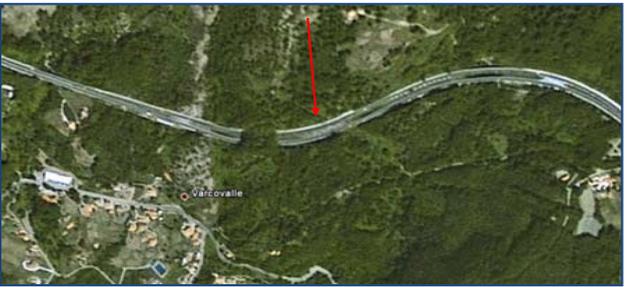
 Biologa  
 Ordine Nazionale dei Biologi  
 Iscrizione n. 045513

\* Prova non accreditata da ACCREDIA.

**Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.**

I Risultati si riferiscono esclusivamente al campione presentato per la prova. Il presente Rapporto di prova non può essere parzialmente riprodotto senza formale autorizzazione scritta del Laboratorio. Il tempo di conservazione del campione sarà di 3 giorni, salvo diverso accordo. La stima dell'incertezza di misura, tiene conto del fattore di copertura  $k=2$ , con livello di probabilità  $p=95\%$ . Per i parametri microbiologici l'incertezza è espressa come intervallo di confidenza al 95% di probabilità. Per altre informazioni e specifiche far sempre riferimento al Mod. 035B "Informativa cliente" e al Mod. 031 "Listino prezzi".

Sede laboratorio: Via Isonzo, 8 58022 Follonica (GR) Tel 056649020 Fax 0566268835 EMAIL box@bioconsult-srl.com www.bioconsult-srl.com

Committente 		Monitoraggio ambientale 				COMPONENTE Suolo e Sottosuolo						Commessa: 725 Scheda misura											
<b>IDENTIFICAZIONE SITO</b>		<b>UBICAZIONE</b>				<b>NOTE</b>						<b>DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA</b>											
ID Punto di Misura: SS.11.03  Toponimo:GN 10 VARCOVALLE IMB SUD carr Nord  Comune: NEMOLI Cantiere: SIS S.c.p.a. Coordinate geografiche 570369      4438488 Altimetria:877						Ante operam  1° anno corso opera_2008 2° anno corso opera_2009 3° anno corso opera_2010 4° anno corso opera_2011 5° anno corso opera_2012 6° anno corso opera_2013																	
PUNTO DI CAMPIONAMENTO										CAMPIONE TERRENO													
Aspetto sup	Prof. scavo (cm)	Prof. Camp.(cm)			Mezzo	Area cmq	Materiale					Umidità	Colore		Odore	Note							
Risagomatura versante	25	25			Paletta e martello	30x30	Suolo e Sottosuolo					Umido	Grigio Marrone		non fetido								
	Data	Scheletro (2.0 mm < x < 2 cm) (%)	(Sb) (mg/Kg s.s.)	(As) (mg/Kg s.s.)	(Be) (mg/Kg s.s.)	(Cd) (mg/Kg s.s.)	(Co) (mg/Kg s.s.)	(Cr) (mg/Kg s.s.)	(Cr VI) (mg/Kg s.s.)	(Hg) (mg/Kg s.s.)	(Ni) (mg/Kg s.s.)	(Pb) (mg/Kg s.s.)	(Cu) (mg/Kg s.s.)	(Se) (mg/Kg s.s.)	Sn (mg/Kg s.s.)	(Ti) (mg/Kg s.s.)	(V) (mg/Kg s.s.)	(Zn) (mg/Kg s.s.)	(C ≤ 12) (mg/Kg s.s.)	(C ≥ 12) (mg/Kg s.s.)	Fenoli (mg/Kg s.s.)	Σ BTEXS (mg/Kg s.s.)	P.C.B. (mg/Kg s.s.)
Col. A ALL.5 152/06			10	20	2	2	20	150	150	1	120	100	120	3	1	1	90	150	10	50	1	1	0,06
Col. B ALL.5 152/07			30	50	10	15	250	250	800	5	500	1000	600	15	350	10	250	1500	250	750	60	100	5
SS.11.03	11/01/08		0,6	3,8	1,3	< 0,2	18,9	25	< 0,2	0,13	19,1	16,8	20,7	1,2	5,38	0,26	20,5	64,3	< 1	11	< 0,01	< 0,05	< 0,005
SS.11.03	30/09/08	55	< 0,5	1,6	< 0,2	< 0,2	5,4	6,5	< 0,2	< 0,1	19,8	13,2	11,8	1,4	11,1	0,13	9,5	67,1	2	14	< 0,01	< 0,05	< 0,005
SS.11.03	21/04/09	63,4	0,7	< 1	1	< 0,2	14,4	12,2	< 0,2	< 0,1	13,1	9,2	16,9	1,44	0,85	< 0,1	6,2	48,8	< 1	19	< 0,01	< 0,05	< 0,005
SS.11.03	21/04/09	50,6	< 0,5	2,3	0,9	0,3	10,4	9,2	< 0,2	< 0,1	23,9	16,3	25,8	< 0,2	0,75	0,28	13,4	29,7	< 1	< 5	< 0,01	< 0,05	< 0,005
SS.11.03	02/08/11	33	< 2	3,6	0,7	0,25	10,4	15,4	< 0,2	0,8	40,6	15	16	0,38	0,8	0,29	15,9	32,1	< 1	11	< 0,01	< 0,05	< 0,005
SS.11.03	03/10/12	85,1	< 1	1,2	< 0,5	< 0,2	5,5	4,6	< 0,2	< 0,1	7,1	3,7	7,7	< 1	< 0,5	< 0,1	3,9	20,3	< 1	5	< 0,01	< 0,05	< 0,005
SS.11.03	17/10/13	56,3	< 1	2,4	0,7	0,3	11,4	10,5	< 0,2	< 0,1	25,6	11,7	15,2	< 1	0,9	< 0,1	7,4	30,6	< 1	7	< 0,01	< 0,05	< 0,005

Committente 	Monitoraggio ambientale 	COMPONENTE Suolo e Sottosuolo	Commessa: 725
			RAPPORTO DI MISURA

## IDENTIFICAZIONE SITO

ID Punto di Misura: <b>SS.11.03</b>	
Rapporto di Campionamento Prot.: C725/SS.11.03/17-ottobre-2013	
Toponimo: <b>GN 10 VARCOVALLE IMB SUD carr Nord</b>	
Comune: <b>NEMOLI</b>	
Cantiere: <b>SIS S.c.p.a.</b>	
Coordinate geografiche	
<b>570369</b>	<b>4438488</b>
Altimetria: <b>877</b>	



## INFORMAZIONI MISURE

Data di campionamento: <b>17/10/2013</b>	Fase di monitoraggio: <b>C.O. 2013</b>
--	--

## DATI CANTIERE

Operatore: <b>M. Guarino</b>
Lavorazioni svolte in cantiere durante la misura:
Note ed osservazioni:

Committente 	Monitoraggio ambientale 	COMPONENTE Suolo e Sottosuolo	Commessa: 725
			RAPPORTO DI MISURA

Prot.: C725/SS.11.03/17-ottobre-2013

### CAMPIONI TERRENO

Materiale	Umidità	Colore	Odore	% limo	% argilla	% sabbia	% ghiaia	% ciottoli	Quantità campione	Aliquote
Suolo e sottosuolo	Umido	Marrone	Non fetido						2 Kg	1

### PUNTO DI CAMPIONAMENTO

Aspetto sup	Profondità scavo (cm)	Profondità campione (cm)	Mezzo	Area (cmxcm)
Prato	40	40	Paletta e martello	50 x 50

### COMMENTI

Di seguito sono riportate le analisi (del tipo TAL QUALE) eseguite sui campioni prelevati. Le modalità di campionamento del Suolo e Sottosuolo sono quelle previste da PMA.

timbro



Tecnico

*Michele Guerino*

N° Accettazione: 004742/13

Codice Cliente: 2823

Descrizione Campione: CAMPIONE DI TERRENO SIGLATO SS. I I. 03

Produttore: SIS S.c.p.a.

Committente: STRAGO SPA

Prelevato da: A CURA DEL COMMITTENTE

Note:

Metodo di prelievo: -

Luogo di prelievo: IMB SUD GN10 VARCOVALLE

Data di Prelievo: 17/10/2013      Data di ricevimento: 29/10/2013

Data inizio prova: 30/10/2013      Data di accettazione: 29/10/2013

Data fine prova: 04/11/2013

Spett.le

STRAGO SPA

VIA CAMPANA, 233

80078 POZZUOLI NA

**RAPPORTO DI PROVA 004742/13**

Parametro	Metodo	Risultato	Inc.	U. M.	Tabella 1/A parte IV all. V D.Lgs 152/06 siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Tabella 1/B parte IV all. V D.Lgs 152/06 siti ad uso commerciale e industriale
<b>PARAMETRI FISICI</b>						
pH	CNR IRSA 1 Q64 VOL3 1985+APAT CNR IRSA 2060 MAN 29/03	<b>8.9</b>				
SCHELETRO *	S.O.G.U. N°248/99 MET.N° II.1	<b>56.3</b>		%		
<b>METALLI</b>						
ANTIMONIO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	<b>&lt;1.0</b>		mg/kg s.s.	10	30
ARSENICO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	<b>2.4</b>		mg/kg s.s.	20	50
BERILLIO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	<b>0.7</b>		mg/kg s.s.	2	10
CADMIO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	<b>0.3</b>		mg/kg s.s.	2	15
COBALTO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	<b>11.4</b>		mg/kg s.s.	20	250
CROMO TOTALE	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	<b>10.5</b>		mg/kg s.s.	150	800
CROMO VI *	CNR IRSA Q 64 VOL 3 1986	<b>&lt;0.2</b>		mg/kg s.s.	2	15
MERCURIO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg s.s.	1	5
NICHEL	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	<b>25.6</b>		mg/kg s.s.	120	500
PIOMBO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	<b>11.7</b>		mg/kg s.s.	100	1000
RAME	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	<b>15.2</b>		mg/kg s.s.	120	600
SELENIO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	<b>&lt;1.0</b>		mg/kg s.s.	3	15
STAGNO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	<b>0.9</b>		mg/kg s.s.	1	350
TALLIO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	<b>&lt;0.1</b>		mg/kg s.s.	1	10
VANADIO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	<b>7.4</b>		mg/kg s.s.	90	250
ZINCO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	<b>30.6</b>		mg/kg s.s.	150	1500
<b>COMPOSTI AROMATICI</b>						
BENZENE *	EPA 5021 A/03+EPA 8260 C/06	<b>&lt;0.05</b>		mg/kg s.s.	0,1	2
ETILBENZENE *	EPA 5021 A/03+EPA 8260 C/06	<b>&lt;0.05</b>		mg/kg s.s.	0,5	50
STIRENE *	EPA 5021 A/03+EPA 8260 C/06	<b>&lt;0.05</b>		mg/kg s.s.	0,5	50
TOLUENE *	EPA 5021 A/03+EPA 8260 C/06	<b>&lt;0.05</b>		mg/kg s.s.	0,5	50
XILENE *	EPA 5021 A/03+EPA 8260 C/06	<b>&lt;0.05</b>		mg/kg s.s.	0,5	50
SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI (E+S+T+X) *	EPA 5021 A/03+EPA 8260 C/06	<b>&lt;0.05</b>		mg/kg s.s.	1	100
<b>FENOLI</b>						
METILFENOLO (o-, m-, p-) *	EPA 3546/00+EPA 8270 D/07	<b>&lt;0.001</b>		mg/kg s.s.	0,1	25
FENOLO *	EPA 3546/00+EPA 8270 D/07	<b>&lt;0.001</b>		mg/kg s.s.	1	60
2-CLOROFENOLO *	EPA 3546/00+EPA 8270 D/07	<b>&lt;0.001</b>		mg/kg s.s.	0,5	25
2,4-DICLOROFENOLO *	EPA 3546/00+EPA 8270 D/07	<b>&lt;0.001</b>		mg/kg s.s.	0,5	50
2,4,6-TRICLOROFENOLO *	EPA 3546/00+EPA 8270 D/07	<b>&lt;0.001</b>		mg/kg s.s.	0,01	5
PENTA-CLOROFENOLO *	EPA 3546/00+EPA 8270 D/07	<b>&lt;0.001</b>		mg/kg s.s.	0,01	5

\* Prova non accreditata da ACCREDIA.

**Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.**

I Risultati si riferiscono esclusivamente al campione presentato per la prova. Il presente Rapporto di prova non può essere parzialmente riprodotto senza formale autorizzazione scritta del Laboratorio. Il tempo di conservazione del campione sarà di 3 giorni, salvo diverso accordo. La stima dell'incertezza di misura, tiene conto del fattore di copertura k=2, con livello di probabilità p=95%. Per i parametri microbiologici l'incertezza è espressa come intervallo di confidenza al 95% di probabilità. Per altre informazioni e specifiche far sempre riferimento al Mod. 035B "Informativa cliente" e al Mod. 031 "Listino prezzi".

Sede laboratorio: Via Isonzo, 8 58022 Follonica (GR) Tel 056649020 Fax 0566268835 EMAIL box@bioconsult-srl.com www.bioconsult-srl.com

**Segue RAPPORTO DI PROVA 004742/13**

Parametro	Metodo	Risultato	Inc.	U. M.	Tabella 1/A parte IV all. V D.Lgs 152/06 siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale	Tabella 1/B parte IV all. V D.Lgs 152/06 siti ad uso commerciale e industriale
PCB *	EPA 3546/00+EPA 8082 A/00	<b>&lt;0.005</b>		mg/kg s.s.	0,06	5
<b>IDROCARBURI</b>						
IDROCARBURI < C12 *	EPA 5021 A/03+EPA 8260 C/06	<b>&lt;1.0</b>		mg/kg s.s.	10	250
IDROCARBURI > C12 *	EPA 3050B+UNI EN 14039/05	<b>7.0</b>		mg/kg s.s.	50	750

**Informazioni aggiuntive:** La preparativa delle porzioni di prova del campione è stata eseguita secondo quanto previsto dalla norma tecnica UNI EN 15002:2006\*.

**Dichiarazioni:** I parametri da determinare sono stati scelti in base alla tipologia del campione di terreno ed alle indicazioni e richieste fornite dal committente; i valori dei parametri analizzati rientrano nei limiti stabiliti dalla tabella 1/A parte IV all. V D.Lgs. 152/06 siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA:**

-

Legenda:  
Inc = Incertezza estesa di misura

Emissione Rapporto: **04/11/2013**

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Milena Margarella

Biologa  
Ordine Nazionale dei Biologi  
Iscrizione n. 045513

\* Prova non accreditata da ACCREDIA.

**Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.**

*I Risultati si riferiscono esclusivamente al campione presentato per la prova. Il presente Rapporto di prova non può essere parzialmente riprodotto senza formale autorizzazione scritta del Laboratorio. Il tempo di conservazione del campione sarà di 3 giorni, salvo diverso accordo. La stima dell'incertezza di misura, tiene conto del fattore di copertura k=2, con livello di probabilità p=95%. Per i parametri microbiologici l'incertezza è espressa come intervallo di confidenza al 95% di probabilità. Per altre informazioni e specifiche far sempre riferimento al Mod. 035B "Informativa cliente" e al Mod. 031 "Listino prezzi".*

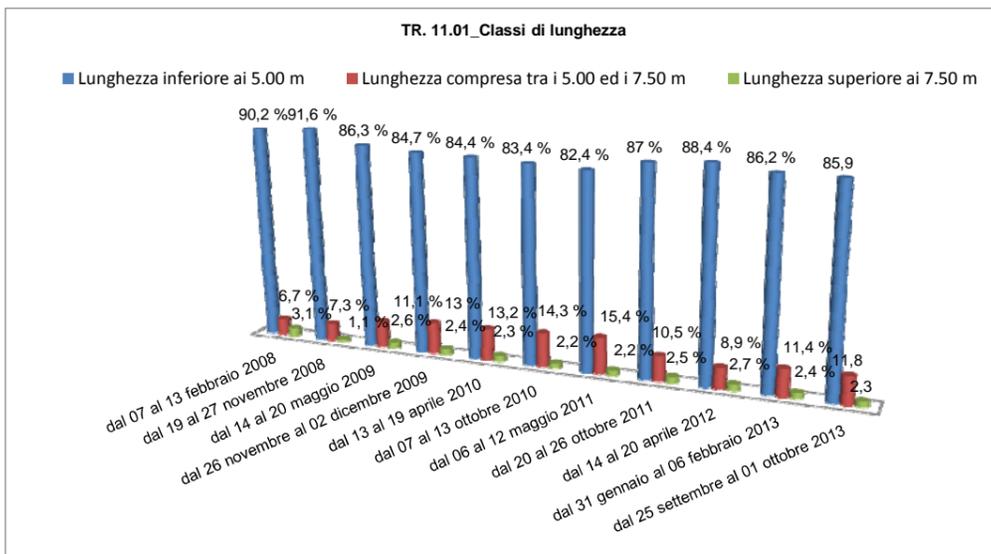
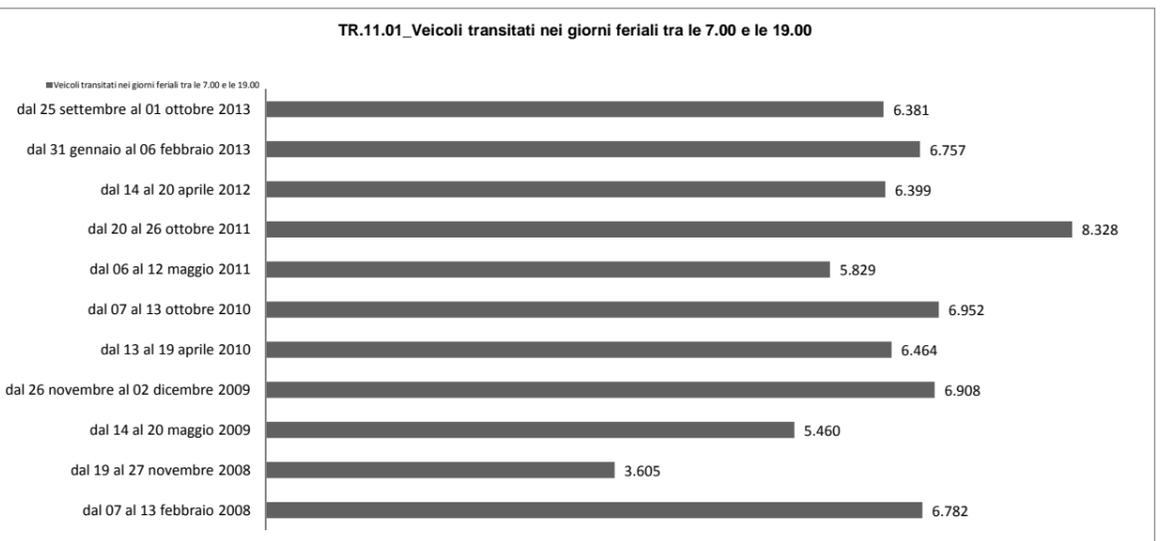
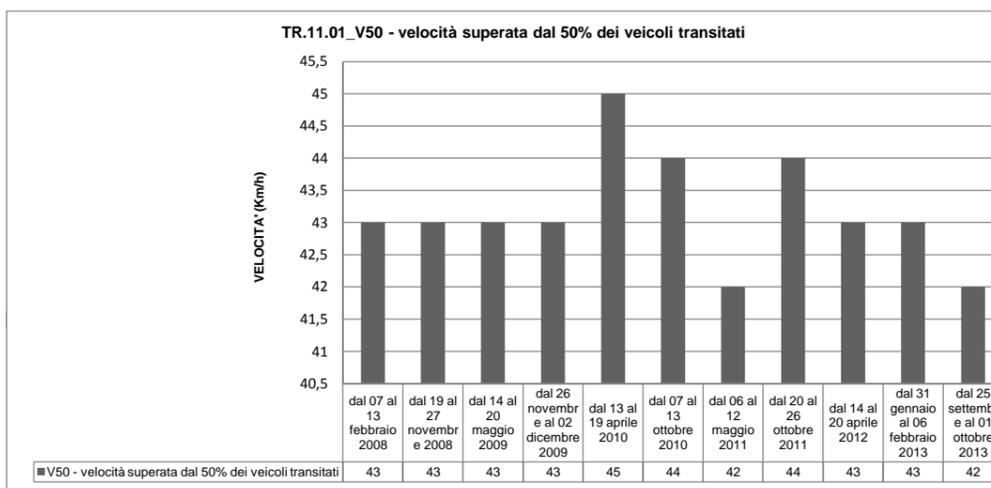
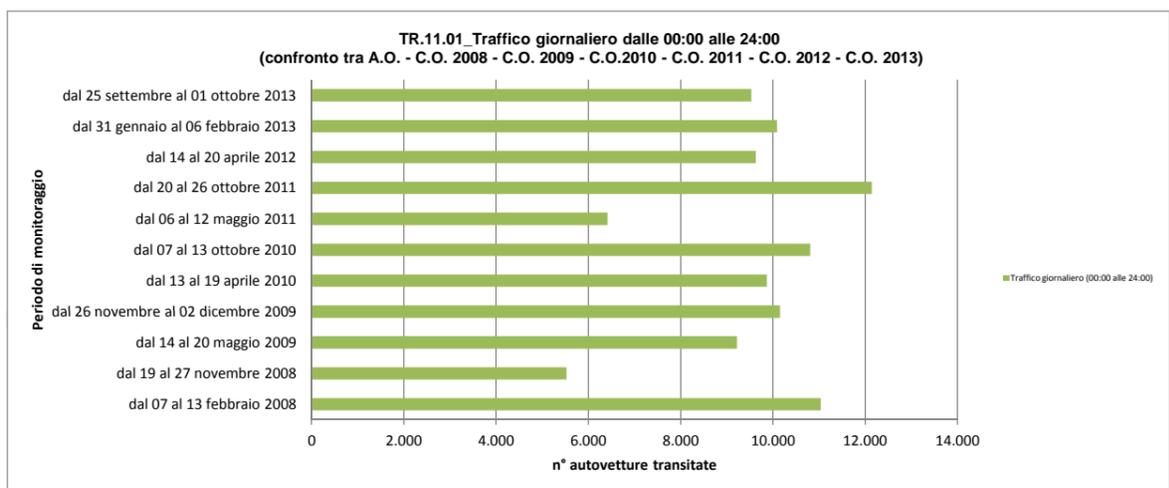
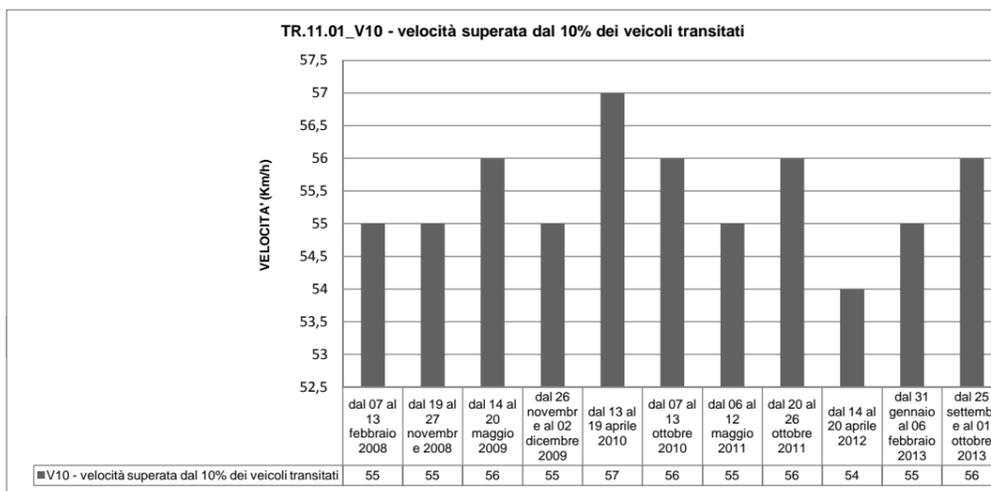
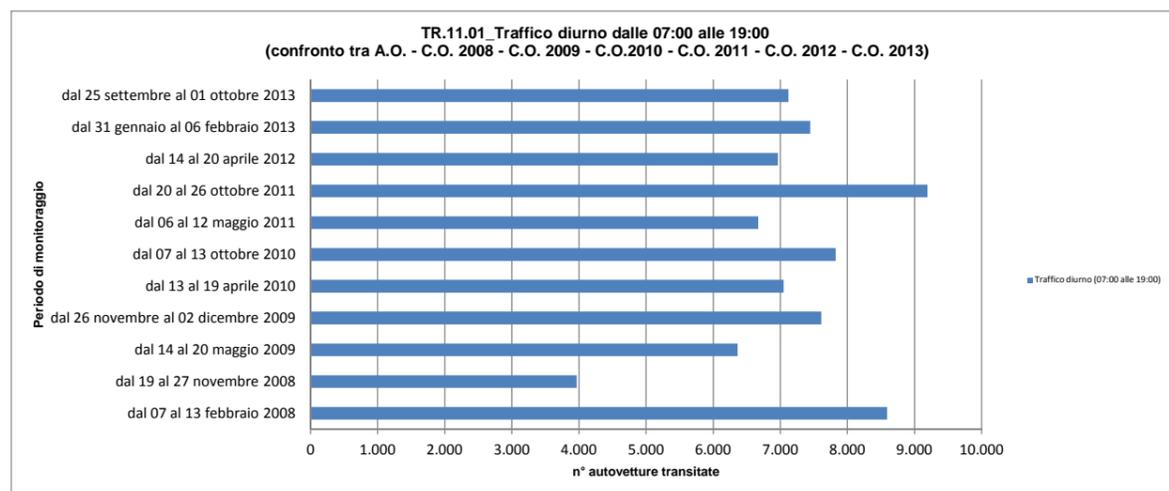
Sede laboratorio: Via Isonzo, 8 58022 Follonica (GR) Tel 056649020 Fax 0566268835 EMAIL box@bioconsult-srl.com www.bioconsult-srl.com

Committente 	Monitoraggio ambientale 	COMPONENTE Traffico	Commessa: 725 Scheda misura
--	--	------------------------	--------------------------------

IDENTIFICAZIONE SITO	UBICAZIONE	NOTE	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">ID Punto di Misura: TR.11.01</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Toponimo: Paccione - Varcovalle SS.19 (Km 123+900)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Comune: NEMOLI</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Cantiere: SIS S.c.p.a.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Coordinate geografiche</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">569954      4438152</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Altimetria: 792</div>	 	Direzione 0: Lauria Direzione 1: Lagonegro  VELOCITA' LIMITE: 40 Km/h  <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 2px;"> <div style="background-color: #90EE90; border: 1px solid black; padding: 2px;">Ante operam</div> <div style="background-color: #ADD8E6; border: 1px solid black; padding: 2px;">1° anno corso opera_2008</div> <div style="background-color: #00B0F0; border: 1px solid black; padding: 2px;">2° anno corso opera_2009</div> <div style="background-color: #6AA84F; border: 1px solid black; padding: 2px;">3° anno corso opera_2010</div> <div style="background-color: #FFFF00; border: 1px solid black; padding: 2px;">4° anno corso opera_2011</div> <div style="background-color: #FFD700; border: 1px solid black; padding: 2px;">5° anno corso opera_2012</div> <div style="background-color: #FF8C00; border: 1px solid black; padding: 2px;">6° anno corso opera_2013</div> </div>	 

FASE DI MONITORAGGIO	PERIODO DI CAMPIONAMENTO	Traffico diurno (TD) (7-19)	Traffico giornaliero (TG) (0-24)	Flusso alla 30esima ora Q30,tot (0+1)	Flusso ore di punta TOTALE(DIREZIONE 0+1)		CLASSI DI VELOCITA' (per l'intero periodo di monitoraggio)			CLASSI DI LUNGHEZZA (solo per i giorni feriali)			
					Flusso 7-9 (mattino) feriali	Flusso 17-19 (sera) feriali	Veicoli totali transitati nell'arco della settimana	V10 - velocità superata dal 10% dei veicoli transitati	V50 - velocità superata dal 50% dei veicoli transitati	Veicoli transitati nei giorni feriali tra le 7.00 e le 19.00	Lunghezza inferiore ai 5.00 m	Lunghezza compresa tra i 5.00 ed i 7.50 m	Lunghezza superiore ai 7.50 m
ANTE OPERAM	dal 07 al 13 febbraio 2008	8.592	11.035	307	562	1.510	11.035	55	43	6.782	90,20%	6,7%	3,1%
CORSO D'OPERA 2008	dal 19 al 27 novembre 2008	3.964	5.527	174	262	971	5.527	55	43	3.605	91,6%	7,3%	1,1%
CORSO D'OPERA 2009	dal 14 al 20 maggio 2009	6.363	9.223	196	767	1.370	9.223	56	43	5.460	86,3%	11,1%	2,6%
	dal 26 novembre al 02 dicembre 2009	7.610	10.153	168	895	1.576	10.153	55	43	6.908	84,7%	13,0%	2,4%
CORSO D'OPERA 2010	dal 13 al 19 aprile 2010	7.049	9.869	175	805	1.662	9.869	57	45	6.464	84,4%	13,2%	2,3%
	dal 07 al 13 ottobre 2010	7.825	10.809	200	834	1.653	10.809	56	44	6.952	83,4%	14,3%	2,2%
CORSO D'OPERA 2011	dal 06 al 12 maggio 2011	6.672	6.414	272	827	1.480	9.414	55	42	5.829	82,4%	15,4%	2,2%
	dal 20 al 26 ottobre 2011	9.193	12.146	268	1219	1.911	12.146	56	44	8.328	87%	10,5%	2,5%
CORSO D'OPERA 2012	dal 14 al 20 aprile 2012	6.963	9.627	234	723	1.492	9.627	54	43	6.399	88,4%	8,9%	2,7%
CORSO D'OPERA 2013	dal 31 gennaio al 06 febbraio 2013	7.444	10.092	235	1353	1.629	10.092	55	43	6.757	86,2%	11,4%	2,4%
	dal 25 settembre al 01 ottobre 2013	7.122	9.529	253	1320	1.515	9.529	56	42	6.381	85,9%	11,8%	2,3%

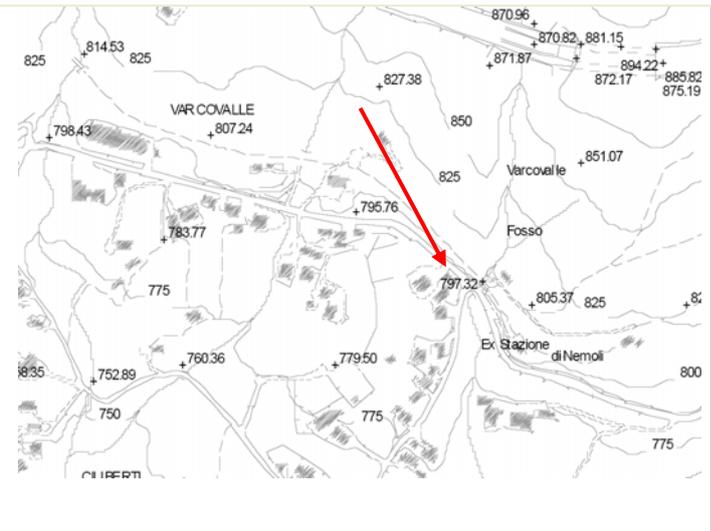
GRAFICI TR.11.01



Committente 	Monitoraggio ambientale 	COMPONENTE Traffico	Commessa: 725
			RAPPORTO DI MISURA
Prot.: C725/TR.11.01/25-settembre-2013			

## IDENTIFICAZIONE SITO

ID Punto di Misura: <b>TR.11.01</b>		
Rapporto di Misura Componente Traffico Prot.: C725/TR.11.01/25-settembre-2013		
Toponimo: <b>Paccione - Varcovalle SS.19 (Km 123+900)</b>		
Comune: <b>NEMOLI</b>		
Cantiere: <b>SIS S.c.p.a.</b>		
Coordinate geografiche		
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;"><b>569954</b></td> <td style="width: 50%; text-align: center;"><b>569954</b></td> </tr> </table>	<b>569954</b>	<b>569954</b>
<b>569954</b>	<b>569954</b>	
Altimetria: <b>792</b>		



## INFORMAZIONI MISURE

Data di inizio campionamento: <b>25/09/2013</b>	Orario di inizio: <b>00:00</b>
Data di fine campionamento: <b>01/10/2013</b>	Orario di fine: <b>00:00</b>
Fase di monitoraggio: <b>C.O. 2013</b>	Altro:

## DATI CANTIERE

Operatore: <b>M. Guarino</b>
Note ed osservazioni:
Strumentazione Utilizzata: <b>Contatraffico Mod. KV Laser</b>
Verifica Interna:            DATA    01/09/2013    SCADENZA    31/09/2013

Committente 	Monitoraggio ambientale 	COMPONENTE Traffico	Commessa: 725
			RAPPORTO DI MISURA
Prot.: C725/TR.11.01/25-settembre-2013			

TRAFFICO DIURNO (TD)		
DATI		
Giorno		TDi (7-19)
25/09/2013	mercoledì	1053
26/09/2013	giovedì	1087
27/09/2013	venerdì	1146
28/09/2013	sabato	532
29/09/2013	domenica	741
30/09/2013	lunedì	1169
01/10/2013	martedì	1394
<b>Totale</b>		<b>7.122</b>

TRAFFICO GIORNALERO (TG)		
DATI		
Giorno		TGi (0-24)
25/09/2013	mercoledì	1547
26/09/2013	giovedì	1512
27/09/2013	venerdì	1597
28/09/2013	sabato	743
29/09/2013	domenica	978
30/09/2013	lunedì	1463
01/10/2013	martedì	1689
<b>Totale</b>		<b>9.529</b>

### FLUSSO DELLA 30esima ORA

Visto l'esiguo numero di giorni di monitoraggio il flusso della 30esima ora coincide con il flusso orario massimo registrato nella sezione di conteggio

	Data	Fascia oraria	Direzione	Flusso veicoli/h
<b>Q30,0</b>	30/09/2013	17:00-18:00	Lauria	<b>122</b>
<b>Q30,1</b>	30/09/2013	17:00-18:00	Lagonegro	<b>131</b>
<b>Q30,tot</b>			Totale (0+1)	<b>253</b>

Committente 	Monitoraggio ambientale 	COMPONENTE Traffico	Commessa: 725
			RAPPORTO DI MISURA
Prot.: C725/TR.11.01/25-settembre-2013			

### FLUSSO ORE DI PUNTA

#### DATI

#### DIREZIONE 0 – Lauria

Flusso 7-9 (mattino) feriali	n. veicoli	Media oraria (veic/h)	Flusso 17-19 (sera) feriali	n. veicoli	Media oraria (veic/h)
25/09/2013	133		25/09/2013	121	
26/09/2013	121		26/09/2013	145	
27/09/2013	101		27/09/2013	110	
28/09/2013	125		28/09/2013	156	
30/09/2013	147		30/09/2013	132	
01/10/2013	156		01/10/2013	128	
<b>Totale</b>	<b>783</b>	<b>65</b>	<b>Totale</b>	<b>792</b>	<b>66</b>

#### DIREZIONE 1 - Lagonegro

Flusso 7-9 (mattino) feriali	n. veicoli	Media oraria (veic/h)	Flusso 17-19 (sera) feriali	n. veicoli	Media oraria (veic/h)
25/09/2013	79		25/09/2013	115	
26/09/2013	98		26/09/2013	123	
27/09/2013	88		27/09/2013	110	
28/09/2013	110		28/09/2013	144	
30/09/2013	74		30/09/2013	121	
01/10/2013	88		01/10/2013	110	
<b>Totale</b>	<b>537</b>	<b>44</b>	<b>Totale</b>	<b>723</b>	<b>60</b>

#### TOTALE (DIREZIONE 0+1)

Flusso 7-9 (mattino) feriali	n. veicoli		Flusso 17-19 (sera) feriali	n. veicoli	
25/09/2013	212		25/09/2013	236	
26/09/2013	219		26/09/2013	268	
27/09/2013	189		27/09/2013	220	
28/09/2013	235		28/09/2013	300	
30/09/2013	221		30/09/2013	253	
01/10/2013	244		01/10/2013	238	
<b>Totale</b>	<b>1320</b>	<b>110</b>	<b>Totale</b>	<b>1515</b>	<b>126</b>

Committente 	Monitoraggio ambientale 	COMPONENTE Traffico	Commessa: 725
			RAPPORTO DI MISURA
Prot.: C725/TR.11.01/25-settembre-2013			

CLASSI DI VELOCITA' (per l'intero periodo di monitoraggio)		
<b>DATI</b>		
Veicoli totali transitati nell'arco della settimana		<b>9.529</b>
<b>V10</b> - velocità superata dal 10% dei veicoli transitati	Km/h	<b>56</b>
<b>V50</b> - velocità superata dal 50% dei veicoli transitati	Km/h	<b>42</b>
<b>VELOCITA' LIMITE: 40Km/h</b>		

CLASSI DI LUNGHEZZA (solo per i giorni feriali)	
<b>DATI</b>	
Veicoli transitati nei giorni feriali tra le 7.00 e le 19.00	<b>6.381</b>
Lunghezza inferiore ai 5.00 m	<b>85,9%</b>
Lunghezza compresa tra i 5.00 ed i 7.50 m	<b>11,8%</b>
Lunghezza superiore ai 7.50 m	<b>2,3%</b>

<b>COMMENTI</b>
-----------------

Strumentazione Utilizzata: Contatraffico Kv Laser della Sodi Scientifica.  
 Le modalità di utilizzo della strumentazione per di monitoraggio ambientale è quelle prevista e definita dal libretto di istruzione (o dal libretto di uso e manutenzione) fornito dal produttore.

timbro



Tecnico