

# 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 Inorio, 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
Responsabile Progettazione Gallerie		Direttore Lavori
Dott. Ing. Georgios KALAMARAS Ordine Ingegneri della Provincia di Torino N° 3178 H		 <b>INGEGNERIA SPM S.r.l.</b> Dott. Ing. Stefano PEROTTI

## PROGETTO COSTRUTTIVO

Titolo Elaborato:

**OPERE D'ARTE MAGGIORI - GALLERIE ARTIFICIALI**  
**GALLERIA ARTIFICIALE TAGGINE**  
Zona Taggine - Relazione descrittiva della Proposta di Variante

DG4804 PC03 GA02 1000 06 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. Rizzitelli	09/07/2014	G. Kalamaras	10/07/2014	C. Alessio 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**

**ZONA TAGGINE**

**Relazione descrittiva della Proposta di Variante**

## INDICE

<b>1. INTRODUZIONE .....</b>	<b>3</b>
<b>2. PROGETTO ESECUTIVO .....</b>	<b>4</b>
<b>3. PROPOSTA APPROVATA DAL M.A.T.T.M. ....</b>	<b>5</b>
<b>4. PROPOSTA DI VARIANTE.....</b>	<b>6</b>
<b>4.1. DESCRIZIONE DELLA VARIANTE.....</b>	<b>15</b>
4.1.1. INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE .....	21
4.1.2. INTERVENTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE.....	25

## 1. INTRODUZIONE

La presente relazione è finalizzata a descrivere le motivazioni che hanno condotto alla proposta di variante relativa alle opere e agli interventi previsti in corrispondenza della zona Taggine posizionata, 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, lungo il tratto del Macrolotto oggetto dell'appalto compreso tra le progressive 130+500,00 e 131+200,00 circa, nel Comune di Nemoli, fuori dell'ambito urbano, in prossimità della galleria naturale Sirino.

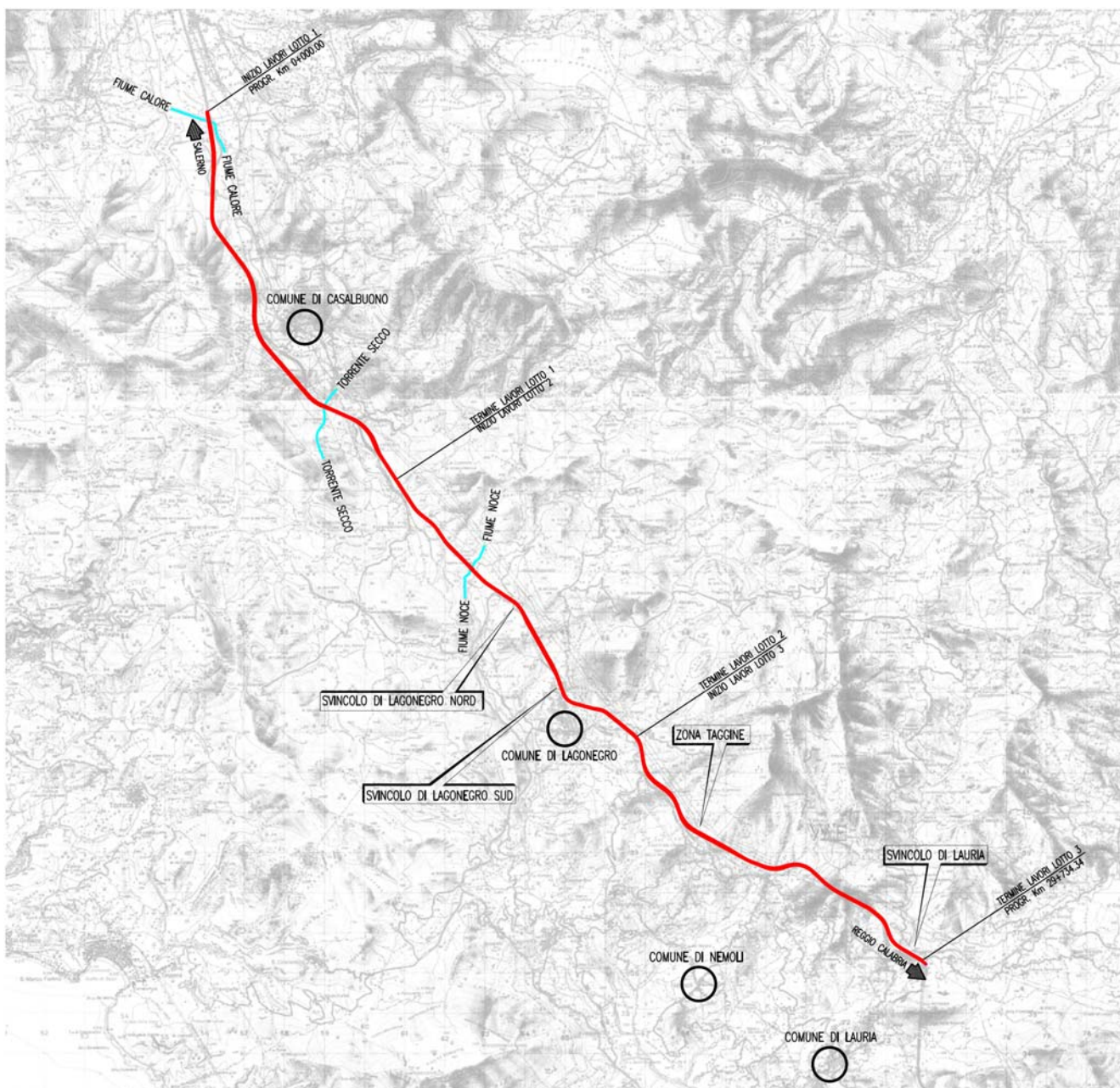


Figura 1: Quadro d'unione Macrolotto 2.

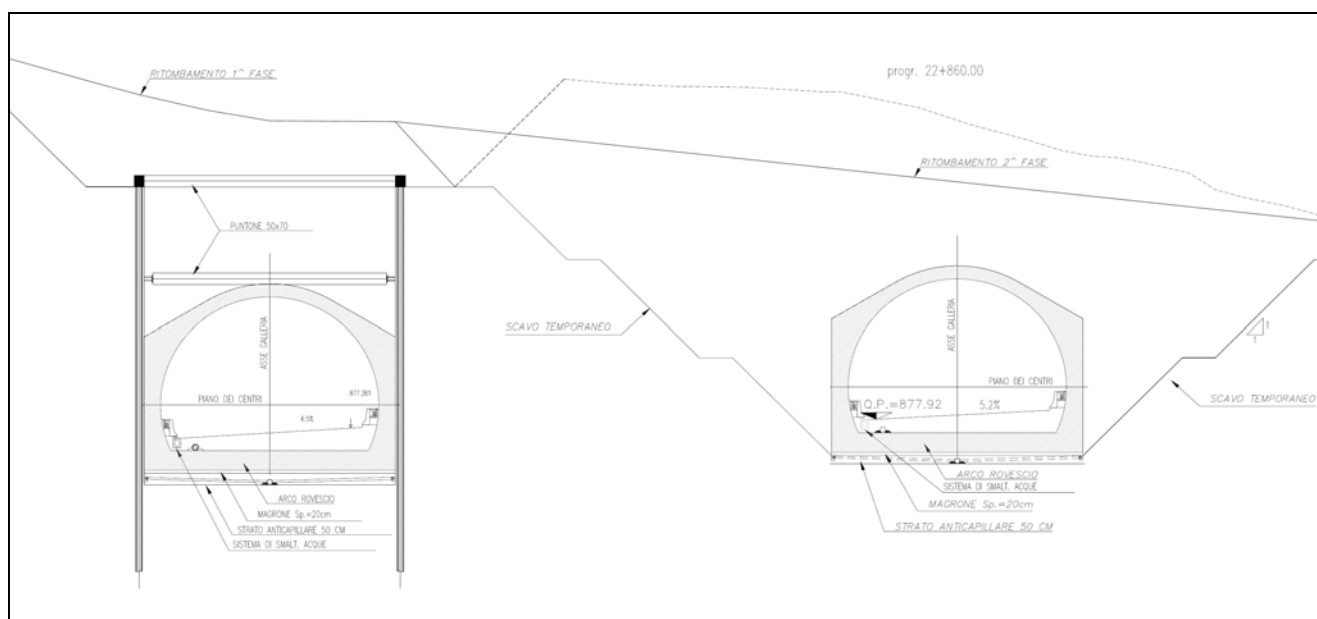
## 2. PROGETTO ESECUTIVO

Il progetto esecutivo approvato, relativamente alla tratta in questione, prevede la costruzione di una galleria artificiale a doppio fornice avente sviluppo complessivo pari a circa 342.00 m per la carreggiata Nord e a circa 296.00 m per la carreggiata Sud.

L'esecuzione della galleria su asse Nord è prevista entro uno scavo protetto da paratie di micropali di diametro  $\varnothing$  400 mm, caratterizzata per un primo tratto da un interasse di 70 cm e armatura con tubo  $\varnothing$  244,5 spesso 12.5 mm, e per la restante parte da un interasse di 60 cm e armatura con tubo  $\varnothing$  273 spesso 12.5 mm. Le pareti interne delle paratie risultano distanziate di 15.60 m; in sommità è prevista la realizzazione di un cordolo di testata avente sezione rettangolare 60 x 70 cm con funzione di collegamento tra gli stessi micropali e di punto di appoggio per il puntone di contrasto a sostegno delle paratie. Data la variabilità dello spessore di ricoprimento al di sopra della galleria, le paratie di contenimento della canna Nord presentano un'altezza adeguata al profilo di terreno naturale che devono contenere, prevedendo 2 ordini di puntoni nei tratti di maggiore scavo. La costruzione della canna su asse Sud avviene in sbancamento.

La struttura caratterizzante la sezione trasversale delle gallerie artificiali (Figura 2), è composta dai seguenti elementi in c.a. gettato in opera:

- platea di fondazione, costituita da un solettone in c.a. di spessore pari a 1.40 m gettato sopra uno strato di calcestruzzo magro di sottofondazione avente spessore pari a 20 cm;
- piedritti, realizzati in c.a. con spessore variabile da un minimo di 1.20 m in corrispondenza della quota di 2.81 m dall'estradosso della platea di fondazione;
- calotta, realizzata in c.a. con spessore minimo di 80 cm in corrispondenza della mezzeria e crescente avvicinandosi verso i fianchi.



**Figura 2: Sezione tipo Galleria Artificiale – Progetto Esecutivo**

### 3. PROPOSTA APPROVATA DAL M.A.T.T.M.

L'area Taggine - Sirino è stata oggetto di importanti movimenti franosi a scala regionale già in epoca storica, che hanno afflitto il tratto autostradale nell'intorno della chilometrica 131 sin dall'epoca della costruzione e per l'intero periodo successivo, tanto da non consentirne il completamento del tracciato a doppia carreggiata.

Il Contraente Generale, nello sviluppo della propria Progettazione Esecutiva non ha avuto disponibilità di tempo sufficiente per eseguire un monitoraggio prolungato dei fenomeni di instabilità che caratterizzavano il settore, basandosi di conseguenza su dati pregressi discontinui ed in alcuni casi di difficile interpretazione. Per tale motivo, sin dall'avvio delle attività di costruzione sono stati intrapresi nuovi monitoraggi mediante metodologia e la strumentazione storica esistente, successivamente opportunamente integrati con nuove indagini e strumentazioni nell'anno 2009.

Sulla base delle risultanze delle nuove indagini e monitoraggi eseguiti si delineò un quadro conoscitivo dei fenomeni in atto, tale da portare il Contraente Generale ad abbandonare l'idea originaria di una galleria artificiale individuata nel progetto a base di gara. Le nuove indagini misero infatti in evidenza le seguenti notevoli criticità:

- spessore dei corpi di frana disarticolati estremamente variabile, con un massimo di circa 60 m nel settore orientale della frana ed un minimo di 38 m nel settore più a Ovest;
- presenza di superfici di scivolamento attive a profondità comprese tra 38 m e 78 m, ovvero svariate decine di metri al di sotto della quota del piano stradale di progetto;
- presenza di una superficie piezometrica estremamente più elevata rispetto a quella prevista nel progetto definitivo a base di gara e tale da interferire significativamente con gli scavi per la realizzazione della galleria artificiale.

In funzione delle suddette criticità lo scrivente Contraente Generale ha elaborato una proposta progettuale alternativa, che contempla l'eliminazione della galleria artificiale originariamente prevista, motivata dalle seguenti argomentazioni:

- la galleria artificiale, in ragione dei vincoli di tracciato adottati sin dal progetto definitivo approvato in sede di V.I.A. sarebbe risultata "galleggiante" all'interno di un corpo di frana, di grandi dimensioni e notevole profondità: In tale difficile contesto, non risultando nelle facoltà del Contraente Generale imporre varianti di tracciato radicali, che potessero permettere di aggirare il perimetro dell'area franosa, i rischi connessi alla garanzia dell'integrità strutturale a lungo termine della galleria artificiale in funzione dei movimenti di versante registrati si ritenevano inaccettabili;
- le proibitive profondità delle superfici di scivolamento individuate al di sotto della quota stradale di progetto risultavano tali da rendere inattuabili interventi di stabilizzazione nell'ambito dei limiti dell'intervento autostradale.

Sulla scorta di tali considerazioni è stata individuata una soluzione alternativa che, come chiaramente indicato nelle relazioni tecniche DG4804-PV-03-GA-02-1000-01-R-1 e DG4804-PV-03-GA-02-0002-01-R-1 allegate alla Perizia di Variante n. 3 *“pur non potendo risolvere definitivamente le problematiche del versante in esame, porterebbe ad una significativa mitigazione dei rischi connessi all’esecuzione di opere strutturali in tale delicato contesto ed ad una importante riduzione del danno potenziale”*.

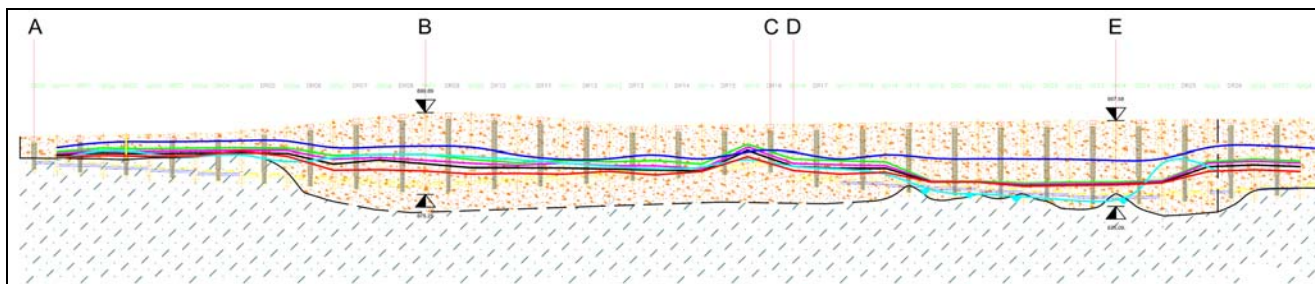
La soluzione progettuale proposta e realizzata, approvata con parere CTVIA n° 665 del 25/03/2011 dalla Commissione Tecnica VIA - VAS del Ministero dell’Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare ai sensi dell’ex art.169 D.Lgs. 163/2006 – Varianti, contempla quindi la realizzazione di una trincea modellata con scarpate a basso angolo, un sistema di drenaggio profondo mediante pozzi drenanti ed un sistema di drenaggio superficiale mediante trincee drenanti. Nella stessa documentazione era stato inserito in corrispondenza del corpo stradale denominato “CS36” su asse nord, un passaggio faunistico costituito da un “ecodotto” a campata unica, caratterizzato da un impalcato a sezione trasversale mista in acciaio-clt.

#### 4. PROPOSTA DI VARIANTE

Con l’avvio delle lavorazioni di sbancamento previste nel progetto è da subito emersa l’estrema complessità della posa in opera delle strutture di sostegno in terra rinforzata – tipo terramesh - a causa dell’elevata instabilità dei fronti di scavo necessari per la preparazione del piano di posa e la successiva realizzazione del paramento esterno. Inoltre, durante le fasi costruttive eseguite per la realizzazione degli altri interventi previsti, quali perforazioni dei pozzi drenanti e scavi di sbancamento, è stato possibile ricostruire con estremo grado di dettaglio l’andamento stratigrafico delle diverse tipologie di terreno che caratterizzano il grande corpo di frana dell’area Taggine.

In particolare, è stata riscontrata la presenza di un corpo detritico s.s. poggiante su di uno pseudo substrato argillitico deformato; entrambi gli orizzonti risultano a loro volta coinvolti interamente dai movimenti gravitativi profondi. L’andamento del contatto tra il corpo detritico e le sottostanti argilliti è stato messo a giorno dagli scavi delle scarpate della trincea e presenta un andamento alquanto irregolare.

Il modello litostratigrafico è costituito da due unità ben distinte in termini granulometrici, di natura dei materiali, di consistenza/addensamento e permeabilità; la porzione sommitale, intercettata in tutte le terebrazioni dei pozzi con spessori variabili, è costituita da detrito sciolto con breccie di forma prismatico e dimensioni medie che variano da alcuni centimetri a pochi decimetri, riconducibile al disfacimento dei litotipi ascrivibili agli Scisti Silicei, dotati di elevata permeabilità per porosità. Questi terreni sono sede della falda idrica captata dai pozzi e sostenuta dall’acquicluda rappresentato dalle sottostanti argille ed argilliti a bassa permeabilità del Flysch dei Galestri. Il contatto fra le due unità litostratigrafiche (Figura 3), sulla scorta di quanto oggi affiorante sulle scarpate della trincea ed emerso in corso trivellazione dei pali, assume un andamento ondulato, più prossimo al piano campagna nella porzione occidentale, lato Salerno (Figura 4).

*Proposta di Variante zona Taggine*

**Figura 3: Profilo litostратigrafico con indicazione del contatto detrito - terreni flyschoidi e livelli piezometrici rilevati**



**Figura 4: Panoramica della trincea nell'area Taggine – Proposta di Variante**

La superficie piezometrica è stata rilevata, a partire dal mese di luglio 2013 sino alla data della presente, all'interno dei pozzi ispezionabili eseguiti (26 su un totale di 28); la quota piezometrica, durante il periodo indicato, risulta direttamente condizionata dell'intensità delle precipitazioni piovose/nivali, con un minimo nel periodo estivo e una rapida risalita in quello autunnale/invernale. La cospicua alimentazione della falda, come detto proveniente dalle sovrastanti pendici in Scisti Silicei, fa sì che la quota piezometrica nel periodo invernale/primaverile risulti allocata pochi metri al di sotto del piano campagna. Durante questi periodi sulle scarpate al contatto fra detrito ed argille, inteso quale soglia di permeabilità sottoposta, si instaurano numerose emergenze d'acqua e diffusi ruscellamenti superficiali che determinano locali, ma cospicui movimenti di terreno imbibito d'acqua.

I dati del monitoraggio inclinometrico hanno evidenziato la sussistenza di superfici di scivolamento profonde, ubicate alcune decine di metri al di sotto del piano stradale, già note sin dalla fase di gestione



*Proposta di Variante zona Taggine*

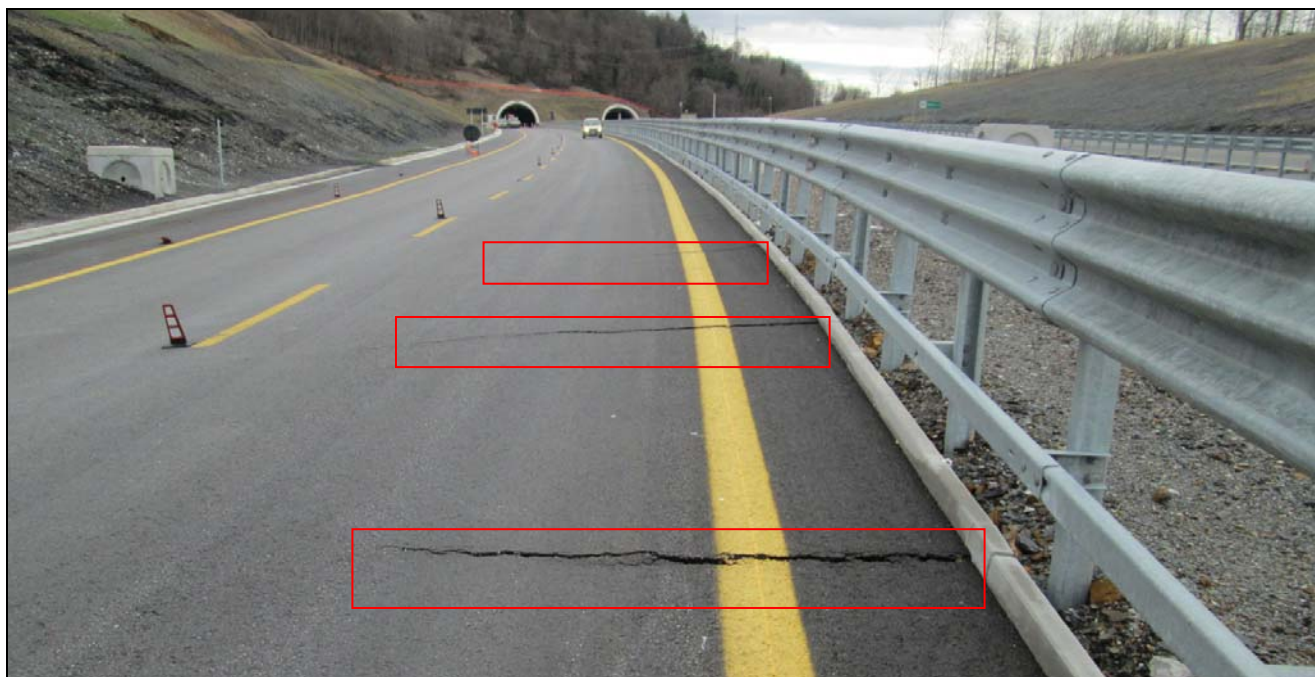
dell'autostrada storica e confermate anche dai dati acquisiti durante i lavori. In particolare, nel settore lato Salerno della tratta, la superficie di scivolamento raggiunge una quota assoluta di circa 860 – 850 m, ovvero 30 – 40 m di profondità dal p.c., approfondendosi decisamente procedendo verso Reggio Calabria, dove si raggiunge una quota di 830 – 820 m, ossia 60 – 70 m dal piano campagna.

Durante l'ultima stagione tardo autunnale nel settore compreso tra le progr. 22+750 e 22+950 circa della carreggiata nord si sono sviluppate, dapprima sulle scarpate della trincea e successivamente sul manto stradale della corsia di emergenza, alcune lesioni che denotavano un progressivo rilassamento del terreno a cui si sono associati, nel periodo invernale e in conseguenza anche delle intense precipitazioni che sono proseguite fino alla fine del mese di dicembre, dei sollevamenti del manto stradale in corrispondenza del piede delle superfici di scivolamento che hanno interessato le soprastanti scarpate. Il fenomeno, a carattere superficiale e non connesso alle superfici profonde di cui si è già riferito, appare direttamente riconducibile alla sfavorevole situazione idrogeologica determinatasi nello specifico settore, evidenziata negli elaborati geologici di riferimento; come si evince dal profilo precedentemente indicato, la porzione basale della scarpata è caratterizzata dalla presenza delle argilliti che, data la loro ridotta permeabilità, confinano una potente coltre detritica all'interno della quale si accumula la falda idrica. L'innalzamento della falda ha determinato una situazione anomala per la quale il profilo delle scarpate non poteva risultare stabile, generando pertanto la mobilitazione della massa di terreno che ha infine determinato il sollevamento del piano stradale (Figura 5) e la comparsa di lesioni (Figura 6).



**Figura 5: Sollevamento del piano stradale in carreggiata nord, area Taggine**

## Proposta di Variante zona Taggine



**Figura 6: Lesioni sulla sede stradale in corsia di accelerazione della carreggiata nord, area Taggine**

Come previsto nella relazione tecnica allegata alla Perizia di Variante n. 3, l'area Taggine – sirino è stata oggetto di un esteso programma di monitoraggio automatizzato di tipo inclinometrico e di tipo piezometrico; il sistema di monitoraggio installato è costituito da tre verticali inclinometriche attrezzate ognuna con tre sonde inclinometriche fisse, denominate IN4, IN5 e IN8, e altre tre tubazioni, con due sonde, denominate IN3, IN6 e IN7. A causa della deformazione riscontrata proprio in queste ultime due tubazioni, si è reso necessario eseguire altre due verticali inclinometriche denominate IN6bis e IN7bis per installare la sonda posta a maggiore profondità (-78.5m). Sono state installate, inoltre, cinque verticali piezometriche PZ4, PZ5, PZ6, PZ7 e PZ8 ciascuna attrezzata con tre celle piezometriche tipo Casagrande, e una verticale PZ3 con due celle. Le profondità di ogni installazione sono riportate nelle tabelle seguenti:

<i>colonna inclinometrica (profondità)</i>	<i>profondità sonda inclinometrica fissa</i>			<i>note</i>
<i>IN3 - (60m)</i>	<i>-16m</i>	<i>-59m</i>		
<i>IN4 - (80m)</i>	<i>-33m</i>	<i>-55m</i>	<i>-65m</i>	<i>*</i>
<i>IN5 - (80m)</i>	<i>-13m</i>	<i>-40m</i>	<i>-78m</i>	
<i>IN6 - (80m)</i>	<i>-21m</i>	<i>-38m</i>		<i>**</i>
<i>IN6bis - (80m)</i>			<i>-78.5m</i>	
<i>IN7 - (80m)</i>	<i>-11m</i>	<i>-43m</i>		<i>***</i>
<i>IN7bis - (80m)</i>			<i>-78.5m</i>	
<i>IN8 - (80m)</i>	<i>-16m</i>	<i>-31.5m</i>	<i>-78.5m</i>	<i>****</i>

*\* terza sonda fissa posizionata a -78.5m poi bloccata a -65m*

*\*\* tubazione rinvenuta interrotta a -37.5m durante la posa in opera delle sonde fisse*

*\*\*\* tubazione rinvenuta interrotta a -44m durante la posa in opera delle sonde fisse*

*\*\*\*\* tubazione rinvenuta interrotta a -31.5m*

*Proposta di Variante zona Taggine*

<i>colonna piezometrica</i>	<i>profondità cella piezometrica fissa</i>			<i>data installazione</i>
<i>PZ3</i>	<i>-26m</i>	<i>-59m</i>		<i>05/06/2013</i>
<i>PZ4</i>	<i>-33m</i>	<i>-55m</i>	<i>-78.5m</i>	<i>18/04/2013</i>
<i>PZ5</i>	<i>-13m</i>	<i>-40m</i>	<i>-78.5m</i>	<i>25/05/2013</i>
<i>PZ6</i>	<i>-31m</i>	<i>-55m</i>	<i>-78.5m</i>	<i>06/03/2013</i>
<i>PZ7</i>	<i>-11m</i>	<i>-47m</i>	<i>-78.5m</i>	<i>06/04/2013</i>
<i>PZ8</i>	<i>-18m</i>	<i>-38m</i>	<i>-78.5m</i>	<i>22/10/2013</i>

L'entrata in funzione del sistema di monitoraggio automatizzato è avvenuto nel mese di giugno 2013; Sulla base dei monitoraggi automatizzati inclino-piezometrici sono state individuate le profondità delle superfici di scivolamento e le altezze di falda relative al corpo di frana. A seguito dell'evento meteorico eccezionale dell'inizio del mese di dicembre 2013, è stato deciso di effettuare una campagna di misure inclinometriche manuali, al fine di ottenere indicazioni più dettagliate riguardo all'andamento degli spostamenti lungo le verticali; tali misure manuali hanno portato all'individuazione di superfici di scivolamento caratterizzate da profondità e spostamenti riassunti nella tabella seguente:

<i>colonna inclinometrica</i>	<i>profondità superficie scivolamento (m)</i>	<i>spostamento locale (mm)</i>
<i>IN3</i>	-	-
<i>IN5</i>	-	-
<i>IN6bis</i>	<i>41.0</i>	<i>30.9</i>
<i>IN7bis</i>	-	-
<i>IN8 (*)</i>	<i>31.5</i>	<i>7.1</i>

(\*) *tubazione rinvenuta interrotta a -31.5m il 06.12.2013*

Dall'insieme dei dati acquisiti dapprima con il monitoraggio automatizzato e successivamente con quello manuale, è stata confermata la sussistenza di superfici di scivolamento attive a profondità superiori a quelle delle opere stradali, che determinano una traslazione generalizzata di un'ampia porzione di versante. Questa situazione è confermata direttamente anche dal monitoraggio topografico dei target installati su alcune opere d'arte (pozzetti, pozzi) e sulle paratie di pali realizzate per il contenimento degli scavi nei settori oggetto di problematiche espropriative, dai quali si rileva una traslazione completa di ordine decimetrico delle opere. Per quanto riguarda il monitoraggio piezometrico, eseguito in corrispondenza dei pozzi ispezionabili realizzati, è stata rilevata una progressiva risalita della falda a partire dall'inizio della stagione autunnale, con raggiungimento di un massimo in corrispondenza dell'evento pluviometrico di inizio dicembre.

Relativamente al corpo stradale denominato "CS36", in carreggiata nord tra le progr. 22+520.00 e 22+650.00, tale tratto è stato interessato da fenomeni di dissesto già dalla primavera del 2010, a seguito dello scavo eseguito sulle sole scarpate superiori secondo le pendenze previste in Progetto Esecutivo (scarpa 3/2). I fenomeni franosi sono da ricondursi ad un vero e proprio scivolamento dei detriti di versante incoerenti lungo la

superficie di contatto con i sottostanti depositi argillosi grigio scuri del Flysch dei Galestri (Figura 7).



**Figura 7: Dissesti delle scarpate 3/2 (primavera 2010), corpo stradale “CS36” nord**

A seguito dell’instaurarsi di tali fenomenologie gravitative, la sistemazione definitiva dei versanti è stata oggetto di approfondimenti tecnici nell’ambito della Perizia di Variante n. 3, la quale ha ridefinito le scelte progettuali dell’intera area Taggine, estendendo gli interventi sino alle progressive, su asse nord, del corpo stradale “CS36”. In particolare, le scarpate previste nel progetto di Variante risultano caratterizzate da una pendenza minore di quella di Progetto Esecutivo, e precisamente pari a 22/7 per la scarpata superiore e 15/8 sulle due inferiori, e in continuità con lo schema adottato per le scarpate della trincea nell’area Taggine.

Durante le fasi di sbancamento secondo le sezioni di scavo previste nella Variante approvata, è stato possibile verificare spessori e geometrie delle coltri detritiche incoerenti sui sottostanti terreni argillosi grigi plastici. In particolare, i terreni detritici sono costituiti da sabbie limose sciolte o poco addensate con incluso brecciamme di forma prismatica e di natura calcarea e marnosa, generati dal disfacimento dei versanti in Scisti Silicei affioranti sulle pendici del monte Sirino. Alla base delle scarpate riprofilate insistono i termini argillosi grigio scuri, ocracei per alterazione, plastici ed umidi al tatto, che definiscono i depositi in frana dei Galestri.

Le copiose precipitazioni pluvio-nivali del periodo invernale e primaverile 2012/2013, nei terreni detritici dotati di elevata porosità e confinati verso il basso da terreni meno permeabili, hanno fatto che si instaurasse una vera e propria falda idrica sub-superficiale che ha trovato naturale emergenza lungo il contatto fra le due differenti unità geologiche. La difficoltà a smaltire le acque meteoriche e l’elevato grado di imbibizione manifestata dai depositi detritici ha, di fatto, abbattuto le caratteristiche di resistenza e deformabilità dei terreni

*Proposta di Variante zona Taggine*

ed il loro continuo smottamento durante le fasi di scavo. In tale contesto sia le scarpate già profilate sia quelle in corso di scavo hanno mostrato un'elevata tendenza al franamento con diffusi e continui rilasci e colamenti di materiale detritico lungo la superficie di contatto con le argille (Figura 8). I dissesti hanno interessato ampie porzioni delle scarpate, spingendosi verso monte sino a ridosso dei limiti di esproprio (Figura 9), compromettendo in parte il sistema di trincee drenanti già realizzate e interrompendo, di conseguenza, la raccolta delle acque sub-superficiali ed il loro recapito verso l'impluvio posto su lato Salerno, sede del tombino scatolare denominato "TS22".



**Figura 8: Fenomeni di dissesto delle scarpate 15/8, corpo stradale "CS36" su asse nord**



**Figura 9: Evoluzione verso monte dei dissesti, corpo stradale "CS36" su asse nord**

*Proposta di Variante zona Taggine*

Al fine di consentire la realizzazione della carreggiata nord in corrispondenza delle progressive del corpo stradale “CS36”, verificata l'impossibilità ad eseguire la sistemazione definitiva del versante compatibilmente con la tempistica legata alle lavorazioni per l'apertura della sede autostradale per l'esodo 2013, si è proceduto, al fine della messa in sicurezza delle scarpate, alla totale rimozione del terreno in frana, circa 30.000 m<sup>3</sup> (Figura 10), e la realizzazione di canalette con geogriglie (Figura 11). Tali interventi hanno consentito di garantire il transito delle autovetture sino al mese di novembre 2013 allorquando, a seguito delle intense precipitazioni atmosferiche che hanno caratterizzato il periodo autunnale, si è reso necessario e opportuno chiudere al traffico l'intera carreggiata nord sino alle chilometriche della trincea in zona Taggine. Il fenomeno gravitativo ha subito, pertanto, una rapida riattivazione che ha determinato la comparsa di nuove crepe sulle scarpate e l'apertura di quelle esistenti oltre a l'estensione verso Reggio Calabria della massa di terreno mobilitata (Figura 12).



**Figura 10: Tratto di scarpata coinvolto nel franamento, corpo stradale “CS36” su asse nord**



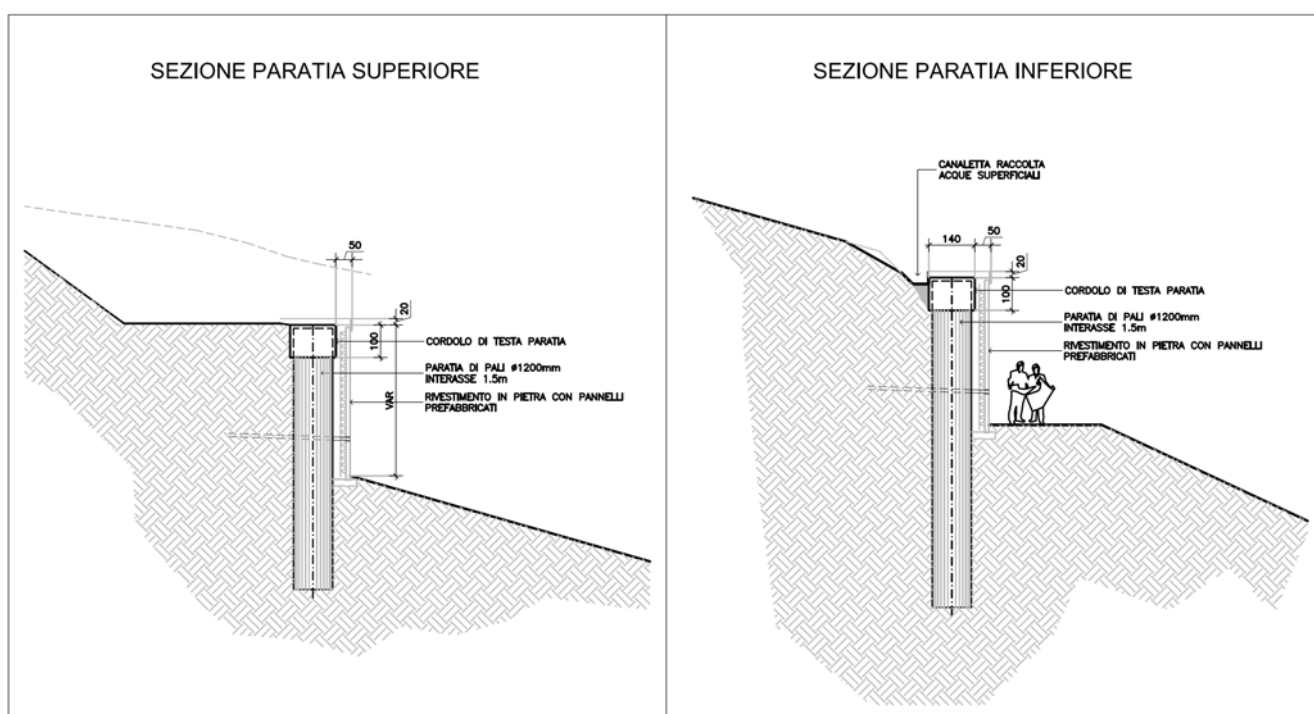
**Figura 11: Sistemazione provvisoria per Esodo 2013, corpo stradale “CS36” su asse nord**



**Figura 12: Riattivazione ed estensione dei fenomeni franosi dopo l’Esodo 2013, corpo stradale “CS36” su asse nord**

## 4.1. DESCRIZIONE DELLA VARIANTE

In riferimento a quanto evidenziato nel paragrafo precedente circa le difficoltà nella costruzione delle terre rinforzate previste nell'ambito della sistemazione delle scarpate dell'area Taggine, e al fine di contenere i volumi e l'estensione degli sbancamenti, si è proceduto al dimensionamento di 2 paratie di pali di grande diametro, posizionate in corrispondenza delle sezioni caratterizzate da maggior scavo. Le paratie (Figura 13) sono costituite da pali  $\varnothing$  1200, aventi altezza variabile da 8.00 m a 16.00 m per la paratia superiore, con altezza fuori terra massima pari a 5.50 m, e da 8.00 m a 12.00 m per la paratia inferiore, con altezza fuori terra massima pari a 4.50 m; i pali sono collegati in testa da un cordolo di sezione 140 x 100 cm, mentre per la copertura delle paratie sono stati previsti dei pannelli in c.a. rivestiti in pietra locale secondo la tessitura "opus incertum".



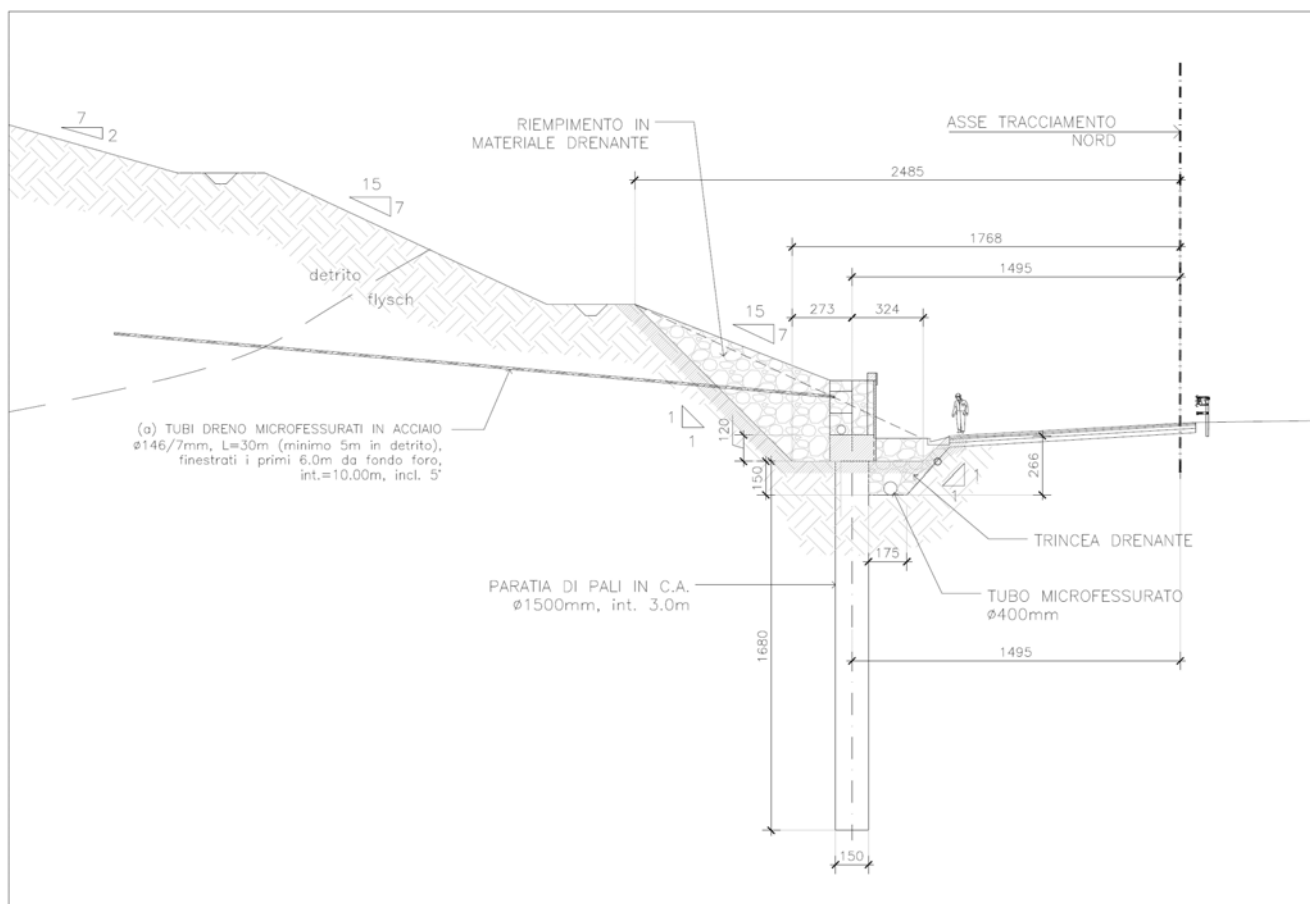
**Figura 13: Sezioni tipo paratie di pali – Proposta di Variante**

Relativamente al sollevamento della carreggiata, l'intervento previsto ai fini della stabilizzazione del fenomeno consiste in una palificata ubicata al margine della sede autostradale ed alla base della scarpata esistente, costituita da pali  $\varnothing$  1500 di lunghezza pari a 16.80 m ed interasse pari a 3 m, con l'eccezione della zona dei pozzetti della raccolta dell'acqua del sistema di drenaggio del versante dove la distanza massima tra due successivi pali è pari a 6.41 m; i pali sono collegati in sommità con un cordolo continuo in c.a. di larghezza pari a 2 m ed altezza pari a 1.20 m il quale svolge anche la funzione di fondazione del sovrastante muro in c.a. prefabbricato, caratterizzato da un'altezza del paramento pari a 2.85 m circa. A tergo del muro è previsto un riempimento in materiale granulare drenante nel quale terminano i tubi dreno in acciaio della scarpata in detrito.



*Proposta di Variante zona Taggine*

A seguito delle cospicue venute idriche sviluppatesi, sempre in occasione degli eventi eccezionali tardo autunnali e invernali, lungo il contatto tra depositi di frana a prevalente componente detritica ed i sottostanti depositi a componente argillitica, si è ritenuto opportuno integrare il sistema di drenaggio mediante perforazioni suborizzontali distribuite lungo le scarpate, aventi la finalità di intercettare all'interno dell'ammasso e convogliare i flussi diffusi ed incontrollati, ovvero liberare le zone di accumulo acquifero confinate a valle dai terreni argillosi, verso un sistema di smaltimento superficiale opportunamente regimato. Le tubazioni drenanti avranno un interasse di 10 m ed una lunghezza media di 30 m (Figura 14). In funzione delle prove di installazione già effettuate i drenaggi dovranno essere realizzati con tubazioni metalliche in grado di resistere alle elevate pressioni del terreno, in quanto le comuni tubazioni drenanti in PVC hanno evidenziato una resistenza insufficiente con immediata perdita di efficacia a seguito della loro introduzione in foro.



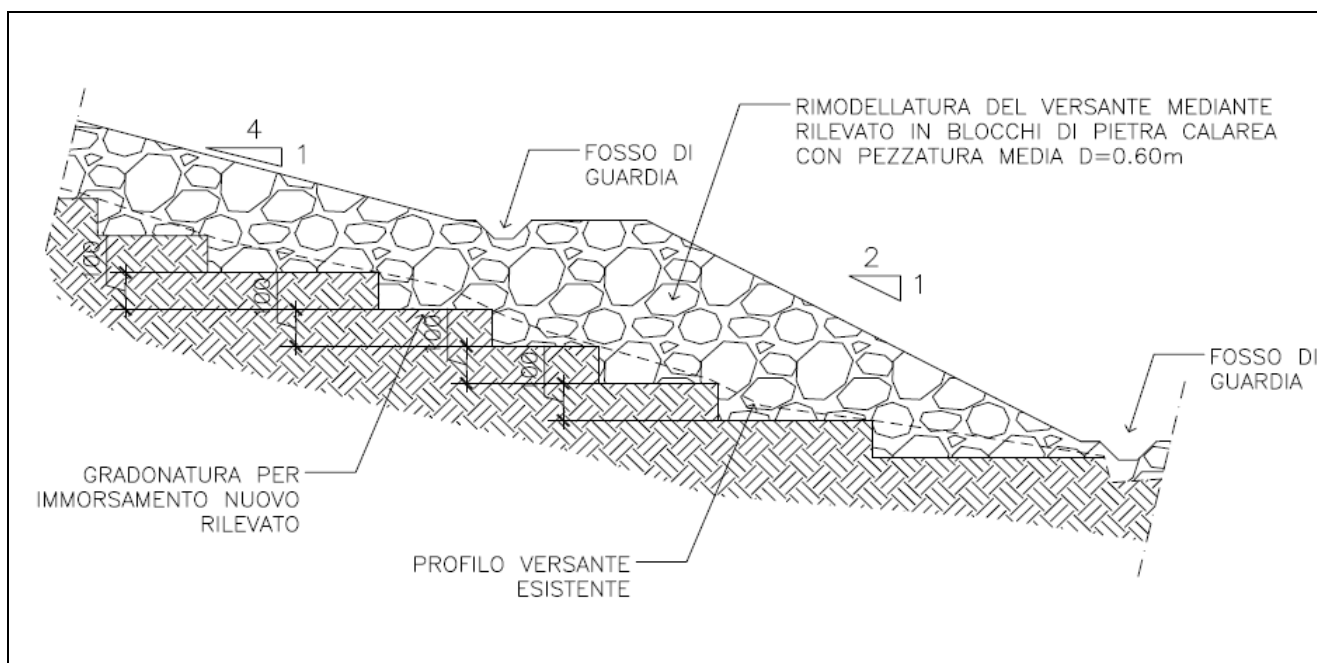
**Figura 14: Sezione tipologica dell'intervento - Proposta di Variante**

In occasione dell'evento pluviometrico eccezionale il sistema di drenaggio profondo ha subito una parziale perdita di funzionalità, dovuta all'intasamento di alcuni scarichi di fondo e ad alcuni disassamenti tra i collegamenti di fondo dovuti ai movimenti di versante registrati. Al fine di ripristinare l'originaria funzionalità del sistema ed incrementare la capacità di smaltimento complessiva del sistema, sono state inserite 3 dorsali addizionali di scarico delle linee di pozzi drenanti (K1 - K3), oltre ad una quarta dorsale che intercetta solo la

*Proposta di Variante zona Taggine*

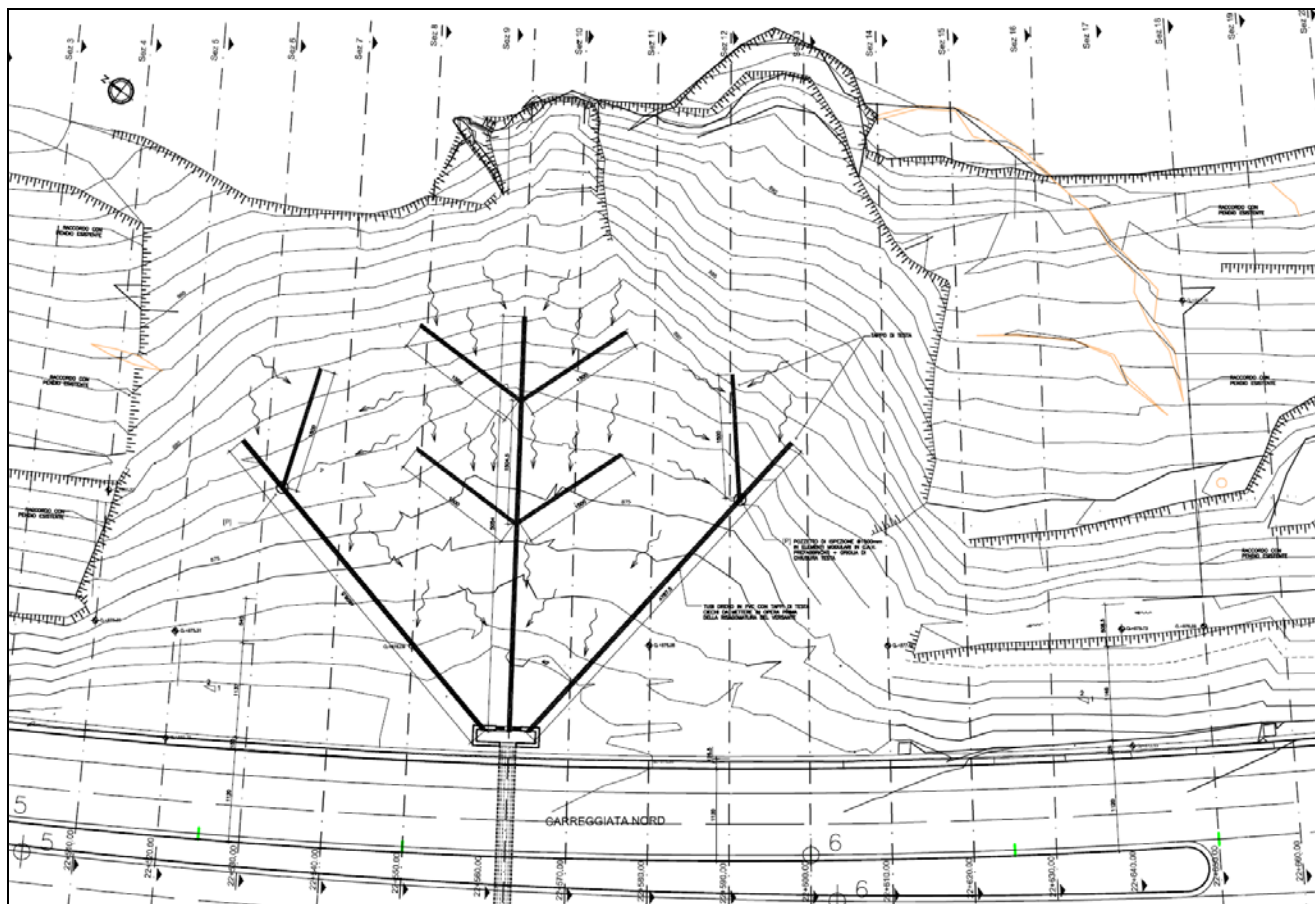
porzione inferiore delle scarpate (K4). Le dorsali aggiuntive saranno costituite da un pozzo di scarico di 5 m di diametro, dal quale si dipartiranno le tubazioni di scarico dei pozzi drenanti superiori. Il pozzo di scarico sarà a sua volta collegato verso valle con il sistema di recapito finale.

Per quanto concerne l'area del corpo stradale denominato "CS36" su asse nord, gli interventi previsti per la stabilizzazione delle scarpate sono finalizzati essenzialmente alla ricostruzione delle scarpate franate e poi sbancate secondo una geometria che ne garantisca le condizioni di stabilità a lungo termine. In tal senso, per la rimodellazione delle scarpate è stato previsto l'impiego di materiale calcareo di cava con pezzatura compresa fra 50 e 100 cm di diametro, adottando pendenze pari a 2/1 sulle scarpate inferiori e 4/1 su quella superiore. La posa in opera del materiale avverrà sagomando a gradoni il piano di posa, spingendo la bonifica dello stesso dal terreno alterato per una profondità minima di 1 m (Figura 15).



**Figura 15: Sezione tipo corpo stradale "CS36" su asse nord – Proposta di Variante**

Durante le fasi di rimodellazione delle scarpate, come detto in precedenza mediante l'utilizzo di blocchi calcarei, è prevista la realizzazione di un sistema di raccolta delle acque drenate con sviluppo a spina di pesce nel corpo ricostruito, al fine di convogliare le acque di falda che, provenienti dal sovrastante versante, troveranno all'interno di tale sistema una maggiore capacità di permeazione (Figura 16).

*Proposta di Variante zona Taggine*

**Figura 16: Schema del sistema di raccolta delle acque drenate - Proposta di Variante**

Come riportato nei paragrafi precedenti, nell'ambito della variante progettuale dell'area Taggine già approvata dalla Commissione Tecnica VIA - VAS del Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare ai sensi dell'ex art.169 D.Lgs. 163/2006 – Varianti, in corrispondenza del corpo stradale denominato "CS36" era stato previsto un "ecodotto", con la funzione di passaggio faunistico delle specie autoctone. La realizzazione determinerebbe un sensibile peggioramento alle condizioni di già precaria stabilità, a causa dell'inevitabile aumento dei carichi applicati sul versante dall'opera e per le più acclivi geometrie di ricostruzione che si dovrebbero realizzare per consentire il collegamento dello stesso con le viabilità esistenti a monte dell'area ricostruita. Lo spostamento dell'opera in un'altra posizione lungo l'area Taggine è, altresì, poco perseguibile a causa dei fenomeni franosi in atto che, fra l'altro, mostrano superfici di scivolamento profonde, ben al di sotto del piano stradale, e deformazioni in superficie di entità sensibilmente variabili lungo i diversi settori. Questa condizione creerebbe inevitabili deformazioni dell'ecodotto che, oltre a perdere la sua funzionalità, determinerebbe una grave condizione di rischio per la viabilità autostradale sottostante. Occorre precisare che, inoltre, la sua realizzazione lungo le scarpate della trincea andrebbe a sovrapporsi sul sistema di raccolta di acque superficiali e profonde in corso di realizzazione.

---

*Proposta di Variante zona Taggine*

Sulla scorta di quanto appena esposto si propone di sostituire l'ecodotto in progetto con un'adeguata sistemazione delle aree esistenti, che prevede l'individuazione ed il ripristino di percorsi faunistici alternativi senza introdurre, pertanto, una condizione di pericolosità e rischio dell'opera stessa e della viabilità autostradale ad essa sottoposta (Figura 17).

Il percorso faunistico è, quindi, fisicamente individuato negli spazi compresi fra le aree a monte dell'asse viario, la recinzione a protezione della fascia di pertinenza ANAS e la viabilità minore denominata "VM25" che attraversa la sede autostradale in corrispondenza dell'area "Belvedere Sirino" mediante un sottopasso scatolare. Quest'ultimo opportunamente realizzato consentirà, pertanto, la continuità del flusso faunistico migratorio verso valle, eliminando allo stesso tempo ogni possibile interferenza con le opere autostradali.

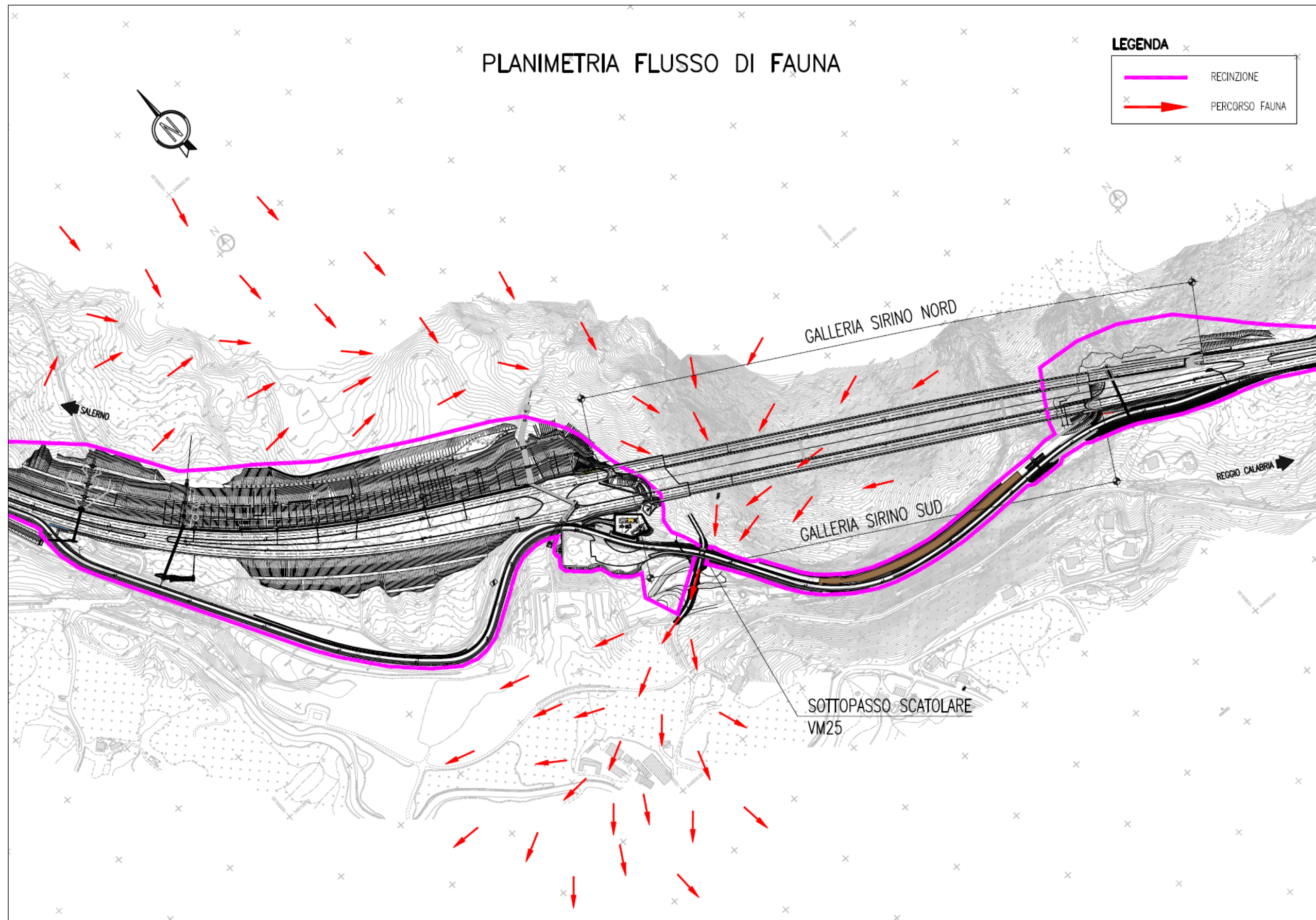


Figura 17: Planimetria flusso di fauna – Proposta di Variante

#### 4.1.1. 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 18).



**Figura 18: 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, comportando sull'ambiente circostante un maggiore equilibrio garantito dall'uniformità vegetativa a seguito degli interventi di piantumazione con essenze autoctone.

Al riguardo è previsto il potenziamento e la ricostruzione delle fasce di vegetazione, presente nel sistema ambientale interessato dalle opere, nonché il ripristino mediante messa a dimora di essenze arbustive autoctone, rispettando altresì i sestri di impianto delle piantumazioni, in modo da garantirne il normale attecchimento nonché lo sviluppo degli apparati radicali e della copertura vegetativa.

A titolo di completezza si riporta di seguito stralcio planimetrico delle opere di mitigazione ambientale previste in progetto (Figura 19) ed i relativi sestri di impianto impiegati (Figura 20).

---

*Proposta di Variante zona Taggine*

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.

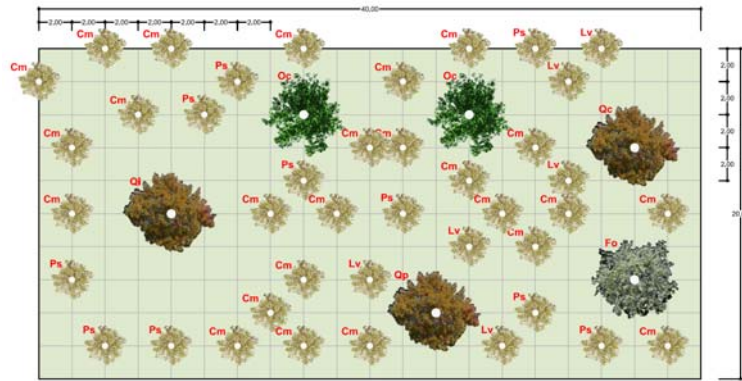


Figura 19: Stralcio planimetrico delle opere di mitigazione ambientale

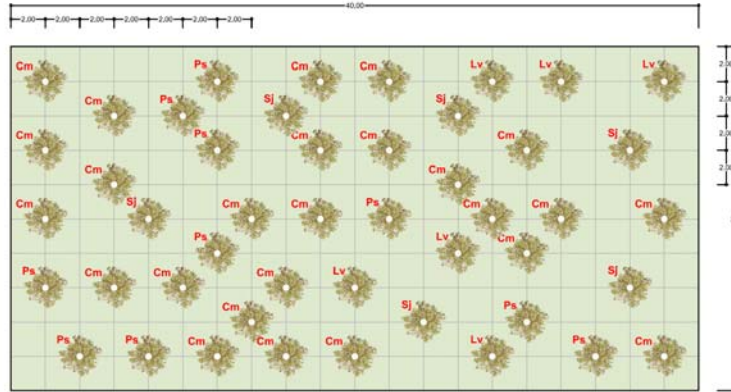


Proposta di Variante zona Taggine

T1	Rinaturalizzazione in area arborea			
Modulo sesto impianto: 40 m x 20 m = 800 mq				
Sigla	Elenco specie arboree	%	Quantità pt	
Ql	<i>Quercus ilex</i>	17	1	
Oc	<i>Ostrya carpinifolia</i>	32	2	
Qc	<i>Quercus cerris</i>	17	1	
Qp	<i>Quercus pubescens</i>	17	1	
Fo	<i>Fraxinus ornus</i>	17	1	
<b>Totale</b>		<b>100</b>	<b>6</b>	
Sigla	Elenco specie arbustive	%	Quantità pt	
Cm	<i>Crataegus monogyna</i>	61	25	
Ps	<i>Prunus spinosa</i>	24	10	
Lv	<i>Ligustrum vulgare</i>	15	6	
<b>Totale</b>		<b>100</b>	<b>41</b>	

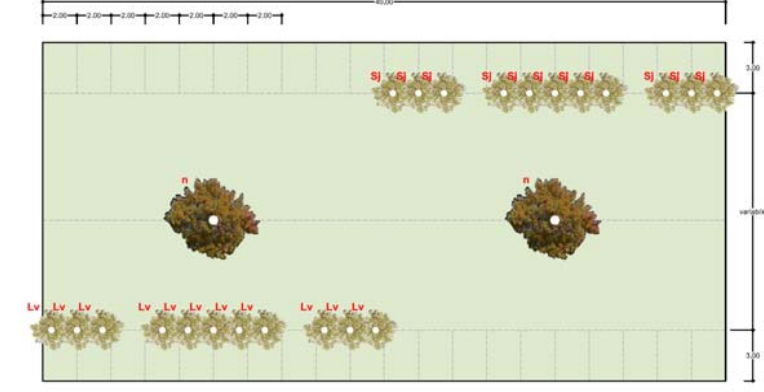


T1a	Rinaturalizzazione in area arborea strato arbustivo			
Modulo sesto impianto: 40 m x 20 m = 800 mq				
Sigla	Elenco specie arbustive	%	Quantità pt	
Cm	<i>Crataegus monogyna</i>	53	25	
Ps	<i>Prunus spinosa</i>	21	10	
Lv	<i>Ligustrum vulgare</i>	13	6	
Sj	<i>Spartium junceum</i>	13	6	
<b>Totale</b>		<b>100</b>	<b>47</b>	

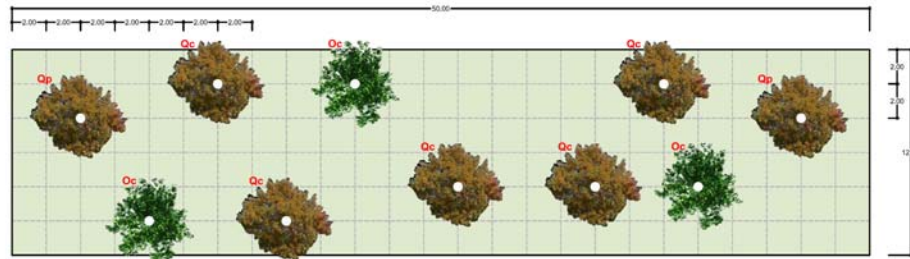


T6	Aree intercluse spartitraffico - Siepe arborea arbustiva			
Modulo sesto impianto: 40 ml				
Sigla	Elenco specie arboree	%	Quantità pt	
n	Variable	100	2	
<b>Totale</b>		<b>100</b>	<b>2</b>	
Sigla	Elenco specie arbustive	%	Quantità pt	
Sj	<i>Spartium junceum</i>	50	11	
Lv	<i>Ligustrum vulgare</i>	50	11	
<b>Totale</b>		<b>100</b>	<b>22</b>	

n = *Quercus pubescens*, *Fraxinus ornus*, *Acer campestre*, *Ostrya carpinifolia*  
 N.B. Nelle planimetrie DG4804-PC-00-MA00-0013-01-D-0 + 33-D-0 sono riportate le precise posizioni delle alberature e relative specie

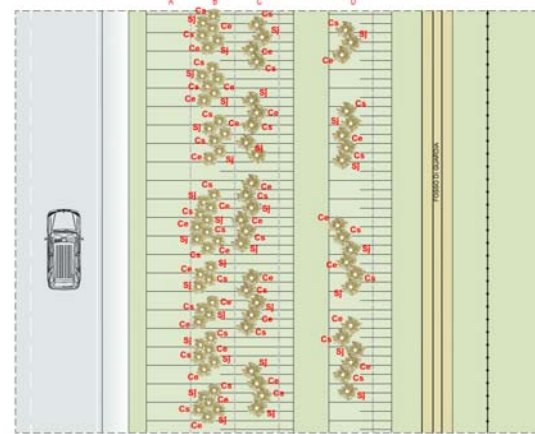
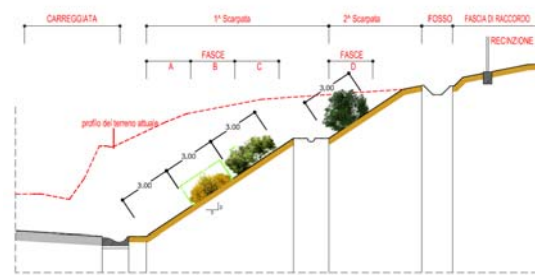


T9	Filari alberati per l'innalzamento dell'aviofauna			
Modulo sesto impianto: 50 m x 12 m = 600 mq				
Sigla	Elenco specie arboree	%	Quantità pt	
Qp	<i>Quercus pubescens</i>	20	2	
Qc	<i>Quercus cerris</i>	50	5	
Oc	<i>Ostrya carpinifolia</i>	30	3	
<b>Totale</b>		<b>100</b>	<b>10</b>	



T11	Arbusteto in trincea	
Sigla	Elenco specie arboree	%
Cs	<i>Cytisus scoparius</i>	33
Sj	<i>Spartium junceum</i>	34
Ce	<i>Coronilla emerus</i>	33
<b>Totale</b>		<b>100</b>
Fascia INTERVENTO		
A	Inerbimento	
B	n. 1 pt / 1,50 mq	
C	n. 1 pt / 3,00 mq	
D	n. 1 pt / 3,60 mq	

La distribuzione delle piantine lungo le fasce, nel rispetto del numero previsto di individui su mq, è di tipo casuale, fine di garantire un effetto paesaggico di tipo naturaliforme



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 20: Sesti di impianto previsti

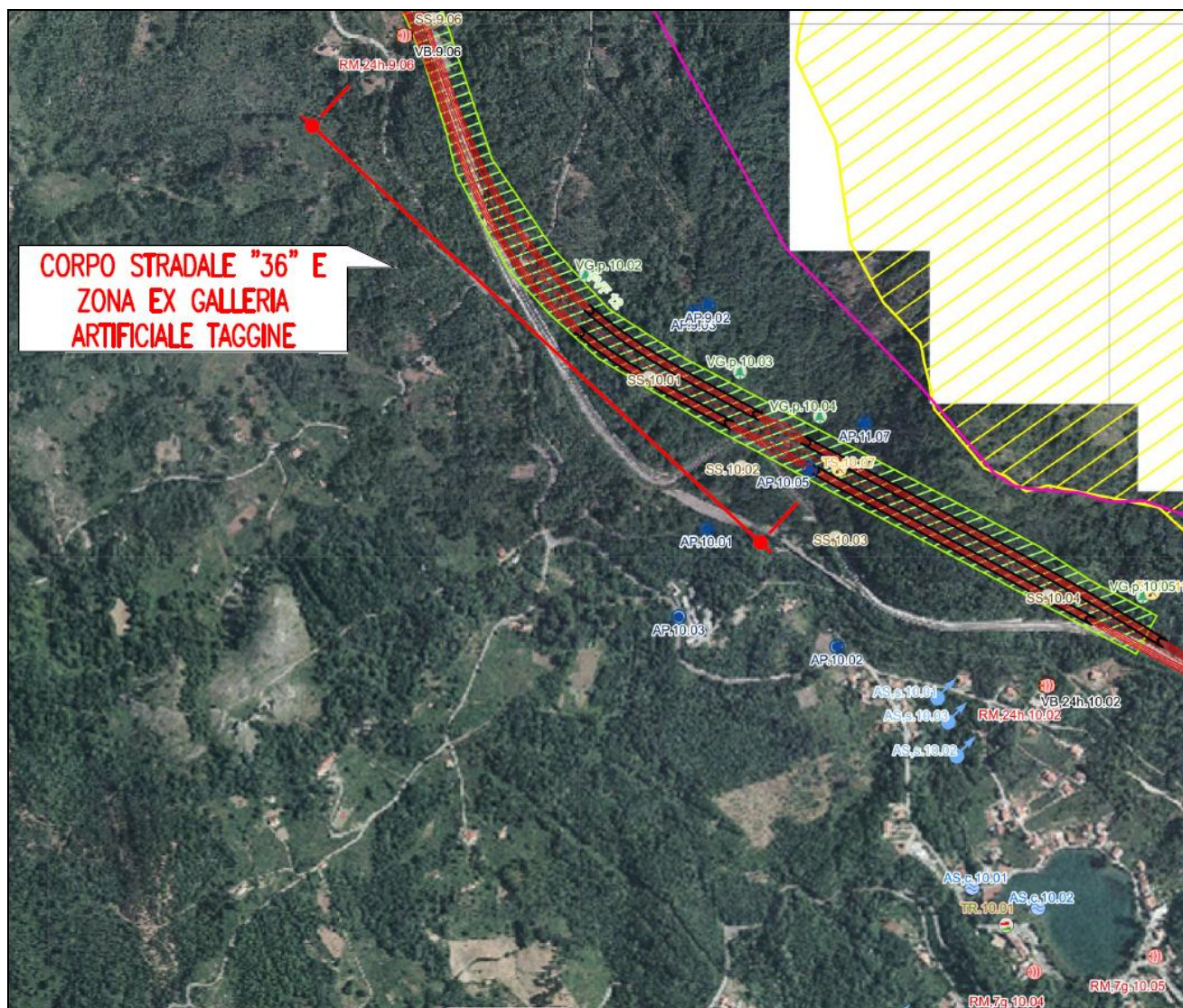
#### 4.1.2. Interventi di monitoraggio ambientale

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 nella zona Taggine, 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.

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 21) e la loro specifica denominazione. Si riportano, infine, le schede di monitoraggio per i diversi punti indicati.

PUNTI MONITORATI N.	COMPONENTE MONITORATA	SIGLA
4	Acqua profonda	AP
4	Acqua sorgiva	AS,s
2	Rumore 7g	RM,7g
1	Rumore 24h	RM,24h
4	Suolo e sottosuolo	SS
1	Traffico	TR
1	Vibrazione	VB

## Proposta di Variante zona Taggine



**Figura 21: Individuazione punti di monitoraggio delle diverse componenti ambientali**

COMPONENTE MONITORATA	SIGLA
Acqua profonda	AP.10.01; AP.10.02; AP.10.03; AP.10.05
Acqua sorgiva	AS,s.9.01; AS,s.10.01; AS,s.10.02; AS,s.10.03
Rumore 7g	RM,7g.10.04; RM,7g.10.05
Rumore 24h	RM,24h.10.02
Suolo e sottosuolo	SS.10.01; SS.10.02, SS.10.03; SS.10.04
Traffico	TR.10.01
Vibrazione	VB.10.02

# **SCHEDE DI MONITORAGGIO AMBIENTALE**

## **ZONA TAGGINE**

ID Punto di Misura: AP.16.01

Toponimo: Frana Taggine 3 - Dreno

Comune: RIVELLO

Cantiere: ANAS S.p.a.

Ubicazione coord. WGS84 33N

X	Y
568247	4439036

Altimetria (m): 863

**NOTE ED OSSERVAZIONI**

Punto raccolta dei pozzi drenanti in località TAGGINE: SIRINO a valle della A3 e a monte della SS.19.

In data 19/09/2008 il dreno risultava privo di acqua.

In data 20/01/2010 l'acqua presente all'interno del dreno, risultava in parte alimentata dall'acqua proveniente dalla GNO9 SIRINO IMB N CARR N e S, acqua estratta dall'interno della galleria e trasportata per mezzo di pompe e tubazioni fin fuori le gallerie.

15/07/2010 l'acqua presente all'interno del dreno non risulta alimentata dall'acqua proveniente dalla GNO9 SIRINO IMB N CARR N e S essendo questa assente.

03/12/2010 l'acqua presente all'interno del dreno risulta essere quella proveniente dalla GNO9 SIRINO IMB N CARR N.

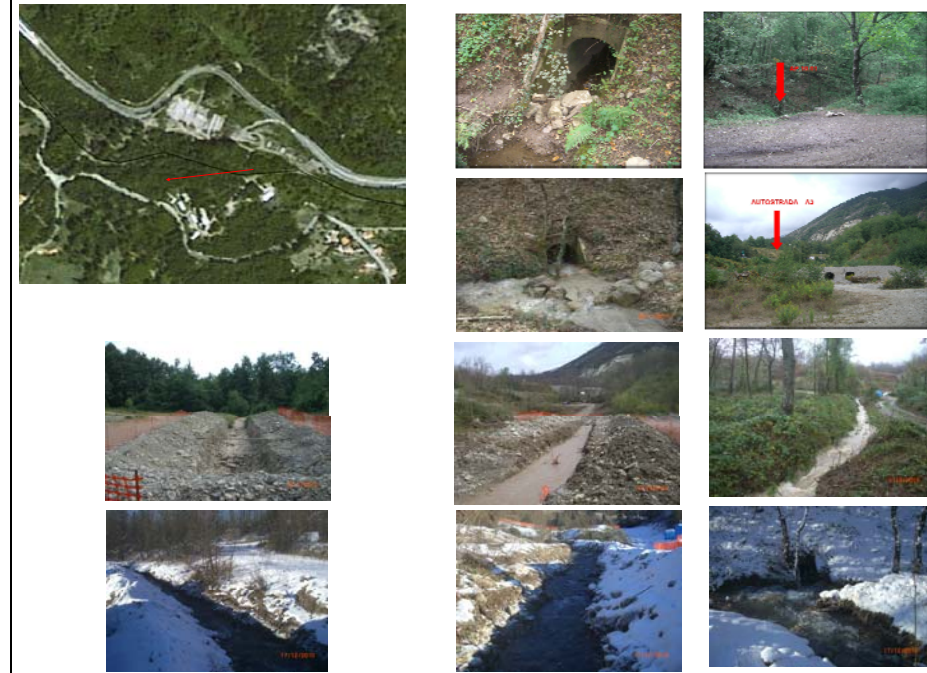
17/12/2010 l'acqua presente all'interno del dreno risulta essere quella proveniente dalla GNO9 SIRINO IMB N CARR N.

17/06/2011 l'acqua presente all'interno del dreno non risulta proveniente dalla GNO9 SIRINO IMB N CARR N essendo assente acqua all'interno della galleria.

08/09/2013 assenza di acqua all'interno dell'impianto.

PARAMETRI			
SIGLA	TIPO	DIAMETRO (cm)	PROF. TOT (m)
-	Dreno	-	-

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 l/s
A.P.	28/12/2007	6.69	7.98	-50.0	10.38	922.4	0.0051	196	142	98	0.09	70.1	65.8	2.17
A.P.	19/09/2008	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A.P.	27/03/2009	3.56	7.51	-32.6	10.46	913.1	0.0042	237	171	118	0.11	128.4	35.4	-
A.P.	07/07/2009	3.25	7.39	-17.2	12.76	920.8	0.0051	198	152	99	0.09	150.0	33.8	-
A.P.	03/12/2009	2.44	8.34	-70.2	10.64	910.8	0.0048	207	150	103	0.10	25.6	24.5	-
A.P.	20/01/2010	7.46	9.08	-150.0	8.96	914.0	0.0055	183	127	92	0.09	18.7	71.6	28.64
A.P.	18/03/2010	6.94	8.52	-119.6	10.52	936.8	0.004	250	181	125	0.12	16.3	67.4	191.98
A.P.	14/04/2010	11.43	8.90	-140.3	10.36	916.0	0.0039	258	186	129	0.12	25.1	113.3	93.64
A.P.	22/04/2010	6.85	8.47	-116.4	9.48	917.6	0.0039	257	181	129	0.12	41.7	66.3	101.07
A.P.	06/05/2010	6.52	8.35	-109.4	9.29	909.0	0.0039	257	180	129	0.12	55.9	63.5	75.34
A.P.	09/06/2010	6.35	7.90	-85.2	11.89	921.6	0.0040	251	188	126	0.12	57.1	64.8	41.05
A.P.	15/07/2010	7.56	7.21	-46.7	13.97	926.9	0.0055	182	144	91	0.09	24.4	80.3	-
A.P.	16/09/2010	5.31	7.39	-50.5	12.90	922.3	0.0049	206	159	103	0.10	61.7	55.4	-
A.P.	15/10/2010	4.44	7.53	-58.5	12.14	910.0	0.0045	223	169	112	0.11	144.0	46.1	-
A.P.	03/12/2010	7.63	10.33	-212.7	8.51	907.6	0.0043	233	160	116	0.11	43.9	73.0	456.59
A.P.	17/12/2010	5.78	7.62	-62.6	6.78	899.3	0.0040	252	165	126	0.12	77.7	53.4	119.54
A.P.	10/02/2011	6.98	10.00	-194.3	8.24	920.2	0.0043	234	160	117	0.11	101.2	65.4	14.08
A.P.	17/06/2011	4.42	7.83	-74.9	11.63	924.2	0.0051	197	147	99	0.09	201.7	44.7	-
A.P.	21/07/2011	4.38	7.38	-71.7	12.74	923.1	0.0056	186	142	95	0.08	100.5	43.6	-
A.P.	02/12/2011	7.22	8.12	-103.3	8.20	921.3	0.0055	188	139	101	0.12	99.3	66.5	-
A.P.	25/01/2012	6.22	6.93	-25	8.23	905.5	0.0044	225	153	112	0.11	175.0	59.2	-
A.P.	16/05/2012	4.14	7.58	-10.8	10.11	914.5	0.0040	252	181	126	0.12	39.0	40.8	-
A.P.	27/07/2012	2.61	8.15	-42.7	11.37	921.5	0.0048	210	155	105	0.10	44.1	26.3	-
A.P.	21/12/2012	6.01	7.26	-51.3	7.18	910.5	0.0037	272	180	136	0.13	-99.6	55.5	-
A.P.	26/02/2013	8.81	10.92	-250.3	4.65	913.0	0.0051	197	121	99	0.09	-166.1	76.0	-
A.P.	17/04/2013	4.08	9.21	-116.4	11.36	912.0	0.0054	186	138	93	0.09	53.5	41.6	-
A.P.	07/11/2013	5.58	8.25	-62.3	8.22	913.2	0.0051	247	166	110	0.11	48.5	56.1	-



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	-
A.P.	28/12/2007	<0.5	80	7	14	<1	<1	24.5	<0.5	<0.5	<20	2.4	<2	<0.1	<0.5	<0.5	3.1	<0.5	<0.2	6.3	<5	7	12.6	<50	<5	<0.05	<50	15
A.P.	19/09/2008	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A.P.	27/03/2009	<0.5	52	<1	<4	<1	<5	29.5	<0.5	<0.5	<20	3.6	2.3	<0.1	<0.5	<0.5	1	<0.5	<0.2	11.7	<5	12	6.9	<50	<5	0.17	<10	<10
A.P.	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A.P.	02/12/2011	1.5	2100	<10	<10	<1	<100	<0.5	33	<1	<0.5	3	5.3	<0.05	<2	<1	<1	<50	<3	6	<50	5	13	150	<10	<0.05	88	88
A.P.	21/12/2012	5.6	<20	<20	<20	<1	<5	<0.5	30.8	<5	<0.5	<10	3.22	<5	<0.1	<1	1.36	<10	<0.5	8.43	<10	12	13.1	48	<5	<0.005	<10	50
A.P.	2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

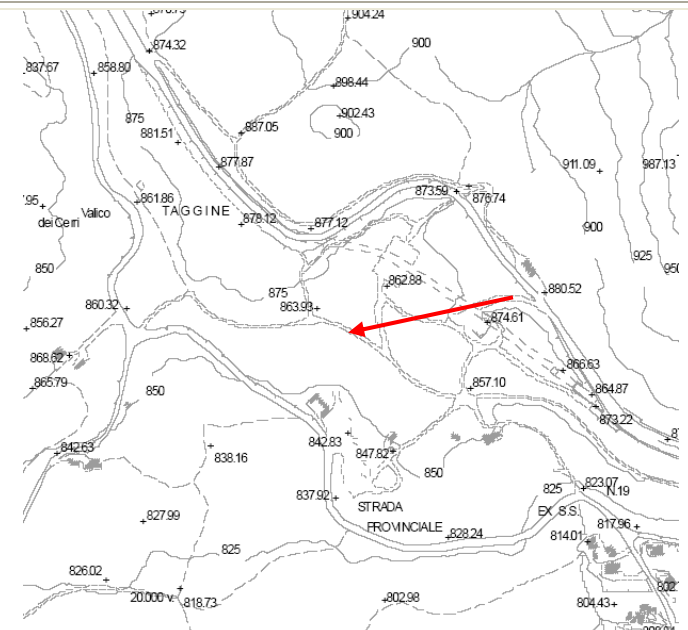
Data campionamento	Azoto ammoniacale (come NH4+) (mg/l)	Azoto nitroso (N) (mg/l)	Azoto nitrico (come N) (mg/l)	Tensioattivi anionici (MBAS) (mg/l)	Tensioattivi non ionici (BIAS) (mg/l)	Toluene (µg/l)	IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA) (µg/l)	Tetracloroetilene (PCE) (µg/l)	Sommatoria organoclorogenati (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 165 °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	10	10	0.3	0.001	0.13	0.17	180	110	5	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	
A.P.	28/12/2007	<0.05	<0.005	0.51	<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	115	93	7.1	1.6	<0.05	<0.05	98	2.1	
A.P.	19/09/2008	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
A.P.	27/03/2009	<0.05	<0.005	0.48	<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	128	105	8.8	1.5	0.8	<0.05	92	<0.1	
A.P.	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
A.P.	02/12/2011	0.07	<0.01	0.5	<0.2	<0.2	<1.5	<0.01	<0.11	<1	<0.03	<0.013	<0.017	<18	<11	<0.5	<0.05	-	105	9	1.8	<0.1	-	110	<1	
A.P.	21/12/2012	<0.02	<0.02	6.14	<0.05	<0.05	<0.01	<0.002	<0.01	<0.036	<0.010	<0.010	<0.01	<0.1	<0.1	<0.1	<0.01	442	437	9	2.2	<0.01	-	368	<1	
A.P.	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 profonda	Commessa: 725
			RAPPORTO DI MISURA

## IDENTIFICAZIONE SITO

ID Punto di Misura: <b>AP.10.01</b>	
Rapporto di Misura Idrico sotterraneo Prot.: C725/ <b>Ap.10.01</b> /07-novembre-2013	
Toponimo: <b>DRENO (FRANA TAGGINE)</b>	
Comune: <b>RIVELLO</b>	
Cantiere: <b>SIS S.c.p.a.</b>	
Coordinate geografiche	
<b>568246</b>	<b>4439035</b>
Altimetria: <b>863</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 solo misura dei parametri chimico fisici; flusso d'acqua insufficiente per eseguire la misurazione di portata con mulinello idrometrico.</b>

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

Prot.: C725/Ap.10.01/07-novembre-2013

## PARAMETRI

DO (ppm)	pH	pHmV	T (°C)	P atm (mbar)	Resistività (MΩ-cm)
5,58	8,25	-62,3	8,22	913,2	0,0051

Conducibilità (μS/cm)	Conducibilità reale (μS/cma)	TDS (mg-l)	Salinità	ORP	DO% (%)
247	166	110	0,11	48,5	56,1

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
AP.10.01	Leggermente Torbida	-	-

## DRENO

Sigla (ID)	Tipo	Diametro
-	DRENO	-

## NOTE

Le modalità di utilizzo delle strumentazioni per il 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 Guaino*

Committente	Monitoraggio ambientale	COMPONENTE	Commissa: 725	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA
		Acque sotterranee	Scheda misura	

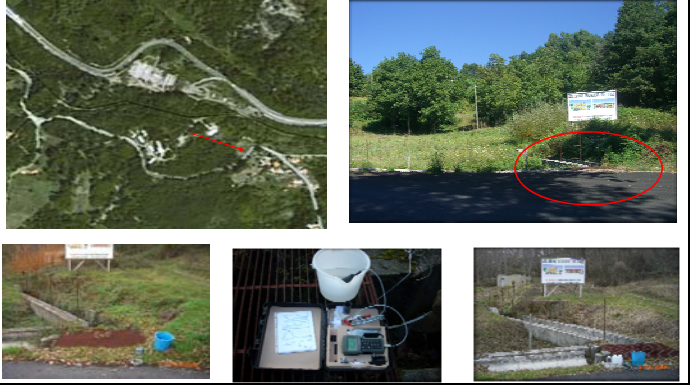
ID Punto di Misura: AP.10.02

Toponimo: Frana Taggine 2 - Dreno

Comune: NEMOLI (PZ)

Cantiere: ANAS S.p.a.	
Ubicazione coord. WGS84 33N	
X	Y
568475	4438837
Altmetria (m): 815	

**NOTE ED OSSERVAZIONI**  
 Punto di raccolta dei pozzi drenanti dell'area vicino caposaldo ANAS C.S.50  
 Le misure di portata risultano di difficile esecuzione sia con il mulinello idrometrico e con metodi speditivi  
 08/08/2013\_Assenza di acqua all'interno dell'impiuvio.



PARAMETRI														
SIGLA	TIPO	DIAMETRO (cm)		PROF. TOT (m)										
-	Dreno	-		-										
PARAMETRI CHIMICO - FISICI														
	Data campionamento	DO (ppm)	PH	PHmV	T (°C)	P atm (mbar)	Resistività (MQ-cm)	Conduttività (µS/cm)	Conduttività reale (µS/cma)	TDS (mg-l)	Salinità	ORP	DO(%)	portata speditiva l/s
A.P.	28/12/2007	6,83	8,38	-72,1	9,11	926,9	0,0037	272	190	136	0,13	64,2	64,9	0,11
A.P.	06/08/2008	4,71	7,40	-18,1	15,55	924,7	0,0032	315	258	157	0,15	82,9	51,9	-
A.P.	27/03/2009	4,26	8,16	-59,6	10,04	918,5	0,0039	256	183	128	0,12	116,1	41,8	-
A.P.	05/08/2009	3,29	7,90	-46,0	13,71	922,6	0,0035	289	225	144	0,14	58,2	35	0,33
A.P.	02/12/2009	2,71	8,76	-92,8	9,33	912,7	0,0035	290	203	145	0,14	29,5	26,3	-
A.P.	04/02/2010	7,68	8,04	-92,5	9,39	923,9	0,0034	291	205	145	0,14	48,1	73,7	-
A.P.	19/03/2010	8,43	8,32	-108,0	10,38	934,4	0,0033	306	221	153	0,15	28,7	81,9	-
A.P.	14/04/2010	10,39	8,35	-110,2	11,47	920,6	0,0037	273	203	136	0,13	43,4	105,0	-
A.P.	06/05/2010	6,6	8,29	-106,7	10,39	913,6	0,0037	274	198	137	0,13	58,9	65,6	-
A.P.	09/06/2010	7,04	7,81	-80,3	12,10	924,7	0,0036	279	211	139	0,13	54,4	71,9	-
A.P.	04/08/2010	4,80	7,66	-72,1	15,79	920,2	0,0035	282	232	141	0,13	98,5	53,4	-
A.P.	16/09/2010	6,20	8,12	-91,3	11,52	925,0	0,0035	282	210	141	0,14	50,7	62,5	-
A.P.	14/10/2010	6,55	7,46	-54,5	12,08	913,3	0,0034	294	221	247	0,14	46,6	67,7	-
A.P.	26/11/2010	7,44	8,22	-96,3	10,04	905,1	0,0032	310	222	155	0,15	88,6	74,0	-
A.P.	10/02/2011	8,40	10,27	-210,2	9,56	924,0	0,0037	273	193	136	0,13	89,1	80,9	-
A.P.	17/06/2011	5,38	7,87	-77,6	11,74	927,8	0,0034	290	217	145	0,14	202,1	54,3	-
A.P.	21/07/2011	5,42	7,79	-78,5	12,63	926,7	0,0036	288	224	152	0,15	209,3	52,1	-
A.P.	20/10/2011	5,58	7,93	-80,7	10,52	925,5	0,0033	301	218	151	0,14	76,7	54,9	-
A.P.	22/12/2011	7,51	8,06	-87,0	7,30	909,8	0,0030	337	224	168	0,16	34,4	69,5	-
A.P.	03/02/2012	8,55	8,03	-85,2	7,09	909,1	0,0033	302	199	151	0,14	81,3	78,8	-
A.P.	04/04/2012	7,32	8,20	-84,9	10,75	919,5	0,0035	286	218	143	0,14	79,7	73,4	-
A.P.	10/07/2012	3,29	8,97	-88,6	11,78	927,3	0,0034	293	219	146	0,14	-0,5	33,2	-
A.P.	03/10/2012	1,16	8,74	-76,1	12,26	928,1	0,0035	284	215	142	0,14	76,2	11,7	-
A.P.	22/11/2012	7,65	8,36	-112,1	8,40	927,4	0,0032	308	211	154	0,15	-8,9	71,4	-
A.P.	26/02/2013	5,42	9,15	-154,1	4,92	916,8	0,0032	315	195	157	0,15	-148	46,9	-
A.P.	04/06/2013	3,98	8,41	73,0	10,88	905,1	0,0044	228	167	114	0,11	138,1	39,0	-
A.P.	30/10/2013	4,16	7,78	-59,9	11,47	914,9	0,0042	237	176	119	0,11	-77,3	42,3	-

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	50	350	350	
A.P.	28/12/2007	<0,5	150	12	<1	<1	<0,5	33,9	<0,5	<0,5	<20	9,1	<2	<0,1	<0,5	<0,5	2,2	<0,5	<0,2	5,4	<5	5,9	14,8	300	<5	<0,05	<50	<10	
A.P.	06/08/2008	<0,5	250	21	35	1,9	<0,5	50,3	<0,5	<0,5	<20	21,2	<2	<0,1	2,03	<0,5	1	<0,5	<0,2	11	<5	6,3	15,5	170	<5	0,59	<10	<10	
A.P.	27/03/2009	<0,5	34	<1	<1	<1	<5	31,8	<0,5	<0,5	<20	8,9	<2	<0,1	<0,5	<0,5	0,9	<0,5	<0,2	8,5	<5	8	11,7	90	<5	0,09	<10	<10	
A.P.	26/11/2010	2,5	1400	200	200	<1	<100	46	1	0,8	72	12	<0,5	<0,05	<2	<1	1	<0,5	<3	21	<50	15	31	220	<30	<0,05	<35	<35	
A.P.	20/10/2011	<1	<10	<10	<10	<1	<100	40	<1	<0,5	<30	11	<0,5	<0,05	<2	<1	1	<50	<3	7	<50	6	10	420	10	<0,05	82	82	
A.P.	22/11/2012	2,36	60	<20	<20	<1	<5	38,6	<5	<0,5	<10	8,6	<5	<0,1	<1	<1	1,96	<10	<0,5	10,2	<10	9,3	16,9	207	<5	<0,05	126	300	
A.P.	2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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 (PCE) (µg/l)	Sommatoria organoalogenati (µg/l)	Tribromometano (µg/l)	1,2 Dibrometano (µg/l)	Dibromocloroetano (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)	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	-	0,5	-	-	-	-	15	0,1	1,1	10	0,3	0,001	0,13	0,17	180	110	5	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	
A.P.	28/12/2007	<0,05	<0,005	0,46	<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	108	112	11,9	1,8	0,6	<0,05	110	2,1	
A.P.	06/08/2008	<0,05	<0,005	0,33	<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	181	169	21,3	2,7	0,1	<0,05	165	<0,1	
A.P.	27/03/2009	<0,05	<0,005	0,69	<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	183	164	11,6	1,2	1,4	<0,05	73	<0,1	
A.P.	26/11/2010	<0,05	<0,01	2	<0,2	<0,2	<1,5	0,055	<0,11	<1	<0,03	<0,0001	<0,013	<0,017	<1	<1	<1	<0,1	-	156	17	-	2,5	0,2	140	46	
A.P.	20/10/2011	<0,05	<0,01	0,3	<0,2	<0,2	<1,5	<0,01	<0,11	<1	<0,03	<0,0001	<0,013	<0,017	<18	<11	<0,5	<0,05	-	172	15	-	2,6	0,2	134	<1	
A.P.	22/11/2012	<0,02	<0,02	3,03	0,19	0,11	0,18	0,002	<0,01	<0,036	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,01	155	140	13	0,45	<0,01	-	74	<1	
A.P.	2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

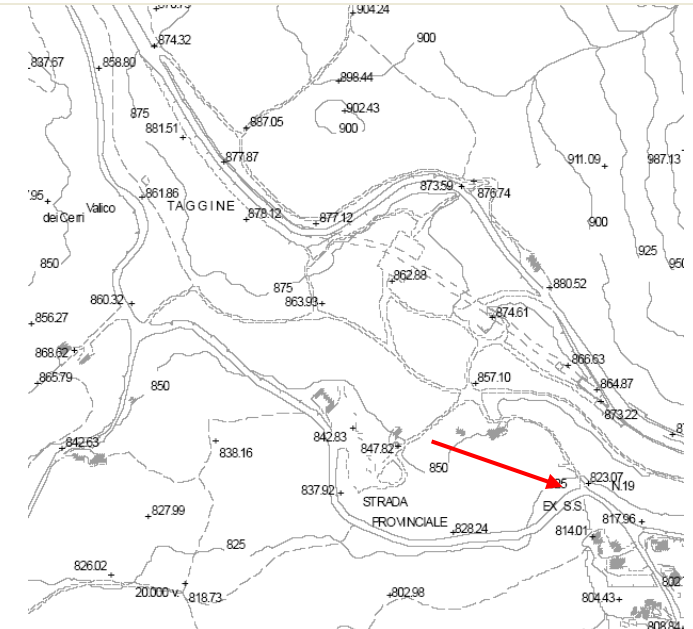
Ante operam
1° anno corso opera
2° anno corso opera
3° anno corso opera
4° anno corso opera
5° anno corso opera
6° anno corso opera



Committente 	Monitoraggio ambientale 	<b>COMPONENTE</b> Acqua profonda	Commessa: 725
			<b>RAPPORTO DI MISURA</b>

## IDENTIFICAZIONE SITO

ID Punto di Misura: <b>AP.10.02</b>	
Rapporto di Misura Idrico sotterraneo Prot.: C725/ <b>Ap.10.02</b> /30-ottobre-2013	
Toponimo: <b>DRENO 2 (FRANA TAGGINE)</b>	
Comune: <b>NEMOLI</b>	
Cantiere: <b>SIS S.c.p.a.</b>	
Coordinate geografiche	
<b>568475</b>	<b>568475</b>
Altimetria: <b>815</b>	



## INFORMAZIONI MISURE

Data misura e campionamento: <b>30/10/2013</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>eseguita solo misura dei parametri chimico fisici; flusso d'acqua insufficiente per eseguire la misurazione di portata con mulinello idrometrico.</b>

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

Prot.: C725/Ap.10.02/30-ottobre-2013

### PARAMETRI

DO (ppm)	pH	pHmV	T (°C)	P atm (mbar)	Resistività (MΩ-cm)
4,16	7,78	-59,9	11,47	914,9	0,0042

Conducibilità (μS/cm)	Conducibilità reale (μS/cma)	TDS (mg-l)	Salinità	ORP	DO% (%)
237	176	119	0,11	-77,3	42,3

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
AP.10.02	Limpida	-	-

### DRENO

Sigla (ID)	Tipo	Diametro
-	DRENO	-

### NOTE

Le modalità di utilizzo delle strumentazioni per il 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

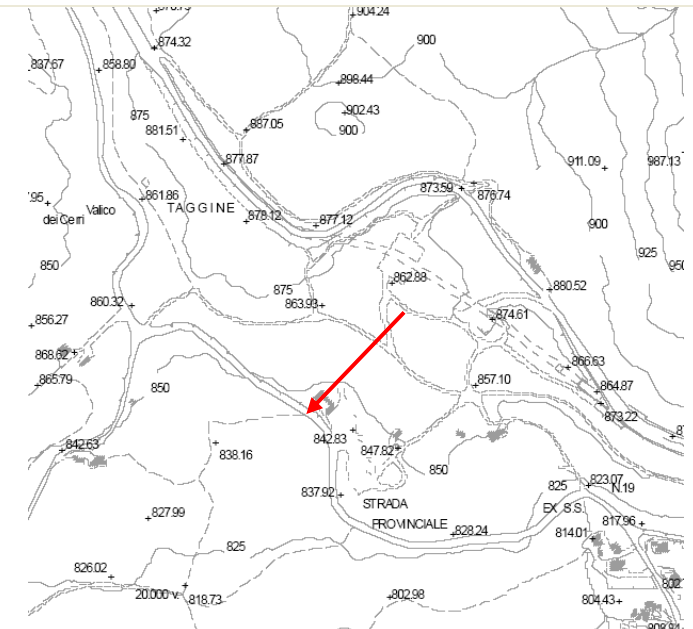
*Michele Guarino*



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

## IDENTIFICAZIONE SITO

ID Punto di Misura: <b>AP.10.03</b>	
Rapporto di Misura Idrico sotterraneo Prot.: C725/ <b>Ap.10.03</b> /30-ottobre-2013	
Toponimo: <b>ex CANTIERE MANFREDI (SS.19)</b>	
Comune: <b>RIVELLO</b>	
Cantiere: <b>SIS S.c.p.a.</b>	
Coordinate geografiche	
<b>568119</b>	<b>568119</b>
Altimetria: <b>832</b>	



## INFORMAZIONI MISURE

Data misura e campionamento: <b>30/10/2013</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>eseguita solo misura dei parametri chimico fisici e campionamento per analisi completa; flusso d'acqua insufficiente per eseguire la misurazione di portata con mulinello idrometrico.</b>

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

Prot.: C725/Ap.10.03/30-ottobre-2013

### PARAMETRI

DO (ppm)	pH	pHmV	T (°C)	P atm (mbar)	Resistività (MΩ-cm)
4,20	7,08	-21,9	13,64	916,5	0,0038

Conducibilità (μS/cm)	Conducibilità reale (μS/cma)	TDS (mg-l)	Salinità	ORP	DO% (%)
263	206	131	0,13	-41,1	44,8

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
AP.10.03	Limpida	3	3

### NOTE

Le modalità di utilizzo delle strumentazioni per il 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 Quarino*

<b>Rev n. 1 del Rapporto di Prova n. 20133879</b>	<b>Richiedente:</b> <b>Strago Spa</b> <b>via Campana, 233</b> <b>80078 Pozzuoli (NA)</b>
Data emissione documento 29/11/2013	Identificazione campione: Dreno Ex Cantiere Manfredi - Sigla AP. 10.03 - 30/10/2013
	Tipo di campione: Acque sotterranee
	Campione consegnato dal cliente
	Data ricevimento campione: 06/11/13
	Data inizio analisi: 06/11/13      Data fine analisi: 13/11/13

### ANALISI CHIMICO-FISICHE

Parametro	Risultati analitici	Unità di misura	Metodo di riferimento	Tecnica analitica	Valore limite	Valore consigliati
Antimonio	<1	µg/l	IRSA - CNR n. 3060	ETA-AAS	5	
Arsenico	<1	µg/l	IRSA - CNR n. 3080	HG-AAS	10	
Cadmio	<1	µg/l	IRSA - CNR n. 3020	ICP-OES	5	
Calcio	10	mg/l	IRSA - CNR n.3130	AAS	-	
Cromo Totale	<1	µg/l	IRSA - CNR n. 3020	ICP-OES	50 <sup>(4)</sup>	
Cromo VI	<0.1	µg/l	IRSA - CNR n. 3150	ETA-AAS	5	
Ferro	<1	µg/l	IRSA - CNR n. 3020	ICP-OES	200	
Magnesio	3	mg/l	IRSA - CNR n.3180	AAS	-	
Manganese	<1	µg/l	IRSA - CNR n. 3020	ICP-OES	50	
Mercurio	<1	µg/l	IRSA - CNR n. 3200	CV-AAS	1	
Nichel	<1	µg/l	IRSA-CNR N.3020	ICP-OES	20	
Piombo	<1	µg/l	IRSA - CNR n. 3020	ICP-OES	10	
Potassio	0,40	mg/l	APAT CNR IRSA 3240 man 29/2003	AAS	-	
Rame	<1	µg/l	IRSA - CNR n. 3020	ICP-OES	1000	
Sodio	4,5	mg/l	APAT CNR IRSA 3270 man.29/2003	AAS	-	
Zinco	<1	µg/l	IRSA - CNR n. 3020	ICP-OES	3000	
Idrocarburi totali	< 0.01	mg/l	UNI EN ISO 9377 - 2 2002	GC-FID	0.35	
Grassi e olii animali e vegetali	<1	mg/l	IRSA - CNR n. 5160	GC-MS		
Solventi Clorurati	< 0.01	mg/l	EPA-8260 C	GC-MS		
Fenoli	<0.1	mg/l	IRSA - CNR n. 5070	Uv-Vis		
T.O.C.	8,86	mg/l	IRSA- CNR n.5040	Ossidazione catalitica	-	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				GC-MS		

<p><b>Rev n. 1 del Rapporto di Prova n. 20133879</b></p> <p>Data emissione documento 29/11/2013</p>	<p>Richiedente:  <b>Strago Spa</b>  <b>via Campana, 233</b>  <b>80078 Pozzuoli (NA)</b></p> <p>Identificazione campione: Dreno Ex Cantiere Manfredi - Sigla AP. 10.03 - 30/10/2013</p> <p>Tipo di campione: Acque sotterranee</p> <p>Campione consegnato dal cliente</p> <p>Data ricevimento campione: 06/11/13</p> <p>Data inizio analisi: 06/11/13      Data fine analisi: 13/11/13</p>
---	---

### ANALISI CHIMICO-FISICHE

Parametro	Risultati analitici	Unità di misura	Metodo di riferimento	Tecnica analitica	Valore limite	Valore consigliato
Benzene	< 0.1	µg/l	EPA 8260 C	GC-MS	1	
Etilbenzene	< 1	µg/l	EPA 8260 C	GC-MS	50	
Stirene	< 1	µg/l	EPA 8260 C	GC-MS	25	
Toluene	< 1	µg/l	EPA 8260 C	GC-MS	15	
p-Xilene	< 1	µg/l	EPA 8260 C	GC-MS	10	
POLICICLICI AROMATICI				HPLC UV/VIS-XRF		
(29)-Benzo(a)antracene	< 0.01	µg/l	EPA 8310	HPLC UV/VIS-XRF	0.1	
(30)-Benzo(a)pirene	< 0.01	µg/l	EPA 8310	HPLC UV/VIS-XRF	0.01	
(31)-Benzo(b)fluorantene	< 0.01	µg/l	EPA 8310	HPLC UV/VIS-XRF	0.1	
(32)-Benzo(k)fluorantene	< 0.01	µg/l	EPA 8310	HPLC UV/VIS-XRF	0.05	
(33)-Benzo(g,h,i)perilene	< 0.01	µg/l	EPA 8310	HPLC UV/VIS-XRF	0.01	(55)
(34)-Crisene	< 0.1	µg/l	EPA 8310	HPLC UV/VIS-XRF	5	
(35)-Dibenzo(a,h)antracene	< 0.01	µg/l	EPA 8310	HPLC UV/VIS-XRF	0.01	
(36)-Indeno(1,2,3,c,d)pirene	< 0.01	µg/l	EPA 8310	HPLC UV/VIS-XRF	0.1	
(37)-Pirene	< 0.1	µg/l	EPA 8310	HPLC UV/VIS-XRF	50	
Sommatoria IPA (31, 32,33,36)	< 0.1	µg/l	EPA 8310	HPLC UV/VIS-XRF	0.1	(55)
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				GC-MS		
1,1 Dicloroetano	< 0.1	µg/l	EPA 8260 C	GC-MS	810	

<p><b>Rev n. 1 del Rapporto di Prova n. 20133879</b></p> <p>Data emissione documento 29/11/2013</p>	<p>Richiedente:  <b>Strago Spa</b>  <b>via Campana, 233</b>  <b>80078 Pozzuoli (NA)</b></p> <p>Identificazione campione: Dreno Ex Cantiere Manfredi - Sigla AP. 10.03 - 30/10/2013</p> <p>Tipo di campione: Acque sotterranee</p> <p>Campione consegnato dal cliente</p> <p>Data ricevimento campione: 06/11/13</p> <p>Data inizio analisi: 06/11/13      Data fine analisi: 13/11/13</p>
---	---

### ANALISI CHIMICO-FISICHE

Parametro	Risultati analitici	Unità di misura	Metodo di riferimento	Tecnica analitica	Valore limite	Valore consigliati
1,2 Dicloroetilene	< 1	µg/l	EPA 8260 C	GC-MS	60	
1,2 Dicloropropano	< 0.1	µg/l	EPA 8260 C	GC-MS	0.15	
1,1,2 Tricloroetano	< 0.1	µg/l	EPA 8260 C	GC-MS	0.2	
1,2,3 Tricloropropano	nd	µg/l	EPA 8260 C	GC-MS	0.001	
1,1,2,2 tetracloroetano	< 0.01	µg/l	EPA 8260 C	GC-MS	0.05	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				GC-MS		
Clorometano	< 0.1	µg/l	EPA 8260 C	GC-MS	1.5	
Triclorometano	< 0.1	µg/l	EPA 8260 C	GC-MS	0.15	
Cloruro di vinile	< 0.1	µg/l	EPA 8260 C	GC-MS	0.5	
1-2 Dicloroetano	< 0.1	µg/l	EPA 8260 C	GC-MS	3	
1,1 Dicloroetilene	< 0.01	µg/l	EPA 8260 C	GC-MS	0.05	
Tricloroetilene	< 0.1	µg/l	EPA 8260 C	GC-MS	1.5	
Tetracloroetilene	< 0.1	µg/l	EPA 8260 C	GC-MS	1.1	
Esaclorobutadiene	< 0.1	µg/l	EPA 8260 C	GC-MS	0.15	
Sommatoria organoalogenati	< 0.1	µg/l	EPA 8260 C	GC-MS	10	
Colore	accettabile senza variazioni anomale	mg/l Pt/Co	Irsa-Cnr n. 2020	UV-VIS		
Residuo fisso a 105 °C	72	mg/l	IRSA - CNR n. 2090 A	gravimetria	-	
Residuo fisso a 550 °C	42	mg/l	IRSA - CNR n. 2090 A	gravimetria	-	
Carbonati	60	mg/l	IRSA-CNR n.2010	Titolazione	-	
Bicarbonati	72,0	mg/l	IRSA-CNR n.2010	Titolazione	-	
Cloruri	1	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 man 29/2003	C.I.	-	
Solfati	21,6	mg/l	IRSA-CNR n.4020	C.I.	250	



<p><b>Rev n. 1 del Rapporto di Prova n. 20133879</b></p> <p>Data emissione documento 29/11/2013</p>	<p>Richiedente:  <b>Strago Spa</b>  <b>via Campana, 233</b>  <b>80078 Pozzuoli (NA)</b></p> <p>Identificazione campione: Dreno Ex Cantiere Manfredi - Sigla AP.                  10.03 - 30/10/2013</p> <p>Tipo di campione: Acque sotterranee</p> <p>Campione consegnato dal cliente</p> <p>Data ricevimento campione: 06/11/13</p> <p>Data inizio analisi: 06/11/13      Data fine analisi: 13/11/13</p>
---	--

### ANALISI CHIMICO-FISICHE

Parametro	Risultati analitici	Unità di misura	Metodo di riferimento	Tecnica analitica	Valore limite	Valore consigliat
Fluoruri	<0.1	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 man 29/2003	C.I.	1.5	
Cianuri	<0.01	µg/l	metodo interno cianuri	Kit	50	
Fosforo totale (come P)	<0.1	mg/l	IRSA - CNR n. 4110	UV-Vis	-	
Azoto ammoniacale (come NH4)	0,01	mg/l	IRSA - CNR n. 4030	UV-Vis	-	
Azoto nitrico (come N)	<0.01	mg/l	IRSA-CNR n.4020	C.I.	-	
Azoto nitroso (come N)	<0.01	mg/l	IRSA-CNR n.4050	UV-Vis	-	
Tensioattivi anionici	<0.01	mg/l	IRSA - CNR n. 5170	UV-Vis	-	
Tensioattivi non ionici	<0.01	mg/l	IRSA - CNR n. 5180	UV-Vis	-	
Durezza	6,4	°F	IRSA - CNR n. 2040	Titolazione complessometrica	-	
Coliformi Fecali	0	UFC/100 ml	IRSA-CNR n.7020 met B	membrane filtranti		
Coliformi Totali	100	UFC/100 ml	APAT CNR IRSA 7010 C MAN 29 2003	membrane filtranti		
Boro	10	µg/l	IRSA-CNR N.3020	ICP-OES	1000 (4)	

<b>Rev n. 1 del Rapporto di Prova n. 20133879</b>	<b>Richiedente:</b> <b>Strago Spa</b> <b>via Campana, 233</b> <b>80078 Pozzuoli (NA)</b>
Data emissione documento 29/11/2013	Identificazione campione: Dreno Ex Cantiere Manfredi - Sigla AP. 10.03 - 30/10/2013
	Tipo di campione: Acque sotterranee
	Campione consegnato dal cliente
	Data ricevimento campione: 06/11/13
	Data inizio analisi: 06/11/13      Data fine analisi: 13/11/13

### ANALISI CHIMICO-FISICHE

Parametro	Risultati analitici	Unità di misura	Metodo di riferimento	Tecnica analitica	Valore limite	Valore consigliati
Streptococchi Fecali	0	UFC/100 ml	IRSA-CNR N.7040 METODO C	membrane filtranti	-	

(4) Secondo il D.Lgs N° 152 del 03/04/2006  
(55) Secondo il D.Lgs N°152/06-All.to 5 Tab.2







Giudizio professionale: Il campione esaminato risulta conforme alle disposizioni previste dal D.Lgs. 152/06-Parte IV all.to 5 Tab.2, relativamente ai parametri esaminati

Note: I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.  
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio

Il Responsabile delle prove

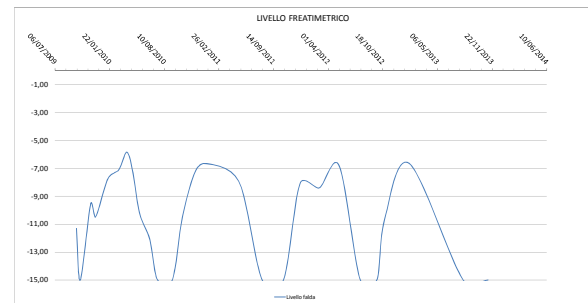
Il Responsabile del Laboratorio  
(dot. Piero Porcaro)



ID Punto di Misura: AP.10.05	Cantiere: ANAS S.p.a. Ubicazione coord. WGS84 33N X: 568387      Y: 4439194 Altimetria (m): 886	<b>NOTE ED OSSERVAZIONI</b> PIEZOMETRO REALIZZATO A SETTEMBRE 2009. II GIORNO 06/10/2009 IL PIEZOMETRO RISULTAVA ASCIUTTO II GIORNO 16/07/2010 IL PIEZOMETRO RISULTAVA ASCIUTTO II GIORNO 08/09/2010 IL PIEZOMETRO RISULTAVA ASCIUTTO II GIORNO 19/01/2011 VANIVA ESEGUITO MOVIMENTO TERRA PER IL RICOPRIMENTO DELLE GALLERIE ARTIFICIALI ALL'IMBOCCO NORD DELLA GN9 SIRINO. POSSIBILITA' CHE IL PIEZOMETRO POSSA ESSERE RICOPERTO DA TERRENO ED ANDARE PERSO.	<b>DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA</b>      
------------------------------	--	---	--

SIGLA	TIPO	DIAMETRO (cm)	PROF. TOT (m)	Collar Elevation da p.c. (cm)
AP.10.05	Tubo aperto	7	15	0

Data campionamento	PARAMETRI CHIMICO - FISICI													PROF. FALDA DA p.c. (m)
	DO (ppm)	PH	PHmV	T (°C)	P atm (mbar)	Resistività (MO-cm)	Conducibilità (µS/cm)	Conducibilità reale (µS/cm)	TDS (mg/l)	Salinità	ORP	DO(%)		
22/09/2009	2,47	7,50	-23,9	17,11	923,6	0,0038	264	224	132	0,13	165,4	28,1	-11,30	
06/10/2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ASCIUTTO	
13/11/2009	1,52	8,49	-78,7	11,6	917,1	0,0031	324	241	162	0,16	18,1	15,5	-9,54	
01/12/2009	2,23	8,9	-100,5	9,21	902,2	0,0032	314	230	157	0,15	34,3	21,8	-10,48	
15/01/2010	5,96	7,87	-83,4	10,89	906,6	0,0052	194	141	97	0,09	32,8	60,0	-7,74	
24/02/2010	7,24	7,47	-61	10,1	903,9	0,0059	169	121	64	0,09	54,7	72,2	-7,10	
25/03/2010	7,18	8,01	-91	10,1	919,4	0,0065	153	110	77	0,07	28,6	70,4	-5,83	
14/04/2010	12,49	8,02	-91,5	9,47	909,4	0,0059	168	119	84	0,08	51,4	121,9	-7,02	
11/05/2010	4,39	7,69	-73,3	11,57	913,5	0,0041	247	184	123	0,12	33,1	44,8	-10,21	
17/06/2010	2,97	7,40	-57,9	17,11	920,9	0,0037	270	229	135	0,13	44,7	33,9	-12,07	
16/07/2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ASCIUTTO	
08/09/2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ASCIUTTO	
15/10/2010	6,87	7,98	-83,4	11,74	906,9	0,0039	258	193	129	0,12	116,0	79,9	-10,48	
03/12/2010	5,54	9,57	-172,5	11,91	907,8	0,0046	218	164	109	0,10	92,7	57,4	-7,14	
19/01/2011	6,37	6,80	-17,6	8,64	914,4	0,0057	176	122	88	0,08	138,8	60,7	-6,67	
11/05/2011	6,04	8,77	-127,4	10,38	918,1	0,0024	409	296	205	0,20	192,7	88,7	-8,00	
03/08/2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ASCIUTTO	
20/10/2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ASCIUTTO	
20/12/2011	6,39	6,89	-22,4	9,67	905,8	0,0013	762	540	381	0,38	111,1	63,00	-8,06	
28/02/2012	0,14	6,93	-24,9	8,84	913	0,0019	516	357	258	0,25	229,3	1,40	-8,40	
11/05/2012	6,15	10,73	-185,5	9,34	925,3	0,0063	160	112	80	0,08	49,3	58,90	-6,80	
27/07/2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ASCIUTTO	
28/08/2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ASCIUTTO	
24/10/2012	3,04	8,28	-51,6	17,64	917,9	0,0025	398	342,00	189	0,19	79,6	29,90	-10,89	
23/01/2013	7,66	8,10	-96,9	6,76	908,5	0,0037	287	175,00	134	0,13	-96,2	70,30	-6,65	
08/08/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ASCIUTTO	
07/11/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ASCIUTTO	



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)	Cloruri (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
A.P. 22/09/2009	<0,5	12000	510	1000	<1	<5	<0,5	25,4	<0,5	<0,5	<20	12,8	77	<0,1	<0,5	<0,5	2,4	<0,5	<0,2	16,9	<5	5,5	26	660	<5	0,06	<10	<10
A.P. 2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A.P. 19/01/2011	6,78	2100	<10	<10	<1	<100	<2	25,0	<1	<1	<30	7	2,6	<0,05	<2	<1	1	<50	<2	7	<50	5	7	130	<30	1,7	158	158
A.P. 28/02/2012	3,70	<10	<10	<10	<1	<100	<0,5	47,0	<1	<0,5	<30	14	<0,5	<0,05	<2	1,1	5	<50	<3	29	<50	6	98	300	<10	<0,05	<50	<50
A.P. 23/01/2013	4,20	<20	<20	<20	<1	<5	<0,5	24,7	<5	<0,5	91,5	7,65	<5	<0,1	<1	<1	5	<10	<0,5	21	<10	5,4	30	146	<5	<0,005	131	310

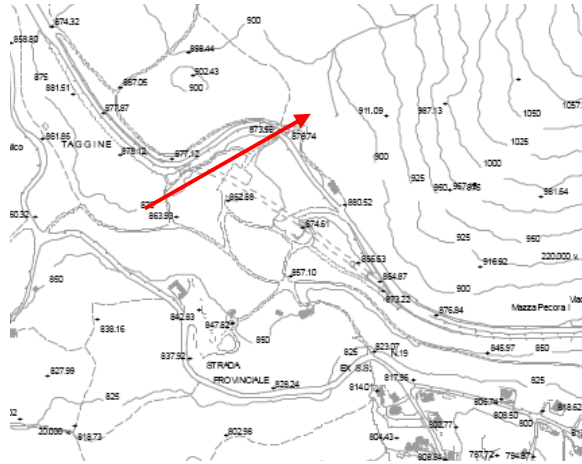
Data campionamento	Azoto ammoniacale (come NH4+) (mg/l)	Azoto nitroso (N) (mg/l)	Azoto nitrico (come N) (mg/l)	Tensioattivi anionici (MBAS) (mg/l)	Tensioattivi non ionici (BIAS) (mg/l)	Toluene (µg/l)	IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA) (µg/l)	Tetracloroetilene (PCE) (µg/l)	Sommatoria organoalogenati (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 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	-	-	-	-	-	-	-
A.P. 22/09/2009	<0,05	0,03	0,8	<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	212	11,7	0,2	2,5	<0,05	152	980
A.P. 2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A.P. 19/01/2011	<0,05	0,3	0,8	<0,2	0,6	<1,5	0,0	<0,11	<1	<0,3	<0,0001	<0,013	<0,017	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	116	9	-	2,2	<0,1	134	165
A.P. 28/02/2012	0,16	0,01	3	<0,2	<0,2	<1,5	-	<0,11	<1	<0,03	<0,0001	<0,013	<0,017	<18	<11	<0,5	<0,05	217	18	2,5	0,1	-	146	58
A.P. 23/01/2013	<0,02	<0,02	5,12	<0,05	0	<0,1	<0,002	<0,01	<0,036	<0,01	<0,0001	<0,01	<0,01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,01	223	9	0,79	<0,01	-	128	499

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 profonda	Commessa: 725
			RAPPORTO DI MISURA

## IDENTIFICAZIONE SITO

ID Punto di Misura: <b>AP.10.05</b>	
Rapporto di Misura Idrico sotterraneo Prot.: C725/ <b>Ap.10.05</b> /07-novembre-2013	
Toponimo: <b>GN09 SIRINO IMB SA</b>	
Comune: <b>NEMOLI</b>	
Cantiere: <b>SIS S.c.p.a.</b>	
Coordinate geografiche	
<b>568387</b>	<b>4439194</b>
Altimetria: <b>886</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>Assenza di acqua in tale data.</b>

timbro





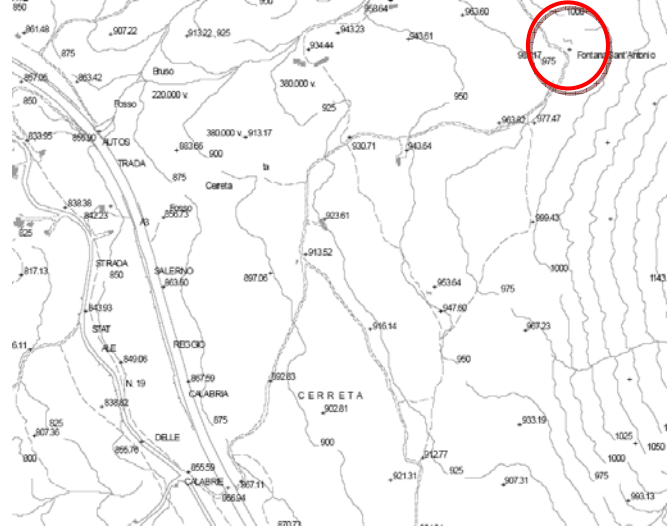
Tecnico

*Michela Guarino*



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

## IDENTIFICAZIONE SITO

ID Punto di Misura: <b>AS,s.9.01</b>		
Rapporto di Misura Idrico sorgivo Prot.: C725/AS,s.9.01/17-ottobre-2013		
Toponimo: <b>FONTANA S. ANTONIO</b>		
Comune: <b>RIVELLO</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%; text-align: center; padding: 5px;"><b>568033</b></td> <td style="width: 50%; text-align: center; padding: 5px;"><b>4440098</b></td> </tr> </table>	<b>568033</b>	<b>4440098</b>
<b>568033</b>	<b>4440098</b>	
Altimetria: <b>986</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>Eseguita misura speditiva di portata e misura dei parametri chimico-fisici dell'acqua.</b>

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

Prot.: C725/AS,s.9.01/17-ottobre-2013

## PARAMETRI

DO (ppm)	pH	pHmV	T (°C)	P atm (mbar)	Resistività (MΩ-cm)
5,21	7,54	-44,2	13,2	913,2	0,0024

Conducibilità (µS/cm)	Conducibilità reale (µS/cma)	TDS (mg-l)	Salinità	ORP	DO% (%)
391	278	192	0,20	175,1	44,8

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.9.01	Limpido	-	-

## PUNTO DI MISURA

Tipo	Uso	Gestore	N° UtENZE	Geomorf	Litologia
Vasca	Zootecnico	-	-	Versante	Contatto Roccia/Terreno

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

Prot.: C725/AS,s.9.01/17-ottobre-2013

## PORTATA (SPEDITIVA)

N° misure	litri	sec	l/s
1	1	23,98	0,042
2		24,15	0,041
3		24,26	0,041
4		24,55	0,041
5		23,87	0,042
	portata media		0,041

## 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 Guaino*



ID Punto di Misura: AS.s.10.01  
 Toponimo: Lago Sirino 1  
 Comune: NEMOLI (PZ)

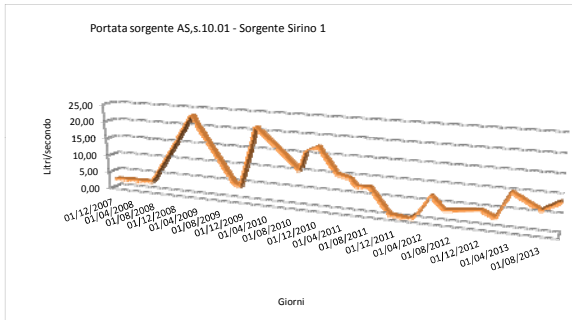
Cantiere: ANAS S.p.a.  
 Ubicazione coord. WGS84 33N  
 X: 568707 Y: 4438657  
 Altimetria (m): 785

**NOTE ED OSSERVAZIONI**  
 sorgente L.SIRINO



PUNTO DI MISURA			
SIGLA	TIPO	GEOMORFOLOGIA	LITOLOGIA
AS.s.10.01	Bottino	Fondovalle	Terreno

Data campionamento	PARAMETRI CHIMICO - FISICI													
	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	6,27	8,32	-68,7	9,09	930,3	0,0040	251	175	125	0,12	57,3	59,3	2,44
As.s	29/07/2008	5,33	8,12	-57,8	10,38	928,6	0,0040	248	179	124	0,12	89,8	51,4	2,63
As.s	03/03/2009	3,6	8,32	-68,2	8,98	922,4	0,0041	247	171	123	0,12	75,3	34,3	23,06
As.s	07/10/2009	2,57	7,74	-36,5	10,18	932,9	0,0039	259	186	129	0,12	113,2	24,9	4,76
As.s	18/11/2009	2,18	9,02	-107,9	10,11	935,2	0,0038	263	188	131	0,13	18,3	21	4,00
As.s	26/02/2010	4,79	7,87	-82,7	8,88	918,5	0,0037	272	188	136	0,13	57,3	45,7	21,19
As.s	06/05/2010	5,34	8,02	-91,1	9,20	918,0	0,0037	270	189	135	0,13	71,9	51,3	16,70
As.s	15/09/2010	4,92	8,19	-94,6	10,15	931,3	0,0037	267	192	134	0,13	66,1	47,6	10,22
As.s	14/10/2010	5,07	7,51	-57,1	9,83	917,8	0,0037	270	192	135	0,13	65,8	49,5	15,60
As.s	10/12/2010	4,88	10,67	-231,6	8,71	920,1	0,0037	267	184	134	0,13	52,9	46,2	17,35
As.s	10/03/2011	7,01	11,29	-265,8	8,82	928,8	0,0036	277	192	138	0,13	101,6	66	10,19
As.s	11/05/2011	5,03	7,83	-74,7	9,94	930,0	0,0037	268	191	134	0,13	242,4	48,5	9,36
As.s	29/06/2011	5,03	7,60	-62,4	10,77	926,3	0,0037	271	198	136	0,13	83,2	49,7	7,37
As.s	02/08/2011	5,12	7,77	-76,6	10,86	930,2	0,0037	274	199	137	0,13	97,5	55,2	7,46
As.s	23/11/2011	5,58	7,91	-78,9	8,48	927,1	0,0036	278	191	139	0,13	31	52,2	0,62
As.s	03/02/2012	8,08	7,87	-76,6	7,48	913,2	0,0035	282	188	141	0,14	86,6	74,9	-
As.s	07/03/2012	8,04	7,7	-67,2	7,77	926,9	0,0036	277	186	138	0,13	141	73,9	1,40
As.s	11/05/2012	5,22	8,72	-74,9	12,52	935,1	0,0042	237	181	118	0,11	78,1	53,2	6,85
As.s	27/07/2012	2,50	8,91	-84,4	9,04	930,9	0,0037	273	190	136	0,13	42,2	23,9	3,32
As.s	12/12/2012	6,94	7,95	-88,7	4,26	921,1	0,0034	293	177	146	0,14	-69	58,8	4,43
As.s	14/02/2013	7,32	8,92	-141,1	4,57	919,5	0,0038	265	162	132	0,13	-115,8	62,5	2,73
As.s	16/04/2013	3,3	8,21	-62,4	9,77	917,1	0,0042	238	169	119	0,11	152,4	32,2	9,82
As.s	08/08/2013	4,14	8,15	-80,3	13,82	925,6	0,0046	219	179	110	0,1	-1	43,9	5,90
As.s	05/12/2013	4,3	8,72	-109,8	9,27	910,7	0,0041	241	169	121	0,12	-69,7	41,7	10,17



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	-
As.s	29/12/2007	0,51	<1	<1	<1	<1	<0,5	29,6	<0,5	<0,5	<20	11,1	<2	<0,1	<0,5	<0,5	2,5	<0,5	<0,2	3,9	<5	3,7	6,4	400	<5	<0,05	<50	<10
As.s	29/07/2008	<0,5	<1	<1	<1	<1	<0,5	28,2	<0,5	<0,5	<20	9,1	<2	<0,1	<0,5	<0,5	2,5	<0,5	0,6	4,4	<5	3,4	5,4	610	<5	0,08	<10	<10
As.s	03/03/2009	<0,5	<1	<1	<1	<1	<0,5	124	<0,5	<0,5	<20	47,4	<2	<0,1	<0,5	<0,5	2,6	<0,5	<0,2	18,1	<5	3,4	<5	160	<5	<0,05	<10	<10
As.s	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
As.s	10/03/2011	<1	<10	<10	<10	<0,001	<100	39	<1	<1	<30	9	<0,5	<0,05	<2	<1	<1	<50	<3	3	<50	5	7	310	<30	<0,05	131	131
As.s	29/06/2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
As.s	03/02/2012	<1	<10	<10	<10	<1	<100	33	1,7	<0,5	<30	11	<5	<0,05	<2	2,7	<1	<50	<3	4	<50	5	7	390	<10	<0,05	<50	<50
As.s	14/02/2013	<1	<20	<20	<20	<1	<5	34,5	<5	<0,5	<10	8,87	<5	<0,10	<1	<1	0,6	<10	<0,5	3,49	12,9	4,48	5,51	138	<5	0,477	<10	<50

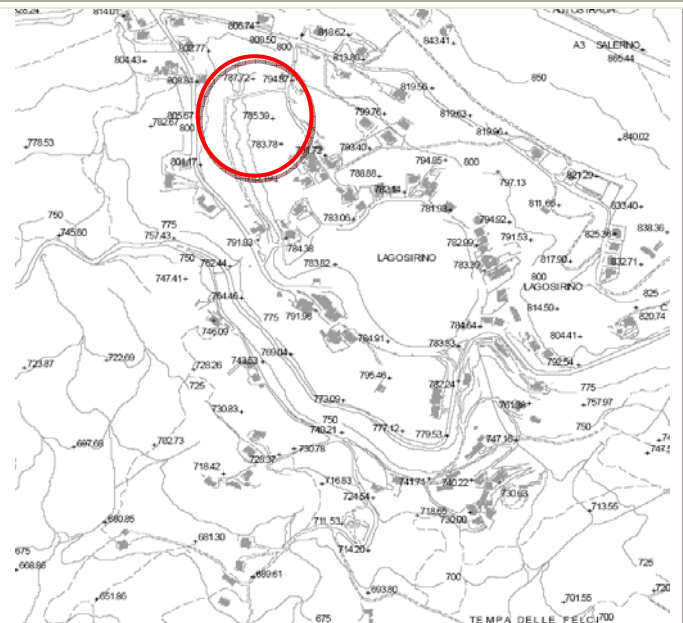
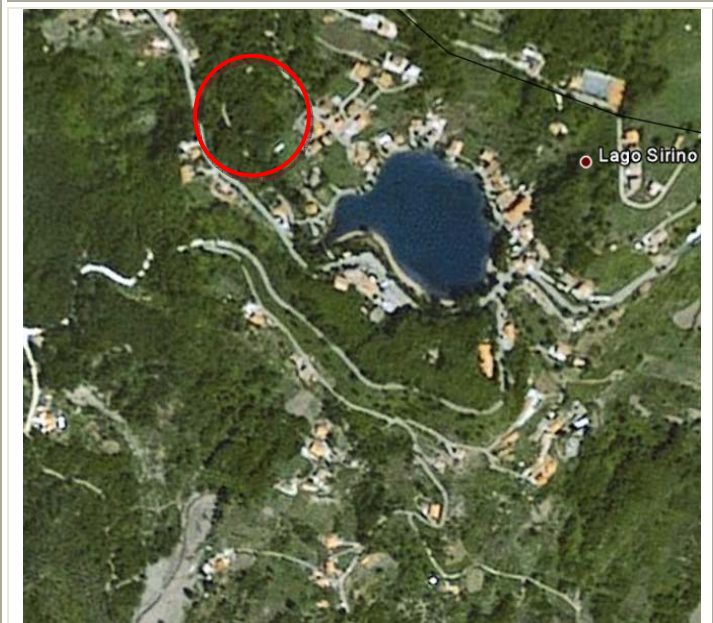
Data campionamento	Azoto ammoniacale (come NH4+) (mg/l)	Azoto nitroso (N) (mg/l)	Azoto nitrico (come N) (mg/l)	Tensioattivi anionici (MBAS) (mg/l)	Tensioattivi non ionici (BIAS) (mg/l)	Fenoli (mg/l)	Toluene (µg/l)	IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA) (µg/l)	Tetracloroetilene (PCE) (µg/l)	Sommatoria organoalogenati (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	-	-	-	-	-	-	15	0,1	10	10	0,3	0,001	0,13	0,17	180	110	5	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-
As.s	29/12/2007	<0,05	<0,005	0,28	<0,1	<0,1	<0,1	<0,01	<0,01	<0,5	<0,01	<0,001	<0,01	<0,01	-	-	-	-	145	134	12	-	-	-	<0,1	
As.s	29/07/2008	<0,05	<0,005	0,32	<0,1	<0,1	0,4	<0,01	<0,01	<0,5	<0,01	<0,001	<0,01	<0,01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,05	140	130	10,8	2,3	<0,05	140	<0,1	
As.s	03/03/2009	<0,05	<0,005	0,45	<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	136	75	50,4	0,8	1,2	<0,05	49	<0,1
As.s	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
As.s	10/03/2011	<0,05	<0,01	0,5	<0,2	0,5	<0,1	<1,5	<0,01	<0,11	<0,03	<0,0001	<0,013	<0,017	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	125	14	-	2,8	<0,1	171	<1
As.s	29/06/2011	-	-	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
As.s	03/02/2012	0,05	<0,01	0,5	<0,2	<0,2	<1,5	-	<0,11	<1	<0,03	0,0002	<0,013	<0,017	<18	<11	<0,5	<0,05	-	133	13	2,5	<0,1	-	153	<1
As.s	14/02/2013	<0,02	<0,02	2,71	<0,05	<0,05	<0,1	<0,002	<0,01	<0,036	<0,01	<0,0001	<0,01	<0,01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,01	320	310	15,7	1,59	<0,01	-	259	<1

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.10.01</b>	
Rapporto di Misura Idrico sorgivo Prot.: C725/AS,s.10.01/05-dicembre-2013	
Toponimo: <b>SORGENTI DEL LAGO SIRINO (1)</b>	
Comune: <b>NEMOLI</b>	
Cantiere: <b>SIS S.c.p.a.</b>	
Coordinate geografiche	
<b>568707</b>	<b>4438657</b>
Altimetria: <b>784</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>Eseguita misura speditiva di portata e misura dei parametri chimico-fisici dell'acqua.</b>

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

Prot.: C725/AS,s.10.01/05-dicembre-2013

## PARAMETRI

DO (ppm)	pH	pHmV	T (°C)	P atm (mbar)	Resistività (MΩ-cm)
4,30	8,72	-109,8	9,27	910,7	0,0041

Conducibilità (µS/cm)	Conducibilità reale (µS/cma)	TDS (mg-l)	Salinità	ORP	DO% (%)
241	169	121	0,12	-69,7	41,7

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

Verifica Sensori: DATA 01/08/2013 SCADENZA 31/08/2013

## CAMPIONI

Sigla (ID)	Stato	N° Camp	Litri
AS,s.10.01	Limpido	-	-

## PUNTO DI MISURA

Tipo	Uso	Gestore	N° UtENZE	Geomorf	Litologia
Bottino	Pubblico	-	-	Versante	Terreno

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

Prot.: C725/AS,s.10.01/05-dicembre-2013

## PORTATA (SPEDITIVA)

		MULINELLO					
		Punto	D (m)	P (m)	Area (m <sup>2</sup> )	V (m/s)	I/s
Sezione 1		Punto 1	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000
		Punto 2	0,40	0,10	0,020	0,581	5,81
		Punto 3	0,70	0,00	0,015	0,000	4,36
		<b>Totale</b>			<b>0,03</b>	<b>0,04</b>	

## 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 Guerino*

ID Punto di Misura: AS,s.10.02	Cantiere: ANAS S.p.a.
Toponimo: Lago Sirino 2	Ubicazione coord. WGS84 33N
Comune: Nemoli	X: 568743 Y: 4438568
	Altimetria (m): 785

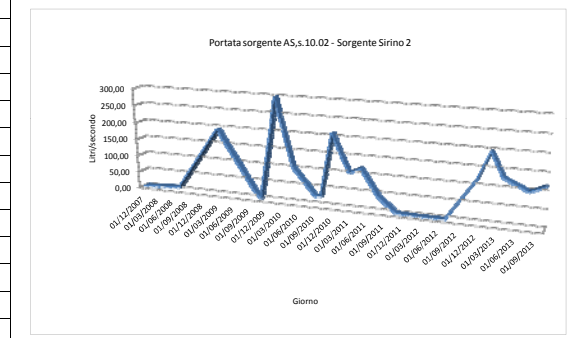
**NOTE ED OSSERVAZIONI**

sorgente L.SIRINO



PUNTO DI MISURA			
SIGLA	TIPO	GEOMORFOLOGIA	LITOLOGIA
AS,s.10.02	Diffusa	Versante	Terreno

Data campionamento	PARAMETRI CHIMICO - FISICI													PORTATA (SPEDITIVA) Portata l/s
	DO (ppm)	PH	PhnV	T (°C)	P atm (mbar)	Resistività (MΩ-cm)	Conduttività (µS/cm)	Conduttività reale (µS/cm)	TDS (mg/l)	Salinità	ORP	DQ(%)		
29/12/2007	6.19	8.27	-65.9	9.21	931.1	0.0040	252	176	126	0.12	62.2	58.7	2.27	
29/07/2008	4.60	8.35	-70.5	10.55	929.3	0.0040	250	182	125	0.12	46.9	45.1	8.16	
03/03/2009	3.36	8.26	-65.5	9.39	922.7	0.0041	244	171	122	0.12	66.6	32.3	195.41	
07/10/2009	2.39	8.64	-86.4	10.11	933.1	0.0039	258	185	129	0.12	74.6	23.1	18.97	
18/11/2009	2.29	8.63	-85.7	9.93	936	0.0038	266	190	133	0.13	46.3	21.9	2.22	
26/02/2010	5.71	7.92	-86.0	9.16	918.7	0.0038	263	184	131	0.13	63.3	49.6	299.08	
06/05/2010	5.28	8.10	-95.7	9.37	917.8	0.0037	270	190	135	0.13	69.2	51.0	104.82	
15/09/2010	5.80	8.14	-92.3	10.31	930.8	0.0037	268	193	134	0.13	86.6	56.4	26.71	
14/10/2010	5.47	7.33	-47.3	9.83	917.8	0.0037	272	193	136	0.13	80.9	53.4	27.44	
10/12/2010	5.67	10.62	-228.9	8.88	919.9	0.0038	265	184	132	0.13	53.2	54.0	211.51	
10/03/2011	7.28	11.13	-257.5	9.01	928.7	0.0037	269	187	134	0.13	109.3	68.9	103.70	
11/05/2011	5.32	7.76	-70.9	9.67	930.1	0.0037	268	190	134	0.13	254.2	51.1	119.62	
02/08/2011	5.62	7.85	-95.6	10.77	930.9	0.0037	267	192	133	0.13	88.7	58.2	43.72	
23/11/2011	5.54	7.81	-73.3	8.67	927.3	0.0035	285	197	143	0.14	38.8	52.1	2.75	
03/02/2012	7.99	7.55	-59	7.84	913	0.0035	287	193	143	0.14	95.3	74.7	-	
11/05/2012	5.92	8.66	-70.6	8.72	934.9	0.0037	267	185	134	0.13	84.3	55.2	0.217	
27/07/2012	2.60	9.06	-92.8	8.67	930.0	0.0036	275	190	138	0.13	12.2	24.3	0.08	
12/12/2012	5.92	8.66	-70.6	8.72	934.9	0.0037	267	185	134	0.13	84.3	55.2	120.88	
14/02/2013	7.78	8.62	-125.2	4.81	919.7	0.0037	271	167	133	0.13	-104.7	67.1	198.34	
16/04/2013	2.83	8.23	-63.3	9.56	917.2	0.0044	226	160	113	0.11	153.9	27.5	130.31	
08/08/2013	4.21	8.12	-78	10.58	924.7	0.0044	229	166	115	0.11	11.1	41.5	99.59	
05/12/2013	4.3	8.5	-98	9.29	910.9	0.0042	236	166	118	0.11	-38	41.8	128.14	



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 152/86	-	-	-	-	10	1000	5	-	50	5	200	-	50	1	20	10	-	1000	5	-	3000	-	250	1500	50	-	350	350
As,s	1.2	<1	<1	<1	<1	<1	<0.5	30.5	<0.5	<0.5	<20	10.6	<2	<0.1	<0.5	<0.5	2.3	<0.5	<0.2	3.8	<5	3.6	6.2	400	<5	<0.05	<50	12
As,s	29/07/2008	<0.5	21	4	6	<1	<5	27.4	<0.5	<0.5	<20	9.3	<2	<0.1	<0.5	<0.5	2.7	<0.5	0.6	4.4	<5	3.7	5.7	670	<5	0.09	<10	<10
As,s	03/03/2009	<0.5	50	<4	<1	<1	<5	103	<0.5	<0.5	<20	80.8	2	<0.1	<0.5	<0.5	4	<0.5	<0.2	30	<5	3.7	<5	200	<5	<0.05	<10	<10
As,s	10/12/2010	<1	630	<10	<10	<1	<100	37	<1	<1	<30	10	<0.5	<0.05	<2	<1	<1	<50	<3	4	<50	38	219	310	<30	<0.05	39	39
As,s	11/05/2011	<1	100	50	<10	<0.001	<100	37	<1	<0.5	<30	10	0.5	<0.05	<2	<1	<1	<50	<3	4	<50	6	7	420	<30	<0.05	<50	<50
As,s	12/12/2012	3.25	<20	<20	<20	<1	<5	42.2	<0.5	<0.5	<10	12.1	<5	<0.10	<1	<1	0.66	<10	<0.5	4.67	<10	5.9	6.41	251	<5	<0.005	<10	<50
As,s	16/04/2013	1.52	<20	<20	<20	<1	<5	38.9	<5	<0.5	<10	10.2	<5	<0.10	<1	<1	0.83	<10	<0.5	4.19	<10	4.41	6.08	174	4.41	<0.005	<10	<50

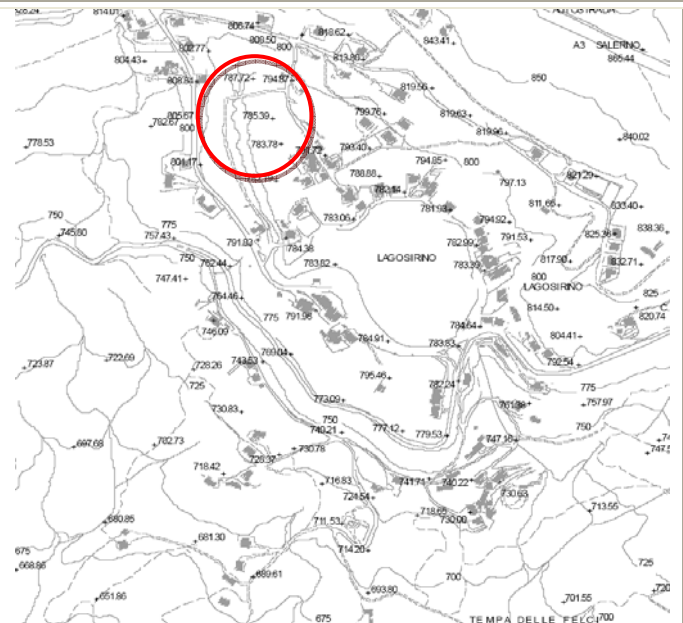
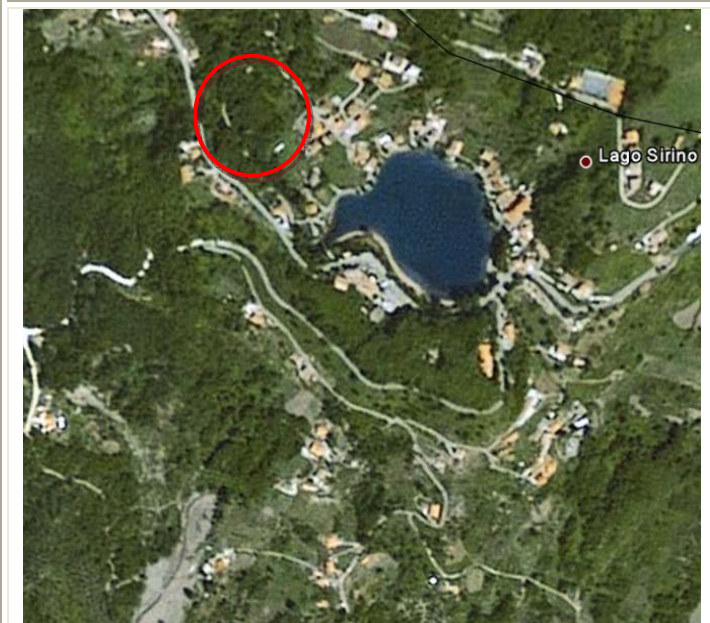
Data campionamento	Azoto ammoniacale (come NH4+) (mg/l)	Azoto nitroso (N) (mg/l)	Azoto nitrico (come N) (mg/l)	Tensioattivi anionici (MBAS) (mg/l)	Tensioattivi non ionici (BIAS) (mg/l)	Fenoli (mg/l)	Toluene (µg/l)	IDROCARBURI AROMATICI (IPA) (µg/l)	Tetracloroetilene (PCE) (µg/l)	Sommatoria organoclorogenati (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 152/86	-	0.5	-	-	-	-	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	0.28	<0.1	<0.1	<0.1	<0.01	<0.01	<0.5	<0.01	<0.001	<0.01	<0.01	-	-	-	-	146	114	12.1	-	-	-	<0.1	
As,s	29/07/2008	<0.05	<0.005	0.39	<0.1	<0.1	-	0.2	<0.01	<0.5	<0.01	<0.001	<0.01	<0.01	<0.1	<0.1	<0.1	<0.05	129	120	10.7	2.3	0.1	<0.05	140	<0.1
As,s	03/03/2009	<0.05	<0.005	0.5	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.01	<0.5	<0.01	<0.001	<0.01	<0.01	<0.1	<0.1	<0.1	<0.05	137	92	58.9	0.9	1.2	<0.05	55	<0.1
As,s	10/12/2010	<0.05	<0.01	0.5	<0.2	<0.2	-	<1.5	<0.01	<0.11	<1	<0.03	<0.013	<0.017	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-	136	13	2.2	0.2	-	134	<1
As,s	11/05/2011	<0.05	<0.01	0.6	<0.2	0.4	-	<1.5	<0.01	<0.11	<1	<0.03	<0.013	<0.017	<18	<11	<0.5	<0.05	-	136	14	2.7	0.1	-	153	<1
As,s	12/12/2012	<0.02	<0.02	2.8	<0.05	<0.05	-	2.73	<0.002	<0.036	<0.010	<0.0001	<0.01	<0.010	<0.1	<0.1	<0.1	<0.01	486	481	15.5	2.7	<0.01	-	445	<1
As,s	16/04/2013	<0.02	<0.02	2.5	<0.05	<0.05	-	<0.1	<0.002	<0.036	<0.010	<0.0001	<0.01	<0.010	<0.1	<0.1	<0.1	<0.01	239	231	14	1	<0.01	-	164	<1

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.10.02</b>	
Rapporto di Misura Idrico sorgivo Prot.: C725/AS,s.10.02/05-dicembre-2013	
Toponimo: <b>SORGENTI DEL LAGO SIRINO (2)</b>	
Comune: <b>NEMOLI</b>	
Cantiere: <b>SIS S.c.p.a.</b>	
Coordinate geografiche	
<b>568744</b>	<b>4438568</b>
Altimetria: <b>785</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>Eseguita misura speditiva di portata e misura dei parametri chimico-fisici dell'acqua.</b>

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

Prot.: C725/AS,s.10.02/05-dicembre-2013

## PARAMETRI

DO (ppm)	pH	pHmV	T (°C)	P atm (mbar)	Resistività (MΩ-cm)
4,30	8,50	-98,0	9,29	910,9	0,0042

Conducibilità (μS/cm)	Conducibilità reale (μS/cma)	TDS (mg-l)	Salinità	ORP	DO% (%)
236	166	118	0,11	-38,0	41,8

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

Verifica Sensori: DATA 01/12/2013 SCADENZA 31/12/2013 .

## CAMPIONI

Sigla (ID)	Stato	N° Camp	Litri
AS,s.10.02	Limpido	-	-

## PUNTO DI MISURA

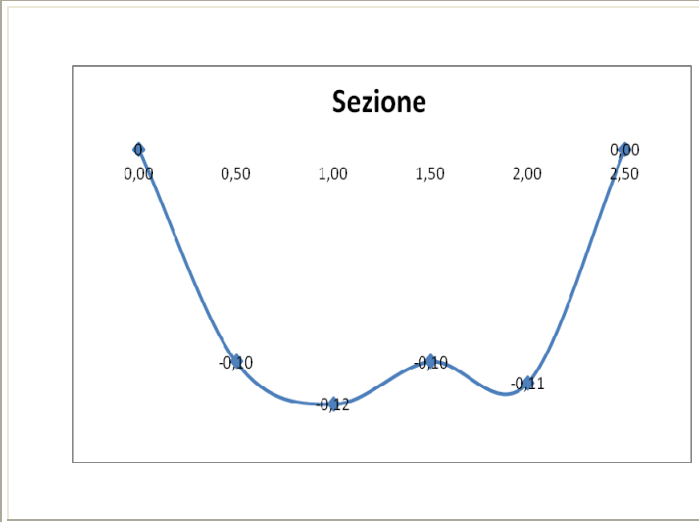
Tipo	Uso	Gestore	N° Utenze	Geomorf	Litologia
Diffuso	Pubblico	-	-	Versante	Terreno

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

Prot.: C725/AS,s.10.02/05-dicembre-2013

**MISURE CON MULINELLO IDROMETRICO**

	MULINELLO					
	Punto	D (m)	P (m)	Area (m <sup>2</sup> )	V (m/s)	l/s
Sezione 1	Punto 1	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000
	Punto 2	0,50	0,10	0,025	0,595	7,44
	Punto 3	1,00	0,12	0,055	0,980	43,31
	Punto 4	1,50	0,10	0,055	0,649	44,80
	Punto 5	2,00	0,11	0,053	0,389	27,25
	Punto 6	2,50	0,00	0,028	0,000	5,35
	<b>Totale</b>			<b>0,07</b>	<b>0,22</b>	



**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 Guerino*



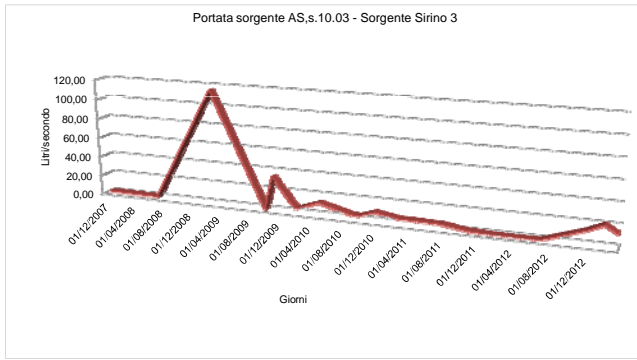
ID Punto di Misura: AS,s.10.03  
 Toponimo: Lago Sirino 3  
 Comune: Nemoli

Cantiere: ANAS S.p.a.  
 Ubicazione coord. WGS84 33N  
 X: 568707 Y: 4438625  
 Altimetria (m): 786

**NOTE ED OSSERVAZIONI**  
 Sorgente L. SIRINO: 07/10/2009: portata quasi pari a 0, impossibile eseguire misurazione di portata con mulinello idrometrico a causa dello scarso quantitativo di acqua (portata non rilevata N.R.)

PUNTO DI MISURA			
SIGLA	TIPO	GEOMORFOLOGIA	LITOLOGIA
AS,s.10.03	Diffusa	Versante	Terreno

PARAMETRI CHIMICO - FISICI														
	Data campionamento	DO (ppm)	PH	PHmV	T (°C)	P atm (mbar)	Resistività (MQ-cm)	Conducibilità (µS/cm)	Conducibilità reale (µS/cm)	TDS (mg-l)	Salinità	ORP	DO(%)	PORTATA (SPEDITIVA) Portata l/s
As,s	29/12/2007	5,57	8,12	-57,4	9,07	930,4	0,0039	258	180	129	0,12	66,5	52,7	1,28
As,s	29/07/2008	4,99	8,04	-53,4	11,09	929,1	0,0040	250	184	125	0,12	67,9	49,5	0,68
As,s	03/03/2009	3,36	8,23	-63,7	9,61	922,4	0,0040	248	175	124	0,12	86,6	32,4	115,80
As,s	07/10/2009	3,16	8,50	-78,7	10,28	933,1	0,0039	247	185	128	0,12	86,7	30,7	N.R.
As,s	18/11/2009	5,48	8,76	-93,3	10,03	935,6	0,0039	259	185	129	0,12	34,7	23,8	34,60
As,s	26/02/2010	6,94	7,97	-88,4	9,51	918,5	0,0037	271	191	135	0,13	63,9	67,2	4,24
As,s	06/05/2010	5,59	8,08	-94,7	9,67	917,6	0,0037	270	191	135	0,13	70,7	54,4	12,74
As,s	15/09/2010	6,46	8,11	-90,5	10,56	929,6	0,0037	267	194	133	0,13	96,8	63,3	4,45
As,s	14/10/2010	6,98	7,24	-41,9	10,25	917,5	0,0037	267	192	133	0,13	91,5	68,8	3,94
As,s	10/12/2010	5,31	10,48	-221,5	9,31	919,7	0,0037	269	189	135	0,13	58,4	51,1	9,29
As,s	10/03/2011	7,02	11,03	-251,8	9,11	928,4	0,0037	271	189	136	0,13	117,6	66,6	5,39
As,s	11/05/2011	5,33	7,74	-69,8	9,99	930,1	0,0037	269	192	135	0,13	259,6	51,5	5,29
As,s	02/08/2011	6,22	8,23	-72,6	10,45	932,3	0,0037	269	193	133	0,13	98,9	55,7	4,71
As,s	23/11/2011	5,79	7,84	-75	8,82	927,2	0,0036	281	195	141	0,13	44,6	54,6	1,16
As,s	03/02/2012	7,63	7,79	-72,4	7,64	913,1	0,0035	282	189	141	0,14	90,7	71	-
As,s	11/05/2012	5,94	8,66	-70,5	8,46	934,8	0,0037	273	187	136	0,13	92,6	55,1	0,02
As,s	27/07/2012	2,66	8,98	-88,3	8,94	929,8	0,0036	274	190	137	0,13	29,6	25,1	0,008
As,s	12/12/2012	6,71	8,01	-91,8	4,88	921,3	0,0036	278	271	139	0,13	-69,8	57,7	13,6
As,s	14/02/2013	7,79	8,53	-120	5,04	919,6	0,0036	276	172	138	0,13	-101,7	67,4	20,8
As,s	16/04/2013	2,75	8,23	-63,3	9,74	916,9	0,0042	237	168	119	0,11	154,5	26,8	10,9
As,s	08/08/2013	3,67	8,05	-74,2	12,18	924,1	0,0046	217	164	108	0,1	15,3	37,5	2,10
As,s	05/12/2013	4,35	8,42	-93,7	9,3	910,7	0,0042	239	168	119	0,11	-26,1	42,3	16,45



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	<0,5	<1	<1	<1	<1	<0,5	30,9	<0,5	<0,5	<20	10,8	<2	<0,1	<0,5	<0,5	2,3	<0,5	<0,2	4,3	<5	4,5	7,2	380	<5	0,09	<50	<10
As,s	29/07/2008	<0,5	19	<1	29	<1	<5	26,3	<0,5	<0,5	<20	9,5	<2	<0,1	<0,5	<0,5	3,4	<0,5	<0,2	4,7	<5	3,5	5,5	680	<5	0,09	<10	<10
As,s	03/03/2009	<0,5	28	<4	<1	<1	<5	162	<0,5	<0,5	<20	91,6	4	<0,1	<0,5	<0,5	3,2	<0,5	<0,2	26,4	<5	4,1	<5	300	<5	<0,05	<10	<10
As,s	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
As,s	23/11/2011	1,3	<10	<10	<10	<1	<100	35	<1	<1	<30	12	<0,5	<0,05	<2	<1	<1	<50	<3	4	<50	5	8	520	<10	<0,05	<50	<50
As,s	2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
As,s																												

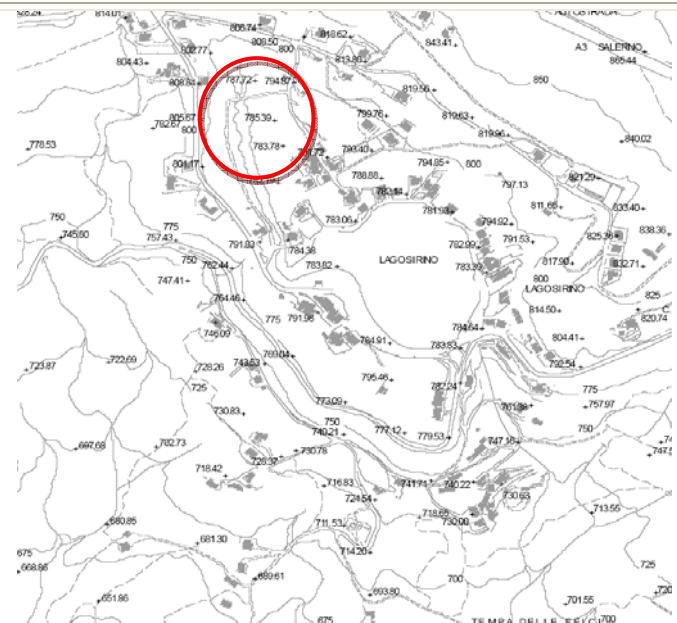
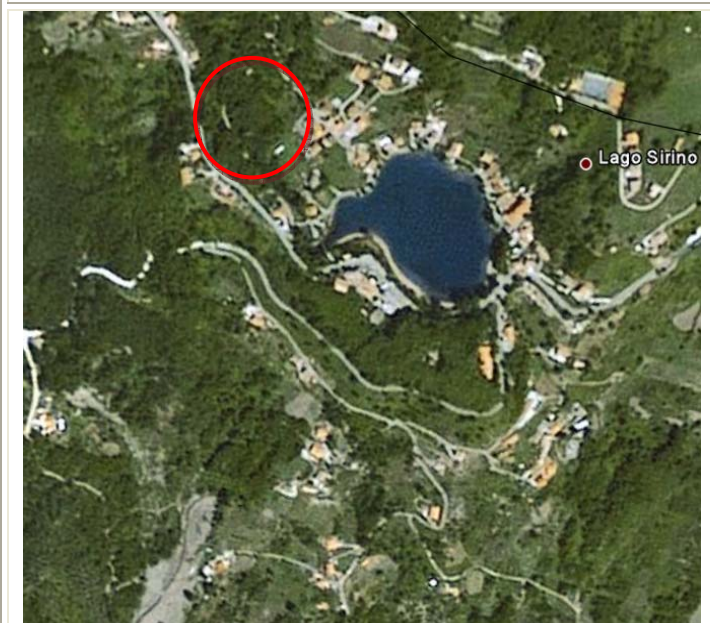
Data campionamento	Azoto ammoniacale (come NH4+) (mg/l)	Azoto nitroso (N) (mg/l)	Azoto nitrico (come N) (mg/l)	Tensioattivi anionici (MBAS) (mg/l)	Tensioattivi non ionici (BIAS) (mg/l)	Fenoli (mg/l)	Toluene (µg/l)	IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA) (µg/l)	Tetracloroetilene (PCE) (µg/l)	Sommatoria organoalogenati (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	-	-	-	-	-	-	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	0,33	<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	114	130	12,1	-	-	-	<0,1		
As,s	29/07/2008	<0,05	<0,005	0,32	<0,1	<0,1	1,2	<0,01	<0,01	<0,5	<0,01	<0,001	<0,01	<0,01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,05	135	127	10,6	2,3	0,1	<0,05	140	<0,1	
As,s	03/03/2009	<0,05	<0,005	0,52	<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	143	110	78,1	0,7	1,4	<0,05	43	<0,1	
As,s	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
As,s	23/11/2011	<0,05	<0,01	0,4	<0,2	<0,2	<1,5	<0,01	<0,11	<1	<0,03	<0,0001	<0,013	<0,017	<18	<11	<0,5	<0,05	-	150	14	2,7	<0,1	-	165	<1	
As,s	2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
As,s																											

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.10.03</b>	
Rapporto di Misura Idrico sorgivo Prot.: C725/AS,s.10.03/05-dicembre-2013	
Toponimo: <b>SORGENTI DEL LAGO SIRINO (3)</b>	
Comune: <b>NEMOLI</b>	
Cantiere: <b>SIS S.c.p.a.</b>	
Coordinate geografiche	
<b>568707</b>	<b>4438625</b>
Altimetria: <b>786</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>Eseguita misura speditiva di portata e misura dei parametri chimico-fisici dell'acqua.</b>

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

Prot.: C725/AS,s.10.03/05-dicembre-2013

## PARAMETRI

DO (ppm)	pH	pHmV	T (°C)	P atm (mbar)	Resistività (MΩ-cm)
4,35	8,42	-93,7	9,30	910,7	0,0042

Conducibilità (µS/cm)	Conducibilità reale (µS/cma)	TDS (mg-l)	Salinità	ORP	DO% (%)
239	168	119	0,11	-26,1	42,3

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

Verifica Sensori: DATA 01/12/2013 SCADENZA 31/12/2013

## CAMPIONI

Sigla (ID)	Stato	N° Camp	Litri
AS,s.10.03	Limpido	-	-

## PUNTO DI MISURA

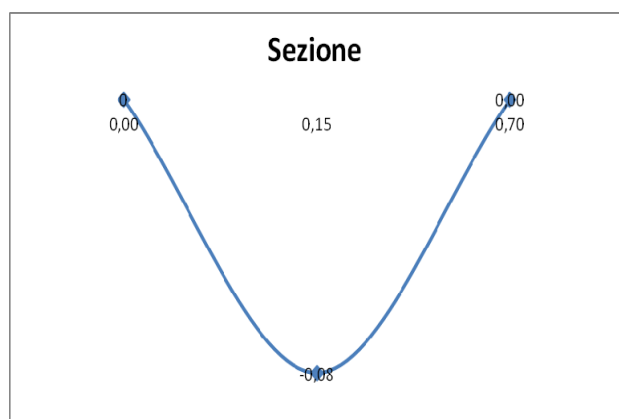
Tipo	Uso	Gestore	N° UtENZE	Geomorf	Litologia
Diffuso	Pubblico	-	-	Versante	Terreno

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

Prot.: C725/AS,s.10.03/05-dicembre-2013

## MISURE CON MULINELLO IDROMETRICO

		MULINELLO					
		Punto	D (m)	P (m)	Area (m <sup>2</sup> )	V (m/s)	I/s
Sezione 1	Punto 1	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000
	Punto 2	0,15	0,08	0,006	1,175	3,53	
	Punto 3	0,70	0,00	0,022	0,000	12,93	
	<b>Totale</b>			<b>0,03</b>	<b>0,03</b>		<b>16,45</b>



## 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 Guerino*

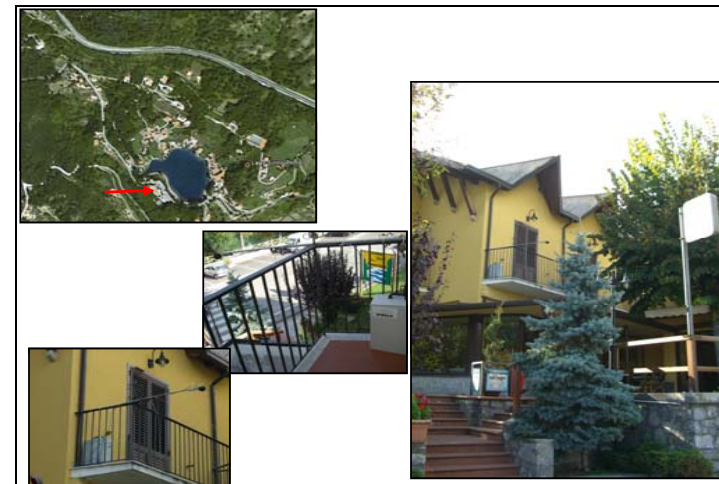
MONITORAGGIO AMBIENTALE SALERNO - REGGIO CALABRIA  
STRAGO S.P.A.

MONITORAGGIO RUMORE 7g

ID
RM,7g.10.04

UBICAZIONE				
x	y	z (m)	Comune	Toponimo
368830	4438278	786	Nemoli	Attività
			Località	commerciale:
			Lago Sirino	Albergo da Mimi

Valori rilevati (A.O. 22-27/12/2007)	Diurno	Notturmo
	57,6	55
Valori rilevati (C.O. 22-29/10/2008)	Diurno	Notturmo
	57,4	51,9
Valori rilevati (C.O. 02-09/04/2009)	Diurno	Notturmo
	58,8	55,4
Valori rilevati (C.O. 25/03-01/04/2010)	Diurno	Notturmo
	55,6	52,6
Valori rilevati (C.O. 07-14/04/2011)	Diurno	Notturmo
	58,5	51,3
Valori rilevati (C.O. 29/02/2012-07/03/2012)	Diurno	Notturmo
	59,1	58,8
Valori rilevati (C.O. 20-27/11/2013)	Diurno	Notturmo
	58,5	54,2




Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
100 m	50	40	70	60
150 m			65	55

NOTA: essendo il ricettore entro una fascia di 100 m dalla SS.19, i valori di riferimento sono quelli esposti nella tabella.(D.P.R.30/03/2004, n°142).

Committente 	Monitoraggio ambientale 	COMPONENTE Rumore 7 giorni	Commissa: 725
			Scheda misura

## IDENTIFICAZIONE SITO

ID Punto di Misura: <b>RM.7g.10.04</b>		
Rapporto di Misura Fonometrico Prot.: C725/RM.7g.10.04/20-novembre-2013		
Toponimo: <b>Albergo da Mimì</b>		
Comune: <b>NEMOLI _lago Sirino</b>		
Cantiere: <b>SIS S.c.p.a.</b>		
Coordinate geografiche		
368830	4438278	
Altimetria: <b>789</b>		



## INFORMAZIONI MISURE

Data inizio misura: <b>20/11/2013</b>	Ora inizio misura: <b>22.00</b>
Data fine misura: <b>27/11/2013</b>	Ora fine misura: <b>22.00</b>
Durata: <b>7 giorni</b>	Fase di monitoraggio: <b>C.O. 2013</b>

## DATI CANTIERE

Operatore: <b>M. Guarino</b>
Note ed osservazioni:

 Committente	 Monitoraggio ambientale	<b>COMPONENTE</b> Rumore 7 giorni	Commessa: 725
			Scheda misura

**NOTA:** essendo il ricettore entro una fascia di 100 m dalla SS.19, i valori di riferimento sono quelli esposti nella tabella.(D.P.R.30/03/2004, n°142).

Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
100 m	50	40	70	60
150 m			65	55

### DATI RILEVATI

Leq. Misurato su 7 g	
Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
58,5	54,2

Periodo più silenzioso (1h)	
Inizio	25/11/2013 2.18
Fine	25/11/2013 3.18
Livello	48,3 dBA
Periodo più rumoroso (1h)	
Inizio	22/11/2013 6.47
Fine	22/11/2013 7.47
Livello	63,5 dBA

### COMMENTI

Strumentazione Utilizzata: **Fonometro SOLO 01 dB Italia.**

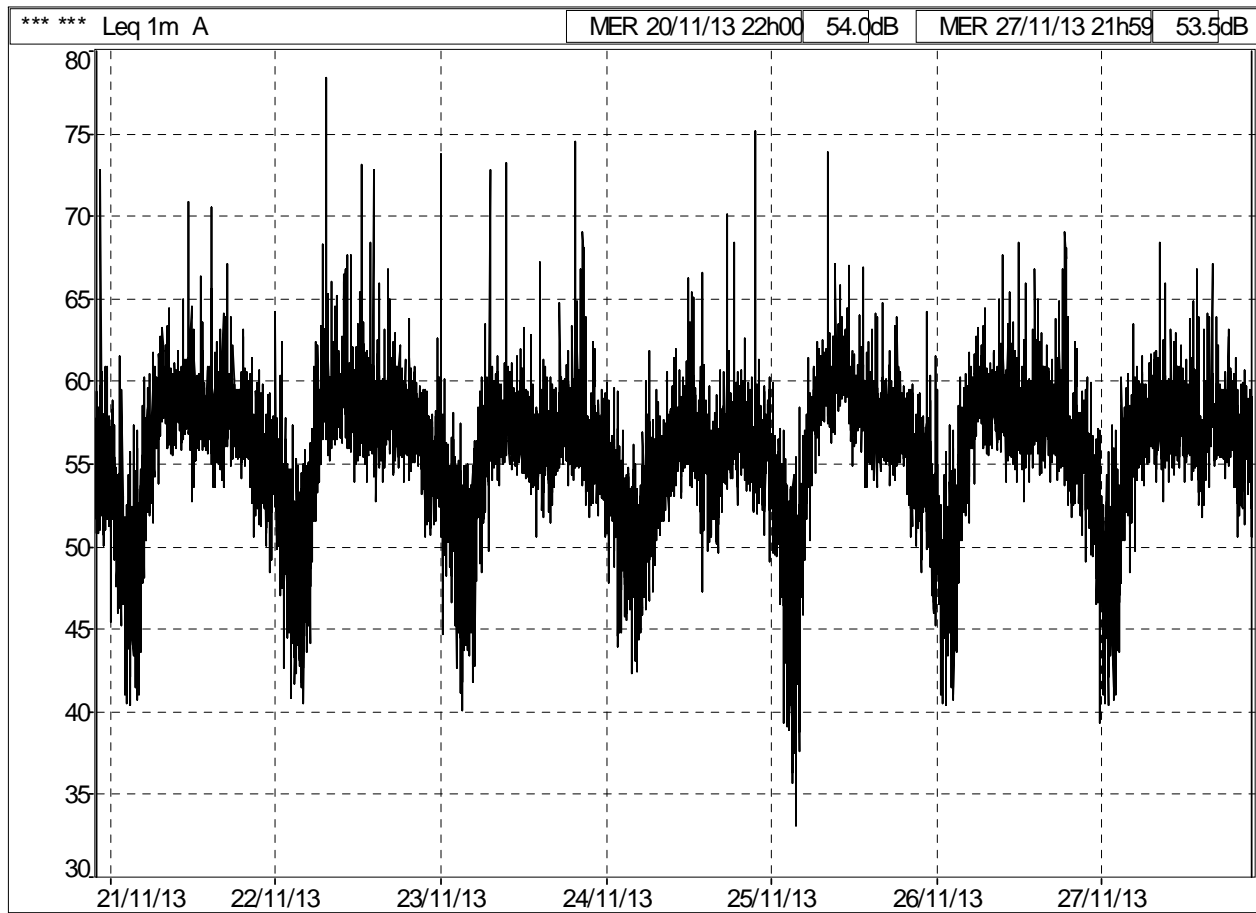
- Taratura Strumentazione: DATA 21/03/2012 SCADENZA 21/03/2014

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.

*(per maggiori dettagli si rimanda alle tabelle che seguono)*

Committente 	Monitoraggio ambientale 	<b>COMPONENTE</b> Rumore 7 giorni	<b>Commessa:</b> 725
			Scheda misura
Prot.: C725/RM.7g.10.04/20-novembre-2013			

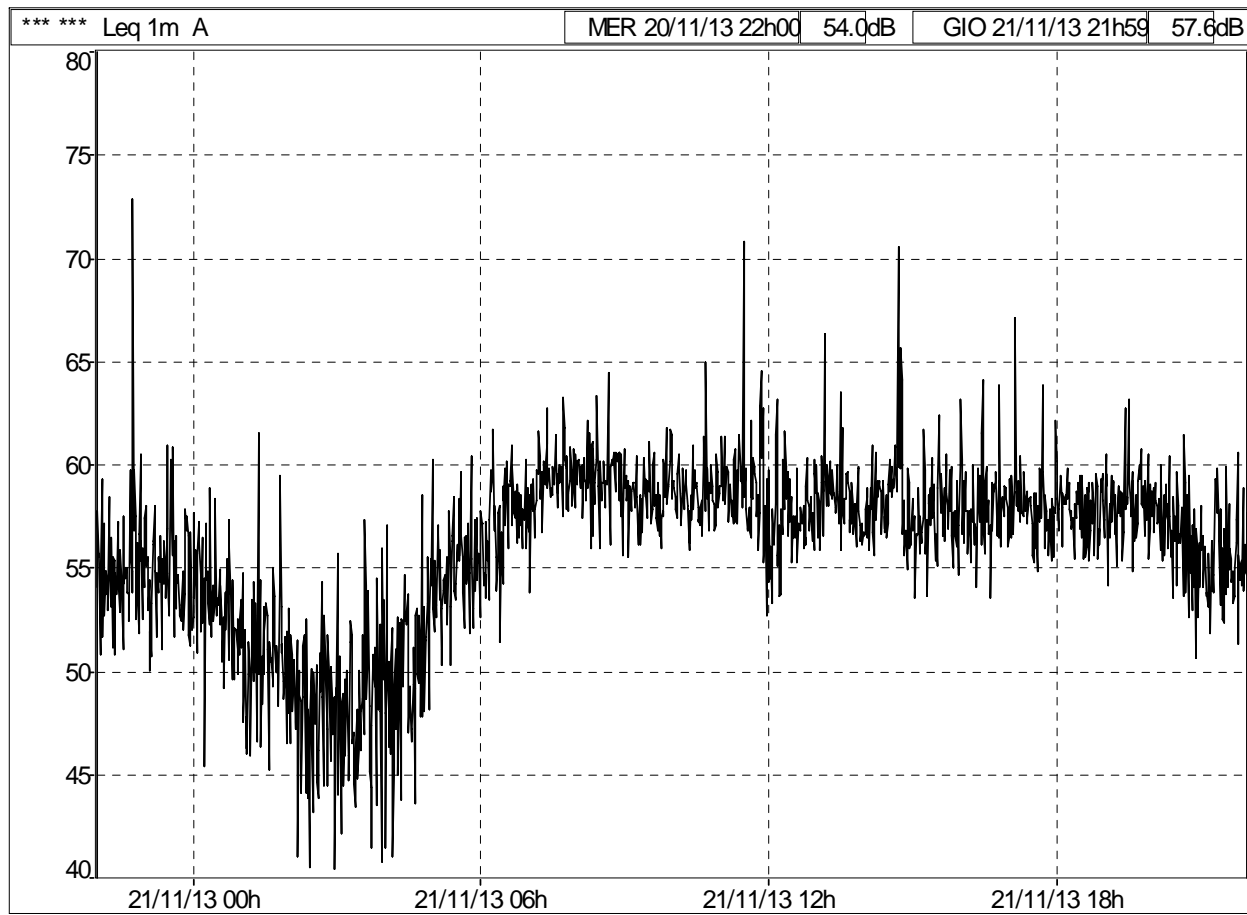
**GRAFICO DEI VALORI MISURATI RILEVATI NEL PERIODO DI MONITORAGGIO SU BASE DI 1 min.**





Committente 	Monitoraggio ambientale 	COMPONENTE Rumore 7 giorni	Commessa: 725
			Scheda misura
Prot.: C725/RM.7g.10.04/20-novembre-2013			

**GRAFICO DEI VALORI MISURATI (GIORNALIERO) SU BASE DI 1 min.**



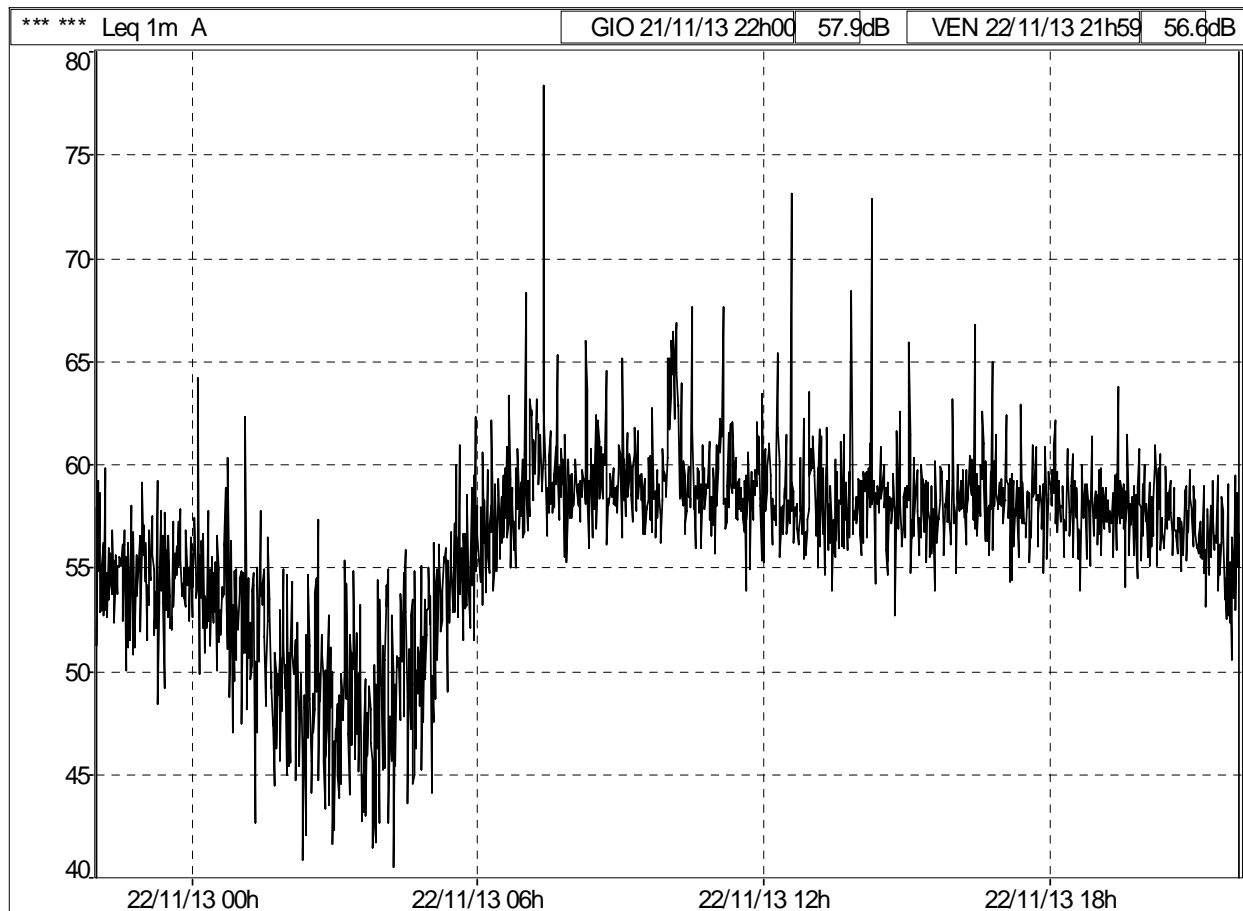
Committente 	Monitoraggio ambientale 	<b>COMPONENTE</b> <b>Rumore 7</b> <b>giorni</b>	Com Sched
Prot.: C725/RM.7g.10.04/20-novembre-2013			

File	RM.7G.10.04								
Periodo	1h								
Inizio	20/11/2013 22.00								
Fine	21/11/2013 22.00								
Pesatura	A								
Tipo dati	Leq								
Unit	dB								
Inizio periodo	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	
20/11/2013 22.00	58,2	50,8	72,8	51	52,3	54,7	58,3	59,6	
20/11/2013 23.00	55,5	50	60,9	51,1	51,6	54,6	57,9	60,1	
21/11/2013 0.00	54	45,4	58,8	49,5	50,4	53,2	57	57,5	
21/11/2013 1.00	52,2	45,2	61,5	46,1	46,5	50,9	54,2	54,9	
21/11/2013 2.00	49	40,4	54,3	43	43,8	48,6	51,6	52,6	
21/11/2013 3.00	49,9	40,7	57,3	43,3	44,2	48,5	53,8	55,6	
21/11/2013 4.00	51,4	41	58,5	43,6	45,1	50,3	54	55,4	
21/11/2013 5.00	55,6	50,3	60,4	51,7	52	55,2	57,6	59,5	
21/11/2013 6.00	57,7	51,4	61,7	53,4	54,1	57,3	59,7	60,1	
21/11/2013 7.00	59,5	53,8	63,2	56,6	57,6	59,2	61,2	61,7	
21/11/2013 8.00	59,7	55,6	64,4	56	57,3	59,3	60,8	62	
21/11/2013 9.00	58,9	55,5	61,8	56	56,7	58,4	60,5	61,3	
21/11/2013 10.00	58,8	55,8	64,9	56,7	56,9	58,2	60,2	60,8	
21/11/2013 11.00	60,2	52,7	70,8	56,3	56,7	58,8	61,3	62,7	
21/11/2013 12.00	57,9	53,3	63,1	54,2	55,1	57,3	60,1	61,3	
21/11/2013 13.00	58,9	55,8	66,3	56	56,4	58,2	60	61,7	
21/11/2013 14.00	59,7	54,9	70,5	55,7	56,2	58,3	60,7	64	
21/11/2013 15.00	58	53,5	62,4	54,9	55,6	57,4	59,8	60,4	
21/11/2013 16.00	58,5	53,5	64,1	55,6	56	57,6	59,9	63	
21/11/2013 17.00	58,5	54,8	67,1	55,4	55,8	57,6	59,5	60,3	
21/11/2013 18.00	58,1	55,3	62,1	55,3	55,9	58	59,3	59,7	
21/11/2013 19.00	58,4	54,1	63,1	55,2	56,3	58	59,9	60,6	
21/11/2013 20.00	57,3	50,6	61,4	52,8	53,7	57	59	59,9	
21/11/2013 21.00	56	51,3	60,6	52,2	53,1	55,2	58,7	59,7	

File	RM.7G.10.04								
Tipo dati	Leq								
Pesatura	A								
Unit	dB								
Inizio	20/11/2013 22.00								
Fine	21/11/2013 22.00								
Periodo	Diurno								
Intervallo tempo	06:00 - 22:00								
	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	
Livello	58,6	50,6	70,8	54,4	55,5	57,9	60,1	61	
Periodo	Notturmo								
Intervallo tempo	22:00 - 06:00								
	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	
Livello	54,2	40,4	72,8	44,5	46,4	52,3	56,5	57,6	

Committente 	Monitoraggio ambientale 	<b>COMPONENTE</b> Rumore 7 giorni	<b>Commessa:</b> 725
			Scheda misura
Prot.: C725/RM.7g.10.04/20-novembre-2013			

**GRAFICO DEI VALORI MISURATI (GIORNALIERO) SU BASE DI 1 min.**



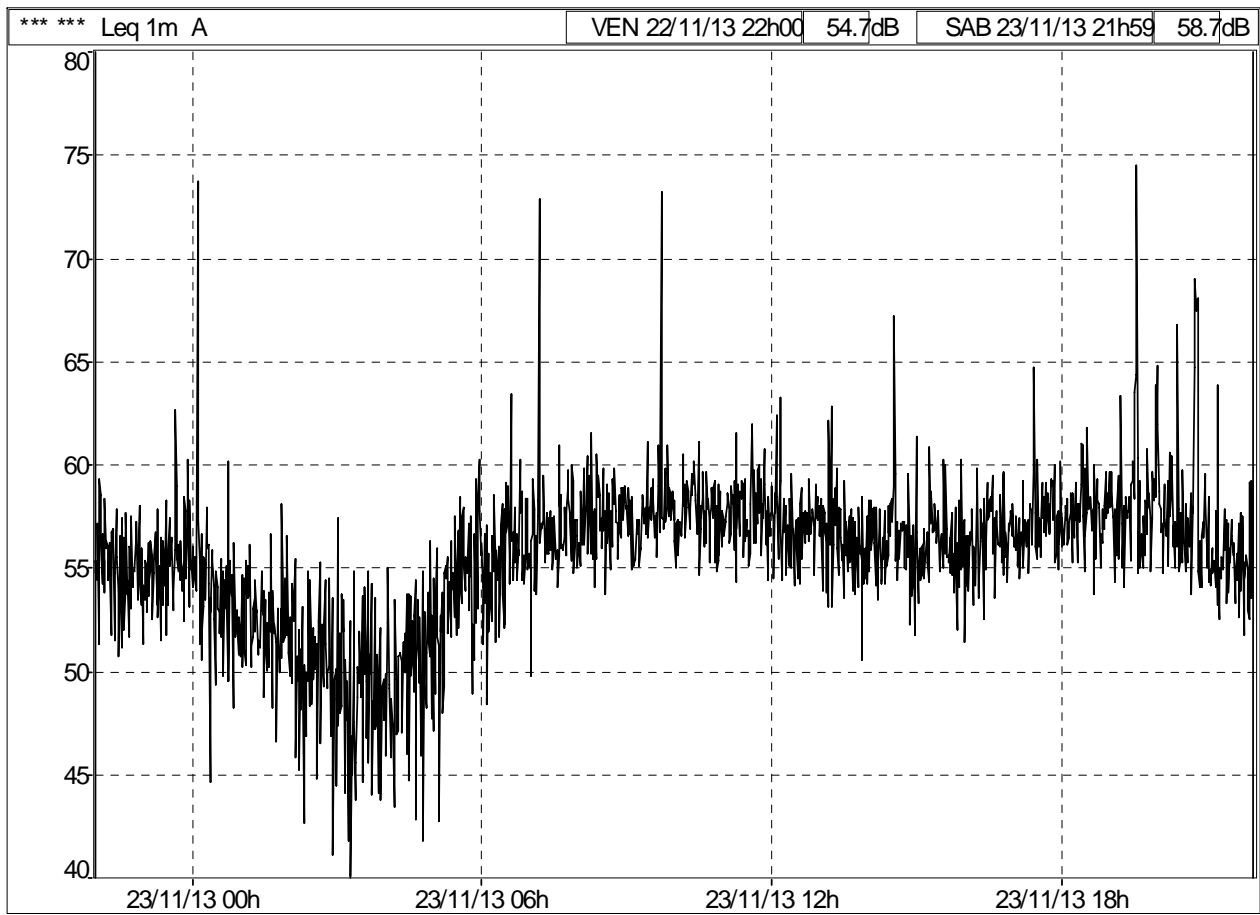
Committente 	Monitoraggio ambientale 	<b>COMPONENTE</b> <b>Rumore 7</b> <b>giorni</b>	Com Sched
Prot.: C725/RM.7g.10.04/20-novembre-2013			

File	RM.7G.10.04								
Periodo	1h								
Inizio	21/11/2013 22.00								
Fine	22/11/2013 22.00								
Pesatura	A								
Tipo dati	Leq								
Unit	dB								
Inizio periodo	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	
21/11/2013 22.00	55,4	50	59,8	51	51,8	55	57,9	59,1	
21/11/2013 23.00	55	48,4	59,2	51,6	52	54,5	57,1	57,6	
22/11/2013 0.00	55	47	64,2	49,7	50,8	53,9	56,5	58,7	
22/11/2013 1.00	52,8	42,6	62,3	46,1	47,3	50,8	54,8	56,3	
22/11/2013 2.00	50,1	40,8	57,3	43,2	44,6	49,3	53,7	54,5	
22/11/2013 3.00	49,2	41,4	55,3	42,5	42,9	48,3	53,1	54,3	
22/11/2013 4.00	51,2	40,5	55,8	44,4	45,1	50,3	54,6	54,9	
22/11/2013 5.00	55,3	44,1	62,3	48,9	51,4	54,1	58,4	59,9	
22/11/2013 6.00	57,9	53,2	63,3	54,2	54,9	57,1	60,1	60,7	
22/11/2013 7.00	63,5	55,2	78,3	56,7	57,4	59,5	62,6	65,2	
22/11/2013 8.00	59,7	55,9	66	56,8	57,3	58,9	61,9	63,5	
22/11/2013 9.00	59,3	56,2	65,1	56,5	57,1	58,8	60,6	61,7	
22/11/2013 10.00	61,5	55,9	67,6	56,5	57,2	58,9	65,1	66,6	
22/11/2013 11.00	59,8	53,9	67,6	55,6	57,1	58,8	61,9	62,1	
22/11/2013 12.00	60,4	55,2	73,1	55,5	56,1	57,8	61,3	63,4	
22/11/2013 13.00	59,5	53,9	68,4	55,4	55,7	58	61,2	61,7	
22/11/2013 14.00	60	52,7	72,8	55,2	55,9	58,2	59,9	61,5	
22/11/2013 15.00	58,6	53,9	65,9	55,4	55,6	57,8	59,9	61,3	
22/11/2013 16.00	59,2	54,7	66,7	56	56,4	58,1	60,3	62,4	
22/11/2013 17.00	58,4	54,3	62,9	55,1	55,9	58	59,8	60,8	
22/11/2013 18.00	58,3	53,9	62,1	55,3	56,4	57,9	59,9	60,8	
22/11/2013 19.00	58,1	54	63,7	55,4	55,5	57,6	59,4	60,6	
22/11/2013 20.00	57,7	54,8	60,9	55,2	55,5	57,3	59,7	60,1	
22/11/2013 21.00	56,5	50,5	59,4	52,6	53,3	56,1	58,8	59,1	

File	RM.7G.10.04								
Tipo dati	Leq								
Pesatura	A								
Unit	dB								
Inizio	21/11/2013 22.00								
Fine	22/11/2013 22.00								
Periodo	Diurno								
Intervallo temporale	06:00 - 22:00								
	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	
Livello	59,6	50,5	78,3	55,1	55,7	58,1	60,8	62,3	
Periodo	Notturmo								
Intervallo temporale	22:00 - 06:00								
	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	
Livello	53,6	40,5	64,2	44,4	46,1	52,6	56,3	57,4	

Committente 	Monitoraggio ambientale 	COMPONENTE Rumore 7 giorni	Commessa: 725
			Scheda misura
Prot.: C725/RM.7g.10.04/20-novembre-2013			

**GRAFICO DEI VALORI MISURATI (GIORNALIERO) SU BASE DI 1 min.**



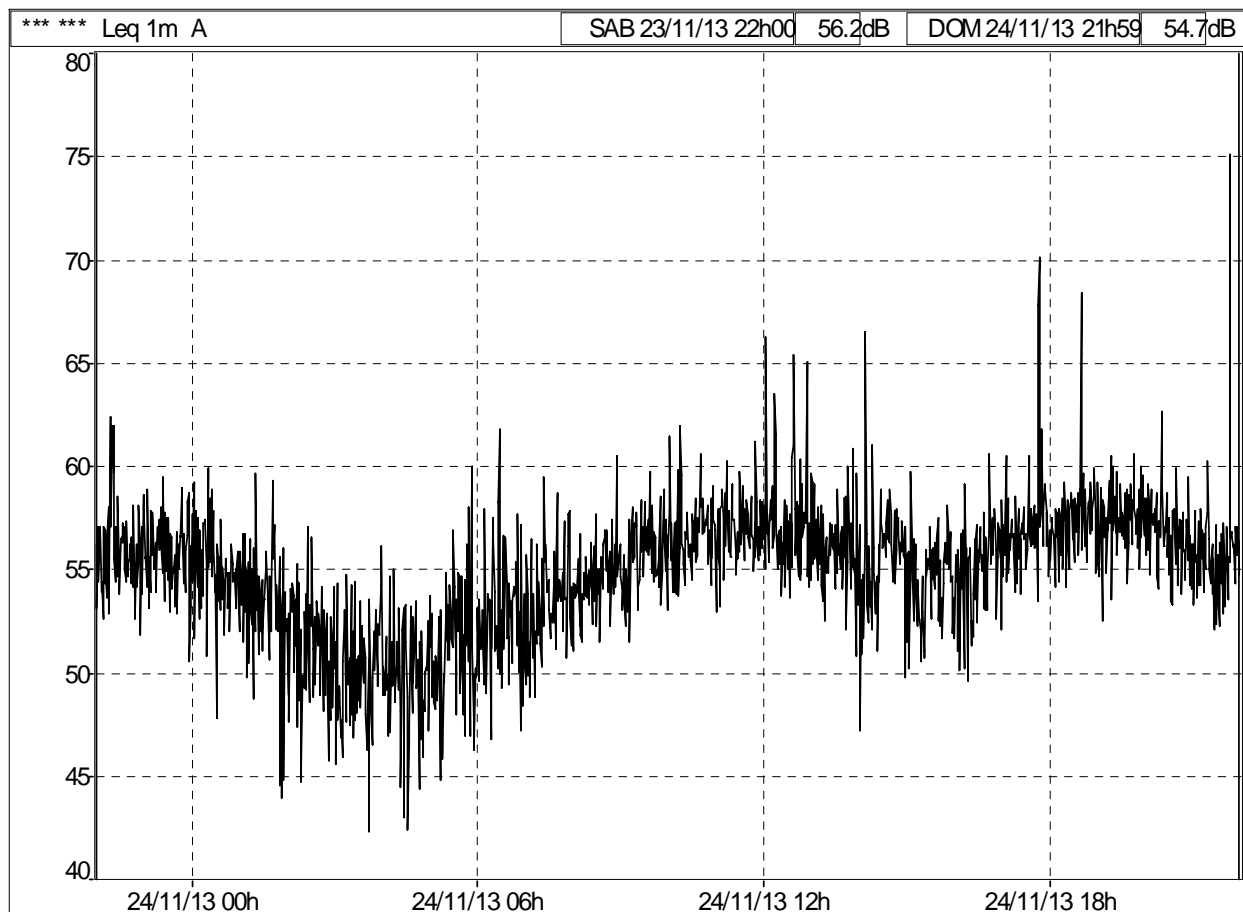
 Committente	 Monitoraggio ambientale	<b>COMPONENTE</b> <b>Rumore 7</b> <b>giorni</b>	Com Sched
Prot.: C725/RM.7g.10.04/20-novembre-2013			

File	RM.7G.10.04								
Periodo	1h								
Inizio	22/11/2013 22.00								
Fine	23/11/2013 22.00								
Pesatura	A								
Tipo dati	Leq								
Unit	dB								
Inizio periodo	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	
22/11/2013 22.00	55,5	50,7	59,3	51,4	51,9	55,1	57,5	58,2	
22/11/2013 23.00	55,8	51,3	62,6	52,3	52,7	55	58,1	58,8	
23/11/2013 0.00	58,1	44,6	73,7	49,4	50,4	53,9	56,1	57,8	
23/11/2013 1.00	52,9	46,6	58,1	49,8	50,1	52,2	55	56,4	
23/11/2013 2.00	51,1	41,1	55,4	45,1	46,7	50,1	54,3	54,7	
23/11/2013 3.00	50,3	40	57,4	43,6	44	49,1	53,6	54,7	
23/11/2013 4.00	50,9	41,8	56,3	44,6	45,8	49,9	53,6	54,7	
23/11/2013 5.00	54,8	42,7	60,2	48,8	50,4	54,2	57,6	58,3	
23/11/2013 6.00	56,3	48,4	63,4	51,5	52,1	55,5	58,6	59	
23/11/2013 7.00	59,1	49,7	72,8	53,9	54,8	56,5	59,2	59,9	
23/11/2013 8.00	57,7	53,7	61,5	54,9	55,3	57,6	59,7	60,3	
23/11/2013 9.00	59,7	54,9	73,2	55,2	55,4	57,3	59,7	60,8	
23/11/2013 10.00	57,9	54,6	61,1	55,1	55,5	57,7	59,4	60	
23/11/2013 11.00	58,1	54,3	61,9	55,4	55,7	57,6	59,6	61,4	
23/11/2013 12.00	57,6	54,1	63,2	54,4	54,5	57,3	58,9	59,4	
23/11/2013 13.00	56,9	50,5	62,8	53,4	53,8	56,3	58,7	59,7	
23/11/2013 14.00	57,2	51,7	67,2	53,3	54,1	56,4	58,1	59,4	
23/11/2013 15.00	56,7	52	61,3	53,7	54,3	56	58,6	60,1	
23/11/2013 16.00	56,8	51,4	59,8	53,4	54	56,4	58,4	59,4	
23/11/2013 17.00	57,6	54,5	64,7	54,9	55,3	57	59,1	59,9	
23/11/2013 18.00	57,9	53,7	61,8	55,1	55,9	57,5	59,7	60,8	
23/11/2013 19.00	60,8	54	74,5	54,7	54,9	57,9	60,6	63,7	
23/11/2013 20.00	60,4	53,7	69	54,6	54,7	57,1	64,7	67,8	
23/11/2013 21.00	56,1	51,7	63,8	52,5	53,2	55,1	58,2	59	

File	RM.7G.10.04								
Tipo dati	Leq								
Pesatura	A								
Unit	dB								
Inizio	22/11/2013 22.00								
Fine	23/11/2013 22.00								
Periodo	Diurno								
Intervallo tempo	06:00 - 22:00								
	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Livello	58,1	48,4	74,5	53,8	54,4	56,9	59,2	60,1	
Periodo	Notturmo								
Intervallo tempo	22:00 - 06:00								
	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Livello	54,5	40	73,7	45,8	47,4	52,8	56,4	57,5	

Committente 	Monitoraggio ambientale 	COMPONENTE Rumore 7 giorni	Commessa: 725
			Scheda misura
Prot.: C725/RM.7g.10.04/20-novembre-2013			

**GRAFICO DEI VALORI MISURATI (GIORNALIERO) SU BASE DI 1 min.**



Committente 	Monitoraggio ambientale 	<b>COMPONENTE</b> <b>Rumore 7</b> <b>giorni</b>	Com Sched
Prot.: C725/RM.7g.10.04/20-novembre-2013			

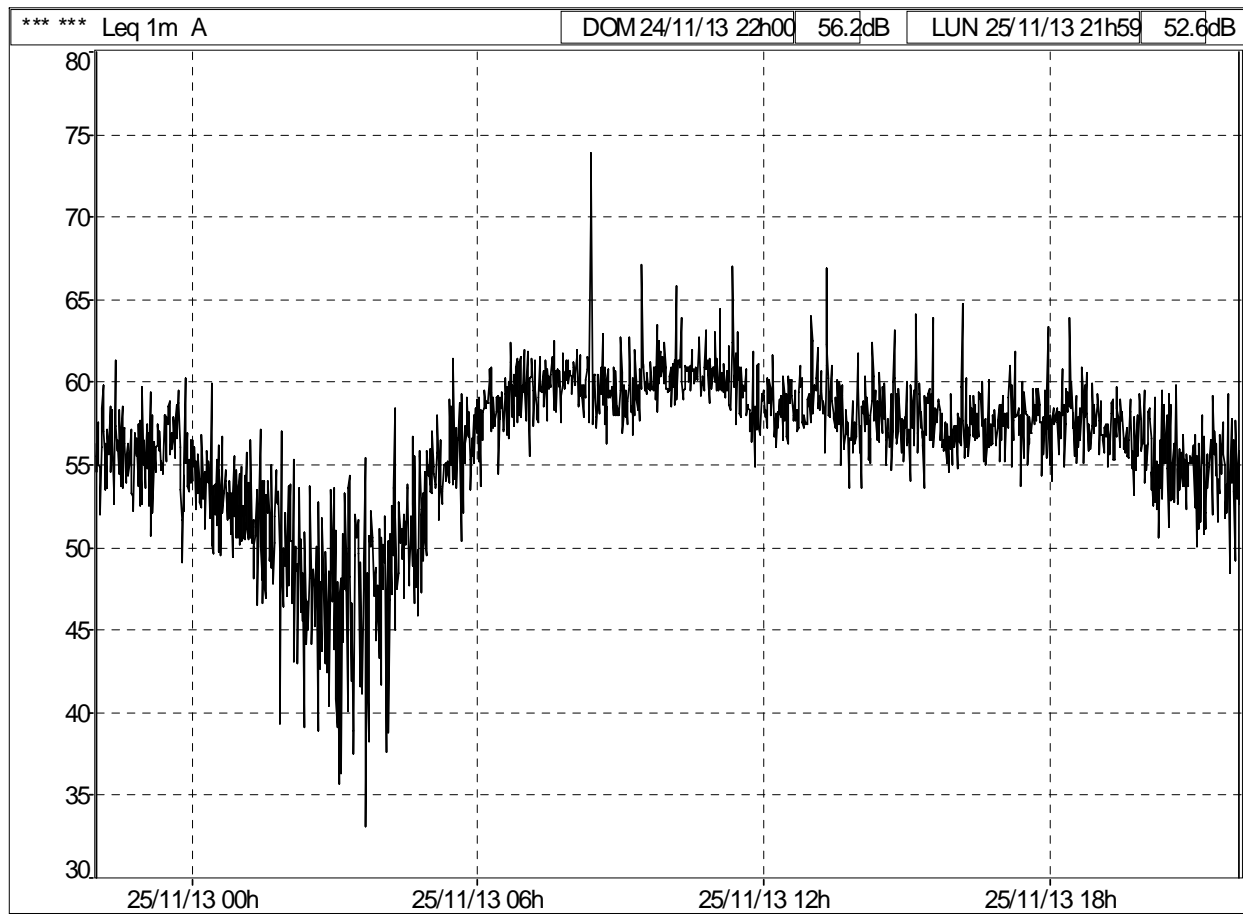
File	RM.7G.10.04										
Periodo	1h										
Inizio	23/11/2013 22.00										
Fine	24/11/2013 22.00										
Pesatura	A										
Tipo dati	Leq										
Unit	dB										
Inizio periodo	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5			
23/11/2013 22.00	56,6	51,8	62,4	52,7	53,5	56,1	58,4	61,8			
23/11/2013 23.00	56,2	50,5	59,4	53	53,3	56	58,1	58,7			
24/11/2013 0.00	55,6	47,8	59,9	51,7	52,9	55,1	57,7	58,7			
24/11/2013 1.00	54,2	43,9	59,6	48,6	50,5	53,5	56,3	57			
24/11/2013 2.00	52,1	44,7	57	47,5	48,2	51,9	54,2	55,1			
24/11/2013 3.00	50,7	42,3	54,7	46,1	46,7	50	53,4	54,2			
24/11/2013 4.00	50,6	42,4	56,1	44,3	46,6	49,5	53,1	54,5			
24/11/2013 5.00	52,4	44,8	60	46,2	47,6	51,1	54,7	56,8			
24/11/2013 6.00	53,9	46,7	61,8	48,8	49,3	52,9	57,4	58			
24/11/2013 7.00	54	48,8	59,4	49,7	50,6	53	56,3	57,7			
24/11/2013 8.00	54,9	51	60,5	51,7	52,1	54,5	56,6	57,3			
24/11/2013 9.00	56	51,5	59,7	52,9	53,2	55,6	58	58,4			
24/11/2013 10.00	57,1	53,7	61,9	53,8	54,4	56,7	58,9	60,5			
24/11/2013 11.00	57,1	52,9	61,2	54,6	55,3	56,7	58,7	59,6			
24/11/2013 12.00	58,5	53,6	66,2	54	54,5	56,9	60,9	64,9			
24/11/2013 13.00	56,6	50,8	60,8	53,2	53,9	55,8	59	59,5			
24/11/2013 14.00	56,6	47,2	66,5	50,9	52,3	55,9	57,8	58,7			
24/11/2013 15.00	54,9	50,2	59,7	50,9	51,8	54,6	56,7	57,4			
24/11/2013 16.00	55,6	49,6	60,6	50,9	51,6	55,5	57,3	57,8			
24/11/2013 17.00	58,8	52,1	70,1	53,8	54,5	56,6	59	61,7			
24/11/2013 18.00	58,2	54,1	68,4	54,5	54,9	57,5	58,7	59,5			
24/11/2013 19.00	57,7	52,5	60,6	54,5	55,1	57,4	59,4	59,9			
24/11/2013 20.00	57,1	53,3	62,6	53,9	54,1	56,9	58,7	59,3			
24/11/2013 21.00	59,6	52,1	75,1	52,7	53,2	55,6	57,2	57,8			

File	RM.7G.10.04										
Tipo dati	Leq										
Pesatura	A										
Unit	dB										
Inizio	23/11/2013 22.00										
Fine	24/11/2013 22.00										
Periodo	Diurno										
Intervallo temporale	06:00 - 22:00										
	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5			
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB			
Livello	57	46,7	75,1	51,4	52,5	55,9	58,3	59,2			
Periodo	Notturno										
Intervallo temporale	22:00 - 06:00										
	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5			
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB			
Livello	54,1	42,3	62,4	46,8	48	53	56,9	57,9			



Committente 	Monitoraggio ambientale 	<b>COMPONENTE</b> Rumore 7 giorni	<b>Commessa:</b> 725
			Scheda misura
Prot.: C725/RM.7g.10.04/20-novembre-2013			

**GRAFICO DEI VALORI MISURATI (GIORNALIERO) SU BASE DI 1 min.**



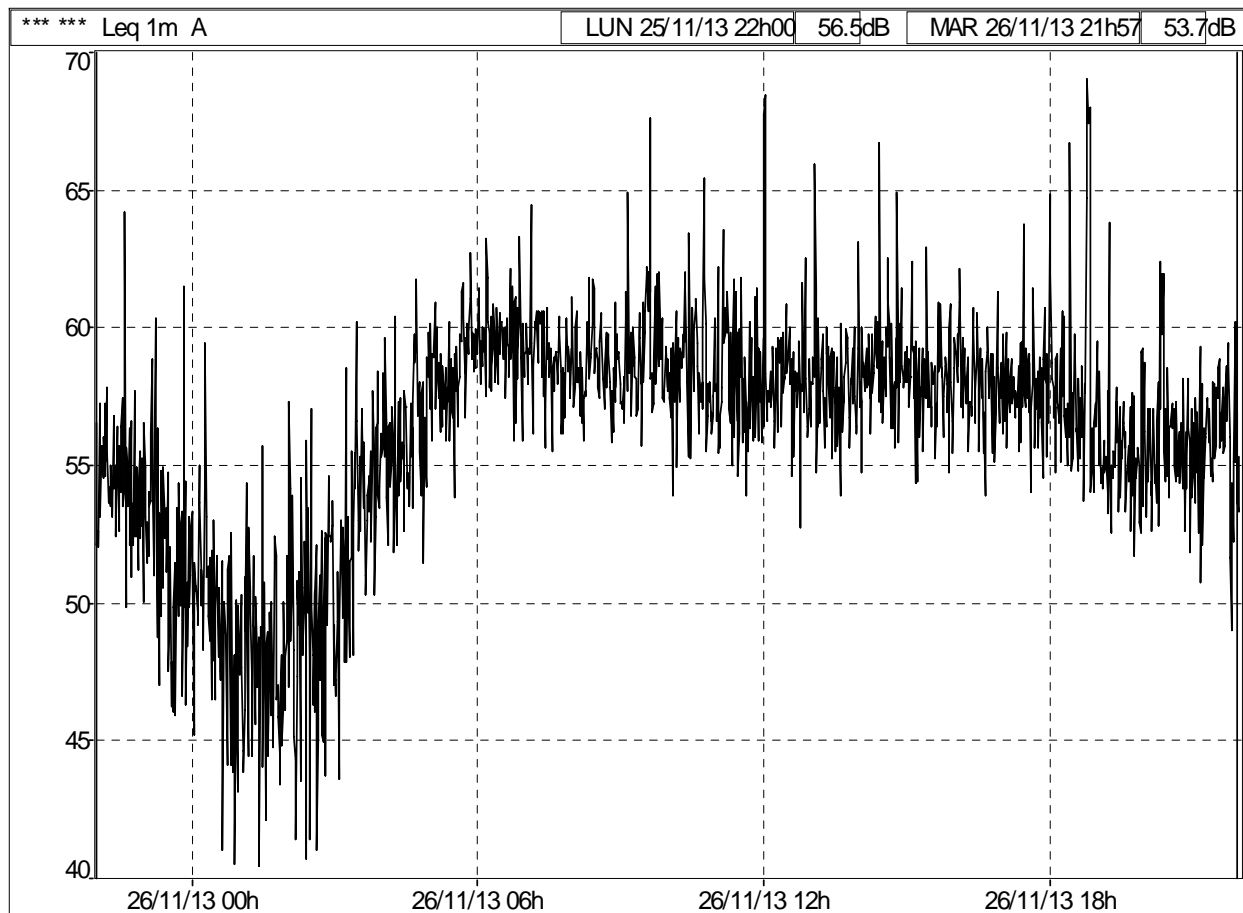
Committente 	Monitoraggio ambientale 	<b>COMPONENTE</b> <b>Rumore 7</b> <b>giorni</b>	Com Sched
Prot.: C725/RM.7g.10.04/20-novembre-2013			

File	RM.7G.10.04								
Periodo	1h								
Inizio	24/11/2013 22.00								
Fine	25/11/2013 22.00								
Pesatura	A								
Tipo dati	Leq								
Unit	dB								
Inizio periodo	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	
24/11/2013 22.00	56,2	51,9	61,3	52,5	53,1	55,7	58,3	59,6	
24/11/2013 23.00	56,3	49	60,2	52	53,2	55,7	58,5	59,2	
25/11/2013 0.00	54	49,4	59,9	49,6	50,4	53,6	56	56,6	
25/11/2013 1.00	52,1	39,3	57,1	46,5	47,5	51	54,7	56,3	
25/11/2013 2.00	49,2	38,8	55,3	42,3	42,8	48,2	53,3	53,6	
25/11/2013 3.00	48,8	33,1	55,4	37,4	39	47,8	52,1	53,5	
25/11/2013 4.00	51,7	37,6	58,4	45,7	46,7	50,3	55,4	55,7	
25/11/2013 5.00	56,1	50,3	61,4	52,5	53,2	55,2	58,4	58,9	
25/11/2013 6.00	59	53,7	62,4	56,3	56,8	58,8	61,1	61,4	
25/11/2013 7.00	60	55,5	62,5	57,4	57,6	59,9	61,3	61,6	
25/11/2013 8.00	61,7	56,2	73,8	57,3	57,7	59,6	61,4	62,8	
25/11/2013 9.00	60,4	56,8	67,1	57,5	57,9	59,7	62,2	62,6	
25/11/2013 10.00	60,7	58,5	65,8	58,8	59,2	60,3	61,8	63	
25/11/2013 11.00	60,1	54,8	67	56,9	57,1	59,3	62	62,9	
25/11/2013 12.00	58,8	56	61,6	56,6	56,9	58,6	60,1	60,9	
25/11/2013 13.00	59,3	53,5	66,9	55,6	56,1	58,2	61,6	62,4	
25/11/2013 14.00	58,2	53,6	63,1	55	55,6	57,6	60,1	60,4	
25/11/2013 15.00	58,1	53,5	64,1	54,9	55,7	57,1	59,7	61,4	
25/11/2013 16.00	57,8	54,7	64,7	55,1	55,6	57,2	59,2	60	
25/11/2013 17.00	58,2	53,7	63,3	54,9	55,3	57,8	59,7	60,9	
25/11/2013 18.00	58,2	54	63,8	55	55,5	57,7	59,9	60,6	
25/11/2013 19.00	57,1	53,1	59,7	54,7	55,3	56,7	58,8	59,1	
25/11/2013 20.00	55,8	50,5	59,8	52,2	52,6	55	58,9	59,3	
25/11/2013 21.00	55,1	48,4	59,2	50,7	51,4	54,9	57,4	57,9	

File	RM.7G.10.04								
Tipo dati	Leq								
Pesatura	A								
Unit	dB								
Inizio	24/11/2013 22.00								
Fine	25/11/2013 22.00								
Periodo	Diurno								
Intervallo temporale	06:00 - 22:00								
	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	
Livello	59	48,4	73,8	53,9	55	58,1	60,8	61,5	
Periodo	Notturmo								
Intervallo temporale	22:00 - 06:00								
	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	
Livello	53,9	33,1	61,4	42,8	46,5	53,1	57	58,2	

Committente 	Monitoraggio ambientale 	<b>COMPONENTE</b> Rumore 7 giorni	<b>Commessa:</b> 725
			Scheda misura
Prot.: C725/RM.7g.10.04/20-novembre-2013			

**GRAFICO DEI VALORI MISURATI (GIORNALIERO) SU BASE DI 1 min.**



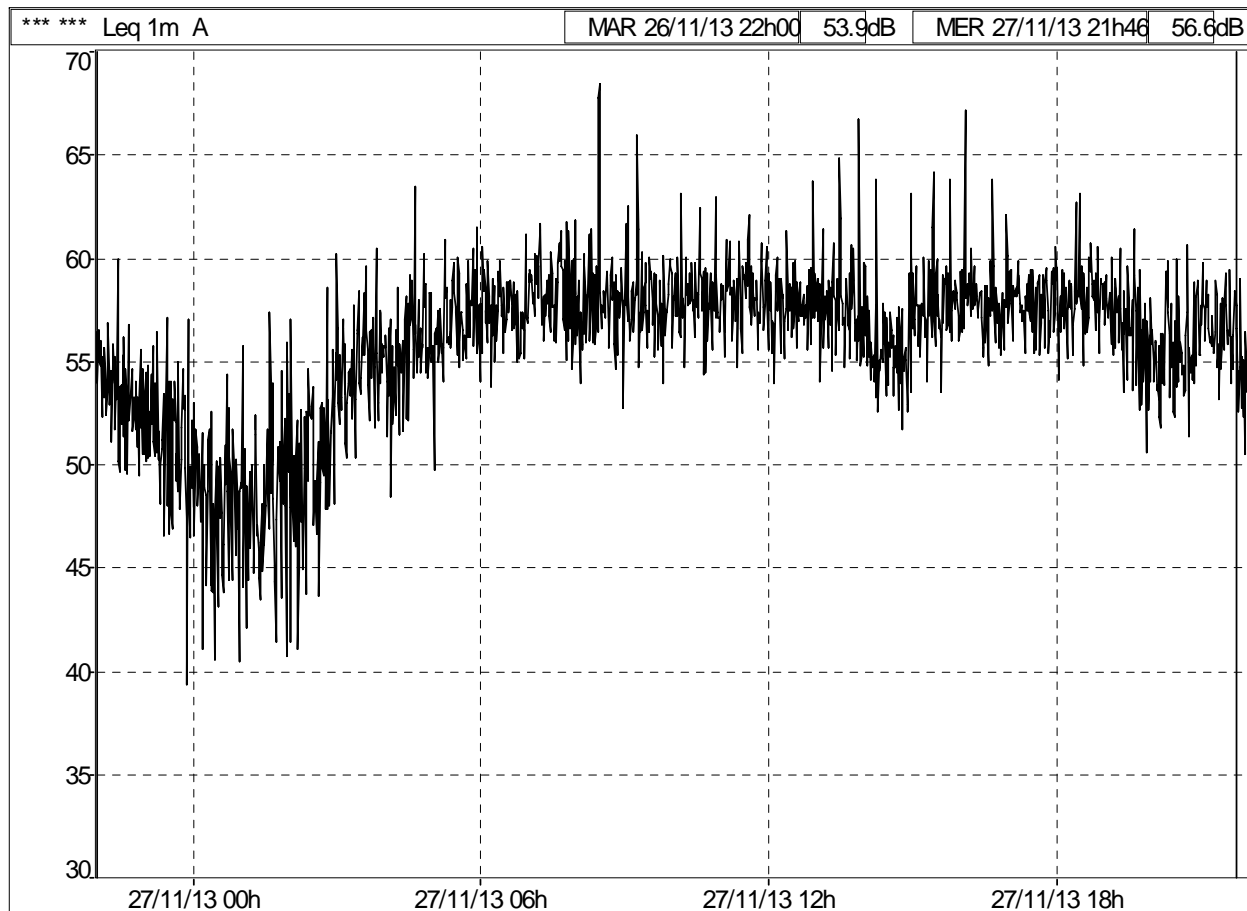
Committente 	Monitoraggio ambientale 	<b>COMPONENTE</b> <b>Rumore 7</b> <b>giorni</b>	Com Sched
Prot.: C725/RM.7g.10.04/20-novembre-2013			

File	RM.7G.10.04									
Periodo	1h									
Inizio	25/11/2013 22.00									
Fine	26/11/2013 22.00									
Pesatura	A									
Tipo dati	Leq									
Unit	dB									
Inizio periodo	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5		
25/11/2013 22.00	55,2	49,8	64,2	51,9	52	54,5	57,1	57,6		
25/11/2013 23.00	53,4	45,9	61,5	46,2	47,4	52,2	56	58,7		
26/11/2013 0.00	50,7	40,5	59,4	43,7	44	49,8	53	54		
26/11/2013 1.00	48,9	40,4	55,7	43,7	44,3	48,1	51,6	52,6		
26/11/2013 2.00	51	40,7	57,3	41,3	44,2	49,7	54	55,8		
26/11/2013 3.00	53,9	43,6	60,2	47,7	48	53	56,5	58,3		
26/11/2013 4.00	56,6	51,4	61,7	52	53,3	55,7	59,4	59,7		
26/11/2013 5.00	58,8	53,8	62,7	55,8	56,3	58,6	60,3	61,2		
26/11/2013 6.00	59,7	55,9	63,3	57,3	57,7	59,3	61,3	62		
26/11/2013 7.00	59,2	55,5	64,4	56	56,9	58,9	60,5	60,5		
26/11/2013 8.00	58,8	55,8	61,8	56,4	57	58,4	60,5	61,3		
26/11/2013 9.00	59,8	55,7	67,6	56,7	56,9	58,7	61,8	62,1		
26/11/2013 10.00	59	53,9	65,4	55,2	56	58,4	60,9	61,9		
26/11/2013 11.00	58,6	53,9	63,5	55,3	55,7	57,9	61,2	61,7		
26/11/2013 12.00	59,4	52,7	68,4	55,5	56,1	58,1	59,9	62,4		
26/11/2013 13.00	58,4	53,9	65,9	55,4	55,6	57,7	59,9	60,2		
26/11/2013 14.00	59,3	54,7	66,7	56	56,4	58,2	60,9	63		
26/11/2013 15.00	58,4	54,3	62,9	55,1	55,9	58	59,8	60,8		
26/11/2013 16.00	58,4	53,9	62,1	55,3	56,4	57,9	59,9	60,8		
26/11/2013 17.00	58,1	54	63,7	55,4	55,5	57,6	59,4	60,6		
26/11/2013 18.00	60,4	53,7	69	54,6	54,7	57,1	64,7	67,8		
26/11/2013 19.00	56,1	51,7	63,8	52,5	53,2	55,1	58,2	59,1		
26/11/2013 20.00	56,7	51,8	62,4	52,7	53,5	56,1	58,6	61,8		
26/11/2013 21.00	56,3	49	60,2	52	53,2	55,7	58,5	59,2		

File	RM.7G.10.04									
Tipo dati	Leq									
Pesatura	A									
Unit	dB									
Inizio	25/11/2013 22.00									
Fine	26/11/2013 22.00									
Periodo	Diurno									
Intervallo temporale	06:00 - 22:00									
	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5		
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB		
Livello	58,7	49	69	54,2	55	57,8	60,4	61,4		
Periodo	Notturmo									
Intervallo temporale	22:00 - 06:00									
	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5		
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB		
Livello	54,7	40,4	64,2	44,5	46,4	52,7	58,4	59,5		

Committente 	Monitoraggio ambientale 	<b>COMPONENTE</b> Rumore 7 giorni	<b>Commessa:</b> 725
			Scheda misura
Prot.: C725/RM.7g.10.04/20-novembre-2013			

**GRAFICO DEI VALORI MISURATI (GIORNALIERO) SU BASE DI 1 min.**



Committente 	Monitoraggio ambientale 	<b>COMPONENTE</b> <b>Rumore 7</b> <b>giorni</b>	Com Sched
Prot.: C725/RM.7g.10.04/20-novembre-2013			

File	RM.7G.10.04									
Periodo	1h									
Inizio	26/11/2013 22.00									
Fine	27/11/2013 22.00									
Pesatura	A									
Tipo dati	Leq									
Unit	dB									
Inizio periodo	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5		
26/11/2013 22.00	54	49,4	59,9	49,6	50,7	53,7	56	56,6		
26/11/2013 23.00	52	39,3	57,1	46,5	47,5	50,8	54,7	56,3		
27/11/2013 0.00	49,1	40,4	54,3	43	43,8	48,6	51,6	52,6		
27/11/2013 1.00	49,9	40,7	57,3	43,3	44,2	48,5	53,8	55,6		
27/11/2013 2.00	51,3	41	58,5	43,6	45,1	50,2	53,6	55,4		
27/11/2013 3.00	55,5	50,3	60,4	51,7	52	55,1	57,6	59,5		
27/11/2013 4.00	56,3	48,4	63,4	51,5	52,1	55,5	58,6	59		
27/11/2013 5.00	57,3	49,7	61,5	54,8	55	56,3	59,6	60,3		
27/11/2013 6.00	57,6	53,7	61,1	54,8	55,2	57,2	59,2	59,7		
27/11/2013 7.00	58,8	54,6	61,8	55,9	56	58,7	61,2	61,5		
27/11/2013 8.00	59,1	52,7	68,4	55,2	55,7	57,8	59,9	61,3		
27/11/2013 9.00	58,6	53,9	65,9	55,4	55,9	57,8	60	61,5		
27/11/2013 10.00	58,4	54,3	63,1	55,4	56	57,8	59,6	62,3		
27/11/2013 11.00	58,5	54,7	62,1	55,4	56,3	58,1	60,6	60,8		
27/11/2013 12.00	58,1	53,9	63,7	55,3	55,5	57,6	59,4	59,9		
27/11/2013 13.00	58,5	54	66,7	54,7	55,1	57,5	60,5	61,8		
27/11/2013 14.00	56,5	51,7	63,8	52,5	53,2	55,3	59	59,6		
27/11/2013 15.00	58,3	53,5	64,1	55,6	55,9	57,5	59,8	61,4		
27/11/2013 16.00	58,7	54,8	67,1	55,4	55,8	57,7	59,7	62		
27/11/2013 17.00	57,9	55,3	59,8	55,3	55,9	58	59,3	59,4		
27/11/2013 18.00	58,5	54,1	63,1	55,2	56,3	58	59,9	60,6		
27/11/2013 19.00	57,2	50,6	61,4	52,8	53,7	56,9	59	59,9		
27/11/2013 20.00	56,1	51,3	60,6	52,2	53,1	55,3	58,8	59,7		
27/11/2013 21.00	56,6	50,5	59,7	52,6	53,4	56,3	58,8	59,1		

File	RM.7G.10.04									
Tipo dati	Leq									
Pesatura	A									
Unit	dB									
Inizio	26/11/2013 22.00									
Fine	27/11/2013 22.00									
Periodo	Diurno									
Intervallo temporale	06:00 - 22:00									
	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5		
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB		
Livello	58,1	50,5	68,4	53,9	54,9	57,5	59,5	60,4		
Periodo	Notturmo									
Intervallo temporale	22:00 - 06:00									
	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5		
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB		
Livello	54,1	39,3	63,4	44,4	46,5	52,7	57,2	58,3		

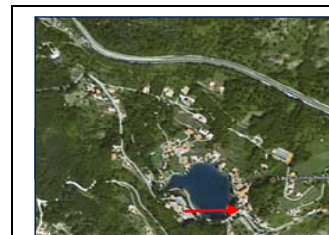
MONITORAGGIO AMBIENTALE SALERNO - REGGIO CALABRIA/  
STRAGO S.P.A.

**MONITORAGGIO RUMORE 7g**

ID
RM,7g,10.05

UBICAZIONE				
x	y	z (m)	Comune	Toponimo
569077	4438249	785	Nemoli	Risto Bar da Pino - SS19
			Località	
			Lago Sirino	

Valori rilevati (A.O. 21-28/12/2007)	Diurno	Notturmo
	48,1	45,6
Valori rilevati (C.O. 10-17/10/2008)	Diurno	Notturmo
	59,3	52,7
Valori rilevati (C.O. 24/02/2009 - 03/03/2009)	Diurno	Notturmo
	57,1	53,6
Valori rilevati (C.O. 22-29/10/2010)	Diurno	Notturmo
	60,6	59,2
Valori rilevati (C.O. 23-30/12/2011)	Diurno	Notturmo
	65,3	61,7
Valori rilevati (C.O. 08-15/03/2012)	Diurno	Notturmo
	65,2	65
Valori rilevati (C.O. 04-11/12/2013)	Diurno	Notturmo
	60,7	58



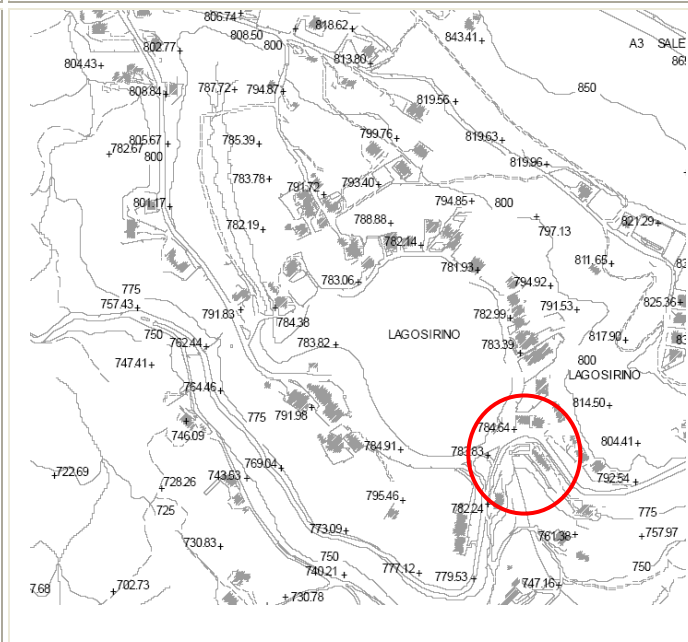
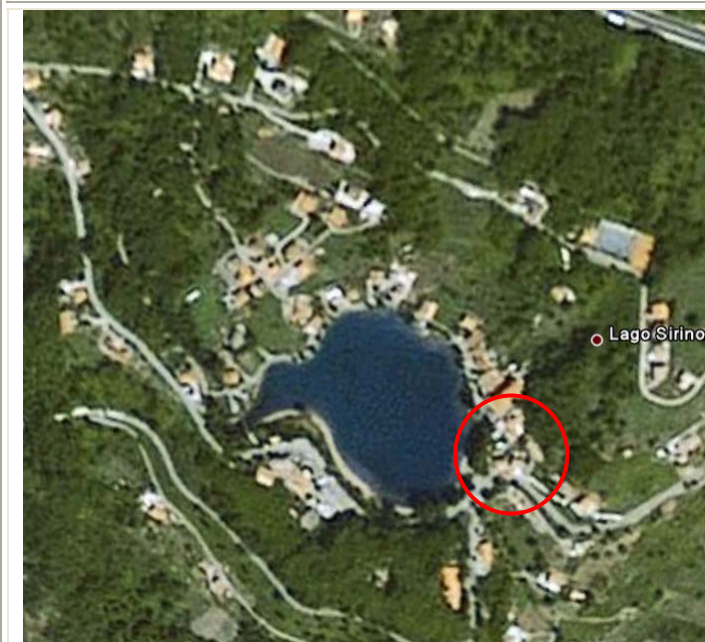
Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
100 m	50	40	70	60
150 m			65	55

NOTA: essendo il ricettore entro una fascia di 100 m dalla SS.19, i valori di riferimento sono quelli esposti nella tabella.(D.P.R.30/03/2004, n°142).

Committente 	Monitoraggio ambientale 	COMPONENTE Rumore 7 giorni	Commissa: 725
			Scheda misura

## IDENTIFICAZIONE SITO

ID Punto di Misura: <b>RM.7g.10.05</b>	
Rapporto di Misura Fonometrico Prot.: C725/RM.7g.10.05/04-dicembre-2013	
Toponimo: <b>Abitazione privata SS.19 sul Lago SIRINO</b>	
Comune: <b>NEMOLI</b>	
Cantiere: <b>SIS S.c.p.a.</b>	
Coordinate geografiche	
<b>569077</b>	<b>4438249</b>
Altimetria: <b>785</b>	




## INFORMAZIONI MISURE

Data inizio misura: <b>04/12/2013</b>	Ora inizio misura: <b>22.00</b>
Data fine misura: <b>11/12/2013</b>	Ora fine misura: <b>22.00</b>
Durata: <b>7 giorni</b>	Fase di monitoraggio: <b>C.O. 2013</b>

## DATI CANTIERE

Operatore: <b>M. Guarino</b>
Note ed osservazioni:



 Committente	 Monitoraggio ambientale	COMPONENTE Rumore 7 giorni	Commessa: 725
			Scheda misura

Prot.: C725/RM.7g.10.05/04-dicembre-2013

**NOTA: essendo il ricettore entro una fascia di 100 m dalla SS.19, i valori di riferimento sono quelli esposti nella tabella.(D.P.R.30/03/2004, n°142).**

Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
100 m	50	40	70	60
150 m			65	55

### DATI RILEVATI

Leq. Misurato su 7g	
Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
60,7	58

Periodo più silenzioso (1h)	
Inizio	09/12/2013 17.57
Fine	09/12/2013 18.57
Livello	45,6 dBA
Periodo più rumoroso (1h)	
Inizio	05/12/2013 14.29
Fine	05/12/2013 15.29
Livello	69,9 dBA

### COMMENTI

Strumentazione Utilizzata: **Fonometro SOLO 01 dB Italia.**

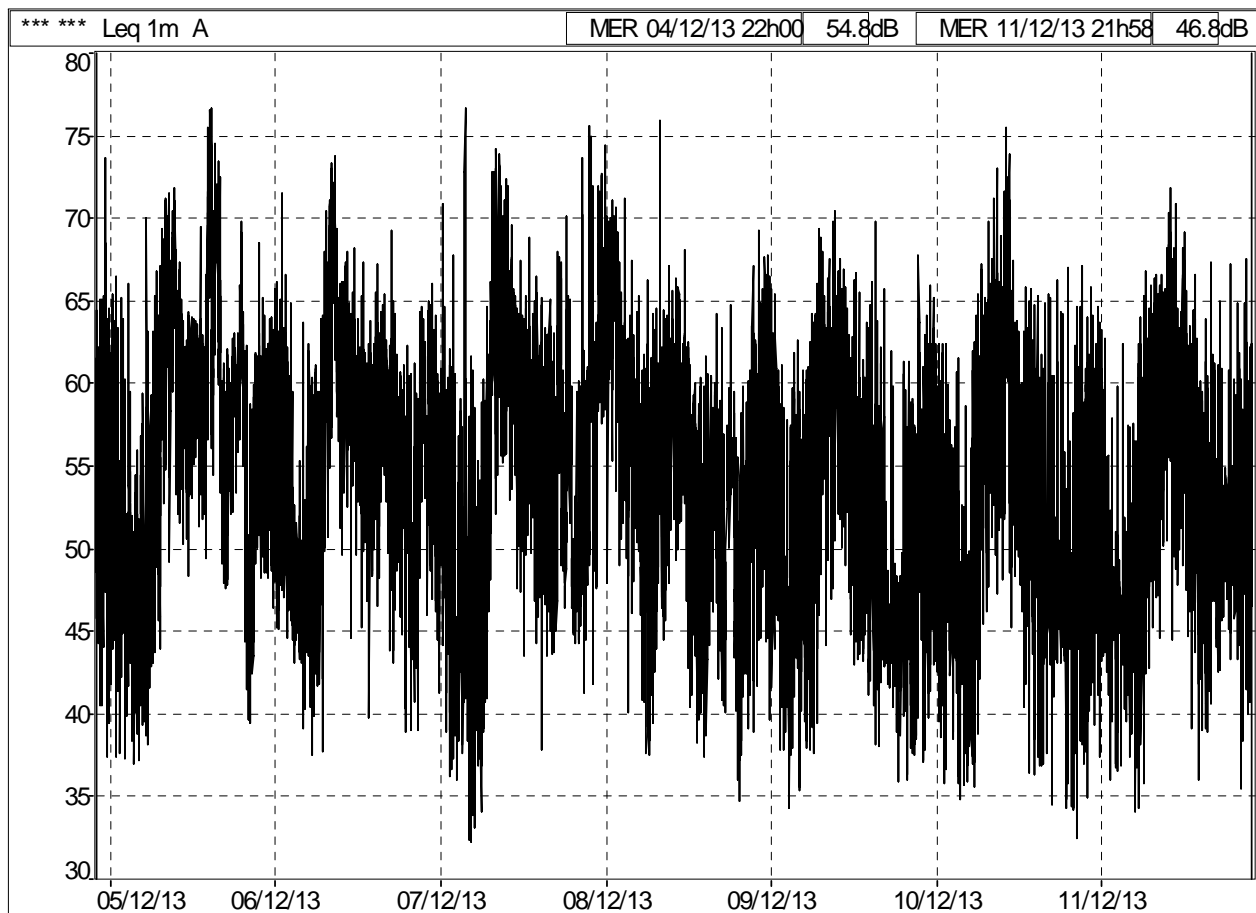
- Taratura Strumentazione: DATA 21/03/2012 SCADENZA 21/03/2014

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.

*(per maggiori dettagli si rimanda alle tabelle che seguono)*

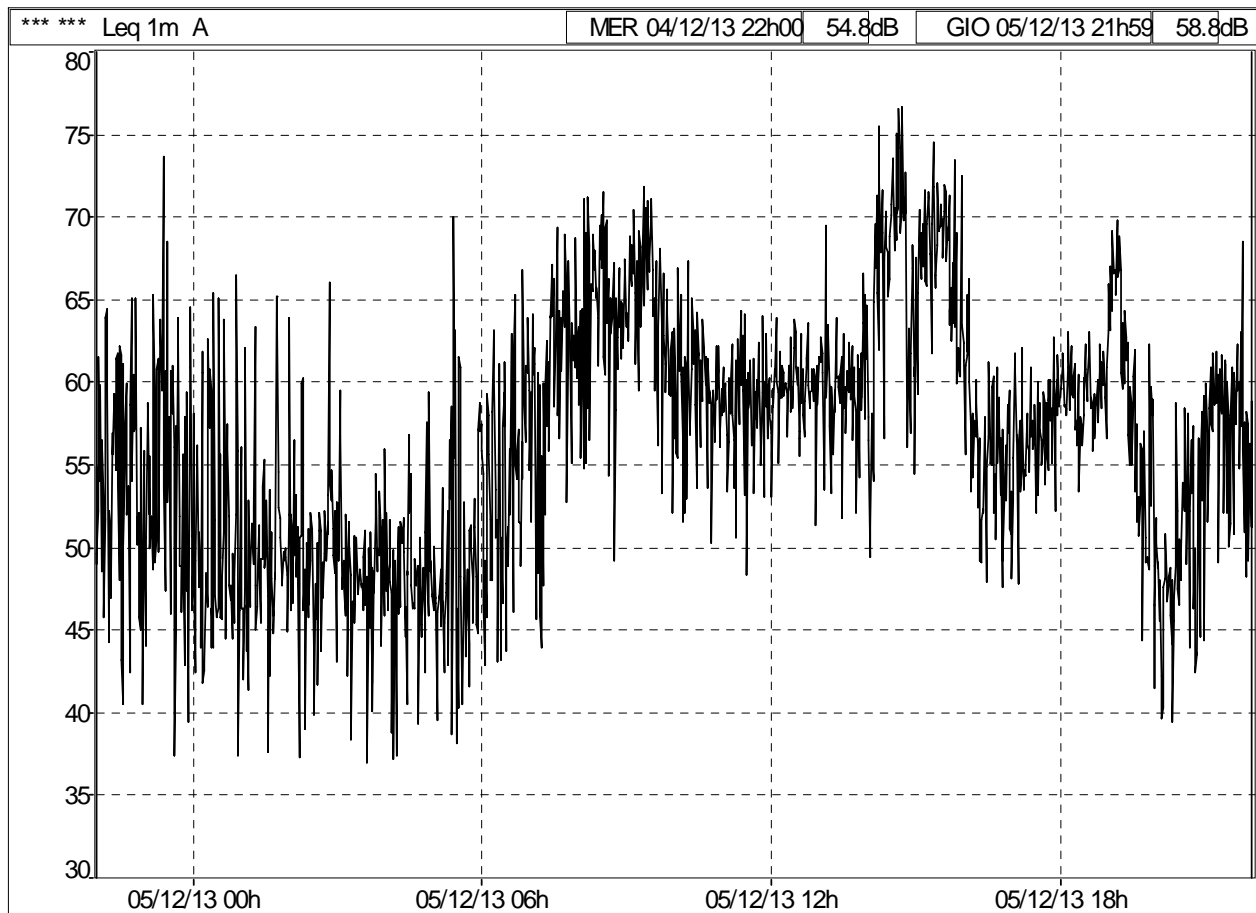
Committente 	Monitoraggio ambientale 	<b>COMPONENTE</b> Rumore 7 giorni	<b>Commessa:</b> 725
			Scheda misura
Prot.: C725/RM.7g.10.05/04-dicembre-2013			

**GRAFICO DEI VALORI MISURATI RILEVATI NEL PERIODO DI MONITORAGGIO SU BASE DI 1 min.**



Committente 	Monitoraggio ambientale 	<b>COMPONENTE</b> Rumore 7 giorni	<b>Commessa:</b> 725
			Scheda misura
Prot.: C725/RM.7g.10.05/04-dicembre-2013			

**GRAFICO DEI VALORI MISURATI (GIORNALIERO) SU BASE DI 1 min.**



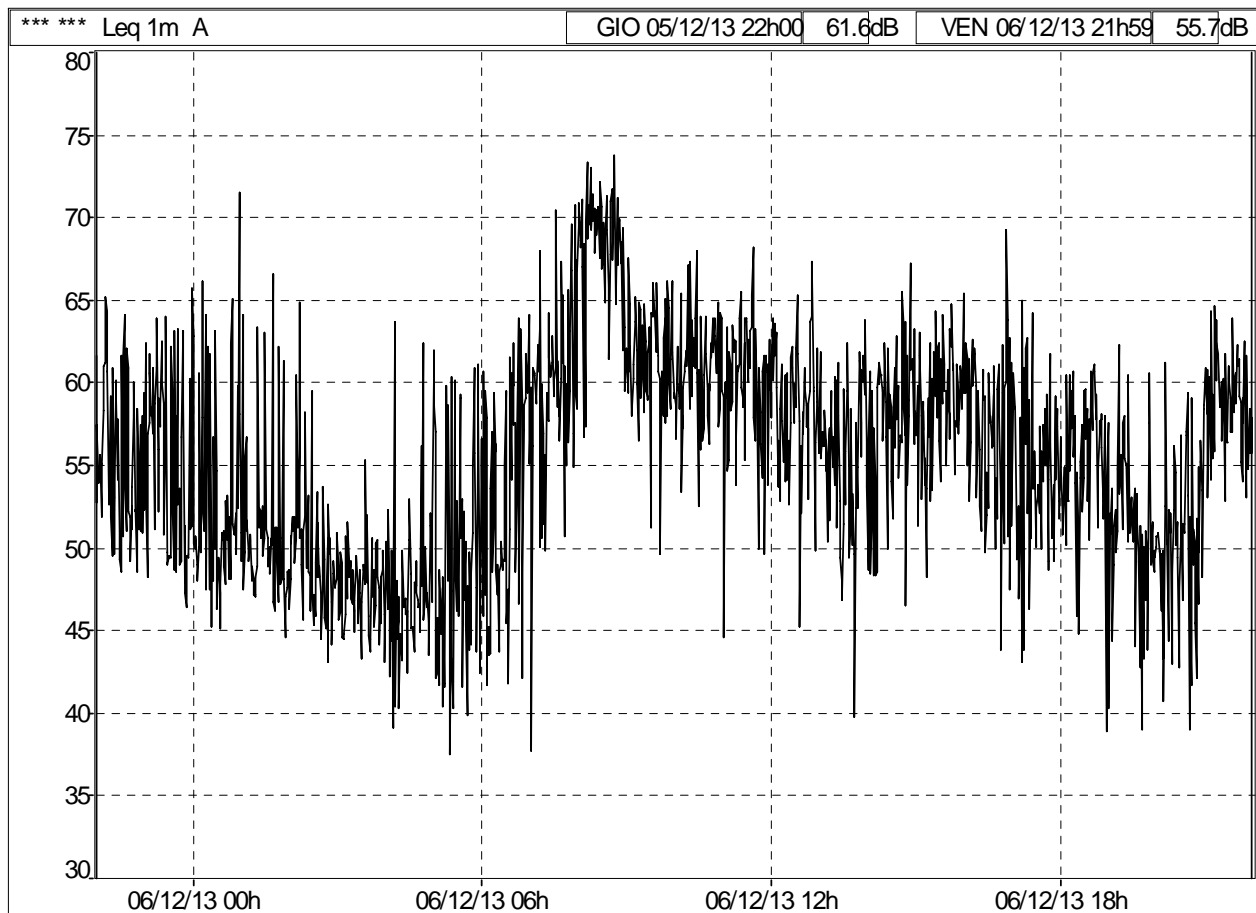
Committente 	Monitoraggio ambientale 	<b>COMPONENTE</b> <b>Rumore 7</b> <b>giorni</b>	Com Sched
Prot.: C725/RM.7g.10.05/04-dicembre-2013			

File	RM.7G.10.05									
Periodo	1h									
Inizio	04/12/2013 22.00									
Fine	05/12/2013 22.00									
Pesatura	A									
Tipo dati	Leq									
Unit	dB									
Inizio periodo	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5		
04/12/2013 22.00	58	40,5	65	43	45,6	54,5	62	64,3		
04/12/2013 23.00	60,3	37,3	73,6	42,7	45,8	54,9	63,6	65,2		
05/12/2013 0.00	56,4	37,3	66,4	42,3	43,8	48,2	61,7	64,9		
05/12/2013 1.00	54,1	37,6	65,1	42,1	44,8	48,6	55,2	63,2		
05/12/2013 2.00	53,8	37,2	66	41,5	43,7	50,1	54,5	60,1		
05/12/2013 3.00	50	36,9	59,5	41,7	45	48,4	52,5	54,3		
05/12/2013 4.00	50,2	37,1	59,3	39,2	44,4	48,2	52	56,7		
05/12/2013 5.00	55,5	38,1	70	40,1	41,4	47,7	58,4	61,4		
05/12/2013 6.00	58,1	42,8	66,8	43,6	46,4	55,7	61,2	63,8		
05/12/2013 7.00	62,5	43,9	69,3	47,6	51,4	61	66,1	68,6		
05/12/2013 8.00	65,8	49,2	71,5	55	58,2	64,7	69,3	70,9		
05/12/2013 9.00	66,1	52,1	71,8	59	59,3	64,9	69,7	70,8		
05/12/2013 10.00	60,9	50,2	67,3	52,8	55,3	60,5	63,6	65,1		
05/12/2013 11.00	59,6	48,3	64,3	53	53,5	59,2	62,7	63,9		
05/12/2013 12.00	60	51,3	63,9	55,3	56,6	59,7	62,6	63,4		
05/12/2013 13.00	61,1	51,7	69,4	53,3	55,5	59,6	63,4	66,4		
05/12/2013 14.00	69,5	49,4	76,6	53,9	56,4	68	73,4	75,3		
05/12/2013 15.00	68,6	54,4	74,5	60,2	61,2	67,6	71,7	72,3		
05/12/2013 16.00	58	47,5	66,2	49	50,7	56,5	61,2	62,3		
05/12/2013 17.00	57,7	47,8	62,7	52,1	53	56,7	60,8	61,6		
05/12/2013 18.00	59,6	53,3	63	56	56,6	58,9	61,8	62,1		
05/12/2013 19.00	62,6	41,4	69,7	48,5	49	59,5	66,6	68,7		
05/12/2013 20.00	52,1	39,4	59,1	42,1	43,5	48,6	57,2	58,3		
05/12/2013 21.00	58,9	44,3	68,5	49	50,8	57,6	61,5	62,1		

File	RM.7G.10.05									
Tipo dati	Leq									
Pesatura	A									
Unit	dB									
Inizio	04/12/2013 22.00									
Fine	05/12/2013 22.00									
Periodo	Diurno									
Intervallo tempo	06:00 - 22:00									
	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5		
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB		
Livello	63,5	39,4	76,6	47,9	51	59,5	67,6	69,6		
Periodo	Notturmo									
Intervallo tempo	22:00 - 06:00									
	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5		
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB		
Livello	56	36,9	73,6	41,2	43,8	49,2	59,8	62,5		

Committente 	Monitoraggio ambientale 	COMPONENTE Rumore 7 giorni	Commessa: 725
			Scheda misura
Prot.: C725/RM.7g.10.05/04-dicembre-2013			

**GRAFICO DEI VALORI MISURATI (GIORNALIERO) SU BASE DI 1 min.**



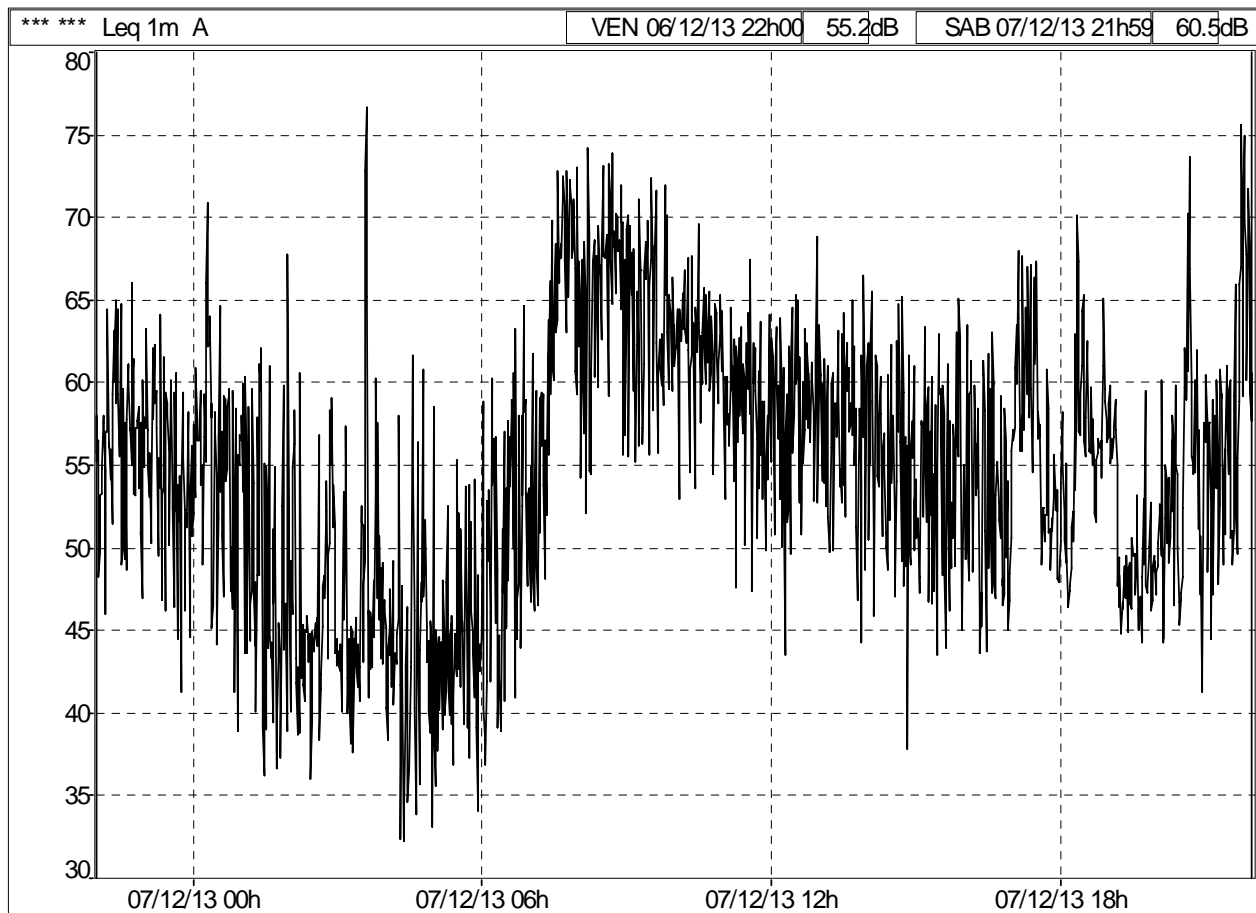
Committente 	Monitoraggio ambientale 	<b>COMPONENTE</b> <b>Rumore 7</b> <b>giorni</b>	Com Sched
Prot.: C725/RM.7g.10.05/04-dicembre-2013			

File	RM.7G.10.05									
Periodo	1h									
Inizio	05/12/2013 22.00									
Fine	06/12/2013 22.00									
Pesatura	A									
Tipo dati	Leq									
Unit	dB									
Inizio periodo	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5		
05/12/2013 22.00	57,8	48,5	65,1	49,2	50,6	53,9	61,5	64		
05/12/2013 23.00	57,9	46,4	64	48,1	48,8	56,5	62,4	63,1		
06/12/2013 0.00	58,9	45,1	71,5	47,1	47,7	50,8	63	65,6		
06/12/2013 1.00	55,3	44,5	66,5	46,6	47	49,9	61,2	63,2		
06/12/2013 2.00	52,6	43	64,8	45	45,6	48,9	53,6	59,3		
06/12/2013 3.00	48,4	43,2	55,3	44,3	44,5	48	50,4	51,4		
06/12/2013 4.00	51,1	39,1	63,6	42,1	43	46,6	51,9	56		
06/12/2013 5.00	54,5	37,5	61,9	40,3	41,5	48,1	60	60,8		
06/12/2013 6.00	57	41,6	64,1	43,4	43,9	54	61,4	63,1		
06/12/2013 7.00	62,4	37,7	70,7	50,4	54,7	59,8	67,2	69,4		
06/12/2013 8.00	69,3	56,7	73,7	61,3	64,6	69	71,6	72,9		
06/12/2013 9.00	62,4	49,6	67,5	57,4	57,8	61,7	65	66		
06/12/2013 10.00	61,7	52,5	67,9	56,1	56,6	60,5	64,1	67		
06/12/2013 11.00	61,1	44,5	68,1	53,7	54,5	60,5	63,7	65,1		
06/12/2013 12.00	59,9	45,2	67,3	52	52,8	58,7	63,4	63,9		
06/12/2013 13.00	57,4	39,7	63,7	49,3	50	56,2	61,2	61,7		
06/12/2013 14.00	59,4	46,5	67,2	48,3	49,8	58,2	62,7	63,5		
06/12/2013 15.00	59,7	48,2	64,7	52,8	53,7	58,9	62,3	64		
06/12/2013 16.00	59,5	43,8	69,2	49,8	50,9	58,8	62,2	63,6		
06/12/2013 17.00	57,1	43	64,9	46,8	49,1	54	60,8	62,6		
06/12/2013 18.00	56,8	38,9	61,1	50	50,8	55,5	60,4	60,5		
06/12/2013 19.00	53,8	39	62,2	43,1	44,2	51,1	57,4	60,3		
06/12/2013 20.00	52,8	39	61,2	42	43,2	50,6	56,7	58,9		
06/12/2013 21.00	59,7	52,8	64,6	53,9	54,8	58,9	62,2	63,8		

File	RM.7G.10.05									
Tipo dati	Leq									
Pesatura	A									
Unit	dB									
Inizio	05/12/2013 22.00									
Fine	06/12/2013 22.00									
Periodo	Diurno									
Intervallo temporale	06:00 - 22:00									
	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5		
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB		
Livello	61,3	37,7	73,7	47,3	49,6	58,3	64,1	67,6		
Periodo	Notturmo									
Intervallo temporale	22:00 - 06:00									
	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5		
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB		
Livello	55,7	37,5	71,5	43,6	45,1	49,6	60,4	62,3		

Committente 	Monitoraggio ambientale 	<b>COMPONENTE</b> Rumore 7 giorni	<b>Commessa:</b> 725
			Scheda misura
Prot.: C725/RM.7g.10.05/04-dicembre-2013			

**GRAFICO DEI VALORI MISURATI (GIORNALIERO) SU BASE DI 1 min.**



Committente 	Monitoraggio ambientale 	<b>COMPONENTE</b> <b>Rumore 7</b> <b>giorni</b>	Com Sched
Prot.: C725/RM.7g.10.05/04-dicembre-2013			

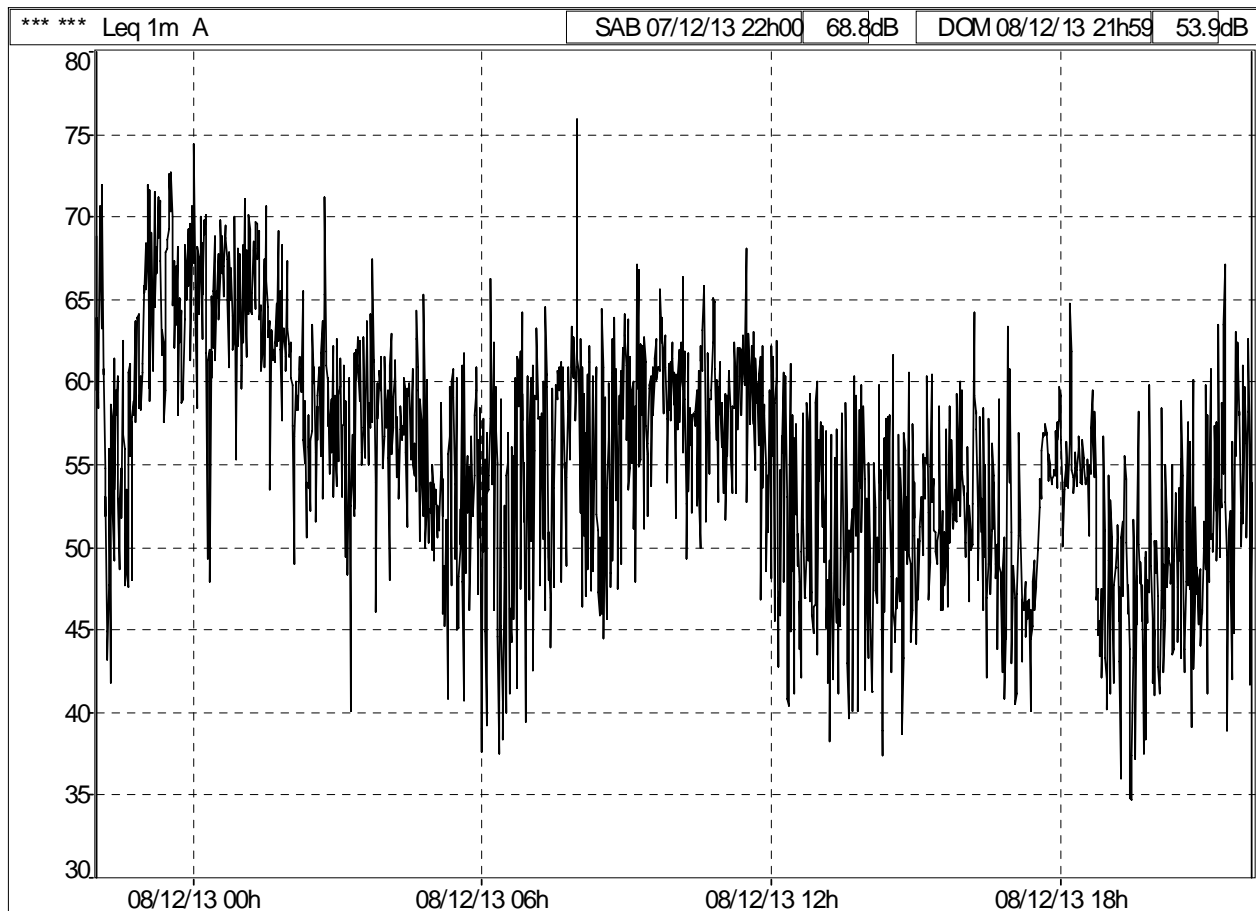
File	RM.7G.10.05									
Periodo	1h									
Inizio	06/12/2013 22.00									
Fine	07/12/2013 22.00									
Pesatura	A									
Tipo dati	Leq									
Unit	dB									
Inizio periodo	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5		
06/12/2013 22.00	58,7	45,9	66	48,5	49,6	57	63	64,6		
06/12/2013 23.00	56,9	41,2	64,1	46	46,7	54,7	60,4	62,1		
07/12/2013 0.00	58,9	38,8	70,8	45	46,7	56,3	62	64,5		
07/12/2013 1.00	55,5	36,2	67,7	38,4	39	47,2	59,8	61		
07/12/2013 2.00	50,8	36	60,5	38,6	39,9	44,9	56,1	58,2		
07/12/2013 3.00	60,8	37,6	76,6	39,9	41	44,3	57,2	65		
07/12/2013 4.00	49,7	32,2	61,6	33,4	34,5	43,5	51,5	57,8		
07/12/2013 5.00	47,9	34	58,5	37,1	38,8	43,9	52,4	54		
07/12/2013 6.00	55	36,8	64,6	39	40,6	50,1	58,8	60,4		
07/12/2013 7.00	66,5	46,2	73	47,9	48,7	62,9	71,8	72,7		
07/12/2013 8.00	68,1	52	74,2	54,3	56,7	67,4	71,8	73,1		
07/12/2013 9.00	66,4	55,2	72,3	55,6	56,1	65,2	70	71,5		
07/12/2013 10.00	63,2	52,9	69,5	54,4	59,4	62,4	65,4	67,4		
07/12/2013 11.00	60,1	47,3	67,4	50	52,8	59	63,5	64,2		
07/12/2013 12.00	60	43,5	68,8	49,9	51,4	58,2	63,2	64,8		
07/12/2013 13.00	59,2	44,2	66,4	49,6	49,8	58,1	62,8	64,1		
07/12/2013 14.00	58,3	37,8	65,5	47,5	48,8	56,2	62,1	64,6		
07/12/2013 15.00	57,4	43,5	65	45,5	46,6	54,8	62,6	62,9		
07/12/2013 16.00	56,1	43,6	63,4	45,1	46,7	52,6	60,3	61,6		
07/12/2013 17.00	60,6	47,9	67,9	48,8	50,8	56,9	66,2	67,2		
07/12/2013 18.00	59,5	46,4	70,1	47,5	48,9	55,9	64,2	65,1		
07/12/2013 19.00	52,6	44,2	59,8	44,9	46,1	48,8	57,2	58,8		
07/12/2013 20.00	60,7	41,2	73,6	44,3	46,6	53,5	61,8	70,1		
07/12/2013 21.00	64,3	44,4	75,5	48,4	49,5	57,5	68,5	71,6		

File	RM.7G.10.05									
Pesatura	A									
Unit	dB									
Inizio	06/12/2013 22.00									
Fine	07/12/2013 22.00									
Periodo	Diurno									
Intervallo temporale	06:00 - 22:00									
	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5		
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB		
Livello	62,5	36,8	75,5	46,2	47,7	57,4	67,1	68,8		
Periodo	Notturmo									
Intervallo temporale	22:00 - 06:00									
	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5		
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB		
Livello	56,8	32,2	76,6	38,5	39,9	48,5	59,4	61,4		



Committente 	Monitoraggio ambientale 	<b>COMPONENTE</b> Rumore 7 giorni	<b>Commessa:</b> 725
			Scheda misura
Prot.: C725/RM.7g.10.05/04-dicembre-2013			

**GRAFICO DEI VALORI MISURATI (GIORNALIERO) SU BASE DI 1 min.**



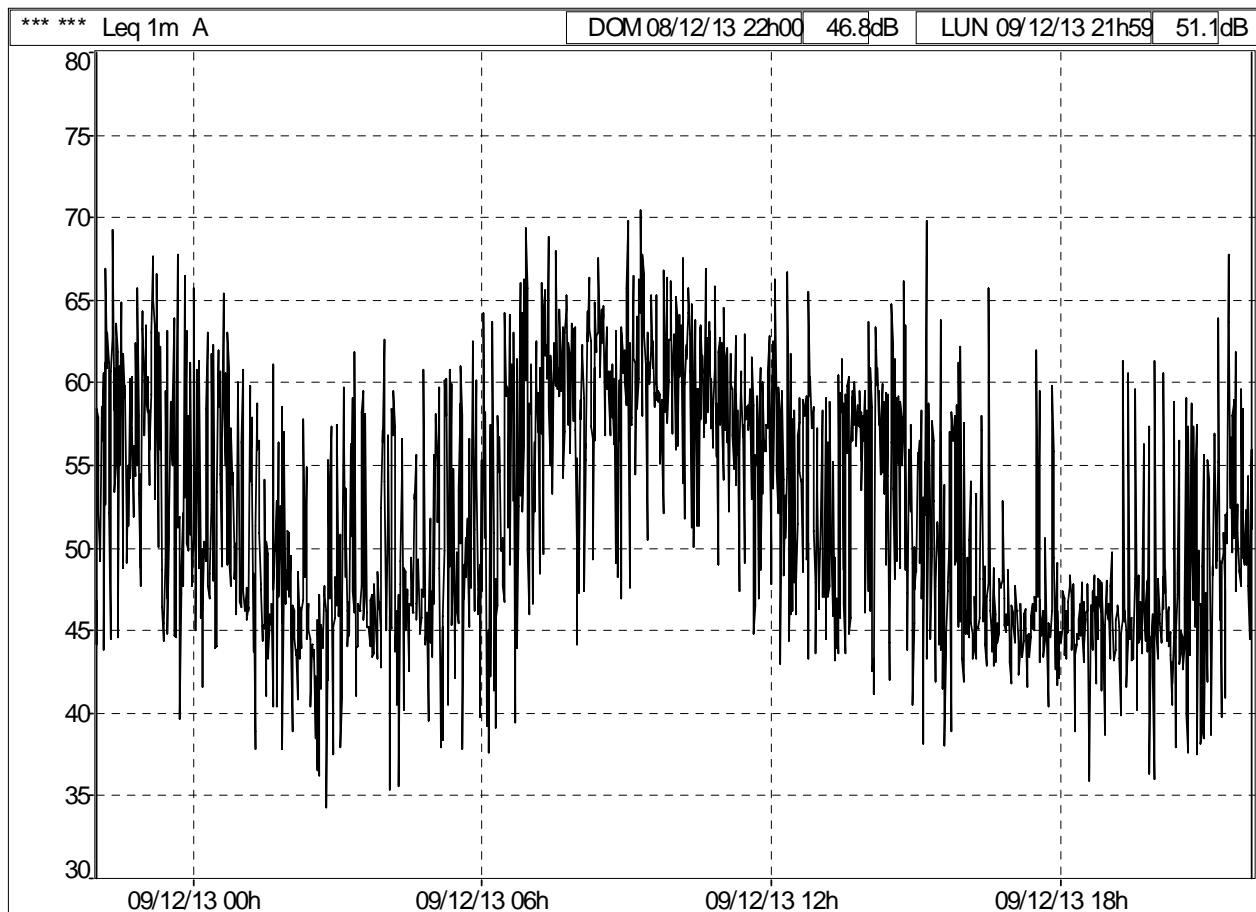
Committente 	Monitoraggio ambientale 	<b>COMPONENTE</b> <b>Rumore 7</b> <b>giorni</b>	Com Sched
Prot.: C725/RM.7g.10.05/04-dicembre-2013			

File	RM.7G.10.05									
Periodo	1h									
Inizio	07/12/2013 22.00									
Fine	08/12/2013 22.00									
Pesatura	A									
Tipo dati	Leq									
Unit	dB									
Inizio periodo	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5		
07/12/2013 22.00	61,4	41,7	71,9	47,4	47,9	57,9	63,8	68,7		
07/12/2013 23.00	67,4	57,5	72,7	58,7	59,5	66,4	71	71,8		
08/12/2013 0.00	66,8	47,9	74,4	56,7	60,8	65,6	69,7	70		
08/12/2013 1.00	65,7	53,4	71	60,5	60,9	63,8	69,1	70		
08/12/2013 2.00	60,5	48,9	71,2	52,1	53,5	59	62,3	65,1		
08/12/2013 3.00	59,5	40	67,4	48,3	52,2	58,6	62,5	63,5		
08/12/2013 4.00	58,3	48	65,3	50,1	51,1	57,1	61,2	62,8		
08/12/2013 5.00	55,2	40,7	61,7	45	46	52,4	59,9	60,8		
08/12/2013 6.00	56,8	37,5	66,2	38,9	39,8	54,2	61,1	62,2		
08/12/2013 7.00	61,3	42,5	75,9	46,8	47,8	58,7	61,1	63,2		
08/12/2013 8.00	58,4	44,4	64,4	45,8	46,9	56,5	62,5	63,7		
08/12/2013 9.00	60,6	47,9	67,1	51,7	53,8	59,9	62,7	65,5		
08/12/2013 10.00	60,1	49,3	66,3	51,6	52,5	58,8	63	65,3		
08/12/2013 11.00	59,7	46,8	68	51,5	53,1	59	62	62,8		
08/12/2013 12.00	55,7	40,4	62,5	42	43,7	50,4	60,2	61,4		
08/12/2013 13.00	53,9	38,2	60,3	39,9	41,6	50,9	58,2	59		
08/12/2013 14.00	53,4	37,4	61,6	41,1	43,2	49,7	57,6	59,7		
08/12/2013 15.00	54,1	44,1	60,4	46,1	46,7	51,7	58,4	59,9		
08/12/2013 16.00	54,8	40,8	64,2	43,7	45,3	50,9	58,3	60,6		
08/12/2013 17.00	52,9	40	57,6	42,8	44,4	50,6	56,8	57,3		
08/12/2013 18.00	55,4	40,1	64,7	43,2	44,5	54,1	58,1	59,6		
08/12/2013 19.00	50,1	34,7	59,8	37	38,2	47,7	54	55,4		
08/12/2013 20.00	51,3	39,1	60,1	42,3	42,6	47,9	55,2	58,3		
08/12/2013 21.00	57,3	38,9	67,1	41,9	47,8	53,7	62,3	63,3		

File	RM.7G.10.05									
Tipo dati	Leq									
Pesatura	A									
Unit	dB									
Inizio	07/12/2013 22.00									
Fine	08/12/2013 22.00									
Periodo	Diurno									
Intervallo temporale	06:00 - 22:00									
	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5		
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB		
Livello	57,2	34,7	75,9	41,7	44,5	53,4	60,7	62,2		
Periodo	Notturmo									
Intervallo temporale	22:00 - 06:00									
	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5		
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB		
Livello	63,6	40	74,4	48,3	51,4	60,1	68,1	69,4		

Committente 	Monitoraggio ambientale 	COMPONENTE Rumore 7 giorni	Commessa: 725
			Scheda misura
Prot.: C725/RM.7g.10.05/04-dicembre-2013			

**GRAFICO DEI VALORI MISURATI (GIORNALIERO) SU BASE DI 1 min.**



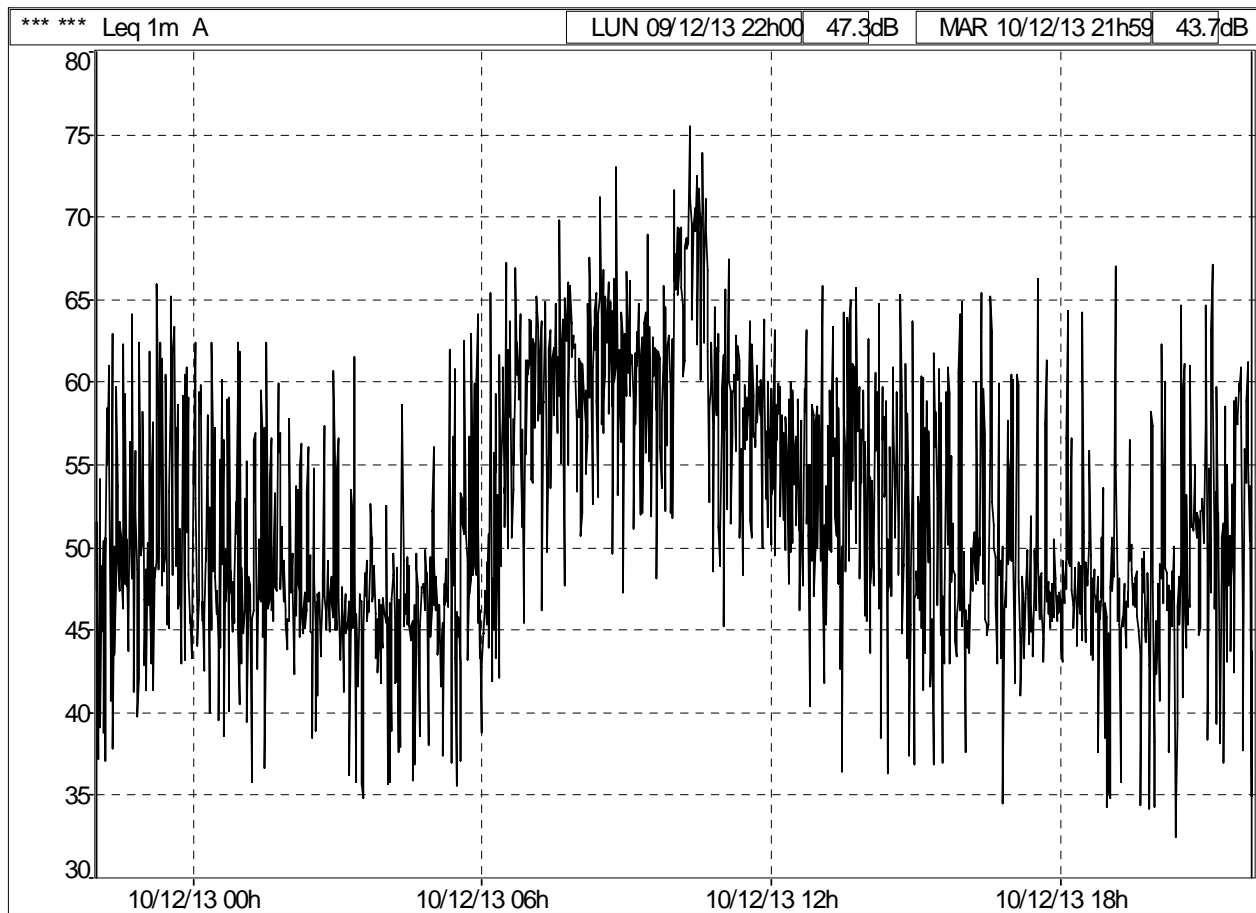
Committente 	Monitoraggio ambientale 	<b>COMPONENTE</b> <b>Rumore 7</b> <b>giorni</b>	Com Sched
Prot.: C725/RM.7g.10.05/04-dicembre-2013			

File	RM.7G.10.05									
Periodo	1h									
Inizio	08/12/2013 22.00									
Fine	09/12/2013 22.00									
Pesatura	A									
Tipo dati	Leq									
Unit	dB									
Inizio periodo	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5		
08/12/2013 22.00	60	43,8	69,2	44,4	48,6	57,7	63,4	65,6		
08/12/2013 23.00	59,8	39,6	67,7	44,5	45,3	56,3	63,8	66,4		
09/12/2013 0.00	57,6	41,5	65,7	44,9	46,2	52,5	61,8	62,9		
09/12/2013 1.00	52,7	37,8	61,1	40,3	43,2	47,3	57,7	59,7		
09/12/2013 2.00	48,2	34,2	57,7	37,4	40,3	45,2	50,8	55,2		
09/12/2013 3.00	53,4	37,9	62,6	42,6	43,5	46,7	58,1	59,6		
09/12/2013 4.00	51,4	35,3	60,7	40	43,3	46,5	56,7	58,3		
09/12/2013 5.00	54,8	37,8	62,5	39,4	42	49,6	60	60,9		
09/12/2013 6.00	59,4	37,6	69,3	39,3	42,1	53	64,1	65,9		
09/12/2013 7.00	61,5	44,1	68,8	48,4	52,1	60,1	64,3	65,9		
09/12/2013 8.00	61,1	46,9	67,5	48,1	49,6	60,4	64,2	64,7		
09/12/2013 9.00	62,8	47,5	70,4	54,3	56,8	60,7	66,3	67,6		
09/12/2013 10.00	61,7	48,9	67,5	51,2	53,8	60,8	64,6	65,7		
09/12/2013 11.00	58,5	44,8	64,5	47,2	52,1	57,3	61,9	62,7		
09/12/2013 12.00	57,8	42,9	66,6	44,2	46	54,5	60,3	65,4		
09/12/2013 13.00	55,9	43,1	61,4	43,8	45,4	55,2	59,4	60,2		
09/12/2013 14.00	58,1	40,5	66,1	42,4	44,1	55,8	62,3	63,5		
09/12/2013 15.00	56,3	38	69,7	41,3	43,2	50,6	58,5	62		
09/12/2013 16.00	51,4	41,8	65,7	42,7	43,1	45,8	53,1	57,4		
09/12/2013 17.00	49,8	40,4	61,9	42	42,9	45	50	59,3		
09/12/2013 18.00	45,7	35,8	48,3	38,7	42,9	45,5	47,8	48		
09/12/2013 19.00	51	36	61,3	40	42,9	45,4	56,1	60,4		
09/12/2013 20.00	51,2	37,5	60,5	38	40,4	45,5	57,2	58,7		
09/12/2013 21.00	55,7	38,4	67,7	40,8	44,3	50,1	58,8	63,5		

File	RM.7G.10.05									
Tipo dati	Leq									
Pesatura	A									
Unit	dB									
Inizio	08/12/2013 22.00									
Fine	09/12/2013 22.00									
Periodo	Diurno									
Intervallo temporale	06:00 - 22:00									
	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5		
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB		
Livello	58,2	35,8	70,4	42,4	43,7	52,4	62,6	64,1		
Periodo	Notturmo									
Intervallo temporale	22:00 - 06:00									
	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5		
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB		
Livello	56,3	34,2	69,2	40,4	43,7	48,8	60,7	62,9		

Committente 	Monitoraggio ambientale 	<b>COMPONENTE</b> Rumore 7 giorni	<b>Commessa:</b> 725
			Scheda misura
Prot.: C725/RM.7g.10.05/04-dicembre-2013			

**GRAFICO DEI VALORI MISURATI (GIORNALIERO) SU BASE DI 1 min.**



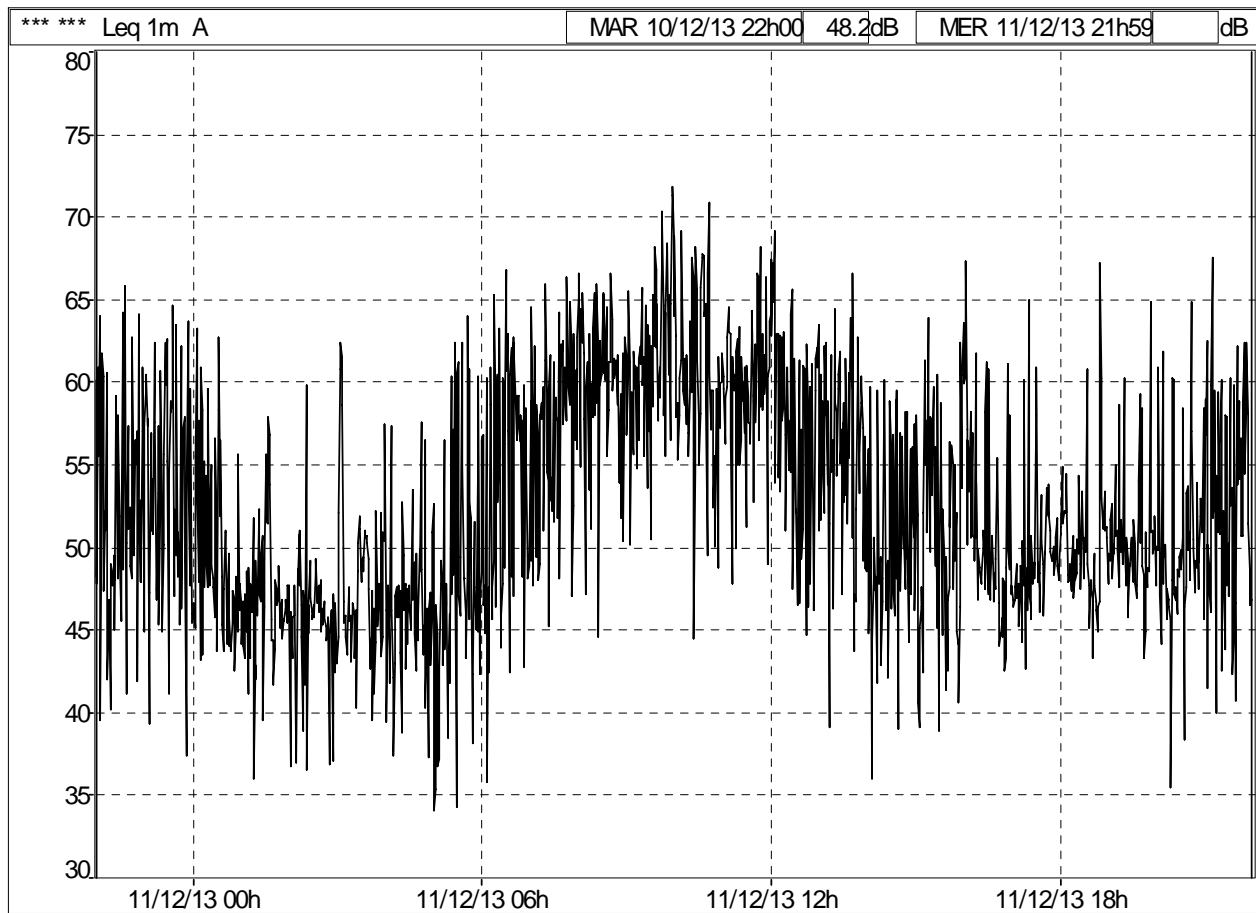
Committente 	Monitoraggio ambientale 	<b>COMPONENTE</b> <b>Rumore 7</b> <b>giorni</b>	Com Sched
Prot.: C725/RM.7g.10.05/04-dicembre-2013			

File	RM.7G.10.05									
Periodo	1h									
Inizio	09/12/2013 22.00									
Fine	10/12/2013 22.00									
Pesatura	A									
Tipo dati	Leq									
Unit	dB									
Inizio periodo	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5		
09/12/2013 22.00	55,1	37	64,1	38,1	39,6	49,7	60,9	62,8		
09/12/2013 23.00	57	41,3	65,9	42,8	43,2	49	61,7	63,2		
10/12/2013 0.00	54,5	38,5	62,3	39,9	43,8	48,1	59,2	62,2		
10/12/2013 1.00	53	35,7	62,4	42,5	43,7	47,4	56,8	59,8		
10/12/2013 2.00	50,7	38,4	60,6	42,2	44,2	46,9	55,3	57,2		
10/12/2013 3.00	49,1	34,8	61,5	36,1	41,6	45,8	51,9	54,5		
10/12/2013 4.00	48,3	35,6	58,6	36,7	37,9	46	49,5	52,4		
10/12/2013 5.00	54,2	35,5	64,1	37,3	42,8	47,5	60	62,4		
10/12/2013 6.00	58,5	38,7	67,2	42,6	44,7	54,4	62,3	65,3		
10/12/2013 7.00	62	46,2	69,7	53,2	53,8	61,4	64,7	65,7		
10/12/2013 8.00	63,1	47,2	73	51,9	53	60,7	65,9	67,4		
10/12/2013 9.00	61,7	48,1	68,9	51,7	52	61,3	64,6	66		
10/12/2013 10.00	67,7	48,5	75,4	51,1	57,1	66,6	71	72,3		
10/12/2013 11.00	59,3	45,2	67,4	50,4	51,3	57,9	62,1	63,6		
10/12/2013 12.00	56,6	40,4	63,1	47,5	49,4	55,3	59,6	59,9		
10/12/2013 13.00	58,3	36,4	65,8	45,2	47,7	56,4	63,2	64,8		
10/12/2013 14.00	56,8	36,3	65,2	38,3	44,7	53,1	61	63,5		
10/12/2013 15.00	55,6	36,8	64,8	41,4	43,3	48,5	60,4	61,6		
10/12/2013 16.00	55,1	34,5	65,4	42,8	43,8	48,8	59,8	62,9		
10/12/2013 17.00	53,5	41	66,2	43,2	44,1	47,1	59,7	60,3		
10/12/2013 18.00	52,1	34,2	64,3	42,9	43,7	47,3	53,5	56,5		
10/12/2013 19.00	52	34,1	67	34,7	38,1	46,7	50,4	57,2		
10/12/2013 20.00	54	32,4	64,6	39,2	42,2	48,3	59,9	62,1		
10/12/2013 21.00	56,6	34,9	67,1	38	39,2	52	59,8	63		

File	RM.7G.10.05									
Tipo dati	Leq									
Pesatura	A									
Unit	dB									
Inizio	09/12/2013 22.00									
Fine	10/12/2013 22.00									
Periodo	Diurno									
Intervallo temporale	06:00 - 22:00									
	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5		
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB		
Livello	60	32,4	75,4	42,7	44,9	53,7	63,6	65,9		
Periodo	Notturmo									
Intervallo temporale	22:00 - 06:00									
	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5		
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB		
Livello	53,6	34,8	65,9	38,4	42,3	47,2	58,3	60,9		

Committente 	Monitoraggio ambientale 	COMPONENTE Rumore 7 giorni	Commessa: 725
			Scheda misura
Prot.: C725/RM.7g.10.05/04-dicembre-2013			

**GRAFICO DEI VALORI MISURATI (GIORNALIERO) SU BASE DI 1 min.**



Committente 	Monitoraggio ambientale 	<b>COMPONENTE</b> <b>Rumore 7</b> <b>giorni</b>	Com Sched
Prot.: C725/RM.7g.10.05/04-dicembre-2013			

File	RM.7G.10.05								
Periodo	1h								
Inizio	10/12/2013 22.00								
Fine	11/12/2013 22.00								
Pesatura	A								
Tipo dati	Leq								
Unit	dB								
Inizio periodo	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	
10/12/2013 22.00	57	39,5	65,8	41,8	45,4	51	61,6	64	
10/12/2013 23.00	57,3	37,3	64,6	44,8	45,2	54	62,2	63,3	
11/12/2013 0.00	53,6	42,5	63,2	43,6	43,7	48	58,2	60,8	
11/12/2013 1.00	48,8	36	57,8	41,5	42,7	46,6	51,6	55,5	
11/12/2013 2.00	47,5	36,5	59,8	36,8	38,8	45,9	48,5	50,7	
11/12/2013 3.00	51,5	39,5	62,4	42,5	43,2	46,6	52	60,6	
11/12/2013 4.00	49	37,2	57,5	39,3	42	46,1	52,6	57,2	
11/12/2013 5.00	54,2	34	64	36,6	38,3	47,3	60,4	62,2	
11/12/2013 6.00	58,1	35,7	66,8	42,6	45,5	56,2	62,3	63,1	
11/12/2013 7.00	59,6	45,2	66,3	47,9	49,1	58,5	62,8	64,7	
11/12/2013 8.00	61,6	44,5	66,5	51	53,4	60,4	65,3	65,8	
11/12/2013 9.00	63,9	50,1	71,8	54,6	55,4	61,3	68,2	70,2	
11/12/2013 10.00	63	44,4	70,8	49,9	54,8	59,8	67,5	68,7	
11/12/2013 11.00	61,2	47,8	68,1	51,1	54,9	60,2	64,2	66,2	
11/12/2013 12.00	60,8	44,6	69,1	46,4	47,3	58,5	64,1	67,1	
11/12/2013 13.00	58,8	39,1	66,5	46,6	48,4	57,1	62,3	63,8	
11/12/2013 14.00	53,8	36	60,1	42	44,1	49,3	58,8	59,6	
11/12/2013 15.00	55	38,9	63,8	40,5	42,4	51,3	59,6	61,2	
11/12/2013 16.00	55,8	42,5	67,3	44,4	45,6	49,7	60,6	61,6	
11/12/2013 17.00	52,5	42,6	64,9	45,5	46,1	48,7	53,4	60	
11/12/2013 18.00	53,5	43,3	67,2	45,9	46,6	49,5	54,2	60,1	
11/12/2013 19.00	52,9	43,3	64,8	46,2	47,4	49,5	54,8	59,1	
11/12/2013 20.00	53,8	35,4	64,8	45,5	46,3	49,3	58,3	60,7	
11/12/2013 21.00	56,8	39,9	67,5	41,3	43,7	52,1	60,1	62,2	

File	RM.7G.10.05								
Tipo dati	Leq								
Pesatura	A								
Unit	dB								
Inizio	10/12/2013 22.00								
Fine	11/12/2013 22.00								
Periodo	Diurno								
Intervallo temporale	06:00 - 22:00								
	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Livello	59,1	35,4	71,8	44,6	46,5	54,2	62,7	65,1	
Periodo	Notturno								
Intervallo temporale	22:00 - 06:00								
	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Livello	53,7	34	65,8	40	42,6	47,3	58,1	60,8	



**MONITORAGGIO AMBIENTALE SALERNO - REGGIO CALABRIA**  
STRAGO S.P.A.

**MONITORAGGIO RUMORE 24h**

ID
RM,24h.10.02

Classe destinazione d'uso (D.P.C.M. 01/03/1991)
ZONA B

UBICAZIONE				
x	y	z (m)	Comune	Toponimo
568875	4438755	806	Nemoli	Gommista
			<b>Località</b>	
			Lago Sirino	

Valori rilevati (A.O. 16-17/04/2008)	Diurno	Notturmo
	58,7	42,6
Valori rilevati (C.O. 21-22/10/2008)	Diurno	Notturmo
	50,6	61,2
Valori rilevati (C.O. 26-27/05/2009)	Diurno	Notturmo
	57,1	51,2
Valori rilevati (C.O. 10-11/06/2010)	Diurno	Notturmo
	60,9	58,9
Valori rilevati (C.O. 05-06/05/2011)	Diurno	Notturmo
	59,6	44,1
Valori rilevati (C.O. 21-22/11/2012)	Diurno	Notturmo
	51,3	42,7
Valori rilevati (C.O. 04-05/06/2013)	Diurno	Notturmo
	53,8	45,2



ZONIZZAZIONE	Tempi di riferimento	
	Diurno (dB)	Notturmo (dB)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (decreto ministeriale n° 1444/68) (*)	65	55
Zona B (decreto ministeriale n° 1444/68) (*)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

(\*) Zone di cui all'art. 2 del decreto ministeriale 2 aprile 1968, n° 1444.

Committente 	Monitoraggio ambientale 	COMPONENTE Rumore 24 h	Commissa: 725
			RAPPORTO DI MISURA

## IDENTIFICAZIONE SITO

ID Punto di Misura: <b>RM.24,h.10.02</b>	
Rapporto di Misura fonometrico Prot.: C725/RM.24,h.10.02/04-giugno-2013	
Toponimo: <b>Attività commerciale (gommista)</b>	
Comune: <b>Nemoli</b>	
Cantiere: <b>SIS S.c.p.a.</b>	
Coordinate geografiche	
<b>568875</b>	<b>4438754</b>
Altimetria: <b>806</b>	



## INFORMAZIONI MISURE

Data inizio misura: <b>04/06/2013</b>	Ora inizio misura: <b>12:06</b>
Data fine misura: <b>05/06/2013</b>	Ora fine misura: <b>12:06</b>
Durata: <b>24 ore</b>	Fase di monitoraggio: <b>C.O. 2013</b>

## DATI CANTIERE

Operatore: <b>G. Finore</b>
Lavorazioni eseguite:
Note ed osservazioni:

Committente 	Monitoraggio ambientale 	COMPONENTE Rumore 24 h	Commessa: 725
			RAPPORTO DI MISURA

Prot.: C725/RM.24,h.10.02/04-giugno-2013

## NOTA: LIMITI SECONDO D.P.C.M. 01 marzo 1991

ZONIZZAZIONE	Tempi di riferimento	
	Diurno (dB)	Notturmo (dB)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (decreto ministeriale n° 1444/68) (*)	65	55
Zona B (decreto ministeriale n° 1444/68) (*)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

## DATI RILEVATI

Leq. Misurato su 24h	
Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
53,8	45,2

Periodo più silenzioso (1h)	
Inizio	05/06/2013 3.05
Fine	05/06/2013 4.05
Livello	40,2 dBA
Periodo più rumoroso (1h)	
Inizio	04/06/2013 14.46
Fine	04/06/2013 15.46
Livello	59,3 dBA

## COMMENTI

Strumentazione Utilizzata: **Fonometro SOLO 01 dB Italia.**

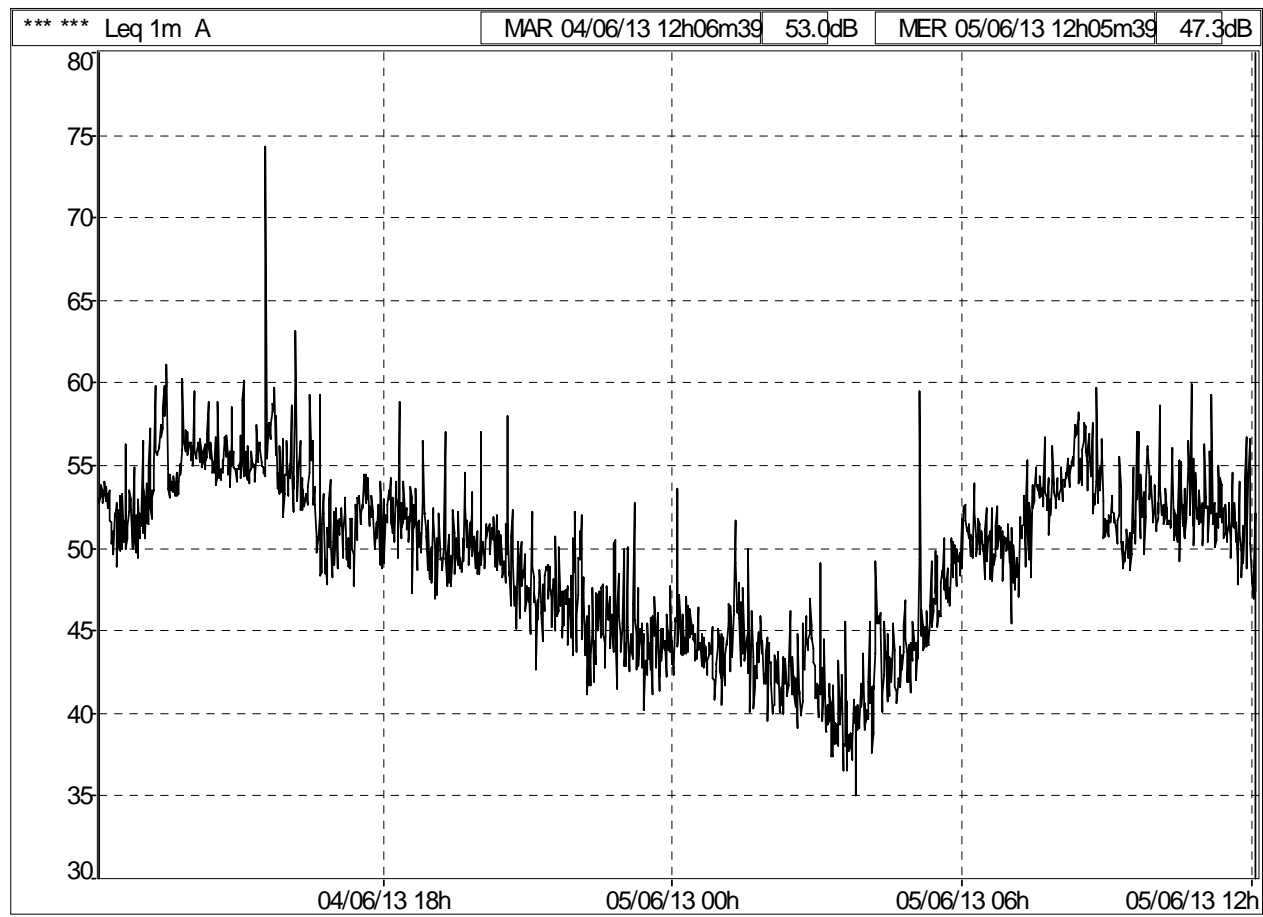
- Taratura Strumentazione: DATA 21/03/2012 SCADENZA 21/03/2014 .

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.

*(per maggiori dettagli si rimanda alle tabelle che seguono)*

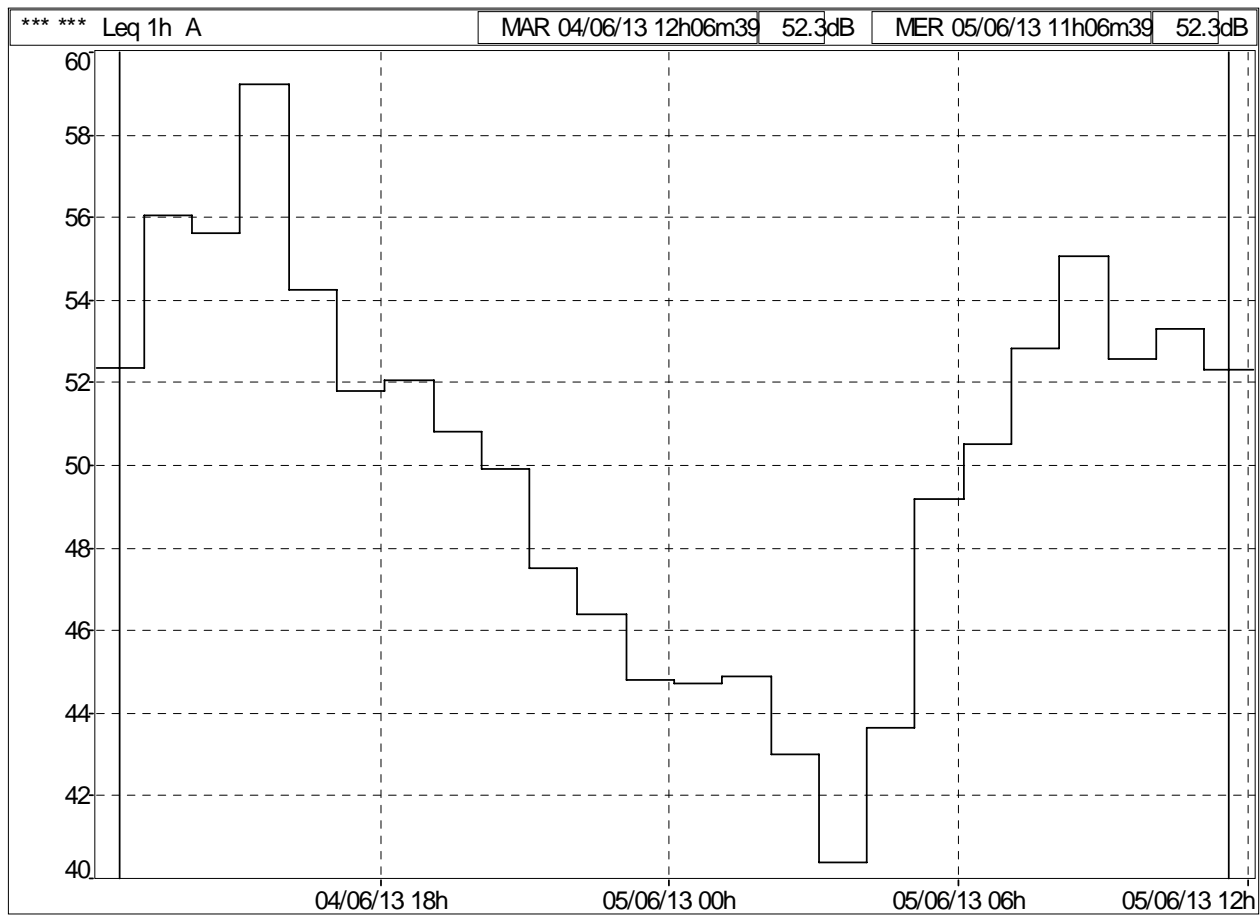
Committente 	Monitoraggio ambientale 	COMPONENTE Rumore 24 h	Commessa: 725
			Scheda misura
Prot.: C725/RM.24,h.10.02/04-giugno-2013			

**GRAFICO DEI VALORI MISURATI RILEVATI NEL PERIODO DI MONITORAGGIO SU BASE DI 1 min.**



Committente 	Monitoraggio ambientale 	COMPONENTE Rumore 24 h	Commessa: <b>725</b>
			Scheda misura
Prot.: C725/RM.24,h.10.02/04-giugno-2013			

**GRAFICO DEI VALORI MISURATI (GIORNALIERO) SU BASE DI 1 h.**



Committente 	Monitoraggio ambientale 	<b>COMPONENTE</b> <b>Rumore 24 h</b>	Com Sched
Prot.: C725/RM.24,h.10.02/04-giugno-2013			

File	RM.24H.10.02								
Periodo	1h								
Inizio	04/06/2013 12.06								
Fine	05/06/2013 12.06								
Pesatura	A								
Tipo dati	Leq								
Unit	dB								
Inizio periodo	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	
04/06/2013 12.06	52,3	48,8	56,4	49,6	49,8	52,2	53,6	54,7	
04/06/2013 13.06	56,1	51,4	61,1	52,3	53	55,5	59,4	59,7	
04/06/2013 14.06	55,6	53,7	58,8	54	54,2	55,2	56,7	58,4	
04/06/2013 15.06	59,2	51,8	74,3	53,1	53,3	55,1	58,2	59,6	
04/06/2013 16.06	54,2	47,8	63,1	48,3	48,8	52,5	56,4	59,1	
04/06/2013 17.06	51,8	47,7	54,4	48,7	49,2	51,6	53	54,1	
04/06/2013 18.06	52	46,9	58,8	48	49,3	51,5	53,6	54,1	
04/06/2013 19.06	50,8	47,1	57	47,8	48,3	49,8	52,4	54,4	
04/06/2013 20.06	49,9	44,7	57,9	45,8	46,4	49,2	51,3	52,1	
04/06/2013 21.06	47,5	42,6	52,2	44	44,4	46,8	49,3	50,6	
04/06/2013 22.06	46,4	41,1	51,9	41,5	42,7	45,3	49,3	50,1	
04/06/2013 23.06	44,8	40,1	52,7	42,1	42,2	44,1	45,9	47,4	
05/06/2013 0.06	44,7	40,5	53,6	41,9	42,2	43,9	46,2	46,9	
05/06/2013 1.06	44,9	39,5	51,6	40,1	41,6	44,1	46,6	48,9	
05/06/2013 2.06	43	39,1	49	39,8	39,9	42,1	45,2	46	
05/06/2013 3.06	40,4	35	45,5	37	37,6	39,3	42,6	44,3	
05/06/2013 4.06	43,6	37,6	49,1	39,9	40,6	43,4	45,4	45,9	
05/06/2013 5.06	49,1	43,3	59,4	43,9	44,5	47,8	51,5	52,4	
05/06/2013 6.06	50,5	45,4	53,9	47,9	48,7	50,4	51,6	52,3	
05/06/2013 7.06	52,8	47	56,7	48,1	48,7	52,9	54,3	55,2	
05/06/2013 8.06	55,1	50,6	59,7	50,7	51,5	54,5	57,3	57,6	
05/06/2013 9.06	52,5	48,6	57	49,1	49,5	51,7	54,7	56	
05/06/2013 10.06	53,3	49,1	59,9	50,2	50,6	52,2	55,3	56,4	
05/06/2013 11.06	52,3	46,9	59,2	47,8	48,2	51,3	54,4	56,5	

File	RM.24H.10.02								
Tipo dati	Leq								
Pesatura	A								
Unit	dB								
Inizio	04/06/2013 12.06								
Fine	05/06/2013 12.06								
Periodo	Diurno								
Intervallo tempo	06:00 - 22:00								
	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	
Livello	53,8	42,6	74,3	47,1	48,3	52	56	56,9	
Periodo	Notturmo								
Intervallo tempo	22:00 - 06:00								
	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	
Livello	45,2	35	59,4	39	39,9	43,8	47,5	49,2	

Committente		Monitoraggio ambientale				COMPONENTE										Commissa: 725									
						Suolo e Sottosuolo										Scheda misura									
IDENTIFICAZIONE SITO		UBICAZIONE				NOTE										DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA									
<p>ID Punto di Misura: SS.10.01</p> <p>Toponimo: Nei PRESSI dell'AREA della GA02 TAGGINE</p> <p>Comune: RIVELLO</p> <p>Cantiere: SIS S.c.p.a.</p> <p>Coordinate geografiche</p> <p>568125      4439257</p> <p>Altimetria:876</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				
Bosco	40	40				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.10.01	11/01/08		0,5	6	1,4	0,22	14,5	14,1	< 0,2	0,19	23,6	27,2	28,4	1	1,5	0,65	31,1	55,9	< 1	15	< 0,01	< 0,05	< 0,005		
SS.10.01	30/09/08	26,8	< 0,5	4	1	< 0,2	19,3	15,8	< 0,2	< 0,1	34,2	14,6	24,5	3,5	25,6	0,45	19,5	87	< 1	16	< 0,01	< 0,05	< 0,005		
SS.10.01	26/05/09	35	0,5	5,7	1,4	0,33	10,4	11,6	< 0,2	0,11	29,8	20,9	41	1,38	0,82	0,66	22,7	27,6	< 1	< 5	< 0,01	< 0,05	< 0,005		
SS.10.01	16/07/10	39,7	<0,5	5,3	1,2	0,25	10,9	9,9	<0,2	0,85	22,1	18,4	27,6	<0,2	0,56	0,53	22,8	37,3	<1	<5	<0,01	<0,05	<0,005		
SS.10.01	08/04/11	40,8	<2,0	1,8	0,6	<0,20	12,6	14,1	<0,2	<0,10	19,3	14,6	23,7	<0,50	0,90	<0,10	13,7	51,1	<1	<5	0,03	<0,01	0,008		
SS.10.01	07/03/12	37,2	<1,0	3,5	0,8	<0,20	12,2	20,6	<0,2	0,96	32,6	12,3	35,3	1,22	0,85	0,25	20,1	45,2	<1	17	<0,01	<0,05	<0,005		
SS.10.01	30/01/13	47,4	<1	2,5	0,6	<0,2	10,9	6,9	<0,2	<0,1	28,6	9,7	41,5	<1	<0,5	<0,1	11	32,2	<1	29	<0,01	<0,05	<0,005		

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

## IDENTIFICAZIONE SITO

ID Punto di Misura: <b>SS.10.01</b>		
Rapporto di Campionamento Prot.: C725/ <b>SS.10.01</b> /30-gennaio-2013		
Toponimo: <b>Nei PRESSI dell'AREA della GA02 TAGGINE</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>568125</b></td> <td style="width: 50%; text-align: center;"><b>4439257</b></td> </tr> </table>	<b>568125</b>	<b>4439257</b>
<b>568125</b>	<b>4439257</b>	
Altimetria: <b>876</b>		



## INFORMAZIONI MISURE

Data di campionamento: <b>30/01/2013</b>	Fase di monitoraggio: <b>C.O. 2013</b>
--	--

## DATI CANTIERE

Operatore: <b>G. Finore</b>
Lavorazioni svolte in cantiere durante la misura: <b>Sbancamento e movimentazione terra.</b>
Note ed osservazioni:



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

Prot.: C725/SS.10.01/30-gennaio-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)
Bosco	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





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° 13A03804

**Numero di identificazione** 13A03804  
**Descrizione del campione** Terreno - Area Taggine - SS.10.01 - Data 30/01/2013 -  
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:** 12/02/2013

(§)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)	47.4		%			DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1- II.3	13/02	15/02
Antimonio (Sb)	< 1.0		mg/Kg s.s.	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	13/02	21/02
Arsenico (As)	2.5	±0.9	mg/Kg s.s.	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	13/02	21/02
Berillio (Be)	0.6	±0.2	mg/Kg s.s.	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	13/02	21/02
Cadmio (Cd)	< 0.20		mg/Kg s.s.	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	13/02	21/02
Cobalto (Co)	10.9	±1.6	mg/Kg s.s.	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	13/02	21/02
Cromo (Cr)	6.9	±2.1	mg/Kg s.s.	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	13/02	21/02
Cromo (Cr) VI	< 0.2		mg/Kg s.s.	2	15	EPA 7196A 1992	13/02	22/02
Mercurio (Hg)	< 0.10		mg/Kg s.s.	1	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	13/02	21/02
Nichel (Ni)	28.6	±5.7	mg/Kg s.s.	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	13/02	21/02
Piombo (Pb)	9.7	±1.9	mg/Kg s.s.	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	13/02	21/02
Rame (Cu)	41.5	±8.3	mg/Kg s.s.	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	13/02	21/02
Selenio (Se)	< 1.00		mg/Kg s.s.	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	13/02	21/02
Stagno	< 0.50		mg/Kg s.s.	1	350	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	13/02	21/02
Tallio (Tl)	< 0.10		mg/Kg s.s.	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	13/02	21/02
Vanadio (V)	11.0	±3.3	mg/Kg s.s.	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	13/02	21/02
Zinco (Zn)	32.2	±9.7	mg/Kg s.s.	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	13/02	21/02
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12)	< 1.0		mg/Kg s.s.	10	250	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003	13/02	18/02
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12)	29	±6	mg/Kg s.s.	50	750	EPA 3540C 1996 + EPA 8015D 2003	13/02	21/02
<b>FENOLI NON CLORURATI</b>			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	13/02	20/02
Metilfenolo (o-, m-, p-)	< 0.01		mg/Kg s.s.	0.1	25	EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007	13/02	20/02
<b>FENOLI CLORURATI</b>			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	13/02	20/02
2,4-Diclorofenolo	< 0.01		mg/Kg s.s.	0.5	50	EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007	13/02	20/02
2,4,6-triclorofenolo	< 0.005		mg/Kg s.s.	0.01	5	EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007	13/02	20/02
Pentaclorofenolo	< 0.01		mg/Kg s.s.	0.01	5	EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007	13/02	20/02
<b>AROMATICI</b>			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	13/02	18/02

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



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

**N° 13A03804**

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	13/02	18/02
Stirene	< 0.01		mg/Kg s.s.	0.5	50	EPA 5035A 2007 + EPA 8260C 2006	13/02	18/02
Toluene	< 0.01		mg/Kg s.s.	0.5	50	EPA 5035A 2007 + EPA 8260C 2006	13/02	18/02
Xilene	< 0.03		mg/Kg s.s.	0.5	50	EPA 5035A 2007 + EPA 8260C 2006	13/02	18/02
Sommatoria organici aromatici (escluso benzene)	< 0.05		mg/Kg s.s.	1	100	* EPA 5035A 2007 + EPA 8260C 2006	13/02	18/02
P.C.B. (Policlorobifenili)	< 0.005		mg/Kg s.s.	0.06	5	EPA 3540C 1996 + EPA 8082A 2007	13/02	26/02

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, 26/02/2013



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		Commissa: 725																	
				Suolo e Sottosuolo		Scheda misura																	
IDENTIFICAZIONE SITO			UBICAZIONE				NOTE				DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA												
<p>ID Punto di Misura: SS.10.02</p> <p>Toponimo: TAGGINE - SIRINO RACC. AUTOSTR - BRETELLA</p> <p>Comune: RIVELLO</p> <p>Cantiere: SIS S.c.p.a.</p> <p>Coordinate geografiche 568307      4429144</p> <p>Altimetria:870</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						
Bosco	30	30			Paletta e martello		30x30		Suolo e Sottosuolo		Umido		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.10.02	11/01/08		0,4	4,8	1,7	< 0,2	12,2	9,6	< 0,2	< 0,1	14,1	16,3	28,4	1,2	1,3	0,47	22,3	29,6	< 1	8	< 0,01	< 0,05	< 0,005
SS.10.02	30/09/08	46,4	< 0,5	4,3	1,1	< 0,2	21,6	17,9	< 0,2	< 0,1	40,7	12,5	38,5	4,2	17,9	0,22	21,6	115,8	< 1	7	< 0,01	< 0,05	< 0,005
SS.10.02	23/03/09	49,1	< 0,5	3,6	0,9	0,57	7,4	6,5	< 0,2	< 0,1	17,6	12,4	22,4	0,92	0,72	0,33	12,7	27,6	< 1	< 5	< 0,01	< 0,05	< 0,005
SS.10.02	16/07/10	40,1	<0,5	5,3	1	0,23	9,1	10,3	<0,2	0,73	24,1	15,9	33,8	<0,2	0,74	0,38	21,6	40,3	<1	8	<0,01	<0,05	<0,005
SS.10.02	20/10/11	50,4	<2,0	1,8	0,6	<0,20	6,3	4,7	<0,2	<0,10	16,9	7,3	20	<0,30	<0,50	0,22	7,7	28,3	<1	<5	<0,01	<0,05	<0,005
SS.10.02	03/02/12	49,2	<1,0	1,5	0,74	0,31	12,9	22,9	<0,2	0,65	41,8	8,1	26,9	0,66	<0,50	<0,1	11,1	33,1	<1	17	<0,01	<0,05	<0,005
SS.10.02	30/01/13	8,6	<1	9,7	0,7	0,2	16,5	22,6	<0,2	<0,1	34,6	19,7	48,6	<1	<0,5	<0,1	27,4	96,1	<1	48	<0,01	<0,05	<0,005

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

## IDENTIFICAZIONE SITO

ID Punto di Misura: <b>SS.10.02</b>		
Rapporto di Campionamento Prot.: C725/SS.10.02/30-gennaio-2013		
Toponimo: <b>TAGGINE - SIRINO RACC. AUTOSTR - BRETELLA</b>		
Comune: <b>NEMOLI</b>		
Cantiere: <b>SIS S.c.p.a.</b>		
Coordinate geografiche		
<b>568307</b>	<b>4429144</b>	
Altimetria: <b>870</b>		



## INFORMAZIONI MISURE

Data di campionamento: <b>30/01/2013</b>	Fase di monitoraggio: <b>C.O. 2013</b>
--	--

## DATI CANTIERE

Operatore: <b>G. Finore</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.10.02/30-gennaio-2013

### CAMPIONI TERRENO

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

### PUNTO DI CAMPIONAMENTO

Aspetto sup	Profondità scavo (cm)	Profondità campione (cm)	Mezzo	Area (cmxcm)
Crescita vegetazione spontanea	30	30	Paletta e martello	30x30

### 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





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° 13A03805

**Numero di identificazione** 13A03805  
**Descrizione del campione** Terreno - Area Taggine Sirino - SS.10.02 - Data 30/01/2013 -  
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:** 12/02/2013

(§)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)	8.6		%			DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1- II.3	13/02	15/02
Antimonio (Sb)	< 1.0		mg/Kg s.s.	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	13/02	21/02
Arsenico (As)	9.7	±3.4	mg/Kg s.s.	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	13/02	21/02
Berillio (Be)	0.7	±0.3	mg/Kg s.s.	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	13/02	21/02
Cadmio (Cd)	0.20	±0.02	mg/Kg s.s.	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	13/02	21/02
Cobalto (Co)	16.5	±2.5	mg/Kg s.s.	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	13/02	21/02
Cromo (Cr)	22.6	±6.8	mg/Kg s.s.	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	13/02	21/02
Cromo (Cr) VI	< 0.2		mg/Kg s.s.	2	15	EPA 7196A 1992	13/02	22/02
Mercurio (Hg)	< 0.10		mg/Kg s.s.	1	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	13/02	21/02
Nichel (Ni)	34.6	±6.9	mg/Kg s.s.	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	13/02	21/02
Piombo (Pb)	19.7	±3.9	mg/Kg s.s.	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	13/02	21/02
Rame (Cu)	48.6	±9.7	mg/Kg s.s.	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	13/02	21/02
Selenio (Se)	< 1.00		mg/Kg s.s.	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	13/02	21/02
Stagno	< 0.50		mg/Kg s.s.	1	350	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	13/02	21/02
Tallio (Tl)	< 0.10		mg/Kg s.s.	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	13/02	21/02
Vanadio (V)	27.4	±8.2	mg/Kg s.s.	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	13/02	21/02
Zinco (Zn)	96.1	±28.8	mg/Kg s.s.	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	13/02	21/02
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12)	< 1.0		mg/Kg s.s.	10	250	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003	13/02	18/02
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12)	48	±10	mg/Kg s.s.	50	750	EPA 3540C 1996 + EPA 8015D 2003	13/02	21/02
<b>FENOLI NON CLORURATI</b>			mg/Kg s.s.			EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007		
Fenolo	0.02		mg/Kg s.s.	1	60	EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007	13/02	20/02
Metilfenolo (o-, m-, p-)	0.06		mg/Kg s.s.	0.1	25	EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007	13/02	20/02
<b>FENOLI CLORURATI</b>			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	13/02	20/02
2,4-Diclorofenolo	< 0.01		mg/Kg s.s.	0.5	50	EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007	13/02	20/02
2,4,6-triclorofenolo	< 0.005		mg/Kg s.s.	0.01	5	EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007	13/02	20/02
Pentaclorofenolo	< 0.01		mg/Kg s.s.	0.01	5	EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007	13/02	20/02
<b>AROMATICI</b>			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	13/02	18/02

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° 13A03805

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	13/02	18/02
Stirene	< 0.01		mg/Kg s.s.	0.5	50	EPA 5035A 2007 + EPA 8260C 2006	13/02	18/02
Toluene	< 0.01		mg/Kg s.s.	0.5	50	EPA 5035A 2007 + EPA 8260C 2006	13/02	18/02
Xilene	< 0.03		mg/Kg s.s.	0.5	50	EPA 5035A 2007 + EPA 8260C 2006	13/02	18/02
Sommatoria organici aromatici (escluso benzene)	< 0.05		mg/Kg s.s.	1	100	* EPA 5035A 2007 + EPA 8260C 2006	13/02	18/02
P.C.B. (Policlorobifenili)	< 0.005		mg/Kg s.s.	0.06	5	EPA 3540C 1996 + EPA 8082A 2007	13/02	26/02

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, 26/02/2013



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.10.03  Toponimo: GN 09 SIRINO IMB NORD  Comune: RIVELLO  Cantiere: SIS S.c.p.a. Coordinate geografiche 568530    4439044 Altimetria:876						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					
Bosco	30	30				Paletta e martello	30x30	Suolo e Sottosuolo				Umido		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.10.03	11/01/08		0,5	6,9	1,7	< 0,2	14,9	14,9	< 0,2	0,2	19,4	27,7	25,9	1,4	1,8	0,78	37,9	39	< 1	12	< 0,01	< 0,05	< 0,005
SS.10.03	30/09/08	45,7	< 0,5	2,6	0,8	< 0,2	14,4	11,8	< 0,2	< 0,1	16,9	14,8	26,3	2,5	16,6	0,14	9,1	45,1	< 1	25	< 0,01	< 0,05	< 0,005
SS.10.03	23/03/09	43,8	< 0,5	4,4	0,9	0,34	8,1	11,1	< 0,2	< 0,1	17,3	13,4	28,9	0,55	0,53	0,5	21,2	23,8	< 1	5	< 0,01	< 0,05	0,049
SS.10.03	16/07/10	40,4	< 0,5	4,7	1,1	0,36	10,1	7,4	< 0,2	0,83	14,2	24,7	25,2	< 0,2	0,69	0,34	22,8	57	< 1	28	< 0,01	< 0,05	< 0,005
SS.10.03	20/10/11	44,9	< 2,0	2,3	0,6	< 0,20	5,5	6,2	< 0,2	< 0,10	11,3	9,9	22,1	< 0,30	< 0,50	0,33	11,3	27,9	< 1	< 5	< 0,01	< 0,05	< 0,005
SS.10.03	28/02/12	58,4	< 1,0	4,1	0,9	< 0,20	9,5	5,4	< 0,2	< 0,10	16,0	14,0	32,4	0,95	< 0,50	0,33	18,7	35,9	< 1	13	< 0,01	< 0,05	< 0,005
SS.10.03	30/01/13	50,4	< 1	4,7	0,7	< 0,2	13,2	7,7	< 0,2	< 0,1	20,0	17,8	61,4	< 1	< 0,5	0,23	20,1	32,1	< 1	15	< 0,01	< 0,05	< 0,005

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

## IDENTIFICAZIONE SITO

ID Punto di Misura: <b>SS.10.03</b>		
Rapporto di Campionamento Prot.: C725/ <b>SS.10.03</b> /30-gennaio-2013		
Toponimo: <b>GN 09 SIRINO IMB NORD</b>		
Comune: <b>NEMOLI</b>		
Cantiere: <b>SIS S.c.p.a.</b>		
Coordinate geografiche		
568530		4439044
Altimetria: <b>876</b>		



## INFORMAZIONI MISURE

Data di campionamento: <b>30/01/2013</b>	Fase di monitoraggio: <b>C.O. 2013</b>
--	--

## DATI CANTIERE

Operatore: <b>G. Finore</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.10.03/30-gennaio-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)
Bosco	40	40	Paletta e martello	40x40

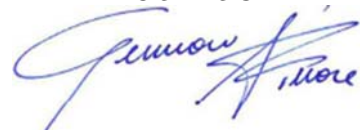
### COMMENTI

Di seguito sono riportate le analisi (del tipo TAL QUALE) eseguite sui campioni prelevati.


timbro



Tecnico





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° 13A03806

**Numero di identificazione** 13A03806  
**Descrizione del campione** Terreno - GN07 Sirino Imb Nord - SS.10.03 - Data 30/01/2013 - 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:** 12/02/2013

(§)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)	50.4		%			DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1- II.3	13/02	15/02
Antimonio (Sb)	< 1.0		mg/Kg s.s.	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	13/02	21/02
Arsenico (As)	4.7	±1.6	mg/Kg s.s.	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	13/02	21/02
Berillio (Be)	0.7	±0.3	mg/Kg s.s.	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	13/02	21/02
Cadmio (Cd)	< 0.20		mg/Kg s.s.	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	13/02	21/02
Cobalto (Co)	13.2	±2.0	mg/Kg s.s.	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	13/02	21/02
Cromo (Cr)	7.7	±2.3	mg/Kg s.s.	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	13/02	21/02
Cromo (Cr) VI	< 0.2		mg/Kg s.s.	2	15	EPA 7196A 1992	13/02	22/02
Mercurio (Hg)	< 0.10		mg/Kg s.s.	1	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	13/02	21/02
Nichel (Ni)	20.0	±4.0	mg/Kg s.s.	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	13/02	21/02
Piombo (Pb)	17.8	±3.6	mg/Kg s.s.	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	13/02	21/02
Rame (Cu)	61.4	±12.3	mg/Kg s.s.	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	13/02	21/02
Selenio (Se)	< 1.00		mg/Kg s.s.	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	13/02	21/02
Stagno	< 0.50		mg/Kg s.s.	1	350	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	13/02	21/02
Tallio (Tl)	0.23	±0.05	mg/Kg s.s.	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	13/02	21/02
Vanadio (V)	20.1	±6.0	mg/Kg s.s.	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	13/02	21/02
Zinco (Zn)	32.1	±9.6	mg/Kg s.s.	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	13/02	21/02
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12)	< 1.0		mg/Kg s.s.	10	250	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003	13/02	18/02
Idrocarburi pesanti (C superiore a 12)	15	±3	mg/Kg s.s.	50	750	EPA 3540C 1996 + EPA 8015D 2003	13/02	21/02
<b>FENOLI NON CLORURATI</b>			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	13/02	20/02
Metilfenolo (o-, m-, p-)	< 0.01		mg/Kg s.s.	0.1	25	EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007	13/02	20/02
<b>FENOLI CLORURATI</b>			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	13/02	20/02
2,4-Diclorofenolo	< 0.01		mg/Kg s.s.	0.5	50	EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007	13/02	20/02
2,4,6-triclorofenolo	< 0.005		mg/Kg s.s.	0.01	5	EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007	13/02	20/02
Pentaclorofenolo	< 0.01		mg/Kg s.s.	0.01	5	EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007	13/02	20/02
<b>AROMATICI</b>			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	13/02	18/02

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° 13A03806

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	13/02	18/02
Stirene	< 0.01		mg/Kg s.s.	0.5	50	EPA 5035A 2007 + EPA 8260C 2006	13/02	18/02
Toluene	< 0.01		mg/Kg s.s.	0.5	50	EPA 5035A 2007 + EPA 8260C 2006	13/02	18/02
Xilene	< 0.03		mg/Kg s.s.	0.5	50	EPA 5035A 2007 + EPA 8260C 2006	13/02	18/02
Sommatoria organici aromatici (escluso benzene)	< 0.05		mg/Kg s.s.	1	100	* EPA 5035A 2007 + EPA 8260C 2006	13/02	18/02
P.C.B. (Policlorobifenili)	< 0.005		mg/Kg s.s.	0.06	5	EPA 3540C 1996 + EPA 8082A 2007	13/02	26/02

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, 26/02/2013



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					Commissa: 725												
												Suolo e Sottosuolo					Schema misura												
IDENTIFICAZIONE SITO			UBICAZIONE										NOTE					DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA											
ID Punto di Misura: SS.10.04													<table border="1"> <tr><td>Ante operam</td></tr> <tr><td>1° anno corso opera_2008</td></tr> <tr><td>2° anno corso opera_2009</td></tr> <tr><td>3° anno corso opera_2010</td></tr> <tr><td>4° anno corso opera_2011</td></tr> <tr><td>5° anno corso opera_2012</td></tr> <tr><td>6° anno corso opera_2013</td></tr> </table>					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					
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																													
Toponimo: GN09 SIRINO IMB SUD																													
Comune: NEMOLI																													
Cantiere: SIS S.c.p.a.																													
Coordinate geografiche																													
568845 4438927																													
Altimetria:845																													
PUNTO DI CAMPIONAMENTO										CAMPIONE TERRENO																			
Aspetto sup	Prof. scavo (cm)	Prof. Camp.(cm)	Mezzo		Area cmq	Materiale		Umidità		Colore		Odore		Note															
Risagomatura versante	40	40	Paletta e martello		40x40	Suolo e Sottosuolo		Umido		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.10.04	11/01/08	-	0,3	2,1	0,8	0,22	11,5	7,9	< 0,2	0,17	13,9	16,1	22,3	0,7	3,1	0,26	13,3	30,6	< 1	13	< 0,01	< 0,05	< 0,005						
SS.10.04	30/09/08	30,7	< 0,5	4,7	1	0,37	2	25,4	< 0,2	< 0,1	38,9	12,8	35,1	3,9	16,4	0,26	14,8	62,1	2	9	< 0,01	< 0,05	< 0,005						
SS.10.04	21/04/09	52,8	0,7	1,6	1,1	0,31	12,2	9,9	< 0,2	< 0,1	30,2	14,7	40,7	1,55	0,71	0,13	14,5	31,3	< 1	< 5	< 0,01	< 0,05	< 0,005						
SS.10.04	05/05/10	71	<0,5	<1	<0,2	<0,2	2,3	4,7	<0,2	0,33	5,9	5,4	18	<0,2	0,86	<0,1	2<2	8,5	<1	<5	<0,01	<0,05	<0,005						
SS.10.04	20/10/11	63,1	<2,0	<1,0	0,2	<0,20	4,3	3,4	<0,2	<0,10	8,3	6,4	46,3	<0,30	<0,50	0,19	4,3	13,4	<1	<5	<0,01	<0,05	<0,005						
SS.10.04	22/11/12	69,7	<1	<1	<0,5	<0,2	4,5	11,6	<0,2	<0,1	13,8	3,9	29,8	<1	<0,5	<0,1	3,7	11,7	<1	5	<0,01	<0,05	<0,005						
SS.10.04	04/12/13	61,2	<1	1,3	0,2	<0,2	3,9	9,5	<0,2	<0,1	7,8	5,7	33,2	<1	<0,5	<0,1	5,5	22,6	<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.10.04</b>	
Rapporto di Campionamento Prot.: C725/ <b>SS.10.04</b> /04-dicembre-2013	
Toponimo: <b>GN 09 SIRINO IMB SUD</b>	
Comune: <b>NEMOLI</b>	
Cantiere: <b>SIS S.c.p.a.</b>	
Coordinate geografiche	
<b>568845</b>	<b>4438927</b>
Altimetria: <b>845</b>	



## INFORMAZIONI MISURE

Data di campionamento: <b>04/12/2013</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:

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

Prot.: C725/SS.10.04/04-dicembre-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 Guaino*



N° Accettazione: 005311/13

Codice Cliente: 2823

Descrizione Campione: CAMPIONE DI TERRENO SIGLATO SS.10.04

Produttore: SIS S.c.p.a.

Committente: STRAGO SPA

Prelevato da: A CURA DEL COMMITTENTE

 Note: Spett.le  
STRAGO SPA  
VIA CAMPANA, 233  
80078 POZZUOLI NA

Metodo di prelievo: -

Luogo di prelievo: C/O VIADOTTO MEZZAPECORA

Data di Prelievo: 04/12/2013      Data di ricevimento: 12/12/2013

Data inizio prova: 12/12/2013      Data di accettazione: 12/12/2013

Data fine prova: 16/12/2013

**RAPPORTO DI PROVA 005311/13**

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>7.8</b>		Unità di pH		
SCHELETRO *	DM 13/09/99 GU N° 248 21/10/99 ALL II PARTE 1	<b>61.2</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>1.3</b>		mg/kg s.s.	20	50
BERILLIO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	<b>0.2</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>3.9</b>		mg/kg s.s.	20	250
CROMO TOTALE	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	<b>9.5</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>7.8</b>		mg/kg s.s.	120	500
PIOMBO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	<b>5.7</b>		mg/kg s.s.	100	1000
RAME	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	<b>33.2</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>&lt;0.5</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>5.5</b>		mg/kg s.s.	90	250
ZINCO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	<b>22.6</b>		mg/kg s.s.	150	1500
<b>COMPOSTI AROMATICI</b>						
BENZENE *	EPA 5021 A/03+EPA 8260 C/06	<b>&lt;0.01</b>		mg/kg s.s.	0,1	2
ETILBENZENE *	EPA 5021 A/03+EPA 8260 C/06	<b>&lt;0.01</b>		mg/kg s.s.	0,5	50
STIRENE *	EPA 5021 A/03+EPA 8260 C/06	<b>&lt;0.01</b>		mg/kg s.s.	0,5	50
TOLUENE *	EPA 5021 A/03+EPA 8260 C/06	<b>&lt;0.01</b>		mg/kg s.s.	0,5	50
XILENE *	EPA 5021 A/03+EPA 8260 C/06	<b>&lt;0.01</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;0.01</b>		mg/kg s.s.	0,1	25
FENOLO *	EPA 3546/00+EPA 8270 D/07	<b>&lt;0.01</b>		mg/kg s.s.	1	60
2-CLOROFENOLO *	EPA 3546/00+EPA 8270 D/07	<b>&lt;0.01</b>		mg/kg s.s.	0,5	25
2,4-DICLOROFENOLO *	EPA 3546/00+EPA 8270 D/07	<b>&lt;0.01</b>		mg/kg s.s.	0,5	50
2,4,6-TRICLOROFENOLO *	EPA 3546/00+EPA 8270 D/07	<b>&lt;0.01</b>		mg/kg s.s.	0,01	5
PENTAFLOROFENOLO *	EPA 3546/00+EPA 8270 D/07	<b>&lt;0.01</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 005311/13**

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	<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	<5.0		mg/kg s.s.	50	750

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

Legenda:

Inc = Incertezza estesa di misura

Emissione Rapporto: 19/12/2013

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Milena Margarella

Biologa

Ordine Nazionale dei Biologi


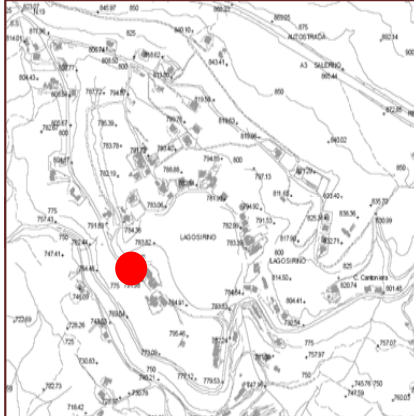

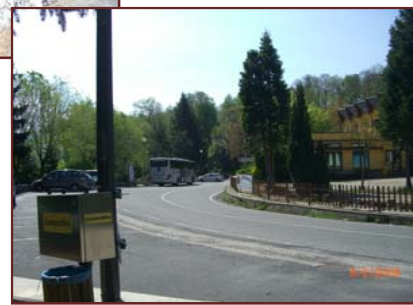
Iscrizione n. 045513

\* Prova non accreditata da ACCREDIA.

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

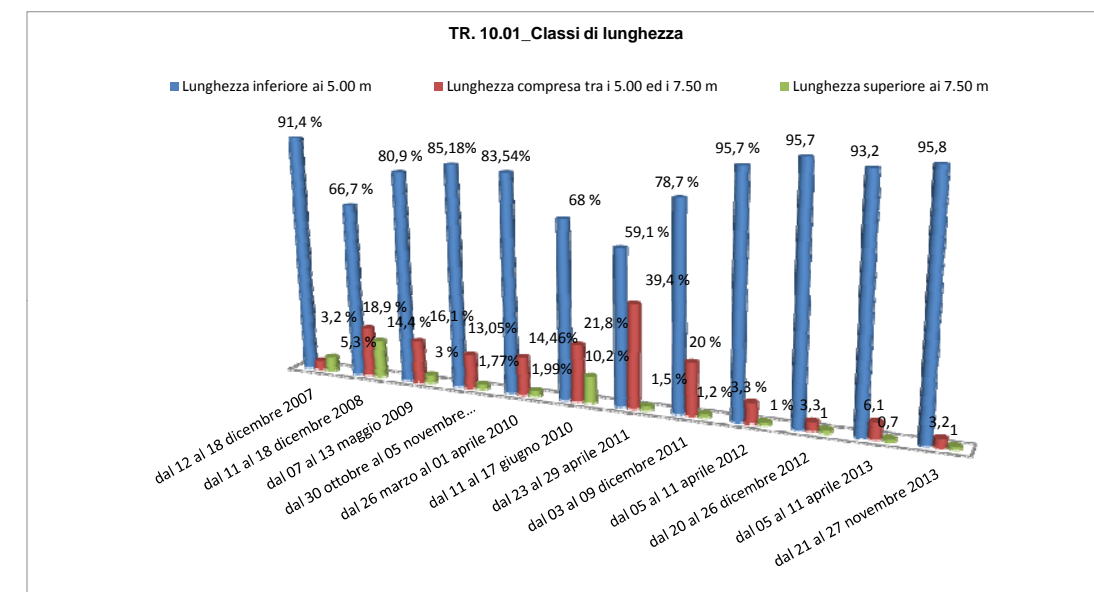
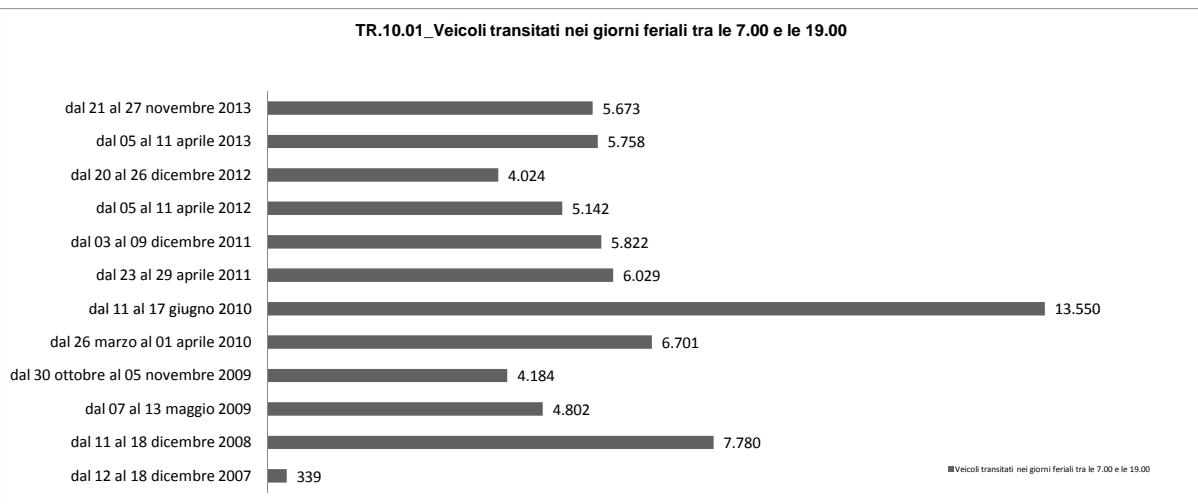
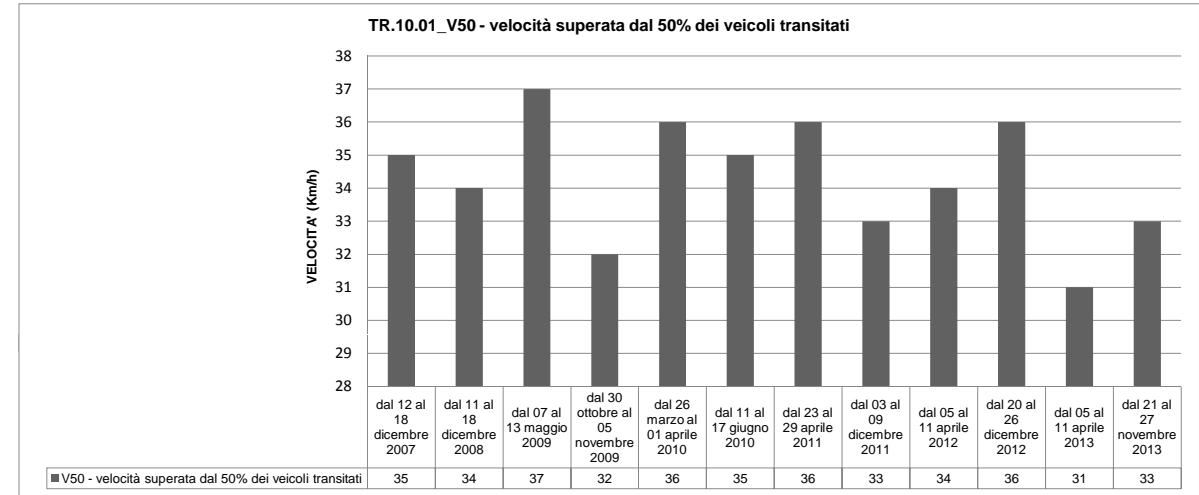
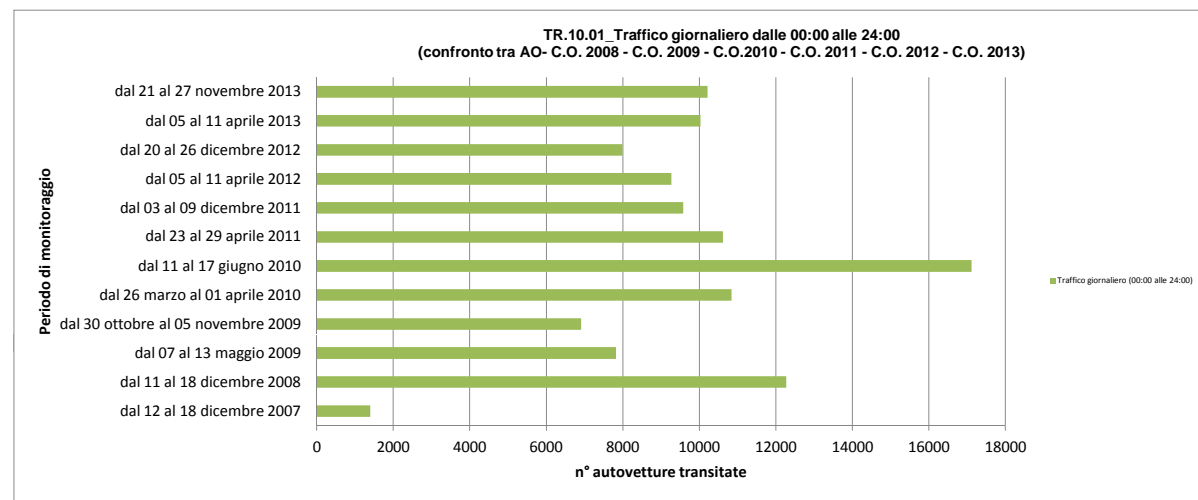
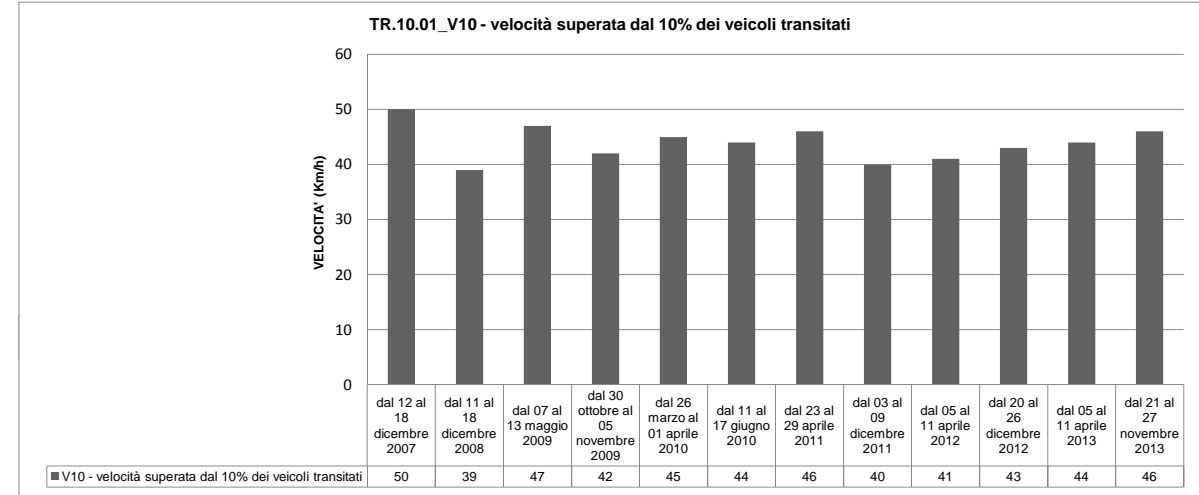
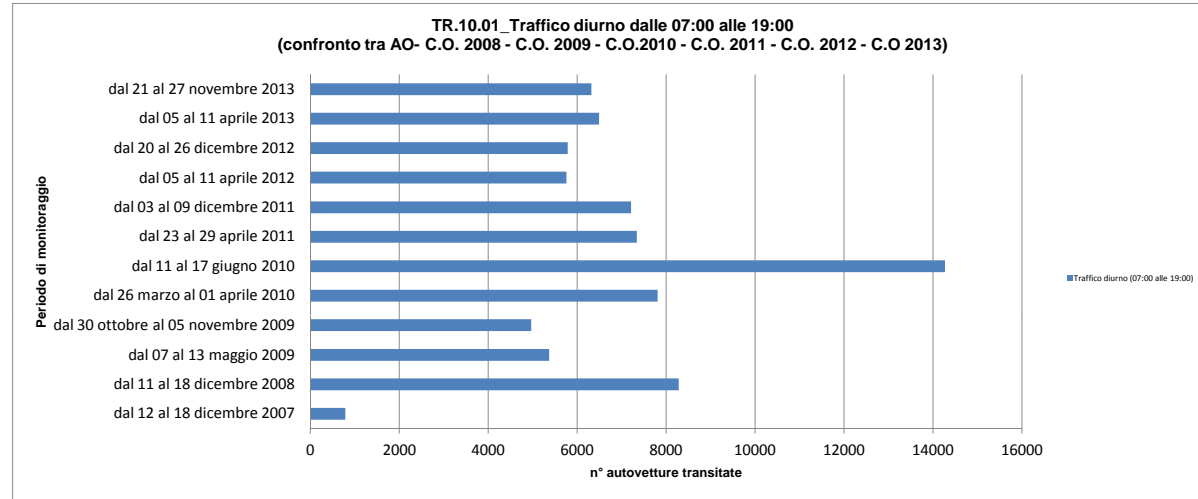
I Risultati si riferiscono esclusivamente al campione presentato per la prova. Il presente Rapporto di prova non può essere parzialmente riprodotto senza formale autorizzazione scritta del Laboratorio. Il tempo di conservazione del campione sarà di 3 giorni, salvo diverso accordo. La stima dell'incertezza 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

IDENTIFICAZIONE SITO	UBICAZIONE	NOTE	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA											
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">ID Punto di Misura: TR.10.01</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Toponimo: Vicino al LAGO SIRINO (SS.19 - Km122+600)</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> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 5px;"> <tr> <td style="width:50%;">568842</td> <td style="width:50%;">4438308</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Altimetria: 728</td> </tr> </table>	568842	4438308	Altimetria: 728		 	Direzione 0: Lagonegro Direzione 1: Lauria  VELOCITA' LIMITE: 30 Km/h  <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="background-color: #90EE90;">Ante operam</td></tr> <tr><td style="background-color: #ADD8E6;">1° anno corso opera_2008</td></tr> <tr><td style="background-color: #00CED1;">2° anno corso opera_2009</td></tr> <tr><td style="background-color: #3CB371;">3° anno corso opera_2010</td></tr> <tr><td style="background-color: #FFFF00;">4° anno corso opera_2011</td></tr> <tr><td style="background-color: #FFD700;">5° anno corso opera_2012</td></tr> <tr><td style="background-color: #FF8C00;">6° anno corso opera_2013</td></tr> </table>	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	 
568842	4438308													
Altimetria: 728														
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														

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 12 al 18 dicembre 2007	786	1403	170	213	3	619	50	35	339	91,40%	3,2%	5,3%
CORSO D'OPERA 2008	dal 11 al 18 dicembre 2008	8.281	12.268	514	108	1342	12.268	39	34	7.780	66,7%	18,9%	14,4%
CORSO D'OPERA 2009	dal 07 al 13 maggio 2009	5.369	7.823	148	702	1086	7.823	47	37	4.802	80,9%	16,1%	3,0%
	dal 30 ottobre al 05 novembre 2009	4.963	6.913	132	246	462	6.913	42	32	4.184	85,18%	13,05%	1,77%
CORSO D'OPERA 2010	dal 26 marzo al 01 aprile 2010	7.811	10.840	216	918	1559	10.480	45	36	6.701	83,54%	14,46%	1,99%
	dal 11 al 17 giugno 2010	14.272	17.117	710	1567	2244	17.117	44	35	13.550	68%	21,8%	10,2%
CORSO D'OPERA 2011	dal 23 al 29 aprile 2011	7.341	10.616	508	661	1202	10.616	46	36	6.029	59,1%	39,4%	1,5%
	dal 03 al 09 dicembre 2011	7.214	9.579	177	858	1220	9.579	40	33	5.822	78,7%	20,0%	1,2%
CORSO D'OPERA 2012	dal 05 al 11 aprile 2012	5.758	9.267	193	541	1421	9.267	41	34	5.142	91,5%	7,5%	1,0%
	dal 20 al 26 dicembre 2012	5.789	7.988	226	875	2050	7.988	43	36	4.024	95,7%	3,3%	1,0%
CORSO D'OPERA 2013	dal 05 al 11 aprile 2013	6.489	10.031	218	716	1807	10.031	44	31	5.758	93,2%	6,1%	0,7%
	dal 21 al 27 novembre 2013	6.320	10.218	235	1309	1693	10.218	46	33	5.673	95,8%	3,2%	1,0%

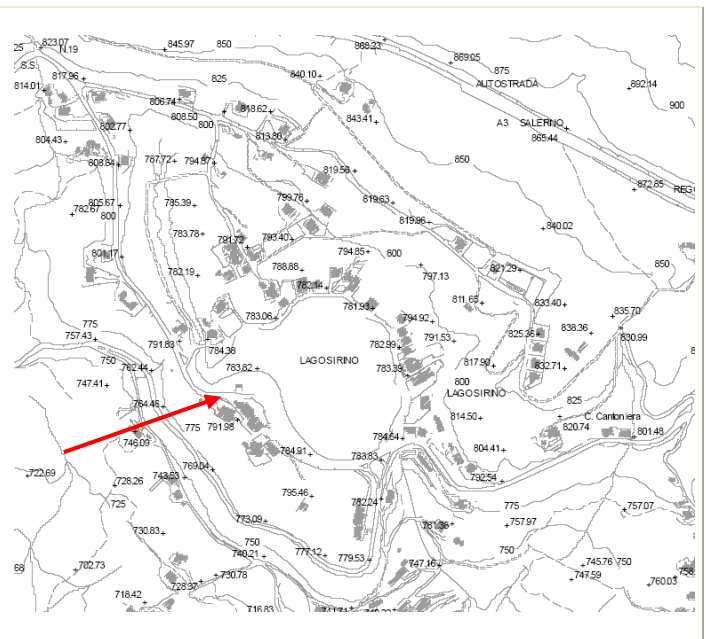
GRAFICI TR.10.01



Committente 	Monitoraggio ambientale 	COMPONENTE Traffico	Commessa: 725
			RAPPORTO DI MISURA
Prot.: C725/TR.10.01/21-novembre-2013			

## IDENTIFICAZIONE SITO

ID Punto di Misura: <b>TR.10.01</b>	
Rapporto di Misura Componente Traffico Prot.: C725/TR.10.01/21-novembre-2013	
Toponimo: <b>Vicino al LAGO SIRINO (SS.19 - Km 122+600)</b>	
Comune: <b>NEMOLI</b>	
Cantiere: <b>SIS S.c.p.a.</b>	
Coordinate geografiche	
<b>568842</b>	<b>568842</b>
Altimetria: <b>728</b>	



## INFORMAZIONI MISURE

Data di inizio campionamento: <b>21/11/2013</b>	Ora di inizio: <b>00:00</b>
Data di fine campionamento: <b>27/11/2013</b>	Ora 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>Contatrafico Mod. KV Laser</b>	
• Verifica Interna:	<u>DATA 01/11/2013 SCADENZA 01/01/2014</u>

Committente 	Monitoraggio ambientale 	COMPONENTE Traffico	Commessa: 725
			RAPPORTO DI MISURA
Prot.: C725/TR.10.01/21-novembre-2013			

TRAFFICO DIURNO (TD)		
DATI		
Giorno		TDi (7-19)
21/11/2013	giovedì	1033
22/11/2013	venerdì	1163
23/11/2013	sabato	1108
24/11/2013	domenica	647
25/11/2013	lunedì	632
26/11/2013	martedì	655
27/11/2013	mercoledì	1082
<b>Totale</b>		<b>6.320</b>

TRAFFICO GIORNALERO (TG)		
DATI		
Giorno		TGi (0-24)
21/11/2013	giovedì	1547
22/11/2013	venerdì	1974
23/11/2013	sabato	1431
24/11/2013	domenica	1322
25/11/2013	lunedì	1021
26/11/2013	martedì	1015
27/11/2013	mercoledì	1736
<b>Totale</b>		<b>10.218</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
Q30,0	22/11/13	17:00-18:00	Casalbuono Centro	122
Q30,1	22/11/13	17:00-18:00	Salerno	113
Q30,tot			Totale (0+1)	235

Committente 	Monitoraggio ambientale 	COMPONENTE Traffico	Commessa: 725
			RAPPORTO DI MISURA
Prot.: C725/TR.10.01/21-novembre-2013			

### FLUSSO ORE DI PUNTA

#### DATI

#### DIREZIONE 0 – Lagonegro

Flusso 7-9 (mattino) feriali	n. veicoli	Media oraria (veic/h)	Flusso 17-19 (sera) feriali	n. veicoli	Media oraria (veic/h)
21/11/2013	69		21/11/2013	136	
22/11/2013	78		22/11/2013	201	
23/11/2013	64		23/11/2013	121	
25/11/2013	99		25/11/2013	139	
26/11/2013	72		26/11/2013	133	
27/11/2013	74		27/11/2013	123	
<b>Totale</b>	<b>456</b>		<b>Totale</b>	<b>853</b>	


#### DIREZIONE 1 - Lauria

Flusso 7-9 (mattino) feriali	n. veicoli	Media oraria (veic/h)	Flusso 17-19 (sera) feriali	n. veicoli	Media oraria (veic/h)
21/11/2013	113		21/11/2013	189	
22/11/2013	101		22/11/2013	196	
23/11/2013	88		23/11/2013	145	
25/11/2013	97		25/11/2013	193	
26/11/2013	121		26/11/2013	177	
27/11/2013	107		27/11/2013	166	
<b>Totale</b>	<b>627</b>		<b>Totale</b>	<b>1066</b>	

#### TOTALE (DIREZIONE 0+1)

Flusso 7-9 (mattino) feriali	n. veicoli		Flusso 17-19 (sera) feriali	n. veicoli	
21/11/2013	205		21/11/2013	302	
22/11/2013	279		22/11/2013	297	
23/11/2013	185		23/11/2013	233	
25/11/2013	238		25/11/2013	290	
26/11/2013	205		26/11/2013	298	
27/11/2013	197		27/11/2013	273	
<b>Totale</b>	<b>1309</b>		<b>Totale</b>	<b>1693</b>	

Committente 	Monitoraggio ambientale 	COMPONENTE Traffico	Commessa: 725
			RAPPORTO DI MISURA
Prot.: C725/TR.10.01/21-novembre-2013			

CLASSI DI VELOCITA' (per l'intero periodo di monitoraggio)		
<b>DATI</b>		
Veicoli totali transitati nell'arco della settimana		<b>10.218</b>
<b>V10</b> - velocità superata dal 10% dei veicoli transitati	Km/h	<b>46</b>
<b>V50</b> - velocità superata dal 50% dei veicoli transitati	Km/h	<b>33</b>
<b>VELOCITA' LIMITE: 30Km/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>5.673</b>
Lunghezza inferiore ai 5.00 m	<b>95,8%</b>
Lunghezza compresa tra i 5.00 ed i 7.50 m	<b>3,2%</b>
Lunghezza superiore ai 7.50 m	<b>1%</b>

**COMMENTI**

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

*Michele Quarino*



MONITORAGGIO VIBRAZIONI



ID
VB.10.02

UBICAZIONE				
x	y	z (m)	Comune	Toponimo
568875	4438755	806	Nemoli	Gommista
			Località	
			Lago Sirino	



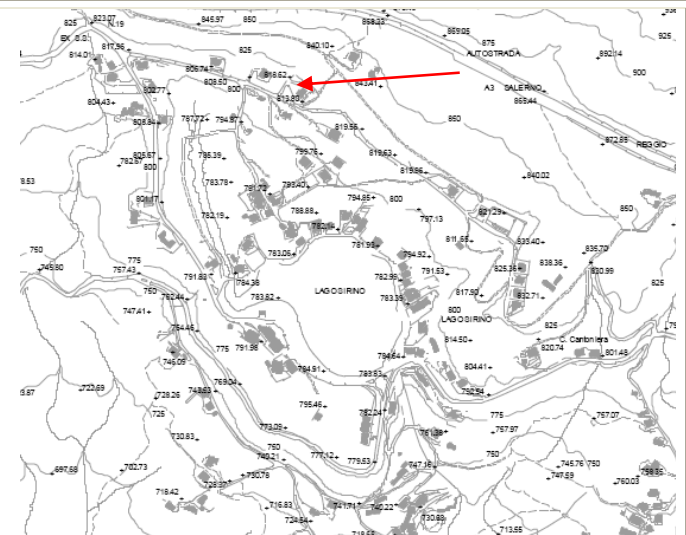
		Asse x [dB]	Asse y [dB]	Asse z [dB]
Valori rilevati (A.O. 16/14/04/2008)	Abitazioni (notte)	68,6	67,1	74,8
	Abitazioni (giorno)	68,5	67,1	74,8
Valori rilevati (C.O. 21/22/10/2008)	Abitazioni (notte)	53	48,6	49,2
	Abitazioni (giorno)	53,4	48,9	49,6
Valori rilevati (C.O. 26-27/05/2009)	Abitazioni (notte)	54,3	54,3	54,2
	Abitazioni (giorno)	54,2	54,3	54,2
Valori rilevati (C.O. 10-11/06/2010)	Abitazioni (notte)	78,7	76,7	72,8
	Abitazioni (giorno)	79,9	74,4	74,5
Valori rilevati (C.O. 05-06/05/2011)	Abitazioni (notte)	63,2	58,9	61
	Abitazioni (giorno)	64,2	59,4	63,7
Valori rilevati (C.O. 21-22/11/2012)	Abitazioni (notte)	58,9	59,5	60,3
	Abitazioni (giorno)	59,1	59,7	60,8
Valori rilevati (C.O. 04-05/06/2013)	Abitazioni (notte)	57,9	55,4	54,7
	Abitazioni (giorno)	54,7	65,1	54,8

LIMITI (UNI 9614)		
Destinazione d'uso	Lv z [dB]	Lv x,y [dB]
Aree critiche	74	71
Abitazioni (notte)	77	74
Abitazioni (giorno)	80	77
Uffici	86	83
Fabbriche	92	89

Committente 	Monitoraggio ambientale 	COMPONENTE Vibrazioni	Commissa: 725
			Scheda misura

## IDENTIFICAZIONE SITO

ID Punto di Misura: <b>VB.10.02</b>	
Rapporto di Misura fonometrico Prot.: C725/ <b>VB.10.02</b> /04-giugno-2013	
Toponimo: <b>Attività Commerciale - Gommista</b>	
Comune: <b>NEMOLI</b>	
Cantiere: <b>SIS S.c.p.a.</b>	
Coordinate geografiche	
<b>568874</b>	<b>4438754</b>
Altimetria: <b>806</b>	





## INFORMAZIONI MISURE

Data inizio misura:	<b>04/06/2013</b>	Ora inizio misura:	<b>12:20</b>
Data fine misura:	<b>05/06/2013</b>	Ora fine misura:	<b>11:36</b>
Durata:	<b>24h</b>	Fase di monitoraggio:	<b>C.O. 2013</b>

## DATI CANTIERE

Operatore: <b>G. D'Angelo</b>
Lavorazioni svolte in cantiere durante la misura:
Note ed osservazioni:

Committente 	Monitoraggio ambientale 	COMPONENTE Vibrazioni	Commessa: 725
			Scheda misura

Prot.: C725/**VB.10.02**/04-giugno-2013

## UNI 9614

Destinazione d'uso	Lv z [dB]	Lv x,y [dB]	Asse x [dB]	Asse y [dB]	Asse z [dB]
Aree critiche	74	71			
<b>Abitazioni (notte)</b>	<b>77</b>	<b>74</b>	<b>57,9</b>	<b>55,4</b>	<b>54,7</b>
<b>Abitazioni (giorno)</b>	<b>80</b>	<b>77</b>	<b>54,7</b>	<b>65,1</b>	<b>54,8</b>
Uffici	86	83			
Fabbriche	92	89			

## COMMENTI

Strumentazione Utilizzata: **Modulo Orchestra.**

- Taratura Strumentazione: DATA 16/04/2012 SCADENZA 16/04/2014 .

Le modalità di utilizzo della strumentazione per di monitoraggio ambientale è quelle prevista e definita dal libretto di istruzioni (o dal libretto di uso e manutenzione) fornito dal produttore.

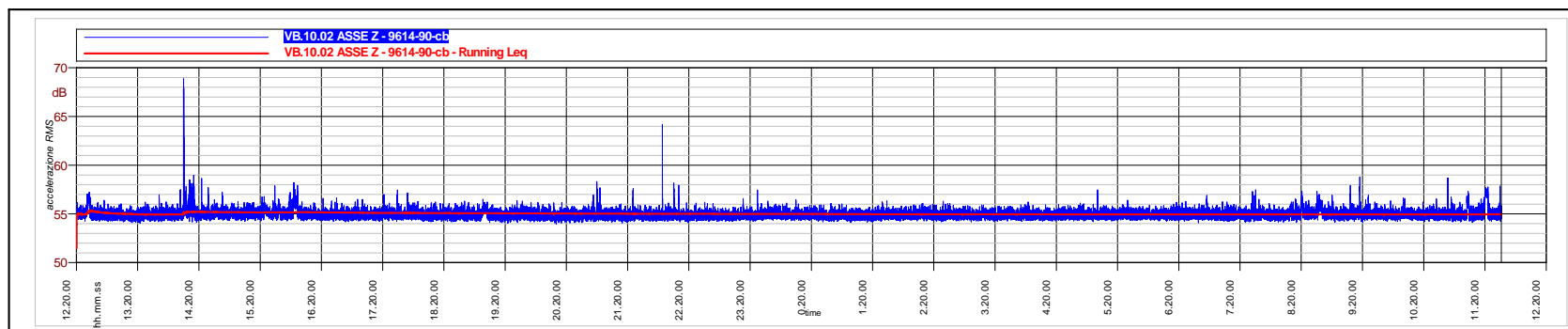
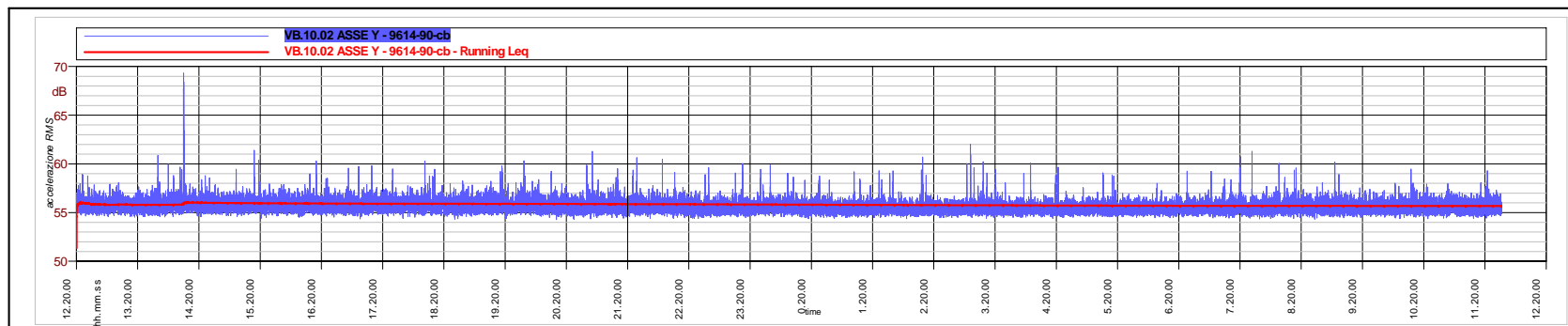
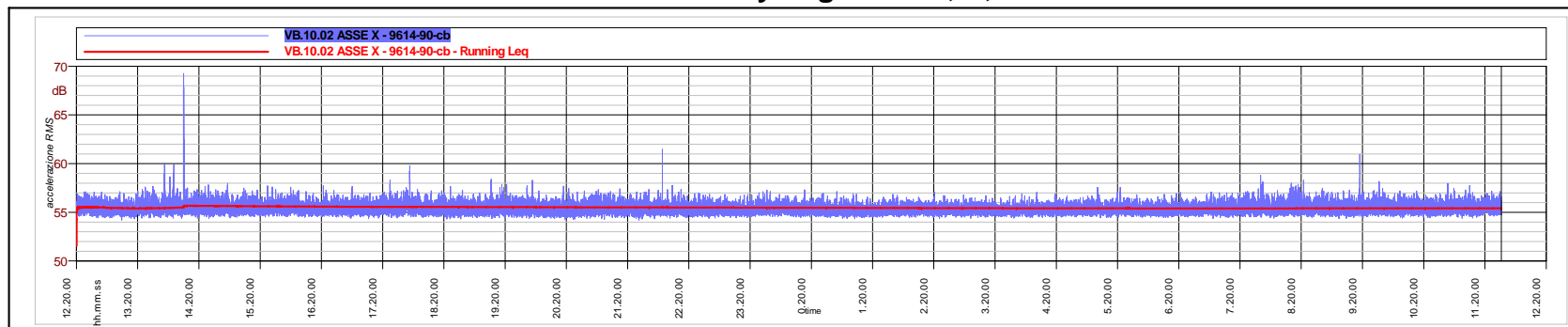
## NOTE

I livelli equivalenti di vibrazioni, rilevati lungo gli assi x, y, z, rientrano nei limiti imposta dalla Normativa Vigente sia nel periodo diurno che in quello notturno.

*(per maggiori dettagli si rimanda alle tabelle che seguono)*

 Committente	 Monitoraggio ambientale	<b>COMPONENTE</b> <b>Vibrazioni</b>	Commessa: 725
			Scheda misura
Prot.: C725/VB.10.02/04-giugno-2013			

### Time History degli assi X, Y, Z



### Spettri diurno e notturni per ogni singolo asse.

