

*Committente:*

**Anas S.p.A.**  
**Sede Compartimentale**  
**Via Nazario Sauro**  
**85100 Potenza (PZ)**

**Compartimento per la viabilità della**  
**Basilicata**

**VALUTAZIONE DEL RUMORE AMBIENTALE**  
**(IMMESSO)**  
**IN AMBIENTE ESTERNO IN-OPERAM LA**  
**COSTRUZIONE DELLA “VARIANTE DI NOVA SIRI”**  
**TRONCO n°9 (dalla Km.ca 414+080 alla Km.ca 419+300)**  
**ex 1°-2°-3°-4° Lotto - S.S. n°106 “IONICA”**

**NOVA SIRI (MT)**

**Legge n. 447/95**

## INDICE

1. Oggetto
2. Premessa
3. Strumentazione utilizzata
4. Legislazione di riferimento
5. Glossario
6. Punti d'indagine (postazioni di misura)
7. Sorgenti specifiche di rumore individuate
8. Risultati delle misurazioni, tabelle riepilogative  $L_{Aeq,Tr}$  giornalieri e medi settimanali (solo per i residui notturni delle postazioni fisse)
  - 8.1 Valori rumore ambientali immessi diurni (postazioni fisse)
  - 8.2 Valori rumore ambientali immessi diurni (postazioni SPOT)
  - 8.3 Valori rumore residui notturni misurati (postazioni fisse)
9. Conclusioni

Allegati:

1. Planimetria e foto aeree con punti d'indagine
2. Quinta campagna di misure SPOT (rumore ambientale immesso diurno)  
Rapporti di Prova N.FE/0266/13, FE/0267/13, FE/0268/13, FE/0269/13,  
FE/0270/13, FE/0271/13, FE/0272/13, FE/0273/13, FE/0274/13, FE/0275/13,  
FE/0276/13, FE/0277/13, FE/0278/13, FE/0279/13, FE/0280/13, FE/0281/13,  
FE/0282/13, FE/0283/13;
3. Sesta campagna di misure SPOT (rumore ambientale immesso immesso)  
Rapporti di Prova N.FE/0365/13, FE/0366/13, FE/0367/13, FE/0368/13, FE/0369/13,  
FE/0370/13, FE/0371/13, FE/0372/13, FE/0373/13, FE/0374/13, FE/0375/13,  
FE/0376/13, FE/0377/13, FE/0378/13, FE/0379/13, FE/0380/13, FE/0381/13,  
FE/0382/13;
4. Campagna di misure fisse (rumore ambientale immesso diurno)  
Rapporti di Prova N. FE/0327/13, FE/0328/13, FE/0329/13, FE/0330/13;
5. Campagna di misure fisse (rumore residuo notturno)  
Rapporti di Prova N. FE/0331/13, FE/0332/13, FE/0333/13, FE/0334/13;
6. Caratteristiche tecniche della strumentazione utilizzata
7. Certificati di taratura strumentazione utilizzata
8. Certificati Regionali Tecnico Competente in Acustica

## 1. Oggetto

La presente relazione costituisce la valutazione del rumore ambientale immesso diurno e residuo notturno (solo per le postazioni definite fisse) in operam la costruzione della “VARIANTE DI NOVA SIRI” TRONCO n°9 (dalla Km.ca 414+080 alla Km.ca 419+300) ex 1°-2°-3°-4° Lotto, presso postazioni d’indagine individuate dalla committente stessa.

**Società committente:** Anas S.p.A. – Compartimento per la viabilità della Basilicata Via Nazario Sauro – Potenza (PZ)

**Descrizione dell’indagine:** Rilievo “Rumore nell’Ambiente Esterno” – Rumore Ambientale Immesso diurno e residuo notturno (presso le postazioni definite fisse) “IN-OPERAM” costruzione “VARIANTE DI NOVA SIRI” TRONCO n°9 (dalla Km.ca 414+080 alla Km.ca 419+300) ex 1°-2°-3°-4° Lotto - NOVA SIRI (MT)

**Periodo di effettuazione delle misure:** Luglio – Agosto - Settembre 2013

**Tecnici Competenti esecutori dei rilievi fonometrici:** Dott.ssa Romeo Simona con la collaborazione del P.I. Garbo Matteo Tecnico Laser Lab.

## 2. Premessa

Il rilevamento in **ambiente esterno** del rumore ambientale immesso (in operam la realizzazione della Variante di Nova Siri) è stato eseguito, come indicato dalla committente, su postazioni d'indagine definite **spot** ed individuate con la numerazione **R10bis-R11-R15-R114-R115 e R116** per un numero di tre volte ciascuno con tempi di campionamento di trenta minuti e per complessive due campagne d'indagine (definite terza e quarta), nel solo periodo di riferimento diurno (unico periodo in cui come dichiarato dalla committente **si è svolta** nel periodo d'indagine l'attività cantieristica "in operam").

Per quanto concerne invece le postazioni d'indagine definite **fisse**, individuate con la numerazione **R06-R07-R10 e R0** (quest'ultima definita dalla Committente come **sostitutiva della postazione R13 divenuta irraggiungibile e impresidiabile causa lavori di cantiere in atto e assenza del palo luce sul quale precedentemente era stata collocata la centralina di monitoraggio rumore**), sono state eseguite misurazioni per 7 giorni continuativi di 24 ore ciascuno (conforme anche a quanto indicato al punto 2 "metodologia di misura del rumore stradale" dell'Allegato C del DM 16-03-98) calcolando in seguito il rumore ambientale immesso diurno (unico periodo in cui come dichiarato dalla committente **si è svolta** nel periodo d'indagine l'attività cantieristica "in operam" che ha generato un traffico indotto) e il rumore residuo notturno (periodo in cui come dichiarato dalla committente durante il periodo d'indagine **non si è svolta** l'attività cantieristica "in operam").

Per tutte le postazioni oggetto d'indagine, sia spot che fisse, si è proceduto nella misura e nel calcolo di quanto segue :

- **per le postazioni definite fisse R06-R07-R10 e R0** il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata in curva "A" nel periodo di riferimento diurno e notturno  $L_{Aeq,Tr}$  (misurazione eseguita per integrazione continua - allegato B punto 2 lettera a del D.M. 16.03.1998);

- per le postazioni definite fisse R06-R07 e R0 il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata in curva “A” medio settimanale nel periodo di riferimento diurno e notturno  $L_{Aeq,Tr}$  (rif. allegato A punto 9 lettera a del D.M. 16.03.1998 :

$$L_{Aeq,Tr} \text{ medio settimanale notturno} = 10 \log \left[ \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N 10^{0,1(L_{Aeq,Tr})} \right] dBA).$$

- per le postazioni definite Spot R10bis-R11-R15-R114-R115 e R116 il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata in curva “A” nel periodo di riferimento diurno  $L_{Aeq,Tr}$  (misurazione eseguita per tecnica di campionamento - allegato B punto 2 lettera b del D.M. 16.03.1998);
- per tutte le postazioni d’indagine i livelli minimi di rumore alle varie frequenze in bande di 1/3 di ottava (analisi in frequenza);
- per tutte le postazioni d’indagine valutazione mediante software Evaluator 7820 vers.4.16.2 della presenza di componenti tonali secondo il punto 10 dell’allegato B del D.M. 16.03.1998;
- per tutte le postazioni d’indagine valutazione mediante software Evaluator 7820 vers.4.16.2 della presenza di componenti impulsive secondo il punto 9 dell’allegato B del D.M. 16.03.1998;
- per tutte le postazioni d’indagine valutazione della presenza di componenti spettrali in bassa frequenza secondo il punto 11 dell’allegato B del D.M. 16.03.1998;

Nell’allegato ai Rapporti di Prova (allegati alla relazione- allegato 2 -) sono riportati:

- il profilo LAeq o LAF del rumore ambientale diurno immesso;
- il profilo LAeq o LAF del rumore residuo notturno;
- minimo spettro dei livelli minimi di rumore ambientale immesso diurno e residuo notturno (dove previsto) alle varie frequenze in bande di 1/3 di ottava.

### 3. Strumentazione utilizzata

Le misurazioni sono state effettuate utilizzando per le postazioni d'indagine definite **fisse**:

1. **fonometro integratore** BRÜEL & KJAER Tipo 2250 mat.2644996 con microfono BRÜEL & KJAER Tipo 4189 mat.2638757 classe 1 tarato presso Centro ACCREDIA in data 17/05/2012 con scadenza taratura 17/05/2014 (vedi certificato di taratura allegato);
2. **calibratore acustico** BRÜEL & KJAER Tipo 4231, Matr. N. 2637569 tarato presso Centro ACCREDIA in data 17/05/2012 con scadenza taratura 17/05/2014 (vedi certificato di taratura allegato);

Le misurazioni sono state effettuate utilizzando per le postazioni d'indagine definite **spot**:

1. **fonometro integratore** BRÜEL & KJAER Tipo 2260 matr. N. 2413568 con microfono BRÜEL & KJAER tipo 4189 matr. N. 2395538 classe 1 tarato presso Centro ACCREDIA in data 26/01/2012 con scadenza taratura 26/01/2014 (vedi certificato di taratura allegato);
2. **calibratore acustico** BRÜEL & KJAER Tipo 4231, matr. N. 2415782 classe 1 tarato presso Centro ACCREDIA in data 26/01/2012 con scadenza taratura 26/01/2014 (vedi certificato di taratura allegato).
3. **fonometro integratore** BRÜEL & KJAER Tipo 2250 mat.2644995 con microfono BRÜEL & KJAER Tipo 4189 mat.2638756 classe 1 tarato presso Centro ACCREDIA in data 17/05/2012 con scadenza taratura 17/05/2014 (vedi certificato di taratura allegato);
4. **calibratore acustico** BRÜEL & KJAER Tipo 4231, Matr. N. 2637568 tarato presso Centro ACCREDIA in data 17/05/2012 con scadenza taratura 17/05/2014 (vedi certificato di taratura allegato);

La strumentazione menzionata è conforme alle seguenti normative nazionali ed internazionali:

- IEC 61672-1 (2002-05) Classe 1
- EN/IEC 60651 (1979) piu' emendamento 1 (1993-02) ed emendamento 2 (2000-10) tipo 1
- EN/IEC 60804 (2000-10) tipo 1
- DIN 45657 (1997-07)
- ANSI S1.4-1983 (R 2001), tipo 1
- ANSI S1.43-1997 (R 2002), tipo 1

Si allegano le specifiche tecniche della strumentazione.

Al fine di controllare continuamente la perfetta efficienza dello strumento, sono state eseguite delle calibrazioni all'inizio ed alla fine di ogni ciclo di misurazione.

Per l'elaborazione dei dati è stato utilizzato il software BRÜEL & KJÆR tipo Evaluator 7820 Vers. 4.16.2 conforme ai requisiti richiesti dal DM del 16/03/1998.

#### 4. Legislazione di riferimento

La legislazione italiana in materia di protezione dal rumore in ambiente abitativo ed esterno è rappresentata principalmente dalle seguenti leggi:

- art. 844 c.c. e 659 c.p.;
- DPCM 1° marzo 1991 (*Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente estremo*);
- Legge n. 447/95 (*Legge quadro in materia di inquinamento acustico*);
- Decreto 11/12/96 (*Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo*);
- DPCM 14.11.97 (*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*);
- DM 16/03/98 (*Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico*);
- Circolare 6/09/2004 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (*Interpretazione in materia di inquinamento acustico. Criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali*);
- DPR n°142 30/03/2004 (*Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante da traffico veicolare, a norma dell'art.11 della Legge 447/95*);

## 5. Glossario

### Ambiente abitativo.

Ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o comunità ed utilizzato per le diverse attività umane; vengono esclusi gli ambienti di lavoro salvo quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti esterne o interne non connesse con l'attività lavorativa.

### Rumore.

Qualunque emissione sonora che provochi sull'uomo effetti indesiderati, disturbanti o dannosi o che determini un qualsiasi deterioramento qualitativo dell'ambiente.

### Sorgente sonora.

Qualsiasi oggetto, dispositivo, macchina o impianto o essere vivente idoneo a produrre emissioni sonore.

### Sorgente specifica.

Sorgente sonora selettivamente identificabile che sostituisce la causa del disturbo.

### Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A".

Vedi punto 8 All. A del DM 16.03.98

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \left[ \frac{1}{T} \int_0^T \frac{P_A^2(t)}{P_0^2} dt \right] dB (A)$$

### Livello di rumore residuo.

E' il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.

### **Livello di rumore ambientale.**

E' il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. E' il valore che si confronta con i valori limite:

- a) nel caso dei limiti differenziali è riferito al tempo di misura (T<sub>m</sub>);
- b) nel caso dei limiti assoluti è riferito al tempo di riferimento nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono monitorare.

### **Valore limite di emissione**

Valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.

### **Valore limite di immissione**

Valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.

Si distingue in:

- valori limite assoluti, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;
- valori limite differenziali, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo.

### **Livello differenziale del rumore.**

Differenza tra il livello di rumore ambientale e quello del rumore residuo.

### **Rumore con componenti impulsive.**

Emissione sonora nella quale siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili eventi sonori di durata inferiore ad un secondo. Il rumore è considerato avente componenti impulsive quando sono verificate le condizioni seguenti:

l'evento è ripetitivo;

la differenza tra LAI max e LAS max è superiore a 6 dB;

la durata dell'evento a -10dB dal valore LAF max è inferiore a 1s.

L'evento sonoro impulsivo si considera ripetitivo quando si verifica almeno 10 volte nell'arco di un'ora nel periodo diurno ed almeno 2 volte nell'arco di un'ora nel periodo notturno.

### **Rumori con componenti tonali.**

Emissioni sonore all'interno delle quali siano evidenziabili suoni corrispondenti ad un tono puro o contenuti entro 1/3 di ottava e che siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili. Strumentalmente si registra una componente tonale se il livello minimo di una banda supera i livelli minimi delle bande adiacenti per almeno 5dB. Si considerano esclusivamente le CT aventi carattere stazionario nel tempo e in frequenza.

### **Rumori con componenti spettrali in bassa frequenza.**

Se l'analisi in frequenza rileva la presenza di componenti tonali tali da consentire l'applicazione del fattore correttivo  $K_t$  nell'intervallo di frequenze compreso fra 20 Hz e 200 Hz si applica anche la correzione  $K_b$  come definita al punto 15 dell'allegato A del DM 16 marzo 1998, esclusivamente nel tempo di riferimento notturno.

### **Tempo di riferimento $T_R$ .**

Rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in 2 tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le h 6,00 e le h 22,00 e quello notturno compreso tra le h 22,00 e le h 6,00.

### **Tempo di osservazione $T_O$ .**

E' il periodo di tempo, compreso nel tempo di riferimento, nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.

### **Tempo di misura $T_M$ .**

All'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura ( $T_m$ ) di durata pari o minore del tempo di osservazione in funzione della caratteristica di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno.

## Incerteza di misura estesa relativa a un livello di probabilità del 95%

### Riferimenti normativi

Sono state prese a riferimento le seguenti pubblicazioni:

Norma UNI CEI ENV 13005 (guida all'espressione dell'incerteza di misura)  
SINAL (ACCREDIA) DT-0002

### Incerteza strumentale fonometro + filtri+calibratore

Per le nostre catene di misura nella quale sia il calibratore sia il misuratore di livello sonoro sia i filtri soddisfano i requisiti della classe 1 l'incerteza strumentale complessiva  $u_s$  che la Laser Lab assume è pari a **1,13 dB** arrotondata a **1,1 dB** derivante dalle max incerteze tipo di taratura, relative alle procedure applicate dal centro LAT N°68 ( $u_s$  fonometro = 0,86  $u_s$  filtri a bande 1/3 ottave = 0,5 -  $u_s$  filtri a bande di ottave = 0,5  $u_s$  microfoni campione da 1/2 = 0,15 -  $u_s$  calibratori multifrequenza = 0,15).

### Incerteza tipo di ripetibilità

L'incerteza di ripetibilità è stata calcolata da una serie ripetuta di misure (almeno 11) secondo le seguenti formule (rif. DIA 26 e relative schede DIA/3-4-5-6-7-8 allegate Laser Lab S.r.l.):

Valore medio calcolato	$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$
Scarto tipo di ripetibilità (deviazione standard)	$s(x) = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$
Incerteza tipo di ripetibilità della media	$u_A(\bar{x}) = \frac{s(x)}{\sqrt{n}} \quad u_A(\bar{x})$
Incerteza relativa di ripetibilità	$u_{relativa\ ripetibilit\grave{a}} = u_A(\bar{x}) / \bar{x}$

L'incertezza tipo di ripetibilità della media  $u_A(\bar{x})$  è stata calcolata per i seguenti casi:

1. **caso sorgente stazionaria**  
(rumore il cui livello di pressione sonora rilevato con caratteristica dinamica F (fast) subisce oscillazioni non maggiori di 5 dB per tutta la durata del fenomeno come definito secondo la Norma UNI 10855 del Dicembre 1999 cap.3 paragrafo 3.5);
2. **caso sorgente fluttuante**  
(rumore il cui livello di pressione sonora varia in modo aleatorio con oscillazioni che sono maggiori di 5 dB definito secondo la Norma UNI 10855 del Dicembre 1999 cap.3 paragrafo 3.6);
3. **caso traffico veicolare rif. Allegato C punto 2 DM 16/03/98**  
(rumore in ambiente esterno -traffico veicolare – alta densità flusso veicolare);
4. **caso traffico veicolare rif. Allegato C punto 2 DM 16/03/98**  
(rumore in ambiente esterno -traffico veicolare – media densità flusso veicolare);
5. **caso traffico veicolare rif. Allegato C punto 2 DM 16/03/98**  
(rumore in ambiente esterno -traffico veicolare – bassa densità flusso veicolare);
6. **caso traffico ferroviario rif. Allegato C punto 1 DM 16/03/98**  
(rumore in ambiente esterno-Rumore ferroviario).

### Calcolo dell'incertezza di misura "estesa" associata a $Leq,A$

Sulla base dell'applicazione della norma UNI CEI ENV 13005 per un livello di probabilità considerato del 95%, un fattore di copertura  $K=2$  l'incertezza di misura estesa associata all'  $Leq,A$  diviene:

$$U_{(Leq,A)} = u_{(Leq,A)} * K \quad (\text{con } K=2)$$

Dove:

$$u_{(Leq,A)} = \sqrt{u_s^2 + u_A^2(\bar{x})} = \text{incertezza composta}$$

con  $u_s$  = incertezza strumentale

con  $u_A(\bar{x})$  = incertezza tipo di ripetibilità della media

**Valori d'incertezza estesa di campionamento calcolati per i punti 1-6 di cui sopra:**

$U_{(Leq,A)}$  caso 1 = 2,2 dBA

$U_{(Leq,A)}$  caso 2 = 2,3 dBA

$U_{(Leq,A)}$  caso 3 = 2,2 dBA

$U_{(Leq,A)}$  caso 4 = 2,3 dBA

$U_{(Leq,A)}$  caso 5 = 2,4 dBA

$U_{(Leq,A)}$  caso 1 = 3,6 dBA

## 6. Punti d'indagine (postazioni di misura)

La posizione dei punti d'indagine spot e l'installazione dei fonometri per i punti d'indagine fissi, indicati dalla committente stessa, è stata comunque vincolata al rispetto della proprietà privata e all'assoluta necessità di operare in sicurezza. Le postazioni oggetto d'indagine sono le seguenti:

**Pos.R06 (postazione fissa)** = Località Nova Siri, sulla S.S. 106 Ionica a ridosso della svolta per "Rotondella Lido" (ubicazione circa Km. 418+000), distanza d'indagine dall'attuale ciglio stradale S.S.106 circa 10 mt.

**Coordinate satellitari:** N 40°08' 48.48" E 016°38' 15.96"



**Pos.R07 (postazione fissa)** = Località Nova Siri, sulla S.S. 106 Ionica a circa 75 m prima della svolta per “Rotondella Lido” (ubicazione Km. 418+120) (rif.strada consortile), distanza d’indagine dall’attuale ciglio stradale S.S.106 circa 45 mt.

**Coordinate satellitari: N 40°08’ 49.5” E 016°38’ 13.3”**



**Pos.R10 (postazione fissa)** = Località Nova Siri Scalo area esterna d'indagine ubicata all'incirca al Km. 418+291 S.S.106 a circa 350 mt Ovest dal Regio Tratturo Calabria Puglia e a circa 590 mt Ovest dalla S.S. 106.

**Coordinate satellitari: N 40°08' 07.7" E 016°37' 25.7"**



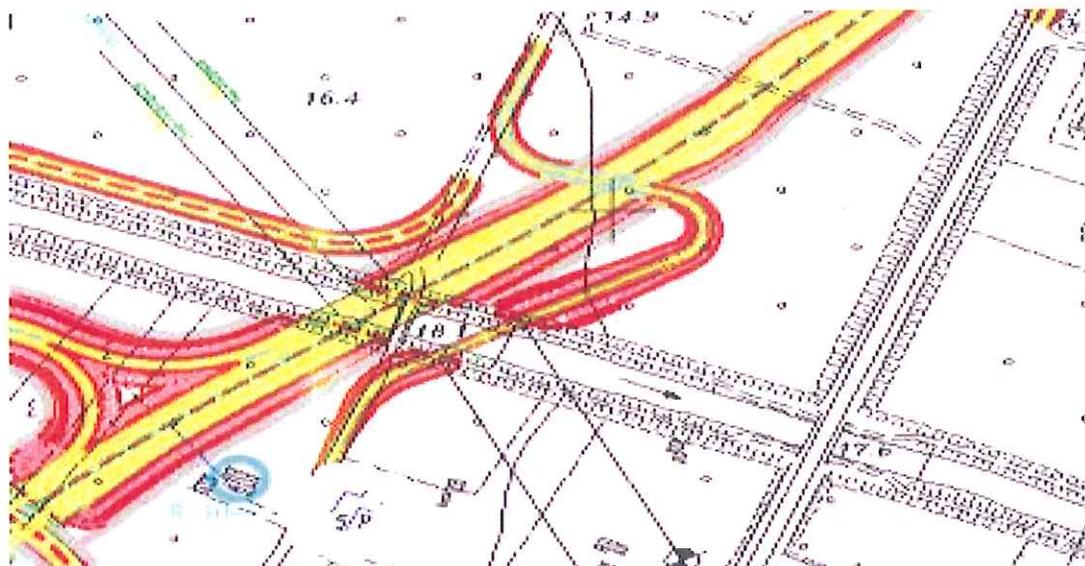
**Pos.R0 (postazione fissa)** = Località Nova Siri Scalo area d'indagine ubicata all'incirca al Km. 416+555 della S.S.106 (rif.strada Casa Cantoniera), distanza d'indagine dall'attuale ciglio stradale S.S.106 circa 20 mt.

**Coordinate satellitari: N 40°08' 04.0" E 016°37' 49.6"**



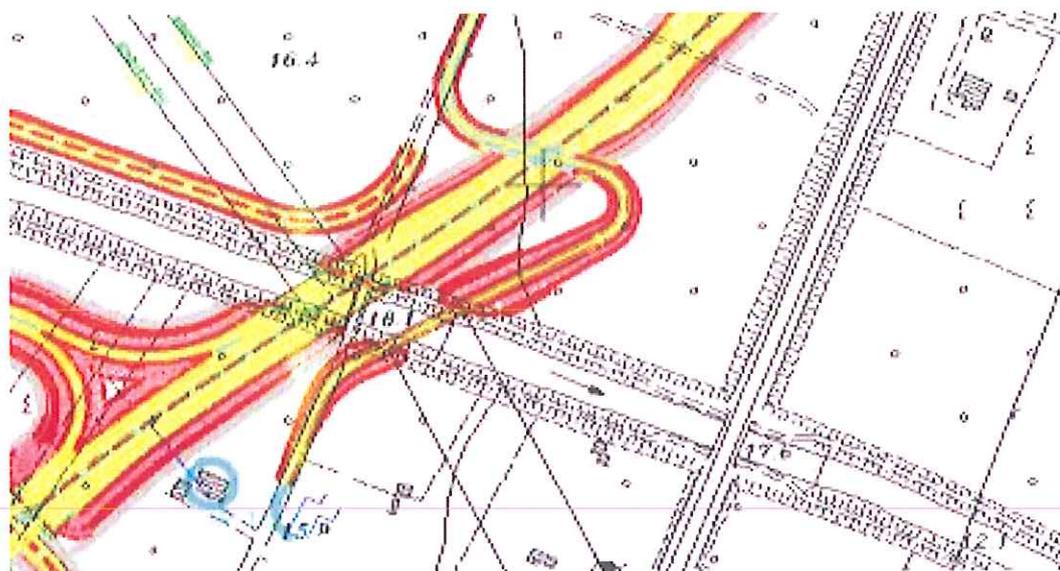
**Pos.R10 bis (spot)** = Zona a ridosso rimessaggio confinante a Est con l'area cantiere.  
Località Nova Siri Marina area d'indagine ubicata all'incirca al Km. 418+291 della  
S.S.106. Direzione di misura Ovest.

**Coordinate satellitari: N 40°08' 16.14" E 016°37' 45.48"**



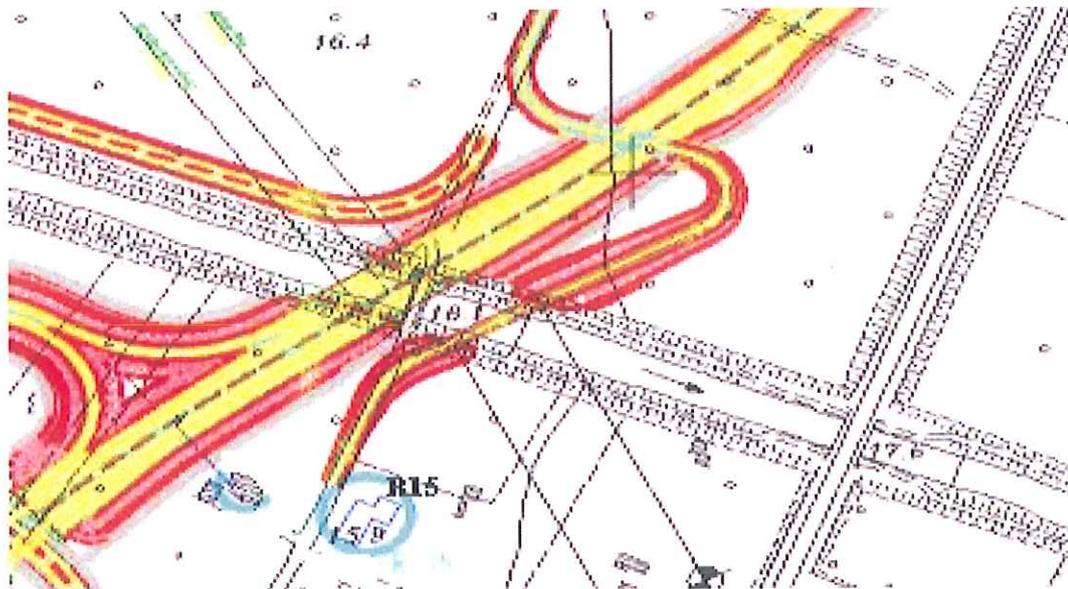
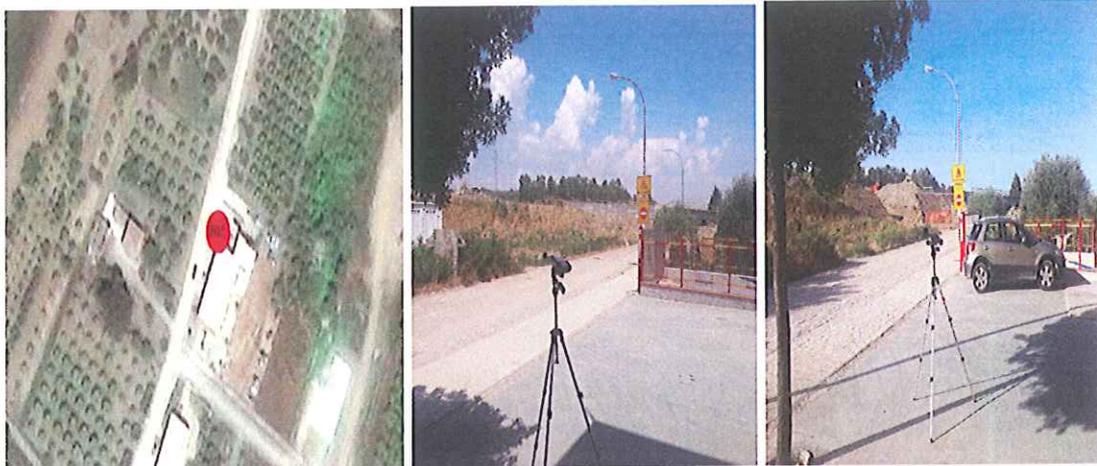
**Pos.R11 (spot)** = Zona a ridosso edificio confinante a Nord/Est con l'area cantiere.  
Località Nova Siri Marina area d'indagine ubicata all'incirca al Km. 418+291 della  
S.S.106. Direzione di misura Nord/Est.

**Coordinate satellitari: N 40°08' 16.38" E 016°37' 46.34"**

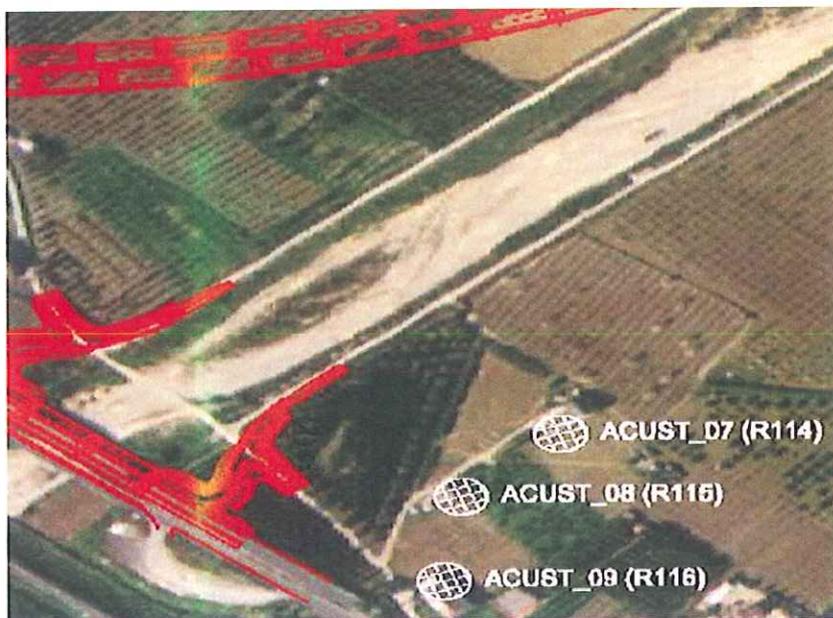


**Pos.R15 (spot)** = Zona a ridosso edificio posto a circa 20 mt Est da area cantiere.  
Località Nova Siri Marina area d'indagine ubicata all'incirca al Km. 418+291 della  
S.S.106. Direzione di misura Ovest.

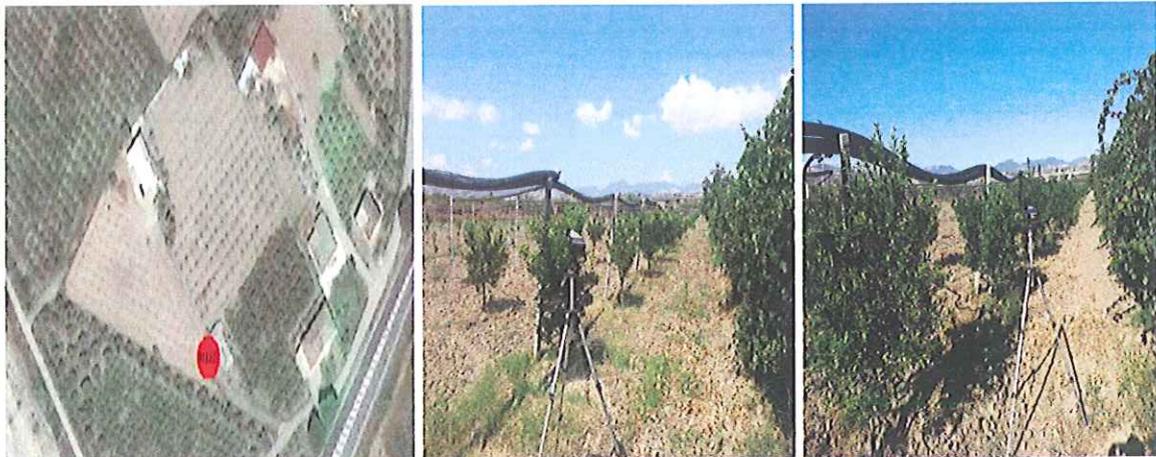
**Coordinate satellitari:** N 40°08' 16.19" E 016°37' 48.24"



**Pos.R114 (spot)** = Zona a ridosso limite di proprietà a circa 40 mt Sud/Ovest da abitazione. Località Nova Siri Marina area d'indagine ubicata all'incirca al Km. 414+720 della S.S.106 (rif.appena dopo il torrente San Nicola), distanza d'indagine dall'attuale ciglio stradale S.S.106 circa 160 mt. Direzione di misura Nord/Est.  
**Coordinate satellitari: N 40°07' 17.72" E 016°37' 50.13"**

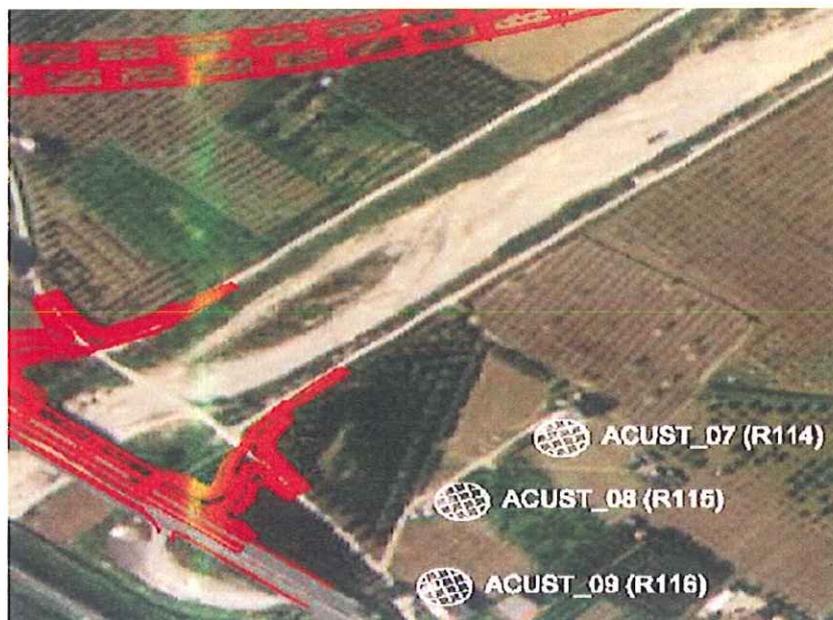


**Pos.R115 (spot)** = Zona a ridosso limite di proprietà a circa 10 mt Sud/Est da abitazione. Località Nova Siri Marina area d'indagine ubicata all'incirca al Km. 414+720 della S.S.106 (rif.appena dopo il torrente San Nicola), distanza d'indagine dall'attuale ciglio stradale S.S.106 circa 65 mt. Direzione di misura Nord/Est.  
**Coordinate satellitari: N 40°07' 16.57" E 016°37' 53.65"**



**Pos.R116** = Zona a ridosso limite di proprietà a circa 5 mt Sud/Ovest da abitazione.  
Località Nova Siri Marina area d'indagine ubicata all'incirca al Km. 414+720 della  
S.S.106 (rif.appena dopo il torrente San Nicola), distanza d'indagine dall'attuale ciglio  
stradale S.S.106 circa 25 mt. Direzione di misura Nord/Est.

**Coordinate satellitari: N 40°07' 16.0" E 016°37' 56.20"**



## **7. Sorgenti specifiche individuate nel rumore ambientale imnesso diurno e residuo notturno**

Le sorgenti di rumore specifiche principali individuate nelle postazioni R06, R07, R10 e R0 (postazioni fisse), R10 bis, R11, R15, R114, R115, R116 (postazioni spot) nella fase d'indagine diurna (rumore ambientale diurno imnesso) in operam la realizzazione della Variante di Nova Siri, sono rappresentate dalle seguenti attività cantieristiche:

- traffico veicolare indotto da attività cantieristica (vedi postazioni fisse);
- assemblaggio impaccato metallico San Nicola;
- carpenteria impalcato cap. ;
- carpenteria baggioli;
- carpenteria e getto muro canale;
- carpenteria muro rampa (A) svincolo Rotondella;
- carpenteria armatura e getto;
- disarmo muro canale;
- sistemazione stabilizzato rampa (B);
- esecuzione baggioli "viadotti Regio",
- trasporto materiale da rilevato;
- posa ferro soletta Ponte Toccaciolo;
- scavo e posa idraulica di piattaforma corpo stradale;
- posa predalles ponte ex SS104,
- sistemazione piano di posa misto stabilizzato corpo stradale e complanare;
- perforazione e posa micropali per barriere antirumore;
- posa canali trapezoidali prefabbricati;
- montaggio ferro e getto soletta impalcato metallico asse est;
- posa predalles impalcato metallico asse est;
- post tensione asse ovest.

Nel periodo notturno presso le postazioni R6, R7 e R0 (rumore residuo notturno postazioni fisse) la sorgente di rumore specifica individuata è da attribuire esclusivamente al traffico veicolare della S.S.106 Ionica (identificabile come tipo di strada B, extraurbana principale esistente) avente un' ampiezza di fascia di pertinenza acustica (art.1 lettera n D.P.R. n°142 del 30-3-2004) di 100 mt (fascia A) con valori limiti assoluti d'immissione consentiti di **60 dBA notturni** e di 150 mt (fascia B) con valori limiti assoluti d'immissione consentiti **55 dBA notturni** per ricettori (art.1 lettera l D.P.R. n°142 del 30-3-2004) diversi da scuole, ospedali, case di cura e di riposo (allegato 1 tabella 2 D.P.R. n°142 del 30-3-2004).

Per quanto concerne il punto d'indagine R10 (postazione fissa) il rumore residuo notturno misurato è associabile a rumori naturali e circolazione di automezzi sulla strada poderale limitrofa (la S.S. 106 Ionica dista in linea d'aria da questo punto d'indagine circa 590 mt).

## 8. Risultati delle misurazioni – tabelle riepilogative $L_{Aeq,Tr}$ giornalieri rumore ambientale immesso diurno

I valori finali del livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata in curva “A” nel periodo di riferimento diurno e notturno  $L_{Aeq,Tr}$  (misurazione eseguita per integrazione continua per le postazioni fisse e con metodo di campionamento per le postazioni spot - allegato B punto 2 lettera a del D.M. 16.03.1998) e del livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata in curva “A” medio settimanale nel periodo di riferimento  $L_{Aeq,Tr}$  (rif. allegato A punto 9 lettera a del D.M. 16.03.1998):

$$L_{Aeq,Tr} \text{ medio settimanale diurno o notturno} = 10 \log \left[ \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N 10^{0,1(L_{Aeq,Tr})} \right] dBA$$

nelle varie postazioni fisse (**rumore ambientale e residuo derivante principalmente da traffico veicolare**), misurati in relazione ai tempi  $Tr$  diurni e notturni risultano essere i seguenti (vedi Rapporti di Prova allegati):

### 8.1 Valori rumore ambientali immessi diurni (postazioni fisse)

**Tabella riepilogativa  $L_{Aeq,Tr}$  Pos.R06 dal 16-07-13 al 23-07-13**

(distanza considerata dall'attuale ciglio della S.S.106 Ionica circa 10 mt)

**Valore limite assoluto d'immissione consentito Allegato 1 – Tabella 2**

**D.P.R. n°142 del 30-3-2004 – Tipo di Strada Esistente B extraurbana principale  
fascia A - 70 dBA diurni**

Postazione	Valore $L_{Aeq,Tr}$ diurno misurato e arrotondato (dBA)
Postazione R06 Primo giorno	70,0
Postazione R06 Secondo giorno	70,0
Postazione R06 Terzo giorno	70,0
Postazione R06 Quarto giorno	70,0
Postazione R06 Quinto giorno	68,0
Postazione R06 Sesto giorno	70,0
Postazione R06 Settimo giorno	70,0

$L_{Aeq,Tr}$ diurno medio settimanale calcolato (dBA)	70,0
---	------

**Tabella riepilogativa  $L_{Aeq,Tr}$  Pos.R07 dal 09-07-13 al 16-07-13**

(distanza considerata dall'attuale ciglio della S.S.106 Ionica circa 45 mt)

**Valore limite assoluto d'immissione consentito Allegato 1 – Tabella 2****D.P.R. n°142 del 30-3-2004 – Tipo di Strada Esistente B extraurbana principale  
fascia A - 70 dBA diurni**

Postazione	Valore $L_{Aeq,Tr}$ notturno misurato e arrotondato (dBA)
Postazione R07 Primo giorno	62,0
Postazione R07 Secondo giorno	66,5
Postazione R07 Terzo giorno	62,0
Postazione R07 Quarto giorno	62,0
Postazione R07 Quinto giorno	59,5
Postazione R07 Sesto giorno	60,0
Postazione R07 Settimo giorno	60,0

$L_{Aeq,Tr}$ diurno medio settimanale calcolato (dBA)	62,5
---	------

**Tabella riepilogativa  $L_{Aeq,Tr}$  Pos.R0 dal 31-07-13 al 07-08-13**

(distanza considerata dall'attuale ciglio della S.S.106 Ionica circa 20 mt)

**Valore limite assoluto d'immissione consentito Allegato 1 – Tabella 2****D.P.R. n°142 del 30-3-2004 – Tipo di Strada Esistente B extraurbana principale  
fascia A - 70 dBA diurni**

Postazione	Valore $L_{Aeq,Tr}$ notturno misurato e arrotondato (dBA)
Postazione R0 Primo giorno	67,0
Postazione R0 Secondo giorno	67,5
Postazione R0 Terzo giorno	65,0
Postazione R0 Quarto giorno	64,0
Postazione R0 Quinto giorno	66,5
Postazione R0 Sesto giorno	67,0
Postazione R0 Settimo giorno	67,0

$L_{Aeq,Tr}$ diurno medio settimanale calcolato (dBA)	66,5
---	------

**Tabella riepilogativa  $L_{Aeq,Tr}$  Pos.R10 dal 24-07-13 al 31-07-13**

(distanza considerata dall'attuale ciglio della S.S.106 Ionica circa 590 mt)

**Valore limite assoluto d'immissione consentito D.P.C.M. 01/03/1991 – Tutto il territorio nazionale - 70 dBA diurni**

Postazione	Valore $L_{Aeq,Tr}$ notturno misurato e arrotondato (dBA)
Postazione R10 Primo giorno	61,0
Postazione R10 Secondo giorno	59,0
Postazione R10 Terzo giorno	55,0
Postazione R10 Quarto giorno	47,0
Postazione R10 Quinto giorno	60,0
Postazione R10 Sesto giorno	60,0
Postazione R10 Settimo giorno	61,0

Nella postazione R10 non si è riscontrata, in ogni giorno d'indagine, la presenza di componenti tonali e impulsive.

### 8.2 Valori rumore ambientali immessi (postazioni SPOT)

Postazione	Valore $L_{Aeq,Tm}$ misurato e arrotondato (dBA)	Valore $L_{Aeq,Tr}$ calcolato e corretto (dBA)	Valore limite assoluto d'immissione da rispettare D.P.C.M. 01/03/91
Postazione R10bis 1°campionamento 5°campagna rumore ambientale immesso diurno	49,0	49,0	Tutto il territorio nazionale 70 dBA
Postazione R10bis 2°campionamento 5°campagna rumore ambientale immesso diurno	56,0	56,0	Tutto il territorio nazionale 70 dBA
Postazione R10bis 3°campionamento 5°campagna rumore ambientale immesso diurno	59,0	59,0	Tutto il territorio nazionale 70 dBA
Postazione R10bis 1°campionamento 6°campagna rumore ambientale immesso diurno	51,5	51,5	Tutto il territorio nazionale 70 dBA
Postazione R10bis 2°campionamento 6°campagna rumore ambientale immesso diurno	48,0	48,0	Tutto il territorio nazionale 70 dBA
Postazione R10bis 3°campionamento 6°campagna rumore ambientale immesso diurno	46,0	46,0	Tutto il territorio nazionale 70 dBA

Postazione	Valore $L_{Aeq,Tm}$ misurato e arrotondato (dBA)	Valore $L_{Aeq,Tr}$ calcolato e corretto (dBA)	Valore limite assoluto d'immissione da rispettare D.P.C.M. 01/03/91
Postazione R11 1°campionamento 5°campagna rumore ambientale immesso diurno	52,5	52,5	Tutto il territorio nazionale 70 dBA
Postazione R11 2°campionamento 5°campagna rumore ambientale immesso diurno	64,5	64,5	Tutto il territorio nazionale 70 dBA
Postazione R11 3°campionamento 5°campagna rumore ambientale immesso diurno	52,5	52,5	Tutto il territorio nazionale 70 dBA
Postazione R11 1°campionamento 6°campagna rumore ambientale immesso diurno	52,5	52,5	Tutto il territorio nazionale 70 dBA
Postazione R11 2°campionamento 6°campagna rumore ambientale immesso diurno	51,5	51,5	Tutto il territorio nazionale 70 dBA
Postazione R11 3°campionamento 6°campagna rumore ambientale immesso diurno	49,5	49,5	Tutto il territorio nazionale 70 dBA
Postazione R15 1°campionamento 5°campagna rumore ambientale immesso diurno	62,0	62,0	Tutto il territorio nazionale 70 dBA

Postazione	Valore $L_{Aeq,Tm}$ misurato e arrotondato (dBA)	Valore $L_{Aeq,Tr}$ calcolato e corretto (dBA)	Valore limite assoluto d'immissione da rispettare D.P.C.M. 01/03/91
Postazione R15 2°campionamento 5°campagna rumore ambientale immesso diurno	63,5	63,5	Tutto il territorio nazionale 70 dBA
Postazione R15 3°campionamento 5°campagna rumore ambientale immesso diurno	49,0	49,0	Tutto il territorio nazionale 70 dBA
Postazione R15 1°campionamento 6°campagna rumore ambientale immesso diurno	51,0	51,0	Tutto il territorio nazionale 70 dBA
Postazione R15 2°campionamento 6°campagna rumore ambientale immesso diurno	50,0	50,0	Tutto il territorio nazionale 70 dBA
Postazione R15 3°campionamento 6°campagna rumore ambientale immesso diurno	54,5	54,5	Tutto il territorio nazionale 70 dBA
Postazione R114 1°campionamento 5°campagna rumore ambientale immesso diurno	50,5	50,5	Tutto il territorio nazionale 70 dBA
Postazione R114 2°campionamento 5°campagna rumore ambientale immesso diurno	49,0	49,0	Tutto il territorio nazionale 70 dBA
Postazione R114 3°campionamento 5°campagna rumore ambientale immesso diurno	46,5	46,5	Tutto il territorio nazionale 70 dBA

Postazione	Valore $L_{Aeq,Tm}$ misurato e arrotondato (dBA)	Valore $L_{Aeq,Tr}$ calcolato e corretto (dBA)	Valore limite assoluto d'immissione da rispettare D.P.C.M. 01/03/91
Postazione R114 1°campionamento 6°campagna rumore ambientale immesso diurno	49,0	49,0	Tutto il territorio nazionale 70 dBA
Postazione R114 2°campionamento 6°campagna rumore ambientale immesso diurno	49,5	49,5	Tutto il territorio nazionale 70 dBA
Postazione R114 3°campionamento 6°campagna rumore ambientale immesso diurno	49,5	49,5	Tutto il territorio nazionale 70 dBA
Postazione R115 1°campionamento 5°campagna rumore ambientale immesso diurno	55,5	55,5	Tutto il territorio nazionale 70 dBA
Postazione R115 2°campionamento 5°campagna rumore ambientale immesso diurno	54,5	54,5	Tutto il territorio nazionale 70 dBA
Postazione R115 3°campionamento 5°campagna rumore ambientale immesso diurno	55,0	55,0	Tutto il territorio nazionale 70 dBA
Postazione R115 1°campionamento 6°campagna rumore ambientale immesso diurno	53,5	53,5	Tutto il territorio nazionale 70 dBA
Postazione R115 2°campionamento 4°campagna rumore ambientale immesso diurno	53,5	53,5	Tutto il territorio nazionale 70 dBA
Postazione R115 3°campionamento 6°campagna rumore ambientale immesso diurno	53,0	53,0	Tutto il territorio nazionale 70 dBA

Postazione	Valore $L_{Aeq,Tm}$ misurato e arrotondato (dBA)	Valore $L_{Aeq,Tr}$ calcolato e corretto (dBA)	Valore limite assoluto d'immissione da rispettare D.P.C.M. 01/03/91
Postazione R116 1° campionamento 5° campagna rumore ambientale immesso diurno	59,0	59,0	Tutto il territorio nazionale 70 dBA
Postazione R116 2° campionamento 5° campagna rumore ambientale immesso diurno	60,0	60,0	Tutto il territorio nazionale 70 dBA
Postazione R116 3° campionamento 5° campagna rumore ambientale immesso diurno	59,5	59,5	Tutto il territorio nazionale 70 dBA
Postazione R116 1° campionamento 6° campagna rumore ambientale immesso diurno	57,0	57,0	Tutto il territorio nazionale 70 dBA
Postazione R116 2° campionamento 6° campagna rumore ambientale immesso diurno	57,5	57,5	Tutto il territorio nazionale 70 dBA
Postazione R116 3° campionamento 6° campagna rumore ambientale immesso diurno	56,5	56,5	Tutto il territorio nazionale 70 dBA

### 8.3 Valori rumore residui notturni (postazioni fisse)

**Tabella riepilogativa  $L_{Aeq,Tr}$  Pos.R06 dal 16-07-13 al 23-07-13**

(distanza considerata dall'attuale ciglio della S.S.106 Ionica circa 10 mt)

**Valore limite assoluto d'immissione consentito Allegato 1 – Tabella 2**

**D.P.R. n°142 del 30-3-2004 – Tipo di Strada Esistente B extraurbana principale  
fascia A - 60 dBA notturni**

Postazione	Valore $L_{Aeq,Tr}$ notturno misurato e arrotondato (dBA)
Postazione R06 Primo giorno	66,5
Postazione R06 Secondo giorno	66,5
Postazione R06 Terzo giorno	66,5
Postazione R06 Quarto giorno	66,0
Postazione R06 Quinto giorno	66,0
Postazione R06 Sesto giorno	67,0
Postazione R06 Settimo giorno	66,0

$L_{Aeq,Tr}$ notturno medio settimanale calcolato (dBA)	66,5
---	------

Nella postazione indagata non può eventualmente essere applicata la penalizzazione derivante da presenza di componenti tonali, impulsive e in bassa frequenza in quanto, come indicato al punto 15 dell'allegato A del DM 16-03-98, i fattori di correzione non si applicano al rumore immesso dalle infrastrutture dei trasporti.

**Tabella riepilogativa  $L_{Aeq,Tr}$  Pos.R07 dal 09-07-13 al 16-07-13**

(distanza considerata dall'attuale ciglio della S.S.106 Ionica circa 45 mt)

**Valore limite assoluto d'immissione consentito Allegato 1 – Tabella 2****D.P.R. n°142 del 30-3-2004 – Tipo di Strada Esistente B extraurbana principale****fascia A - 60 dBA notturni**

Postazione	Valore $L_{Aeq,Tr}$ notturno misurato e arrotondato (dBA)
Postazione R07 Primo giorno	57,0
Postazione R07 Secondo giorno	57,0
Postazione R07 Terzo giorno	57,5
Postazione R07 Quarto giorno	57,5
Postazione R07 Quinto giorno	57,0
Postazione R07 Sesto giorno	57,5
Postazione R07 Settimo giorno	57,0

$L_{Aeq,Tr}$ notturno medio settimanale calcolato (dBA)	57,0
---	------

Nella postazione indagata non può eventualmente essere applicata la penalizzazione derivante da presenza di componenti tonali, impulsive e in bassa frequenza in quanto, come indicato al punto 15 dell'allegato A del DM 16-03-98, i fattori di correzione non si applicano al rumore immesso dalle infrastrutture dei trasporti.

**Tabella riepilogativa  $L_{Aeq,Tr}$  Pos.R10 dal 24-07-13 al 31-07-13**

(distanza considerata dall'attuale ciglio della S.S.106 Ionica circa 590 mt)

**Valore limite assoluto d'immissione consentito D.P.C.M. 01/03/1991 – Tutto il territorio nazionale - 60 dBA notturni**

Postazione	Valore $L_{Aeq,Tr}$ notturno misurato e arrotondato (dBA)
Postazione R10 Primo giorno	44,0
Postazione R10 Secondo giorno	47,5
Postazione R10 Terzo giorno	46,5
Postazione R10 Quarto giorno	43,0
Postazione R10 Quinto giorno	42,0
Postazione R10 Sesto giorno	41,5
Postazione R10 Settimo giorno	48,5

Nella postazione R10 non si è riscontrata la presenza di componenti tonali, impulsive e in bassa frequenza in nessun giorno d'indagine.

**Tabella riepilogativa  $L_{Aeq,Tr}$  Pos.R0 dal 21-01-13 al 28-01-13**

(distanza considerata dall'attuale ciglio della S.S.106 Ionica circa 20 mt)

**Valore limite assoluto d'immissione consentito Allegato 1 – Tabella 2****D.P.R. n°142 del 30-3-2004 – Tipo di Strada Esistente B extraurbana principale  
fascia A - 60 dBA notturni**

Postazione	Valore $L_{Aeq,Tr}$ notturno misurato e arrotondato (dBA)
Postazione R13 Primo giorno	60,5
Postazione R13 Secondo giorno	62,0
Postazione R13 Terzo giorno	60,0
Postazione R13 Quarto giorno	62,5
Postazione R13 Quinto giorno	61,5
Postazione R13 Sesto giorno	60,5
Postazione R13 Settimo giorno	61,0

$L_{Aeq,Tr}$ notturno medio settimanale calcolato (dBA)	61,0
---	------

Nella postazione indagata non può eventualmente essere applicata la penalizzazione derivante da presenza di componenti tonali, impulsive e in bassa frequenza in quanto, come indicato al punto 15 dell'allegato A del DM 16-03-98, i fattori di correzione non si applicano al rumore immesso dalle infrastrutture dei trasporti.

## 9. Conclusioni

Le aree oggetto d'indagine individuate come **R06 e R07** si trovano nel comune di Rotondello (MT) mentre quelle individuate come **R0, R10, R114, R115, R10bis, R11 e R15** si trovano nel comune di Nova Siri (MT) ed entrambi i comuni sono sprovvisti del piano di zonizzazione acustica previsto sia dal D.P.C.M. 1 marzo 1991 che dalla Legge n. 447/95.

Date le caratteristiche delle zone in cui si inseriscono i punti d'indagine **R10, R10 bis, R11, R15, R114, R115 e R116**, le cui misure fonometriche sono state eseguite al fine di valutare l'impatto acustico derivante dall'attività cantieristica in operam, si ritiene che, al fine di stabilire i valori massimi consentiti di rumorosità ambientale, le stesse, non potendo essere classificate come zona A, B o esclusivamente industriale, ai sensi dell'art. 6 del D.P.C.M. 1° marzo 1991, siano da considerarsi nella voce **“tutto il territorio nazionale”** con valore limite diurno di **70 dBA** (unico periodo di riferimento, come indicato dalla committente, in cui si svolge l'attività cantieristica oggetto d'indagine e definita in operam).

Nel rumore ambientale immesso diurno misurato presso le postazione oggetto d'indagine **R10, R10 bis, R11, R15, R114, R115 e R116** sono applicabili i fattori correttivi ( incremento di 3 dBA per ogni componente rilevata) per la presenza di componenti tonali e impulsive (se rilevate) secondo i punti 9 e 10 dell'Allegato B del Decreto Ministero Ambiente 16/03/1998.

Le postazioni oggetto d'indagine **R0 - R06 - R07**, le cui misure fonometriche sono state eseguite al fine di valutare l'impatto acustico derivante dal traffico veicolare indotto dall'attività cantieristica in operam, ricadono nella fascia di pertinenza acustica, definita A, della S.S. 106 Ionica identificabile come tipo di strada B “strada extraurbana principale esistente” che, come indicato nel D.P.R. n°142 del 30 marzo 2004 - Allegato 1 - Tabella 2, ha un'ampiezza pari a 100 mt. All'interno di questa fascia, per l'infrastruttura citata (individuata come principale sorgente specifica di rumore), sono

consentiti valori limite assoluti d'immissione (art.1 lettera l D.P.R. n°142 del 30-3-2004) di **70 dBA** diurni (unico periodo di riferimento, come indicato dalla committente, in cui si svolge l'attività cantieristica oggetto d'indagine e definita in operam).

Nel rumore ambientale immesso misurato presso le postazioni oggetto d'indagine **R0, R06 e R07**, in relazione all'impatto acustico derivante dal traffico veicolare della S.S.106 Ionica indotto dall'attività cantieristica, non sono applicabili fattori correttivi (incremento di 3. dBA per ogni componente rilevata) per la presenza di componenti tonali e impulsive come esplicitato al punto 15 dell'Allegato A del DM 16-03-11.

Il monitoraggio del rumore ambientale immesso effettuato **in operam** la costruzione della "VARIANTE DI NOVA SIRI" TRONCO n°9 (dalla Km.ca 414+080 alla Km.ca 419+300) ex 1°- 2°- 3°- 4° Lotto, nei mesi Luglio, Agosto e Settembre 2013, sulla base di quanto premesso, ha evidenziato in corrispondenza di tutte le postazioni monitorate valori  $L_{Aeq,Tr}$  diurni entro i limiti assoluti d'immissione stabiliti.

Direttore Laboratorio  
Tecnico Competente



## ALLEGATO 1

### *PLANIMETRIA E FOTO AEREE CON PUNTI D'INDAGINE*





La sottoscrizione si riferisce alla sola  
ubicazione dei punti oggetto di indagine.





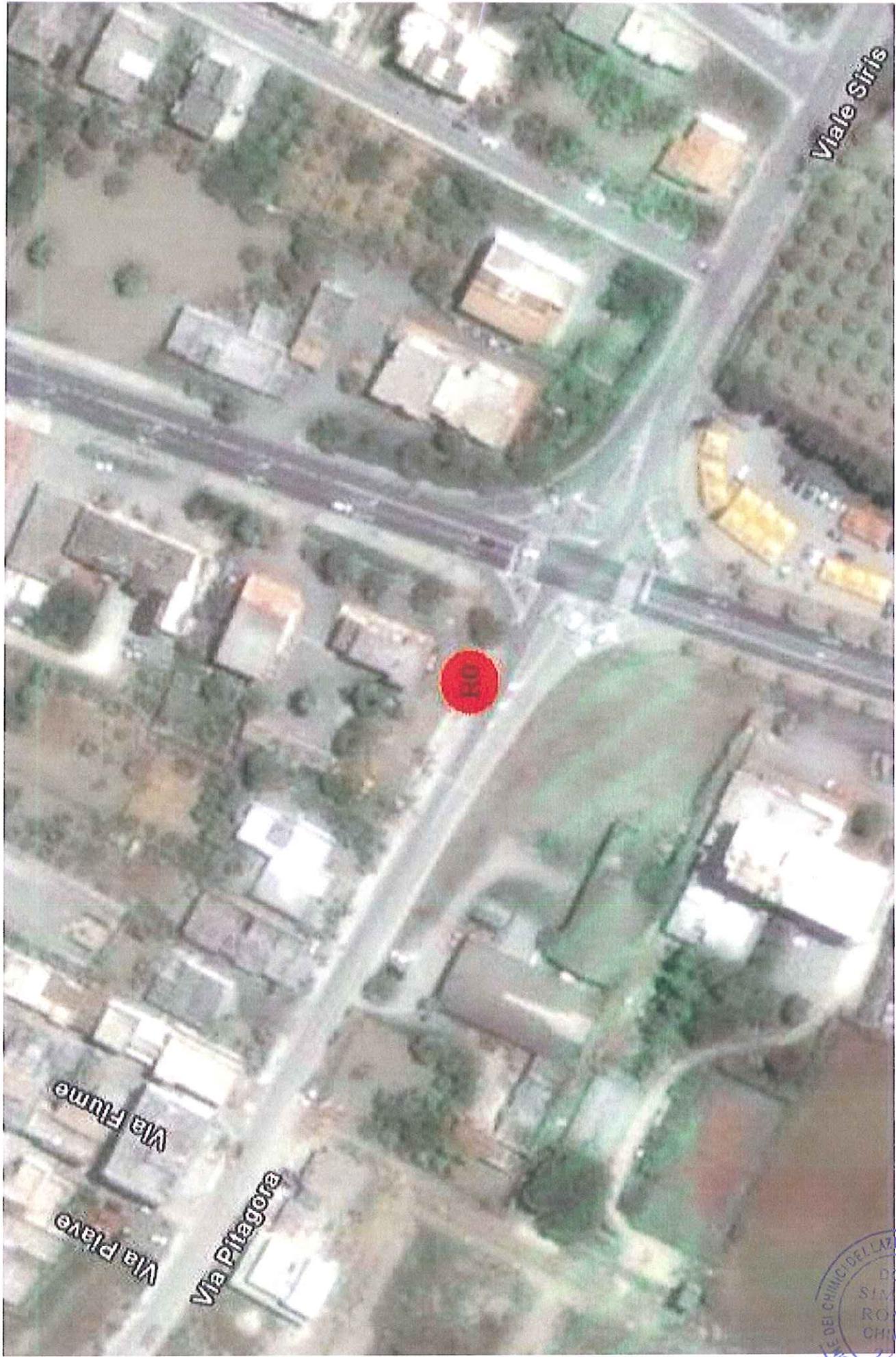
R1A

R1A

R1A

La sottoscrizione si riferisce alla sola  
ubicazione dei punti oggetto di indagine.

ORDINE DEI CHIMICI DEL LAZIO - UMBRIA - ABRUZZO - MOLISE  
DOTT. SIMONA ROMEO CHIMICO  
2292  
ROMA



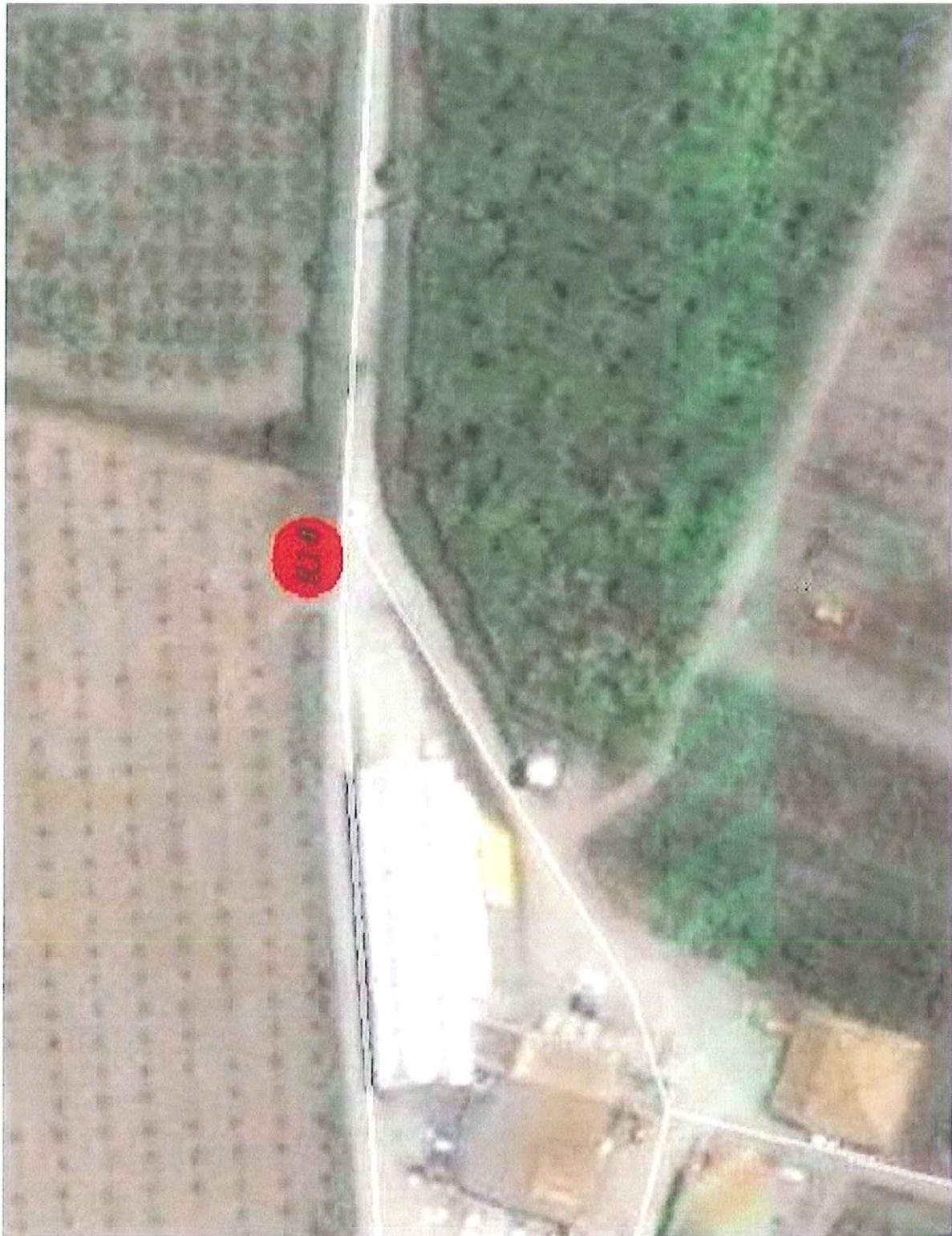
La sottoscrizione si riferisce alla sola  
ubicazione dei punti oggetto di indagine.





La sottoscrizione si riferisce alla sotto-  
ubicazione dei punti oggetto di indagine.





La sottoscrizione si riferisce alla sola  
ubicazione dei punti oggetto di indagine.



## ALLEGATO 2

### *RAPPORTI DI PROVA QUINTA CAMPAGNA MISURE SPOT*

Prove eseguite dal "LABORATORIO AD ALTISSIMA TECNOLOGIA"  
**LASER LAB s.r.l.***Rapporto valido a tutti gli effetti di legge.**Lo stesso non deve essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio.  
Su richiesta possono essere fornite le incertezze di misura dei parametri analizzati.***RAPPORTO DI PROVA N. FE/0266/13 del 15/07/2013**

**Committente** : Anas S.p.A. – Compartimento per la viabilità della Basilicata –  
Via Nazario Sauro - Potenza (PZ)

**Insedimento Indagato** : S.S. n°106 "Jonica"  
COSTRUZIONE DELLA "VARIANTE DI NOVA SIRI" -TRONCO n°9  
(dalla Km.ca 414+080 alla Km.ca 419+300) ex 1°-2°-3°-4° Lotto –  
NOVA SIRI (MT)

**Descrizione dell'indagine** : Rilievo "Rumore nell'Ambiente Esterno" - Primo campionamento  
(Rumore Ambientale Immesso)  
FASE IN OPERAM

**Data di effettuazione delle misurazioni** : 09- 07 - 2013

**Tempo di riferimento Diurno (TR)** : 16 ore

**Tempo di osservazione Diurno (TO)** : 8 ore

**Orario inizio misura** : 11,43

**Tempo di durata misurazioni (TM)** : 30 minuti

**Strumentazione impiegata** : Fonometro Bruel & Kjaer mod.2260 mat.2413568 n.int.284

**Grado di precisione** : Classe I

**Tecnico Competente esecutore dei rilevamenti fonometrici** : Dott.ssa Romeo Simona

**Osservatori esterni presenti durante l'indagine fonometrica** : P.I. Garbo Matteo Tecnico Laser Lab

**Descrizione del Punto di Misura:** Zona a ridosso rimessaggio confinante a Est con l'area cantiere.  
Località Nova Siri Marina area d'indagine ubicata all'incirca al Km. 418+291 della S.S.106. Direzione di  
misura Ovest. Coordinate satellitari: N 40°08' 16.14" E 016°37' 45.48"

**Riferimento Planimetrico del Punto di Misura:** Postazione R10 bis (vedi planimetria allegata)

**Zonizzazione Acustica Comune:** non zonizzato

**Classe di Destinazione d'uso alla quale appartiene il luogo di misura:** Tutto il territorio nazionale

**Probabile Classe di Destinazione d'uso che si attribuirà con la Zonizzazione Acustica:**

Classe III (aree di tipo misto)

**Sorgenti specifiche principali di rumore in funzione individuate nel rumore ambientale immesso:**

Attività cantieristica: assemblaggio impaccato metallico San Nicola, carpenteria impalcato cap. ,  
carpenteria baggioli carpenteria muro rampa (A) Rotondella, carpenteria e getto muro canale.

**Sorgenti specifiche principali di rumore in funzione individuate nel rumore residuo:**

traffico veicolare locale, rumori naturali.

**Valore limite massimo assoluto applicato del livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A "Rumore Ambientale Immesso" diurno (art.6 D.P.C.M. 1 marzo 1991 Tabella 1) :**  
70 dBA

**Normativa di riferimento:** D.P.C.M. 01/03/91, Legge 26/10/95 n.447, D.P.C.M. 14/11/97,  
D.M. 16/03/98, D.P.R. n.142 del 30/03/04.

**Metodi di Prova:** D.P.C.M. 01/03/91 GU n°57 del 08/03/1991, Legge n.447 del 26/10/1995 GU n°254  
del 30/10/1995 SO, DM 16/03/98 GU n°76 del 01/04/98.

Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri ed interpretazioni non oggetto di  
accreditamento ACCREDIA. I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto  
di analisi.



**RAPPORTO DI PROVA N. FE/0266/13 del 15/07/2013**


<i>Parametri</i>	<i>Valori rilevati</i>
<b>Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A</b> (Rumore Ambientale Immesso) $L_{Aeq, Tm}$ misurato e arrotondato in $T_m$	48,8 dBA arrotondato 49,0 dBA
<b>Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A</b> (Rumore Ambientale Immesso) $L_{Aeq, Tr}$ calcolato e arrotondato in Tr (D.M. 16/03/98 allegato B punto 2 lettera b)	49,0 dBA arrotondato 49,0 dBA
<b>Componenti tonali rilevate in <math>L_{Aeq, Tr}</math></b> (D.M. 16/03/98 Allegato B punto 10)	non rilevate
<b>Componenti impulsive rilevate in <math>L_{Aeq, Tr}</math></b> (D.M. 16/03/98 Allegato B punto 9)	non rilevate
<b>Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A</b> (Rumore Ambientale Immesso) nel periodo di riferimento $L_{Aeq, Tr}$ corretto per la presenza di componenti tonali e impulsive (D.M. 16/03/98 Allegato A punto 15)	49,0 dBA

 Responsabile di Settore  
 Tecnico Competente

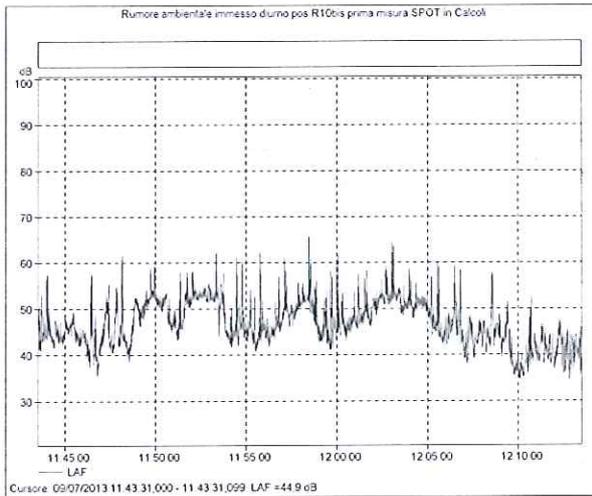
 Direttore Laboratorio  
 Tecnico Competente


Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri ed interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA. I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

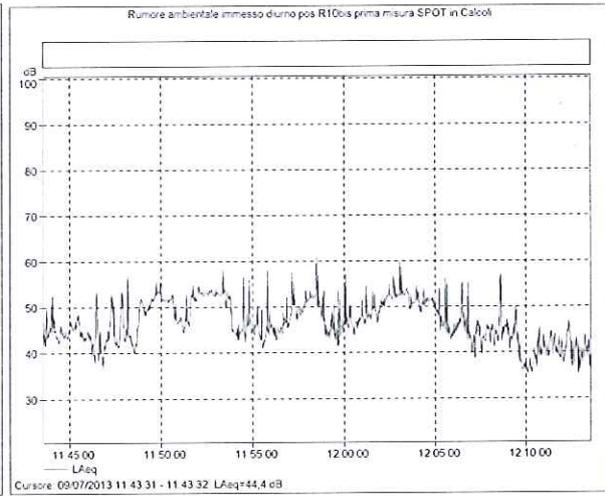
**Fine Rapporto di Prova**

**ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA N. FE/0266/13 del 15/07/2013**

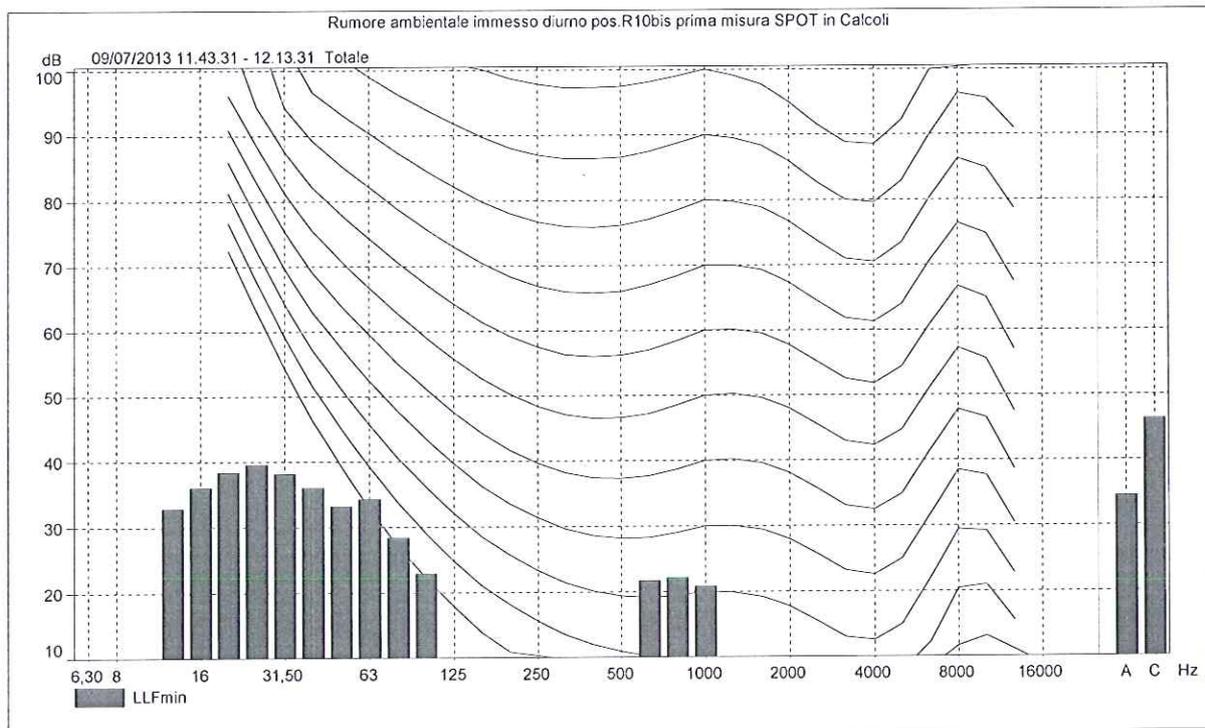
**Profilo LAF del rumore ambientale immesso**



**Profilo LAeq del rumore ambientale immesso**



**Minimo Spettro dei Livelli Minimi del rumore ambientale immesso**



Responsabile di Settore  
Tecnico Competente



Direttore Laboratorio  
Tecnico Competente



Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri ed interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA. I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

**COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA N. FE/0266/13 del 15/07/2013****Calcolo dei livelli equivalenti nel periodo di riferimento ( $L_{Aeq,Tr}$ )**

Per quanto concerne il punto d'indagine denominato **R10 bis** (misura effettuata in corrispondenza di ricettore in prossimità all'area cantiere per valutare l'impatto acustico derivante dalle attività cantieristiche) il limite di riferimento del Rumore Ambientale Imnesso (cioè quello generato dall'attività cantieristica) secondo il DPCM 01-03-91 (si applicano i limiti dettati in questo Decreto in quanto in data esecuzione misure e rilascio Rapporto di Prova il Comune di Nova Siri (MT) non ha ancora approvato un Piano di Zonizzazione Acustica previsto dapprima dal DPCM 1° marzo 1991 e poi dalla Legge n. 447/95) è quello riferito a "tutto il territorio nazionale" (tab.1 DPCM marzo 91) con **limite diurno di 70 dBA** (l'indagine come da richiesta della Committente è stata eseguita nel solo periodo diurno coincidente con il solo periodo di svolgimento dell'attività cantieristica). Il rapporto di prova N. FE/0266/13 si riferisce ad una situazione che rappresenta la condizione di maggiore disturbo sonoro nei confronti dell'ambiente esterno; la stessa rappresenta altresì un evento sonoro che può manifestarsi nell'arco dell'intera giornata lavorativa nei periodi di massima attività. Per quanto premesso, procedendo nel calcolo del livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A nel periodo di riferimento ( $L_{Aeq,Tr}$ ), sulla base della relazione di cui al punto 2.b dell'allegato B al DM 16/03/98, si trova che lo stesso coincide con il rumore ambientale misurato e riportato nel rapporto di prova N. FE/0266/13.

Il valore ottenuto, riportato nel rapporto di prova N. FE/0266/13, costituisce il livello di rumore ambientale imnesso da utilizzare per il confronto con i limiti massimi consentiti desunti sulla base della zona di appartenenza.

Nella postazione indagata non è da attribuire il fattore correttivo ( $K_i$ ), ovvero incremento di 3 dBA del rumore ambientale (punto 15 Allegato A Decreto 16-03-1998), in quanto non si è registrata la presenza di componenti impulsive (imputabili all'attività cantieristica oggetto d'indagine), emissione sonora nella quale siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili eventi sonori di durata inferiore ad un secondo. Il rumore è considerato avente componenti impulsive quando sono verificate le condizioni seguenti:

l'evento è ripetitivo;

la differenza tra LAI max e LAS max è superiore a 6 dB;

la durata dell'evento a -10dB dal valore LAF max è inferiore a 1s.

Nella postazione indagata non è da attribuire il fattore correttivo ( $K_t$ ), ovvero incremento di 3 dBA del rumore ambientale (punto 15 Allegato A Decreto 16-03-1998), in quanto non si è registrata la presenza di componenti tonali, emissioni sonore all'interno delle quali siano evidenziabili suoni corrispondenti ad un tono puro o contenuti entro 1/3 di ottava e che siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili. Strumentalmente si registra una componente tonale se il livello minimo di una banda supera i livelli minimi delle bande adiacenti per almeno 5 dBA. Si applica il fattore di correzione  $K_t$  soltanto se la componente tonale tocca una isofonica eguale o superiore a quella più elevata raggiunta dalle altre componenti dello spettro.

**Confrontando il livello di rumore ambientale  $L_{Aeq,Tr}$  con il livello massimo ammesso ai sensi dell'art.6 del DPCM 1° marzo 1991, si evidenzia come il livello massimo per la postazione indagata venga rispettato.**

Direttore Laboratorio  
Tecnico Competente in Acustica



Prove eseguite dal "LABORATORIO AD ALTISSIMA TECNOLOGIA"

**LASER LAB S.r.l.**

Rapporto valido a tutti gli effetti di legge.

Lo stesso non deve essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio.  
Su richiesta possono essere fornite le incertezze di misura dei parametri analizzati.**RAPPORTO DI PROVA N. FE/0267/13 del 15/07/2013**

**Committente** : Anas S.p.A. – Compartimento per la viabilità della Basilicata –  
Via Nazario Sauro - Potenza (PZ)

**Insedimento Indagato** : S.S. n°106 "Jonica"  
COSTRUZIONE DELLA "VARIANTE DI NOVA SIRI" -TRONCO n°9  
(dalla Km.ca 414+080 alla Km.ca 419+300) ex 1°-2°-3°-4° Lotto –  
NOVA SIRI (MT)

**Descrizione dell'indagine** : Rilievo "Rumore nell'Ambiente Esterno" - Primo campionamento  
(Rumore Ambientale Immesso)  
FASE IN OPERAM

**Data di effettuazione delle misurazioni** : 09- 07 - 2013

**Tempo di riferimento Diurno (TR)** : 16 ore

**Tempo di osservazione Diurno (TO)** : 8 ore

**Orario inizio misura** : 15,10

**Tempo di durata misurazioni (TM)** : 30 minuti

**Strumentazione impiegata** : Fonometro Bruel & Kjaer mod.2260 mat.2413568 n.int.284

**Grado di precisione** : Classe I

**Tecnico Competente esecutore dei rilevamenti fonometrici** : Dott.ssa Romeo Simona

**Osservatori esterni presenti durante l'indagine fonometrica** : P.I. Garbo Matteo Tecnico Laser Lab

**Descrizione del Punto di Misura:** Zona a ridosso rimessaggio confinante a Est con l'area cantiere.  
Località Nova Siri Marina area d'indagine ubicata all'incirca al Km. 418+291 della S.S.106. Direzione di  
misura Ovest. Coordinate satellitari: N 40°08' 16.14" E 016°37' 45.48"

**Riferimento Planimetrico del Punto di Misura:** Postazione R10 bis (vedi planimetria allegata)

**Zonizzazione Acustica Comune:** non zonizzato

**Classe di Destinazione d'uso alla quale appartiene il luogo di misura:** Tutto il territorio nazionale

**Probabile Classe di Destinazione d'uso che si attribuirà con la Zonizzazione Acustica:**

Classe III (aree di tipo misto)

**Sorgenti specifiche principali di rumore in funzione individuate nel rumore ambientale immesso:**

Attività cantieristica: assemblaggio impaccato metallico San Nicola, carpenteria impalcato cap. ,  
carpenteria baggioli, carpenteria muro rampa (A) Rotondella, carpenteria e getto muro canale.

**Sorgenti specifiche principali di rumore in funzione individuate nel rumore residuo:**

traffico veicolare locale, rumori naturali.

**Valore limite massimo assoluto applicato del livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A "Rumore Ambientale Immesso" diurno (art.6 D.P.C.M. 1 marzo 1991 Tabella 1) :**  
70 dBA

**Normativa di riferimento:** D.P.C.M. 01/03/91, Legge 26/10/95 n.447, D.P.C.M. 14/11/97,  
D.M. 16/03/98, D.P.R. n.142 del 30/03/04.

**Metodi di Prova:** D.P.C.M. 01/03/91 GU n°57 del 08/03/1991, Legge n.447 del 26/10/1995 GU n°254  
del 30/10/1995 SO, DM 16/03/98 GU n°76 del 01/04/98.

Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri ed interpretazioni – non oggetto di  
accreditamento ACCREDIA. I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto  
di analisi.



**RAPPORTO DI PROVA N. FE/0267/13 del 15/07/2013**


<i>Parametri</i>	<i>Valori rilevati</i>
<b>Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A</b> (Rumore Ambientale Immesso) $L_{Aeq, Tm}$ misurato e arrotondato in $T_m$	56,0 dBA arrotondato 56,0 dBA
<b>Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A</b> (Rumore Ambientale Immesso) $L_{Aeq, Tr}$ calcolato e arrotondato in $Tr$ (D.M. 16/03/98 allegato B punto 2 lettera b)	56,0 dBA arrotondato 56,0 dBA
<b>Componenti tonali rilevate in <math>L_{Aeq, Tr}</math></b> (D.M. 16/03/98 Allegato B punto 10)	non rilevate
<b>Componenti impulsive rilevate in <math>L_{Aeq, Tr}</math></b> (D.M. 16/03/98 Allegato B punto 9)	non rilevate
<b>Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A</b> (Rumore Ambientale Immesso) nel periodo di riferimento $L_{Aeq, Tr}$ corretto per la presenza di componenti tonali e impulsive (D.M. 16/03/98 Allegato A punto 15)	56,0 dBA

Responsabile di Settore

Tecnico Competente



Direttore Laboratorio

Tecnico Competente

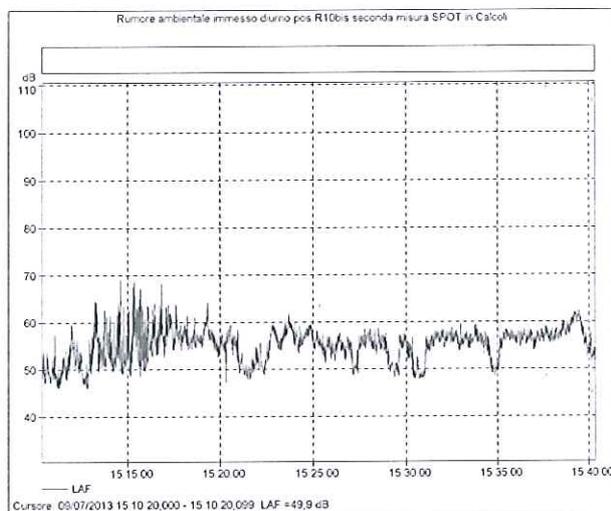


Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri ed interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA. I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

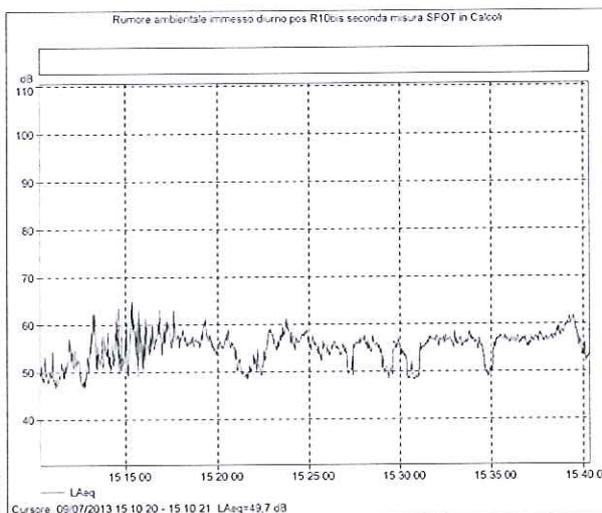
**Fine Rapporto di Prova**

**ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA N. FE/0267/13 del 15/07/2013**

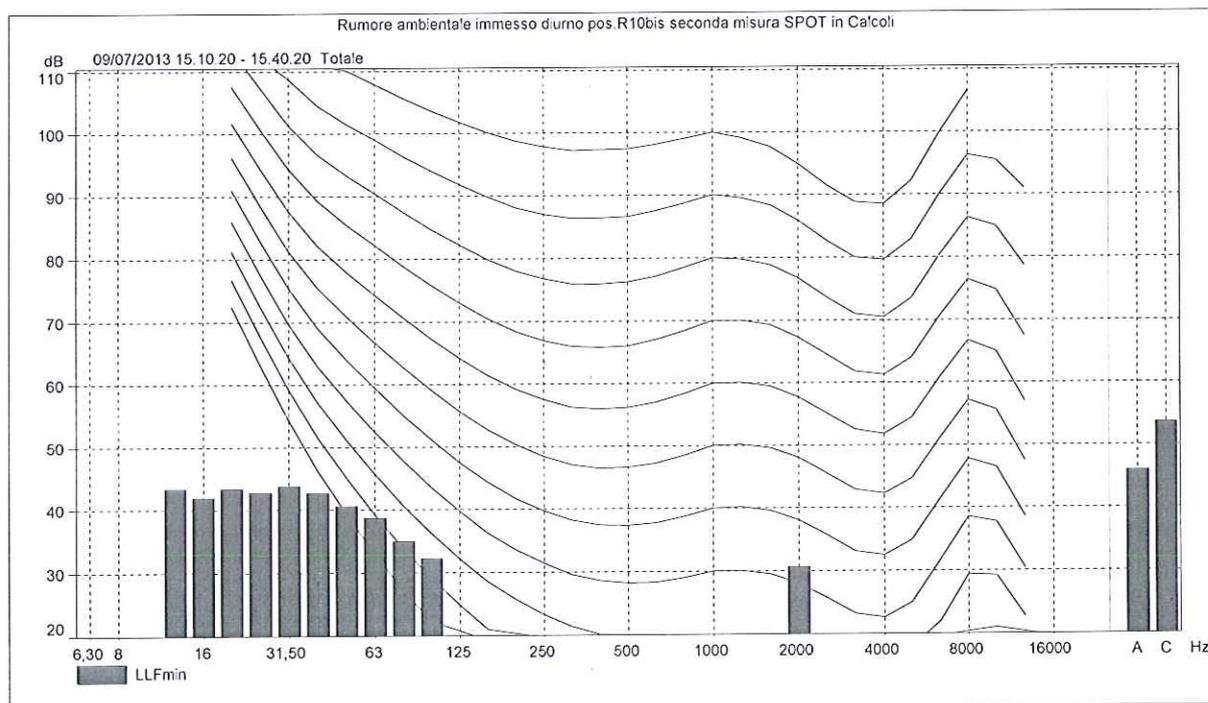
**Profilo LAF del rumore ambientale immesso**



**Profilo LAeq del rumore ambientale immesso**



**Minimo Spettro dei Livelli Minimi del rumore ambientale immesso**



Responsabile di Settore  
Tecnico Competente



Direttore Laboratorio  
Tecnico Competente



Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri ed interpretazioni - non oggetto di accreditamento ACCREDIA. I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

## COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA N. FE/0267/13 del 15/07/2013

### Calcolo dei livelli equivalenti nel periodo di riferimento ( $L_{Aeq,Tr}$ )

Per quanto concerne il punto d'indagine denominato **R10 bis** (misura effettuata in corrispondenza di ricevitore in prossimità all'area cantiere per valutare l'impatto acustico derivante dalle attività cantieristiche) il limite di riferimento del Rumore Ambientale Immesso (cioè quello generato dall'attività cantieristica) secondo il DPCM 01-03-91 (si applicano i limiti dettati in questo Decreto in quanto in data esecuzione misure e rilascio Rapporto di Prova il Comune di Nova Siri (MT) non ha ancora approvato un Piano di Zonizzazione Acustica previsto dapprima dal DPCM 1° marzo 1991 e poi dalla Legge n. 447/95) è quello riferito a "tutto il territorio nazionale" (tab.1 DPCM marzo 91) con **limite diurno di 70 dBA** (l'indagine come da richiesta della Committente è stata eseguita nel solo periodo diurno coincidente con il solo periodo di svolgimento dell'attività cantieristica). Il rapporto di prova N. FE/0267/13 si riferisce ad una situazione che rappresenta la condizione di maggiore disturbo sonoro nei confronti dell'ambiente esterno; la stessa rappresenta altresì un evento sonoro che può manifestarsi nell'arco dell'intera giornata lavorativa nei periodi di massima attività. Per quanto premesso, procedendo nel calcolo del livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A nel periodo di riferimento ( $L_{Aeq,Tr}$ ), sulla base della relazione di cui al punto 2.b dell'allegato B al DM 16/03/98, si trova che lo stesso coincide con il rumore ambientale misurato e riportato nel rapporto di prova N. FE/0267/13.

Il valore ottenuto, riportato nel rapporto di prova N. FE/0267/13, costituisce il livello di rumore ambientale immesso da utilizzare per il confronto con i limiti massimi consentiti desunti sulla base della zona di appartenenza.

Nella postazione indagata non è da attribuire il fattore correttivo ( $K_i$ ), ovvero incremento di 3 dBA del rumore ambientale (punto 15 Allegato A Decreto 16-03-1998), in quanto non si è registrata la presenza di componenti impulsive (imputabili all'attività cantieristica oggetto d'indagine), emissione sonora nella quale siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili eventi sonori di durata inferiore ad un secondo. Il rumore è considerato avente componenti impulsive quando sono verificate le condizioni seguenti:

l'evento è ripetitivo;

la differenza tra  $L_{AI}$  max e  $L_{AS}$  max è superiore a 6 dB;

la durata dell'evento a -10dB dal valore  $L_{AF}$  max è inferiore a 1s.

Nella postazione indagata non è da attribuire il fattore correttivo ( $K_t$ ), ovvero incremento di 3 dBA del rumore ambientale (punto 15 Allegato A Decreto 16-03-1998), in quanto non si è registrata la presenza di componenti tonali, emissioni sonore all'interno delle quali siano evidenziabili suoni corrispondenti ad un tono puro o contenuti entro 1/3 di ottava e che siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili. Strumentalmente si registra una componente tonale se il livello minimo di una banda supera i livelli minimi delle bande adiacenti per almeno 5 dBA. Si applica il fattore di correzione  $K_t$  soltanto se la componente tonale tocca una isofonica eguale o superiore a quella più elevata raggiunta dalle altre componenti dello spettro.

**Confrontando il livello di rumore ambientale  $L_{Aeq,Tr}$  con il livello massimo ammesso ai sensi dell'art.6 del DPCM 1° marzo 1991, si evidenzia come il livello massimo per la postazione indagata venga rispettato.**

Direttore Laboratorio  
Tecnico Competente in Acustica



Prove eseguite dal "LABORATORIO AD ALTISSIMA TECNOLOGIA"  
**LASER LAB s.r.l.**

Rapporto valido a tutti gli effetti di legge.

Lo stesso non deve essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio.  
Su richiesta possono essere fornite le incertezze di misura dei parametri analizzati.**RAPPORTO DI PROVA N. FE/0268/13 del 15/07/2013**

**Committente** : Anas S.p.A. – Compartimento per la viabilità della Basilicata –  
Via Nazario Sauro - Potenza (PZ)

**Insedimento Indagato** : S.S. n°106 "Jonica"  
COSTRUZIONE DELLA "VARIANTE DI NOVA SIRI" -TRONCO n°9  
(dalla Km.ca 414+080 alla Km.ca 419+300) ex 1°-2°-3°-4° Lotto –  
NOVA SIRI (MT)

**Descrizione dell'indagine** : Rilievo "Rumore nell'Ambiente Esterno" - Primo campionamento  
(Rumore Ambientale Immesso)  
FASE IN OPERAM

**Data di effettuazione delle misurazioni** : 10- 07 - 2013

**Tempo di riferimento Diurno (TR)** : 16 ore

**Tempo di osservazione Diurno (TO)** : 8 ore

**Orario inizio misura** : 10,12

**Tempo di durata misurazioni (TM)** : 30 minuti

**Strumentazione impiegata** : Fonometro Bruel & Kjaer mod.2260 mat.2413568 n.int.284

**Grado di precisione** : Classe I

**Tecnico Competente esecutore dei rilevamenti fonometrici** : Dott.ssa Romco Simona

**Osservatori esterni presenti durante l'indagine fonometrica** : P.I. Garbo Matteo Tecnico Laser Lab

**Descrizione del Punto di Misura:** Zona a ridosso rimessaggio confinante a Est con l'area cantiere.  
Località Nova Siri Marina area d'indagine ubicata all'incirca al Km. 418+291 della S.S.106. Direzione di  
misura Ovest. Coordinate satellitari: N 40°08' 16.14" E 016°37' 45.48"

**Riferimento Planimetrico del Punto di Misura:** Postazione R10 bis (vedi planimetria allegata)

**Zonizzazione Acustica Comune:** non zonizzato

**Classe di Destinazione d'uso alla quale appartiene il luogo di misura:** Tutto il territorio nazionale

**Probabile Classe di Destinazione d'uso che si attribuirà con la Zonizzazione Acustica:**  
Classe III (aree di tipo misto)

**Sorgenti specifiche principali di rumore in funzione individuate nel rumore ambientale immesso:**

Attività cantieristica: assemblaggio impaccato metallico San Nicola, carpenteria impalcato cap. ,  
carpenteria baggioli, carpenteria muro rampa (A) Rotondella, carpenteria e getto muro canale.

**Sorgenti specifiche principali di rumore in funzione individuate nel rumore residuo:**

traffico veicolare locale, rumori naturali.

**Valore limite massimo assoluto applicato del livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A "Rumore Ambientale Immesso" diurno (art.6 D.P.C.M. 1 marzo 1991 Tabella 1) :**  
70 dBA

**Normativa di riferimento:** D.P.C.M. 01/03/91, Legge 26/10/95 n.447, D.P.C.M. 14/11/97,  
D.M. 16/03/98, D.P.R. n.142 del 30/03/04.

**Metodi di Prova:** D.P.C.M. 01/03/91 GU n°57 del 08/03/1991, Legge n.447 del 26/10/1995 GU n°254  
del 30/10/1995 SO, DM 16/03/98 GU n°76 del 01/04/98.

Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri ed interpretazioni non oggetto di  
accreditamento ACCREDIA. I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto  
di analisi.



**RAPPORTO DI PROVA N. FE/0268/13 del 15/07/2013**


<i>Parametri</i>	<i>Valori rilevati</i>
<b>Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A</b> (Rumore Ambientale Immesso) $L_{Aeq, Tm}$ misurato e arrotondato in $T_m$	59,2 dBA arrotondato 59,0 dBA
<b>Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A</b> (Rumore Ambientale Immesso) $L_{Aeq, Tr}$ calcolato e arrotondato in $Tr$ (D.M. 16/03/98 allegato B punto 2 lettera b)	59,0 dBA arrotondato 59,0 dBA
<b>Componenti tonali rilevate in <math>L_{Aeq, Tr}</math></b> (D.M. 16/03/98 Allegato B punto 10)	non rilevate
<b>Componenti impulsive rilevate in <math>L_{Aeq, Tr}</math></b> (D.M. 16/03/98 Allegato B punto 9)	non rilevate
<b>Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A</b> (Rumore Ambientale Immesso) nel periodo di riferimento $L_{Aeq, Tr}$ corretto per la presenza di componenti tonali e impulsive (D.M. 16/03/98 Allegato A punto 15)	59,0 dBA

 Responsabile di Settore  
 Tecnico Competente

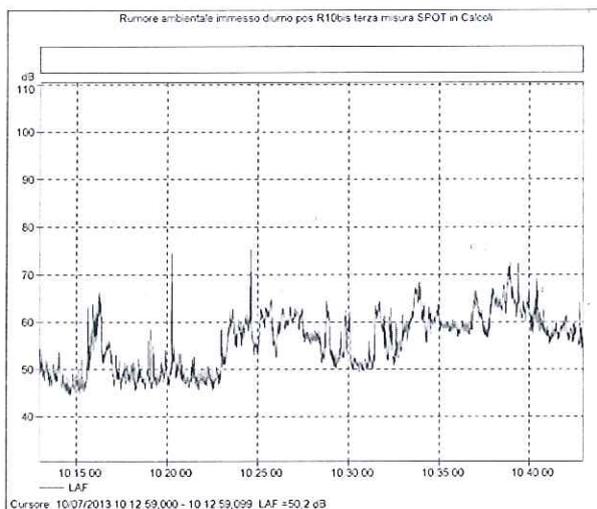
 Direttore Laboratorio  
 Tecnico Competente


Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri ed interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA. I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

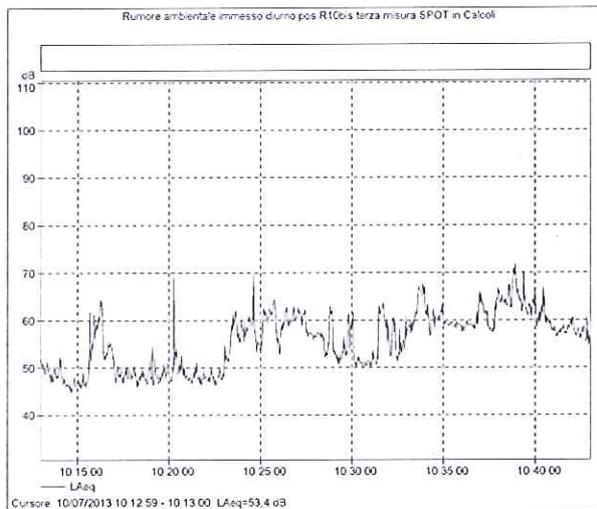
**Fine Rapporto di Prova**

**ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA N. FE/0268/13 del 15/07/2013**

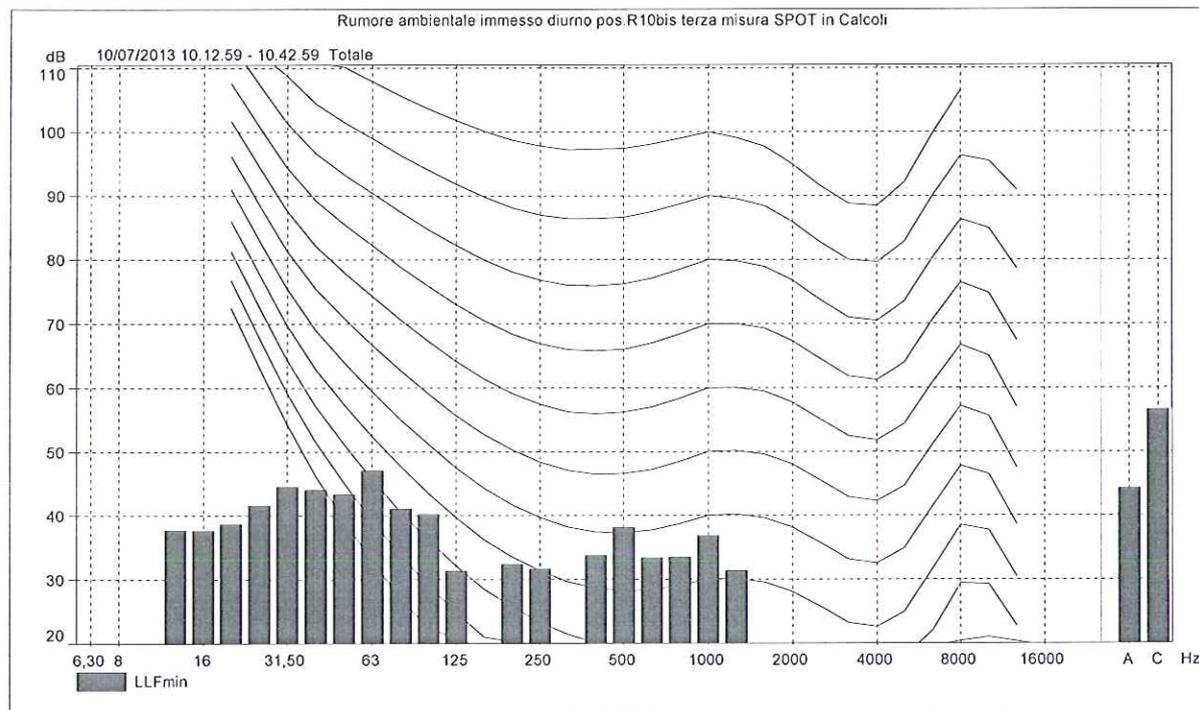
**Profilo LAF del rumore ambientale immesso**



**Profilo LAeq del rumore ambientale immesso**



**Minimo Spettro dei Livelli Minimi del rumore ambientale immesso**



Responsabile di Settore  
Tecnico Competente



Direttore Laboratorio  
Tecnico Competente



Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri ed interpretazioni – non oggetto di accreditamento ACCREDIA. I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

**COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA N. FE/0268/13 del 15/07/2013****Calcolo dei livelli equivalenti nel periodo di riferimento ( $L_{Aeq,Tr}$ )**

Per quanto concerne il punto d'indagine denominato **R10 bis** (misura effettuata in corrispondenza di ricettore in prossimità all'area cantiere per valutare l'impatto acustico derivante dalle attività cantieristiche) il limite di riferimento del Rumore Ambientale Imnesso (cioè quello generato dall'attività cantieristica) secondo il DPCM 01-03-91 (si applicano i limiti dettati in questo Decreto in quanto in data esecuzione misure e rilascio Rapporto di Prova il Comune di Nova Siri (MT) non ha ancora approvato un Piano di Zonizzazione Acustica previsto dapprima dal DPCM 1° marzo 1991 e poi dalla Legge n. 447/95) è quello riferito a "tutto il territorio nazionale" (tab.1 DPCM marzo 91) con **limite diurno di 70 dBA** (l'indagine come da richiesta della Committente è stata eseguita nel solo periodo diurno coincidente con il solo periodo di svolgimento dell'attività cantieristica). Il rapporto di prova N. FE/0268/13 si riferisce ad una situazione che rappresenta la condizione di maggiore disturbo sonoro nei confronti dell'ambiente esterno; la stessa rappresenta altresì un evento sonoro che può manifestarsi nell'arco dell'intera giornata lavorativa nei periodi di massima attività. Per quanto premesso, procedendo nel calcolo del livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A nel periodo di riferimento ( $L_{Aeq,Tr}$ ), sulla base della relazione di cui al punto 2.b dell'allegato B al DM 16/03/98, si trova che lo stesso coincide con il rumore ambientale misurato e riportato nel rapporto di prova N. FE/0268/13.

Il valore ottenuto, riportato nel rapporto di prova N. FE/0268/13, costituisce il livello di rumore ambientale imnesso da utilizzare per il confronto con i limiti massimi consentiti desunti sulla base della zona di appartenenza.

Nella postazione indagata non è da attribuire il fattore correttivo ( $K_i$ ), ovvero incremento di 3 dBA del rumore ambientale (punto 15 Allegato A Decreto 16-03-1998), in quanto non si è registrata la presenza di componenti impulsive (imputabili all'attività cantieristica oggetto d'indagine), emissione sonora nella quale siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili eventi sonori di durata inferiore ad un secondo. Il rumore è considerato avente componenti impulsive quando sono verificate le condizioni seguenti:

l'evento è ripetitivo;

la differenza tra  $L_{AI}$  max e  $L_{AS}$  max è superiore a 6 dB;

la durata dell'evento a -10dB dal valore  $L_{AF}$  max è inferiore a 1s.

Nella postazione indagata non è da attribuire il fattore correttivo ( $K_t$ ), ovvero incremento di 3 dBA del rumore ambientale (punto 15 Allegato A Decreto 16-03-1998), in quanto non si è registrata la presenza di componenti tonali, emissioni sonore all'interno delle quali siano evidenziabili suoni corrispondenti ad un tono puro o contenuti entro 1/3 di ottava e che siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili. Strumentalmente si registra una componente tonale se il livello minimo di una banda supera i livelli minimi delle bande adiacenti per almeno 5 dBA. Si applica il fattore di correzione  $K_t$  soltanto se la componente tonale tocca una isofonica eguale o superiore a quella più elevata raggiunta dalle altre componenti dello spettro.

Confrontando il livello di rumore ambientale  $L_{Aeq,Tr}$  con il livello massimo ammesso ai sensi dell'art.6 del DPCM 1° marzo 1991, si evidenzia come il livello massimo per la postazione indagata venga rispettato.

Direttore Laboratorio  
Tecnico Competente in Acustica



Prove eseguite dal "LABORATORIO AD ALTISSIMA TECNOLOGIA"  
**LASER LAB s.r.l.**

Rapporto valido a tutti gli effetti di legge.

Lo stesso non deve essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio.  
Su richiesta possono essere fornite le incertezze di misura dei parametri analizzati.**RAPPORTO DI PROVA N. FE/0269/13 del 15/07/2013**

**Committente** : Anas S.p.A. – Compartimento per la viabilità della Basilicata –  
Via Nazario Sauro - Potenza (PZ)

**Insedimento Indagato** : S.S. n°106 "Jonica"  
COSTRUZIONE DELLA "VARIANTE DI NOVA SIRI" -TRONCO n°9  
(dalla Km.ca 414+080 alla Km.ca 419+300) ex 1°-2°-3°-4° Lotto –  
NOVA SIRI (MT)

**Descrizione dell'indagine** : Rilievo "Rumore nell'Ambiente Esterno" - Primo campionamento  
(Rumore Ambientale Immesso)  
FASE IN OPERAM

**Data di effettuazione delle misurazioni** : 09- 07- 2013

**Tempo di riferimento Diurno (TR)** : 16 ore

**Tempo di osservazione Diurno (TO)** : 8 ore

**Orario inizio misura** : 13,54

**Tempo di durata misurazioni (TM)** : 30 minuti

**Strumentazione impiegata** : Fonometro Bruel & Kjaer mod.2260 mat.2413568 n.int.284

**Grado di precisione** : Classe I

**Tecnico Competente esecutore dei rilevamenti fonometrici** : Dott.ssa Romeo Simona

**Osservatori esterni presenti durante l'indagine fonometrica** : P.I. Garbo Matteo Tecnico Laser Lab

**Descrizione del Punto di Misura:** Zona a ridosso edificio confinante a Nord/Est con l'area cantiere.  
Località Nova Siri Marina area d'indagine ubicata all'incirca al Km. 418+291 della S.S.106. Direzione di  
misura Nord/Est. Coordinate satellitari: N 40°08' 16.38" E 016°37' 46.34"

**Riferimento Planimetrico del Punto di Misura:** Postazione R11 (vedi planimetria allegata)

**Zonizzazione Acustica Comune:** non zonizzato

**Classe di Destinazione d'uso alla quale appartiene il luogo di misura:** Tutto il territorio nazionale

**Probabile Classe di Destinazione d'uso che si attribuirà con la Zonizzazione Acustica:**  
Classe III (aree di tipo misto)

**Sorgenti specifiche principali di rumore in funzione individuate nel rumore ambientale immesso:**  
Attività cantieristica: assemblaggio impaccato metallico San Nicola, carpenteria impalcato cap. ,  
carpenteria baggioli, carpenteria muro rampa (A) Rotondella, carpenteria e getto muro canale.

**Sorgenti specifiche principali di rumore in funzione individuate nel rumore residuo:**  
traffico veicolare locale, rumori naturali.

**Valore limite massimo assoluto applicato del livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A "Rumore Ambientale Immesso" diurno (art.6 D.P.C.M. 1 marzo 1991 Tabella 1) :**  
70 dBA

**Normativa di riferimento:** D.P.C.M. 01/03/91, Legge 26/10/95 n.447, D.P.C.M. 14/11/97,  
D.M. 16/03/98, D.P.R. n.142 del 30/03/04.

**Metodi di Prova:** D.P.C.M. 01/03/91 GU n°57 del 08/03/1991, Legge n.447 del 26/10/1995 GU n°254  
del 30/10/1995 SO, DM 16/03/98 GU n°76 del 01/04/98.

Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri ed interpretazioni non oggetto di  
accreditamento ACCREDIA. I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto  
di analisi.



**RAPPORTO DI PROVA N. FE/0269/13 del 15/07/2013**


<i>Parametri</i>	<i>Valori rilevati</i>
<b>Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A</b> (Rumore Ambientale Immesso) $L_{Aeq, T_m}$ misurato e arrotondato in $T_m$	52,5 dBA arrotondato 52,5 dBA
<b>Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A</b> (Rumore Ambientale Immesso) $L_{Aeq, Tr}$ calcolato e arrotondato in $T_r$ (D.M. 16/03/98 allegato B punto 2 lettera b)	52,5 dBA arrotondato 52,5 dBA
<b>Componenti tonali rilevate in <math>L_{Aeq, Tr}</math></b> (D.M. 16/03/98 Allegato B punto 10)	non rilevate
<b>Componenti impulsive rilevate in <math>L_{Aeq, Tr}</math></b> (D.M. 16/03/98 Allegato B punto 9)	non rilevate
<b>Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A</b> (Rumore Ambientale Immesso) nel periodo di riferimento $L_{Aeq, Tr}$ corretto per la presenza di componenti tonali e impulsive (D.M. 16/03/98 Allegato A punto 15)	52,5 dBA

Responsabile di Settore

Tecnico Competente



Direttore Laboratorio

Tecnico Competente

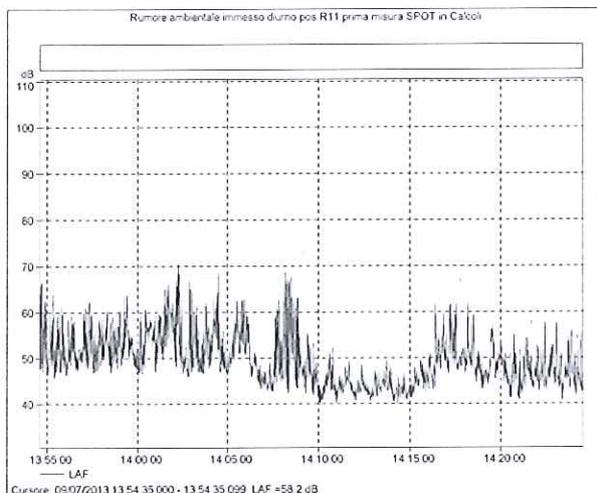


Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri ed interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA. I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

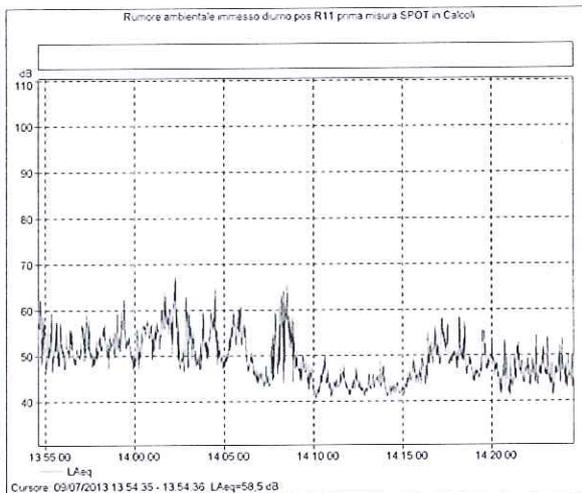
**Fine Rapporto di Prova**

**ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA N. FE/0269/13 del 15/07/2013**

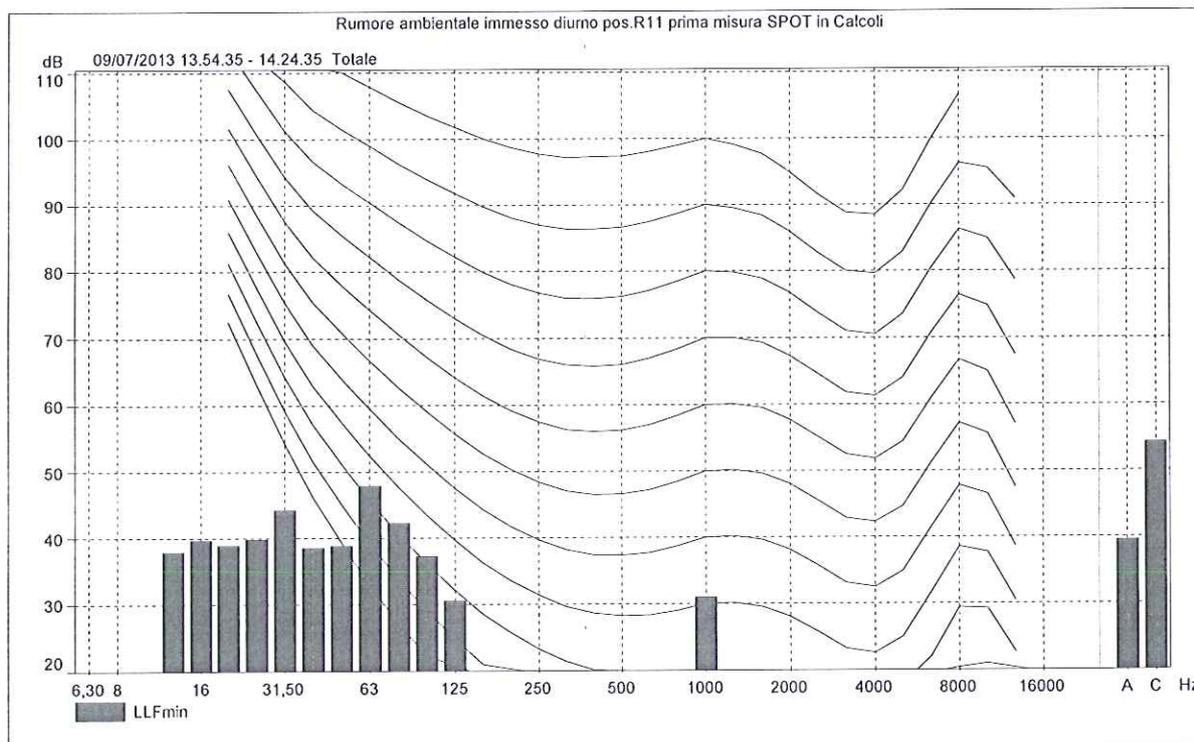
**Profilo LAF del rumore ambientale immesso**



**Profilo LAeq del rumore ambientale immesso**



**Minimo Spettro dei Livelli Minimi del rumore ambientale immesso**



Responsabile di Settore  
Tecnico Competente



Direttore Laboratorio  
Tecnico Competente



Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri ed interpretazioni - non oggetto di accreditamento ACCREDIA. I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

**COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA N. FE/0269/13 del 15/07/2013****Calcolo dei livelli equivalenti nel periodo di riferimento ( $L_{Aeq,Tr}$ )**

Per quanto concerne il punto d'indagine denominato R11 (misura effettuata in corrispondenza di ricettore in prossimità all'area cantiere per valutare l'impatto acustico derivante dalle attività cantieristiche) il limite di riferimento del Rumore Ambientale Imnesso (cioè quello generato dall'attività cantieristica) secondo il DPCM 01-03-91 (si applicano i limiti dettati in questo Decreto in quanto in data esecuzione misure e rilascio Rapporto di Prova il Comune di Nova Siri (MT) non ha ancora approvato un Piano di Zonizzazione Acustica previsto dapprima dal DPCM 1° marzo 1991 e poi dalla Legge n. 447/95) è quello riferito a "tutto il territorio nazionale" (tab.1 DPCM marzo 91) con limite diurno di 70 dBA (l'indagine come da richiesta della Committente è stata eseguita nel solo periodo diurno coincidente con il solo periodo di svolgimento dell'attività cantieristica). Il rapporto di prova N. FE/0269/13 si riferisce ad una situazione che rappresenta la condizione di maggiore disturbo sonoro nei confronti dell'ambiente esterno; la stessa rappresenta altresì un evento sonoro che può manifestarsi nell'arco dell'intera giornata lavorativa nei periodi di massima attività. Per quanto premesso, procedendo nel calcolo del livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A nel periodo di riferimento ( $L_{Aeq,Tr}$ ), sulla base della relazione di cui al punto 2.b dell'allegato B al DM 16/03/98, si trova che lo stesso coincide con il rumore ambientale misurato e riportato nel rapporto di prova N. FE/0269/13.

Il valore ottenuto, riportato nel rapporto di prova N. FE/0269/13, costituisce il livello di rumore ambientale immesso da utilizzare per il confronto con i limiti massimi consentiti desunti sulla base della zona di appartenenza.

Nella postazione indagata non è da attribuire il fattore correttivo ( $K_i$ ), ovvero incremento di 3 dBA del rumore ambientale (punto 15 Allegato A Decreto 16-03-1998), in quanto non si è registrata la presenza di componenti impulsive (imputabili all'attività cantieristica oggetto d'indagine), emissione sonora nella quale siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili eventi sonori di durata inferiore ad un secondo. Il rumore è considerato avente componenti impulsive quando sono verificate le condizioni seguenti:

l'evento è ripetitivo;

la differenza tra LAI max e LAS max è superiore a 6 dB;

la durata dell'evento a -10dB dal valore LAF max è inferiore a 1s.

Nella postazione indagata non è da attribuire il fattore correttivo ( $K_t$ ), ovvero incremento di 3 dBA del rumore ambientale (punto 15 Allegato A Decreto 16-03-1998), in quanto non si è registrata la presenza di componenti tonali, emissioni sonore all'interno delle quali siano evidenziabili suoni corrispondenti ad un tono puro o contenuti entro 1/3 di ottava e che siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili. Strumentalmente si registra una componente tonale se il livello minimo di una banda supera i livelli minimi delle bande adiacenti per almeno 5 dBA. Si applica il fattore di correzione  $K_t$  soltanto se la componente tonale tocca una isofonica eguale o superiore a quella più elevata raggiunta dalle altre componenti dello spettro.

Confrontando il livello di rumore ambientale  $L_{Aeq,Tr}$  con il livello massimo ammesso ai sensi dell'art.6 del DPCM 1° marzo 1991, si evidenzia come il livello massimo per la postazione indagata venga rispettato.

Direttore Laboratorio  
Tecnico Competente in Acustica



Prove eseguite dal "LABORATORIO AD ALTISSIMA TECNOLOGIA"  
**LASER LAB s.r.l.**

Rapporto valido a tutti gli effetti di legge.

Lo stesso non deve essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio.  
Su richiesta possono essere fornite le incertezze di misura dei parametri analizzati.**RAPPORTO DI PROVA N. FE/0270/13 del 15/07/2013**

**Committente** : Anas S.p.A. – Compartimento per la viabilità della Basilicata –  
Via Nazario Sauro - Potenza (PZ)

**Insedimento Indagato** : S.S. n°106 "Jonica"  
COSTRUZIONE DELLA "VARIANTE DI NOVA SIRI" -TRONCO n°9  
(dalla Km.ca 414+080 alla Km.ca 419+300) ex 1°-2°-3°-4° Lotto –  
NOVA SIRI (MT)

**Descrizione dell'indagine** : Rilievo "Rumore nell'Ambiente Esterno" - Primo campionamento  
(Rumore Ambientale Immesso)  
FASE IN OPERAM

**Data di effettuazione delle misurazioni** : 09- 07- 2013

**Tempo di riferimento Diurno (TR)** : 16 ore

**Tempo di osservazione Diurno (TO)** : 8 ore

**Orario inizio misura** : 15,49

**Tempo di durata misurazioni (TM)** : 30 minuti

**Strumentazione impiegata** : Fonometro Bruel & Kjaer mod.2260 mat.2413568 n.int.284

**Grado di precisione** : Classe I

**Tecnico Competente esecutore dei rilevamenti fonometrici** : Dott.ssa Romeo Simona

**Osservatori esterni presenti durante l'indagine fonometrica** : P.I. Garbo Matteo Tecnico Laser Lab

**Descrizione del Punto di Misura:** Zona a ridosso edificio confinante a Nord/Est con l'area cantiere.  
Località Nova Siri Marina area d'indagine ubicata all'incirca al Km. 418+291 della S.S.106, Direzione di  
misura Nord/Est. Coordinate satellitari: N 40°08' 16.38" E 016°37' 46.34"

**Riferimento Planimetrico del Punto di Misura:** Postazione R11 (vedi planimetria allegata)

**Zonizzazione Acustica Comune:** non zonizzato

**Classe di Destinazione d'uso alla quale appartiene il luogo di misura:** Tutto il territorio nazionale

**Probabile Classe di Destinazione d'uso che si attribuirà con la Zonizzazione Acustica:**

Classe III (aree di tipo misto)

**Sorgenti specifiche principali di rumore in funzione individuate nel rumore ambientale immesso:**

Attività cantieristica: assemblaggio impaccato metallico San Nicola, carpenteria impalcato cap. ,  
carpenteria baggioli, carpenteria muro rampa (A) Rotondella, carpenteria e getto muro canale.

**Sorgenti specifiche principali di rumore in funzione individuate nel rumore residuo:**

traffico veicolare locale, rumori naturali.

**Valore limite massimo assoluto applicato del livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A "Rumore Ambientale Immesso" diurno (art.6 D.P.C.M. 1 marzo 1991 Tabella I) :**  
70 dBA

**Normativa di riferimento:** D.P.C.M. 01/03/91, Legge 26/10/95 n.447, D.P.C.M. 14/11/97,  
D.M. 16/03/98, D.P.R. n.142 del 30/03/04.

**Metodi di Prova:** D.P.C.M. 01/03/91 GU n°57 del 08/03/1991, Legge n.447 del 26/10/1995 GU n°254  
del 30/10/1995 SO, DM 16/03/98 GU n°76 del 01/04/98.

Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri ed interpretazioni non oggetto di  
accreditamento ACCREDIA. I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto  
di analisi.



**RAPPORTO DI PROVA N. FE/0270/13 del 15/07/2013**


<i>Parametri</i>	<i>Valori rilevati</i>
<b>Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A</b> (Rumore Ambientale Immesso) $L_{Aeq, Tm}$ misurato e arrotondato in $T_m$	64,4 dBA arrotondato 64,5 dBA
<b>Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A</b> (Rumore Ambientale Immesso) $L_{Aeq, Tr}$ calcolato e arrotondato in $Tr$ (D.M. 16/03/98 allegato B punto 2 lettera b)	64,5 dBA arrotondato 64,5 dBA
<b>Componenti tonali rilevate in <math>L_{Aeq, Tr}</math></b> (D.M. 16/03/98 Allegato B punto 10)	non rilevate
<b>Componenti impulsive rilevate in <math>L_{Aeq, Tr}</math></b> (D.M. 16/03/98 Allegato B punto 9)	non rilevate
<b>Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A</b> (Rumore Ambientale Immesso) nel periodo di riferimento $L_{Aeq, Tr}$ corretto per la presenza di componenti tonali e impulsive (D.M. 16/03/98 Allegato A punto 15)	64,5 dBA

 Responsabile di Settore  
 Tecnico Competente

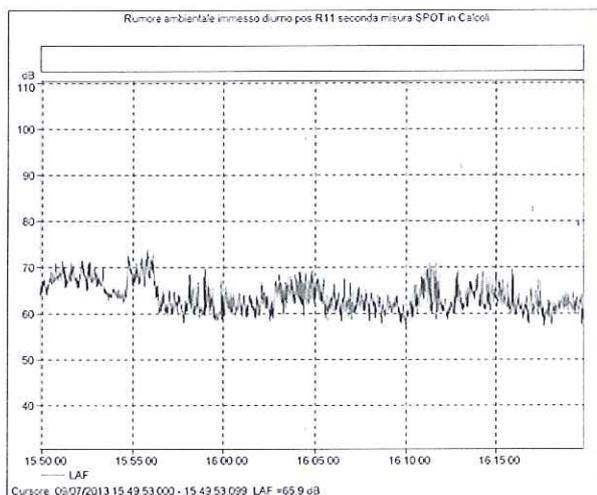
 Direttore Laboratorio  
 Tecnico Competente


Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri ed interpretazioni - non oggetto di accreditamento ACCREDIA. I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

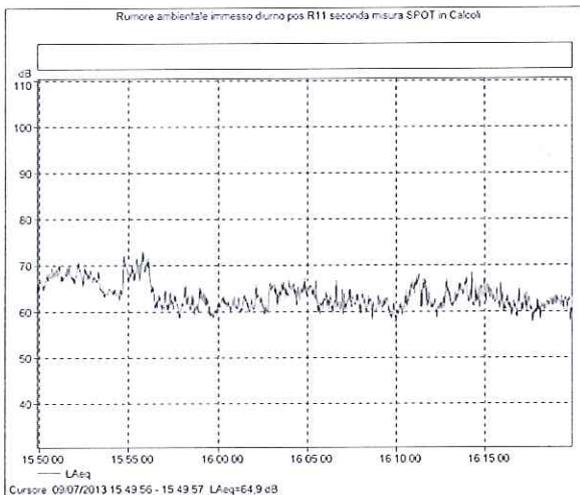
**Fine Rapporto di Prova**

**ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA N. FE/0270/13 del 15/07/2013**

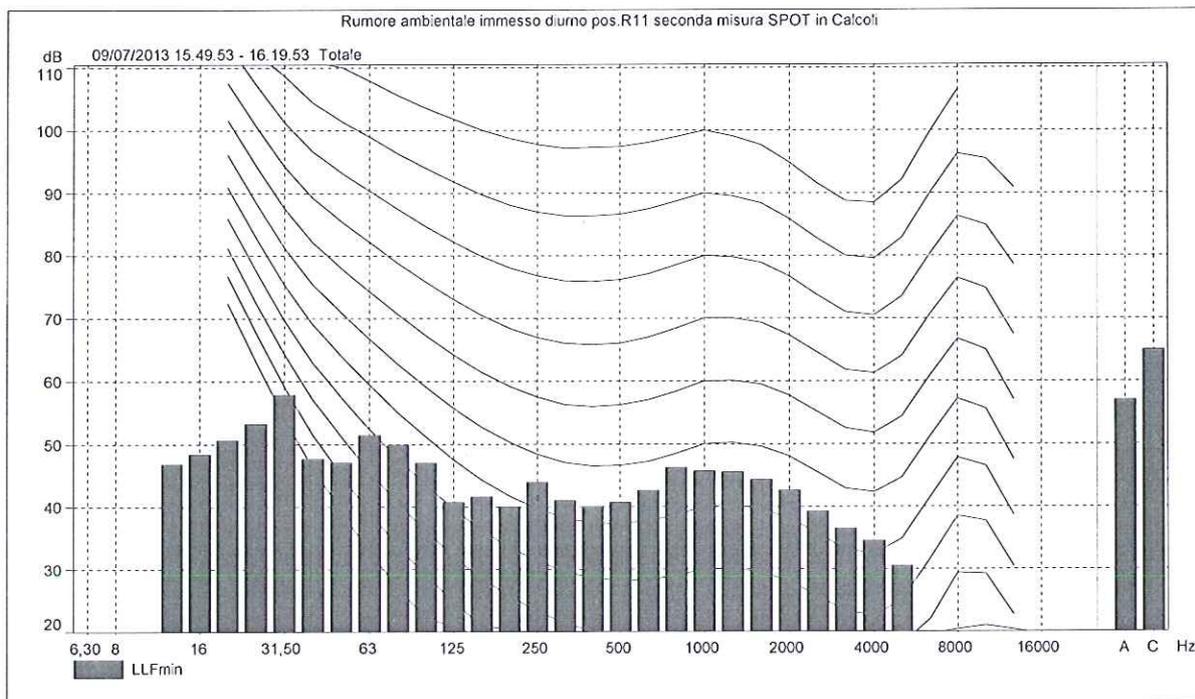
**Profilo LAF del rumore ambientale immesso**



**Profilo LAeq del rumore ambientale immesso**



**Minimo Spettro dei Livelli Minimi del rumore ambientale immesso**



Responsabile di Settore  
Tecnico Competente



Direttore Laboratorio  
Tecnico Competente



Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri ed interpretazioni – non oggetto di accreditamento ACCREDIA. I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

## COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA N. FE/0270/13 del 15/07/2013

### Calcolo dei livelli equivalenti nel periodo di riferimento ( $L_{Aeq,Tr}$ )

Per quanto concerne il punto d'indagine denominato R11 (misura effettuata in corrispondenza di ricettore in prossimità all'area cantiere per valutare l'impatto acustico derivante dalle attività cantieristiche) il limite di riferimento del Rumore Ambientale Imnesso (cioè quello generato dall'attività cantieristica) secondo il DPCM 01-03-91 (si applicano i limiti dettati in questo Decreto in quanto in data esecuzione misure e rilascio Rapporto di Prova il Comune di Nova Siri (MT) non ha ancora approvato un Piano di Zonizzazione Acustica previsto dapprima dal DPCM 1° marzo 1991 e poi dalla Legge n. 447/95) è quello riferito a "tutto il territorio nazionale" (tab.1 DPCM marzo 91) con limite diurno di 70 dBA (l'indagine come da richiesta della Committente è stata eseguita nel solo periodo diurno coincidente con il solo periodo di svolgimento dell'attività cantieristica). Il rapporto di prova N. FE/0270/13 si riferisce ad una situazione che rappresenta la condizione di maggiore disturbo sonoro nei confronti dell'ambiente esterno; la stessa rappresenta altresì un evento sonoro che può manifestarsi nell'arco dell'intera giornata lavorativa nei periodi di massima attività. Per quanto premesso, procedendo nel calcolo del livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A nel periodo di riferimento ( $L_{Aeq,Tr}$ ), sulla base della relazione di cui al punto 2.b dell'allegato B al DM 16/03/98, si trova che lo stesso coincide con il rumore ambientale misurato e riportato nel rapporto di prova N. FE/0270/13.

Il valore ottenuto, riportato nel rapporto di prova N. FE/0270/13, costituisce il livello di rumore ambientale immesso da utilizzare per il confronto con i limiti massimi consentiti desunti sulla base della zona di appartenenza.

Nella postazione indagata non è da attribuire il fattore correttivo ( $K_i$ ), ovvero incremento di 3 dBA del rumore ambientale (punto 15 Allegato A Decreto 16-03-1998), in quanto non si è registrata la presenza di componenti impulsive (imputabili all'attività cantieristica oggetto d'indagine), emissione sonora nella quale siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili eventi sonori di durata inferiore ad un secondo. Il rumore è considerato avente componenti impulsive quando sono verificate le condizioni seguenti:

l'evento è ripetitivo;

la differenza tra LAI max e LAS max è superiore a 6 dB;

la durata dell'evento a -10dB dal valore LAF max è inferiore a 1s.

Nella postazione indagata non è da attribuire il fattore correttivo ( $K_t$ ), ovvero incremento di 3 dBA del rumore ambientale (punto 15 Allegato A Decreto 16-03-1998), in quanto non si è registrata la presenza di componenti tonali, emissioni sonore all'interno delle quali siano evidenziabili suoni corrispondenti ad un tono puro o contenuti entro 1/3 di ottava e che siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili. Strumentalmente si registra una componente tonale se il livello minimo di una banda supera i livelli minimi delle bande adiacenti per almeno 5 dBA. Si applica il fattore di correzione  $K_t$  soltanto se la componente tonale tocca una isofonica eguale o superiore a quella più elevata raggiunta dalle altre componenti dello spettro.

Confrontando il livello di rumore ambientale  $L_{Aeq,Tr}$  con il livello massimo ammesso ai sensi dell'art.6 del DPCM 1° marzo 1991, si evidenzia come il livello massimo per la postazione indagata venga rispettato.

Direttore Laboratorio  
Tecnico Competente in Acustica



Prove eseguite dal "LABORATORIO AD ALTISSIMA TECNOLOGIA"  
**LASER LAB s.r.l.**

Rapporto valido a tutti gli effetti di legge.

Lo stesso non deve essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio.

Su richiesta possono essere fornite le incertezze di misura dei parametri analizzati.

**RAPPORTO DI PROVA N. FE/0271/13 del 15/07/2013**

**Committente** : Anas S.p.A. – Compartimento per la viabilità della Basilicata –  
Via Nazario Sauro - Potenza (PZ)

**Insedimento Indagato** : S.S. n°106 "Jonica"  
COSTRUZIONE DELLA "VARIANTE DI NOVA SIRI" -TRONCO n°9  
(dalla Km.ca 414+080 alla Km.ca 419+300) ex 1°-2°-3°-4° Lotto –  
NOVA SIRI (MT)

**Descrizione dell'indagine** : Rilievo "Rumore nell'Ambiente Esterno" - Primo campionamento  
(Rumore Ambientale Immesso)  
FASE IN OPERAM

**Data di effettuazione delle misurazioni** : 10- 07- 2013

**Tempo di riferimento Diurno (TR)** : 16 ore

**Tempo di osservazione Diurno (TO)** : 8 ore

**Orario inizio misura** : 10,50

**Tempo di durata misurazioni (TM)** : 30 minuti

**Strumentazione impiegata** : Fonometro Bruel & Kjaer mod.2260 mat.2413568 n.int.284

**Grado di precisione** : Classe I

**Tecnico Competente esecutore dei rilevamenti fonometrici** : Dott.ssa Romeo Simona

**Osservatori esterni presenti durante l'indagine fonometrica** : P.I. Garbo Matteo Tecnico Laser Lab

**Descrizione del Punto di Misura:** Zona a ridosso edificio confinante a Nord/Est con l'area cantiere.  
Località Nova Siri Marina area d'indagine ubicata all'incirca al Km. 418+291 della S.S.106. Direzione di  
misura Nord/Est. Coordinate satellitari: N 40°08' 16.38" E 016°37' 46.34"

**Riferimento Planimetrico del Punto di Misura:** Postazione R11 (vedi planimetria allegata)

**Zonizzazione Acustica Comune:** non zonizzato

**Classe di Destinazione d'uso alla quale appartiene il luogo di misura:** Tutto il territorio nazionale

**Probabile Classe di Destinazione d'uso che si attribuirà con la Zonizzazione Acustica:**

Classe III (aree di tipo misto)

**Sorgenti specifiche principali di rumore in funzione individuate nel rumore ambientale immesso:**

Attività cantieristica: assemblaggio impaccato metallico San Nicola, carpenteria impalcato cap. ,  
carpenteria baggioli, carpenteria muro rampa (A) Rotondella, carpenteria e getto muro canale.

**Sorgenti specifiche principali di rumore in funzione individuate nel rumore residuo:**

traffico veicolare locale, rumori naturali.

**Valore limite massimo assoluto applicato del livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A "Rumore Ambientale Immesso" diurno (art.6 D.P.C.M. 1 marzo 1991 Tabella I) :**  
70 dBA

**Normativa di riferimento:** D.P.C.M. 01/03/91, Legge 26/10/95 n.447, D.P.C.M. 14/11/97,  
D.M. 16/03/98, D.P.R. n.142 del 30/03/04.

**Metodi di Prova:** D.P.C.M. 01/03/91 GU n°57 del 08/03/1991, Legge n.447 del 26/10/1995 GU n°254  
del 30/10/1995 SO, DM 16/03/98 GU n°76 del 01/04/98.

Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri ed interpretazioni non oggetto di  
accreditamento ACCREDIA. I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto  
di analisi.



**RAPPORTO DI PROVA N. FE/0271/13 del 15/07/2013**


<i>Parametri</i>	<i>Valori rilevati</i>
<b>Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A</b> (Rumore Ambientale Imnesso) $L_{Aeq, T_m}$ misurato e arrotondato in $T_m$	52,5 dBA arrotondato 52,5 dBA
<b>Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A</b> (Rumore Ambientale Imnesso) $L_{Aeq, Tr}$ calcolato e arrotondato in $Tr$ (D.M. 16/03/98 allegato B punto 2 lettera b)	52,5 dBA arrotondato 52,5 dBA
<b>Componenti tonali rilevate in <math>L_{Aeq, Tr}</math></b> (D.M. 16/03/98 Allegato B punto 10)	non rilevate
<b>Componenti impulsive rilevate in <math>L_{Aeq, Tr}</math></b> (D.M. 16/03/98 Allegato B punto 9)	non rilevate
<b>Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A</b> (Rumore Ambientale Imnesso) nel periodo di riferimento $L_{Aeq, Tr}$ corretto per la presenza di componenti tonali e impulsive (D.M. 16/03/98 Allegato A punto 15)	52,5 dBA

Responsabile di Settore

Tecnico Competente



Direttore Laboratorio

Tecnico Competente

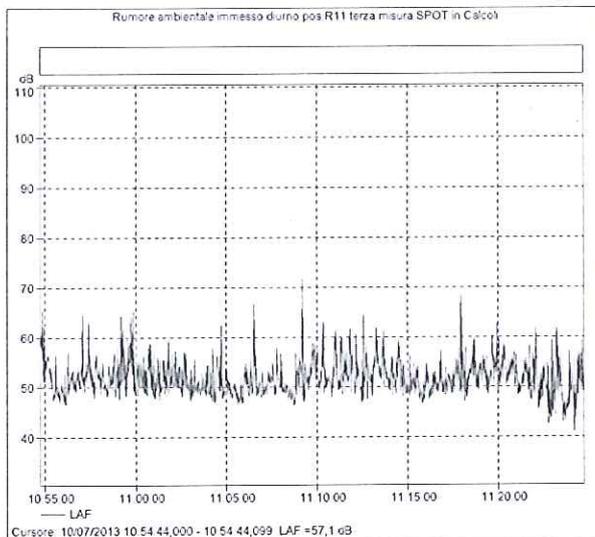


Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri ed interpretazioni – non oggetto di accreditamento ACCREDIA. I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

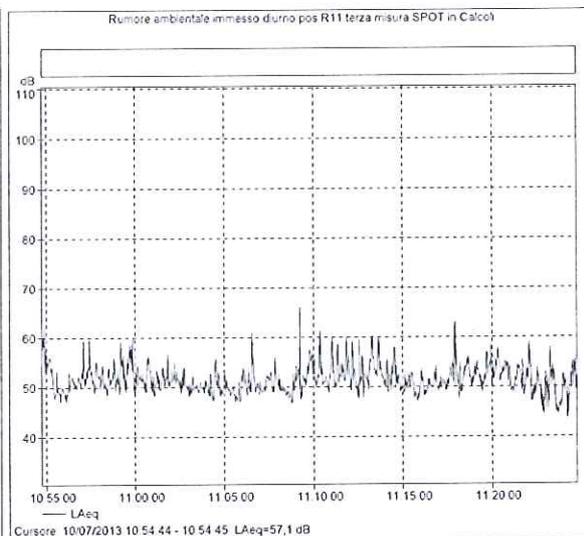
**Fine Rapporto di Prova**

**ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA N. FE/0271/13 del 15/07/2013**

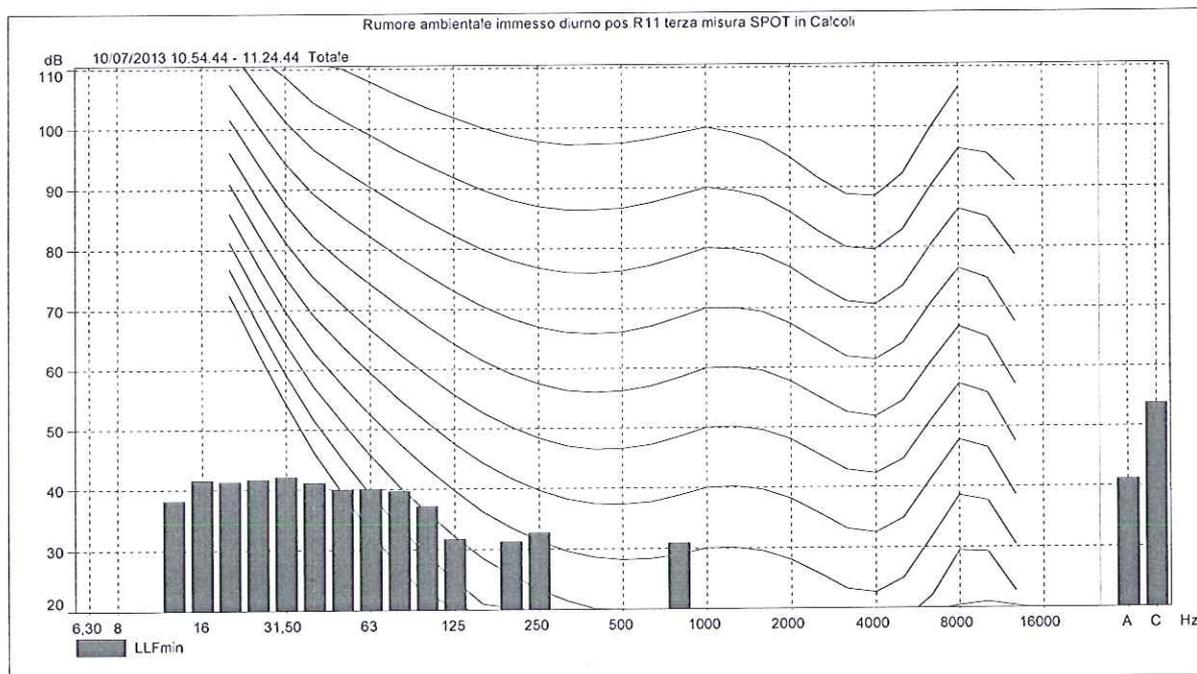
**Profilo LAF del rumore ambientale immesso**



**Profilo LAeq del rumore ambientale immesso**



**Minimo Spettro dei Livelli Minimi del rumore ambientale immesso**



Responsabile di Settore  
Tecnico Competente



Direttore Laboratorio  
Tecnico Competente



Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri ed interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA. I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

**COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA N. FE/0271/13 del 15/07/2013****Calcolo dei livelli equivalenti nel periodo di riferimento ( $L_{Aeq,Tr}$ )**

Per quanto concerne il punto d'indagine denominato R11 (misura effettuate in corrispondenza di ricettore in prossimità all'area cantiere per valutare l'impatto acustico derivante dalle attività cantieristiche) il limite di riferimento del Rumore Ambientale Imnesso (cioè quello generato dall'attività cantieristica) secondo il DPCM 01-03-91 (si applicano i limiti dettati in questo Decreto in quanto in data esecuzione misure e rilascio Rapporto di Prova il Comune di Nova Siri (MT) non ha ancora approvato un Piano di Zonizzazione Acustica previsto dapprima dal DPCM 1° marzo 1991 e poi dalla Legge n. 447/95) è quello riferito a "tutto il territorio nazionale" (tab. I DPCM marzo 91) con **limite diurno di 70 dBA** (l'indagine come da richiesta della Committente è stata eseguita nel solo periodo diurno coincidente con il solo periodo di svolgimento dell'attività cantieristica). Il rapporto di prova N. FE/0271/13 si riferisce ad una situazione che rappresenta la condizione di maggiore disturbo sonoro nei confronti dell'ambiente esterno; la stessa rappresenta altresì un evento sonoro che può manifestarsi nell'arco dell'intera giornata lavorativa nei periodi di massima attività. Per quanto premesso, procedendo nel calcolo del livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A nel periodo di riferimento ( $L_{Aeq,Tr}$ ), sulla base della relazione di cui al punto 2.b dell'allegato B al DM 16/03/98, si trova che lo stesso coincide con il rumore ambientale misurato e riportato nel rapporto di prova N. FE/0271/13.

Il valore ottenuto, riportato nel rapporto di prova N. FE/0271/13, costituisce il livello di rumore ambientale imnesso da utilizzare per il confronto con i limiti massimi consentiti desunti sulla base della zona di appartenenza.

Nella postazione indagata non è da attribuire il fattore correttivo ( $K_i$ ), ovvero incremento di 3 dBA del rumore ambientale (punto 15 Allegato A Decreto 16-03-1998), in quanto non si è registrata la presenza di componenti impulsive (imputabili all'attività cantieristica oggetto d'indagine), emissione sonora nella quale siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili eventi sonori di durata inferiore ad un secondo. Il rumore è considerato avente componenti impulsive quando sono verificate le condizioni seguenti:

l'evento è ripetitivo;

la differenza tra LAI max e LAS max è superiore a 6 dB;

la durata dell'evento a -10dB dal valore LAF max è inferiore a 1s.

Nella postazione indagata non è da attribuire il fattore correttivo ( $K_t$ ), ovvero incremento di 3 dBA del rumore ambientale (punto 15 Allegato A Decreto 16-03-1998), in quanto non si è registrata la presenza di componenti tonali, emissioni sonore all'interno delle quali siano evidenziabili suoni corrispondenti ad un tono puro o contenuti entro 1/3 di ottava e che siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili. Strumentalmente si registra una componente tonale se il livello minimo di una banda supera i livelli minimi delle bande adiacenti per almeno 5 dBA. Si applica il fattore di correzione  $K_t$  soltanto se la componente tonale tocca una isofonica eguale o superiore a quella più elevata raggiunta dalle altre componenti dello spettro.

**Confrontando il livello di rumore ambientale  $L_{Aeq,Tr}$  con il livello massimo ammesso ai sensi dell'art.6 del DPCM 1° marzo 1991, si evidenzia come il livello massimo per la postazione indagata venga rispettato.**

Direttore Laboratorio  
Tecnico Competente in Acustica



Prove eseguite dal "LABORATORIO AD ALTISSIMA TECNOLOGIA"  
**LASER LAB s.r.l.**

*Rapporto valido a tutti gli effetti di legge.*

*Lo stesso non deve essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio.  
Su richiesta possono essere fornite le incertezze di misura dei parametri analizzati.*

## RAPPORTO DI PROVA N. FE/0272/13 del 15/07/2013

**Committente** : Anas S.p.A. – Compartimento per la viabilità della Basilicata –  
Via Nazario Sauro - Potenza (PZ)

**Insedimento Indagato** : S.S. n°106 "Jonica"  
COSTRUZIONE DELLA "VARIANTE DI NOVA SIRI" - TRONCO n°9  
(dalla Km.ca 414+080 alla Km.ca 419+300) ex 1°-2°-3°-4° Lotto –  
NOVA SIRI (MT)

**Descrizione dell'indagine** : Rilievo "Rumore nell'Ambiente Esterno" - Primo campionamento  
(Rumore Ambientale Immesso)  
FASE IN OPERAM

**Data di effettuazione delle misurazioni** : 09- 07- 2013

**Tempo di riferimento Diurno (TR)** : 16 ore

**Tempo di osservazione Diurno (TO)** : 8 ore

**Orario inizio misura** : 14,30

**Tempo di durata misurazioni (TM)** : 30 minuti

**Strumentazione impiegata** : Fonometro Bruel & Kjaer mod.2260 mat.2413568 n.int.284

**Grado di precisione** : Classe I

**Tecnico Competente esecutore dei rilevamenti fonometrici** : Dott.ssa Romeo Simona

**Osservatori esterni presenti durante l'indagine fonometrica** : P.I. Garbo Matteo Tecnico Laser Lab

**Descrizione del Punto di Misura:** Zona a ridosso edificio posto a circa 20 mt Est da area cantiere. Località Nova Siri Marina area d'indagine ubicata all'incirca al Km. 418+291 della S.S.106. Direzione di misura Ovest. Coordinate satellitari: N 40°08' 16.19" E 016°37' 48.24"

**Riferimento Planimetrico del Punto di Misura:** Postazione R15 (vedi planimetria allegata)

**Zonizzazione Acustica Comune:** non zonizzato

**Classe di Destinazione d'uso alla quale appartiene il luogo di misura:** Tutto il territorio nazionale

**Probabile Classe di Destinazione d'uso che si attribuirà con la Zonizzazione Acustica:**

Classe III (aree di tipo misto)

**Sorgenti specifiche principali di rumore in funzione individuate nel rumore ambientale immesso:**

Attività cantieristica: assemblaggio impaccato metallico San Nicola, carpenteria impalcato cap. , carpenteria baggioli, carpenteria muro rampa (A) Rotondella, carpenteria e getto muro canale.

**Sorgenti specifiche principali di rumore in funzione individuate nel rumore residuo:**

traffico veicolare locale, rumori naturali.

**Valore limite massimo assoluto applicato del livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A "Rumore Ambientale Immesso" diurno (art.6 D.P.C.M. 1 marzo 1991 Tabella I) :**  
70 dBA

**Normativa di riferimento:** D.P.C.M. 01/03/91, Legge 26/10/95 n.447, D.P.C.M. 14/11/97, D.M. 16/03/98, D.P.R. n.142 del 30/03/04.

**Metodi di Prova:** D.P.C.M. 01/03/91 GU n°57 del 08/03/1991, Legge n.447 del 26/10/1995 GU n°254 del 30/10/1995 SO, DM 16/03/98 GU n°76 del 01/04/98.

Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri ed interpretazioni – non oggetto di accreditamento ACCREDIA. I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.



**RAPPORTO DI PROVA N. FE/0272/13 del 15/07/2013**


<i>Parametri</i>	<i>Valori rilevati</i>
<b>Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A</b> (Rumore Ambientale Imnesso) $L_{Aeq, Tm}$ misurato e arrotondato in $T_m$	62,2 dBA arrotondato 62,0 dBA
<b>Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A</b> (Rumore Ambientale Imnesso) $L_{Aeq, Tr}$ calcolato e arrotondato in $Tr$ (D.M. 16/03/98 allegato B punto 2 lettera b)	62,0 dBA arrotondato 62,0 dBA
<b>Componenti tonali rilevate in <math>L_{Aeq, Tr}</math></b> (D.M. 16/03/98 Allegato B punto 10)	non rilevate
<b>Componenti impulsive rilevate in <math>L_{Aeq, Tr}</math></b> (D.M. 16/03/98 Allegato B punto 9)	non rilevate
<b>Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A</b> (Rumore Ambientale Imnesso) nel periodo di riferimento $L_{Aeq, Tr}$ corretto per la presenza di componenti tonali e impulsive (D.M. 16/03/98 Allegato A punto 15)	62,0 dBA

Responsabile di Settore

Tecnico Competente



Direttore Laboratorio

Tecnico Competente

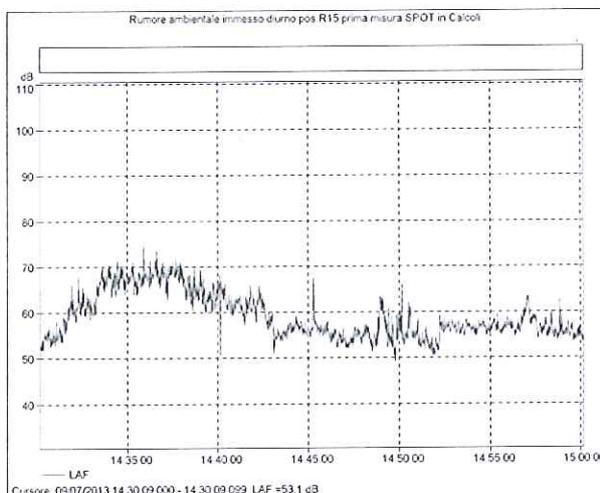


Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri ed interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA. I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

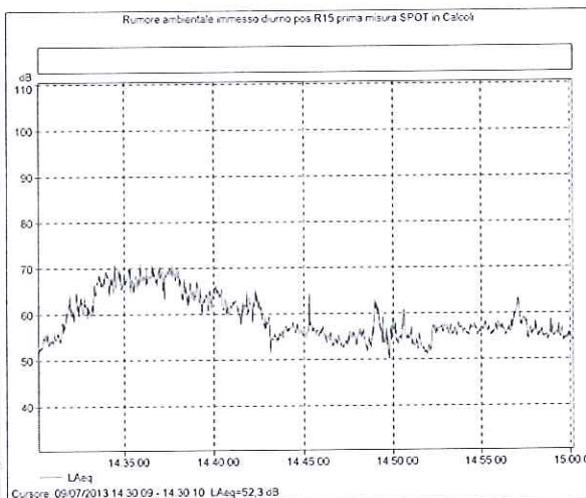
**Fine Rapporto di Prova**

**ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA N. FE/0272/13 del 15/07/2013**

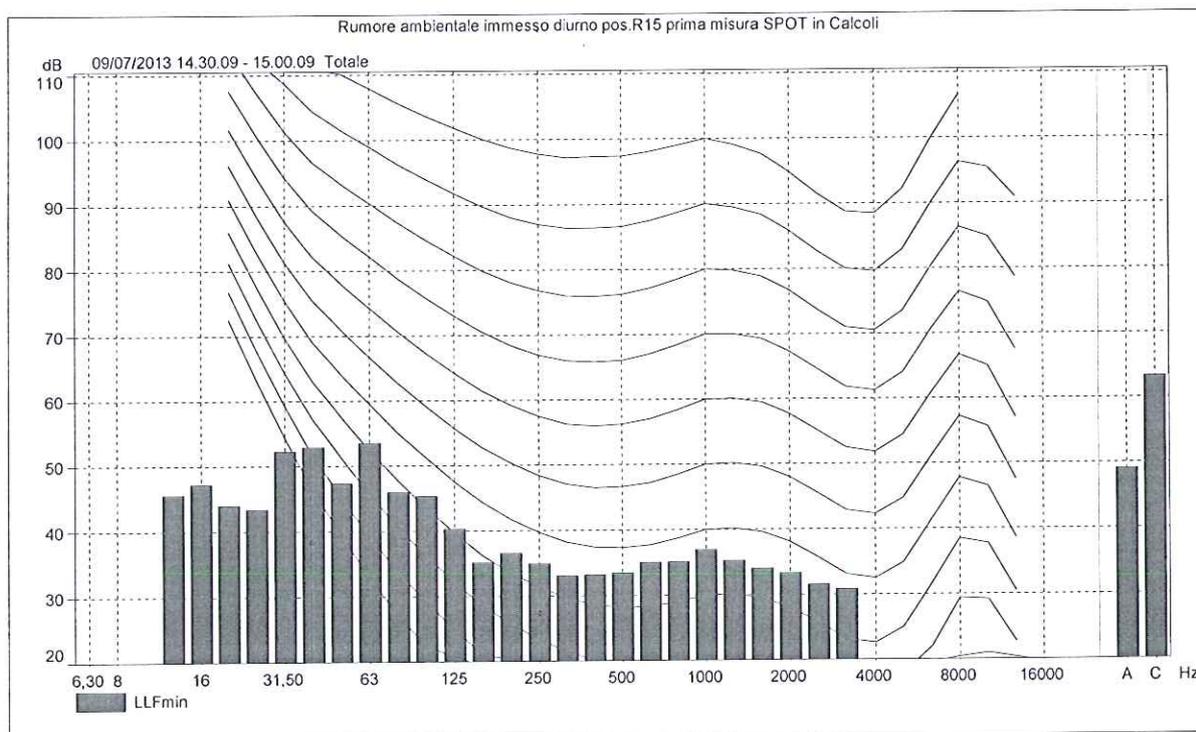
**Profilo LAF del rumore ambientale immesso**



**Profilo LAeq del rumore ambientale immesso**



**Minimo Spettro dei Livelli Minimi del rumore ambientale immesso**



Responsabile di Settore  
Tecnico Competente



Direttore Laboratorio  
Tecnico Competente



Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri ed interpretazioni – non oggetto di accreditamento ACCREDIA. I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

**COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA N. FE/0272/13 del 15/07/2013****Calcolo dei livelli equivalenti nel periodo di riferimento ( $L_{Aeq,Tr}$ )**

Per quanto concerne il punto d'indagine denominato **R15 (misura effettuate in corrispondenza di ricettore in prossimità all'area cantiere per valutare l'impatto acustico derivante dalle attività cantieristiche)** il limite di riferimento del Rumore Ambientale Imnesso (cioè quello generato dall'attività cantieristica) secondo il DPCM 01-03-91 (si applicano i limiti dettati in questo Decreto in quanto in data esecuzione misure e rilascio Rapporto di Prova il Comune di Nova Siri (MT) non ha ancora approvato un Piano di Zonizzazione Acustica previsto dapprima dal DPCM 1° marzo 1991 e poi dalla Legge n. 447/95) è quello riferito a **"tutto il territorio nazionale"** (tab.1 DPCM marzo 91) con **limite diurno di 70 dBA** (l'indagine come da richiesta della Committente è stata eseguita nel solo periodo diurno coincidente con il solo periodo di svolgimento dell'attività cantieristica). Il rapporto di prova N. FE/0272/13 si riferisce ad una situazione che rappresenta la condizione di maggiore disturbo sonoro nei confronti dell'ambiente esterno; la stessa rappresenta altresì un evento sonoro che può manifestarsi nell'arco dell'intera giornata lavorativa nei periodi di massima attività. Per quanto premesso, procedendo nel calcolo del livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A nel periodo di riferimento ( $L_{Aeq,Tr}$ ), sulla base della relazione di cui al punto 2.b dell'allegato B al DM 16/03/98, si trova che lo stesso coincide con il rumore ambientale misurato e riportato nel rapporto di prova N. FE/0272/13.

Il valore ottenuto, riportato nel rapporto di prova N. FE/0272/13, costituisce il livello di rumore ambientale immesso da utilizzare per il confronto con i limiti massimi consentiti desunti sulla base della zona di appartenenza.

Nella postazione indagata non è da attribuire il fattore correttivo ( $K_i$ ), ovvero incremento di 3 dBA del rumore ambientale (punto 15 Allegato A Decreto 16-03-1998), in quanto non si è registrata la presenza di componenti impulsive (imputabili all'attività cantieristica oggetto d'indagine), emissione sonora nella quale siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili eventi sonori di durata inferiore ad un secondo. Il rumore è considerato avente componenti impulsive quando sono verificate le condizioni seguenti:

l'evento è ripetitivo;

la differenza tra LAI max e LAS max è superiore a 6 dB;

la durata dell'evento a -10dB dal valore LAF max è inferiore a 1s.

Nella postazione indagata non è da attribuire il fattore correttivo ( $K_t$ ), ovvero incremento di 3 dBA del rumore ambientale (punto 15 Allegato A Decreto 16-03-1998), in quanto non si è registrata la presenza di componenti tonali, emissioni sonore all'interno delle quali siano evidenziabili suoni corrispondenti ad un tono puro o contenuti entro 1/3 di ottava e che siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili. Strumentalmente si registra una componente tonale se il livello minimo di una banda supera i livelli minimi delle bande adiacenti per almeno 5 dBA. Si applica il fattore di correzione  $K_t$  soltanto se la componente tonale tocca una isofonica eguale o superiore a quella più elevata raggiunta dalle altre componenti dello spettro.

**Confrontando il livello di rumore ambientale  $L_{Aeq,Tr}$  con il livello massimo ammesso ai sensi dell'art.6 del DPCM 1° marzo 1991, si evidenzia come il livello massimo per la postazione indagata venga rispettato.**

Direttore Laboratorio  
Tecnico Competente in Acustica



Prove eseguite dal "LABORATORIO AD ALTISSIMA TECNOLOGIA"  
**LASER LAB s.r.l.**

*Rapporto valido a tutti gli effetti di legge.  
Lo stesso non deve essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio.  
Su richiesta possono essere fornite le incertezze di misura dei parametri analizzati.*

## RAPPORTO DI PROVA N. FE/0273/13 del 15/07/2013

**Committente** : Anas S.p.A. – Compartimento per la viabilità della Basilicata –  
Via Nazario Sauro - Potenza (PZ)

**Insedimento Indagato** : S.S. n°106 "Jonica"  
COSTRUZIONE DELLA "VARIANTE DI NOVA SIRI" -TRONCO n°9  
(dalla Km.ca 414+080 alla Km.ca 419+300) ex 1°-2°-3°-4° Lotto –  
NOVA SIRI (MT)

**Descrizione dell'indagine** : Rilievo "Rumore nell'Ambiente Esterno" - Primo campionamento  
(Rumore Ambientale Immesso)  
FASE IN OPERAM

**Data di effettuazione delle misurazioni** : 09- 07- 2013

**Tempo di riferimento Diurno (TR)** : 16 ore

**Tempo di osservazione Diurno (TO)** : 8 ore

**Orario inizio misura** : 16,26

**Tempo di durata misurazioni (TM)** : 30 minuti

**Strumentazione impiegata** : Fonometro Bruel & Kjaer mod.2260 mat.2413568 n.int.284

**Grado di precisione** : Classe I

**Tecnico Competente esecutore dei rilevamenti fonometrici** : Dott.ssa Romeo Simona

**Osservatori esterni presenti durante l'indagine fonometrica** : P.I. Garbo Matteo Tecnico Laser Lab

**Descrizione del Punto di Misura:** Zona a ridosso edificio posto a circa 20 mt Est da area cantiere. Località Nova Siri Marina area d'indagine ubicata all'incirca al Km. 418+291 della S.S.106. Direzione di misura Ovest. Coordinate satellitari: N 40°08' 16.19" E 016°37' 48.24"

**Riferimento Planimetrico del Punto di Misura:** Postazione R15 (vedi planimetria allegata)

**Zonizzazione Acustica Comune:** non zonizzato

**Classe di Destinazione d'uso alla quale appartiene il luogo di misura:** Tutto il territorio nazionale

**Probabile Classe di Destinazione d'uso che si attribuirà con la Zonizzazione Acustica:**  
Classe III (aree di tipo misto)

**Sorgenti specifiche principali di rumore in funzione individuate nel rumore ambientale immesso:**

Attività cantieristica: assemblaggio impaccato metallico San Nicola, carpenteria impalcato cap. , carpenteria baggioli, carpenteria muro rampa (A) Rotondella, carpenteria e getto muro canale.

**Sorgenti specifiche principali di rumore in funzione individuate nel rumore residuo:**

traffico veicolare locale, rumori naturali.

**Valore limite massimo assoluto applicato del livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A "Rumore Ambientale Immesso" diurno (art.6 D.P.C.M. 1 marzo 1991 Tabella I) :**  
70 dBA

**Normativa di riferimento:** D.P.C.M. 01/03/91, Legge 26/10/95 n.447, D.P.C.M. 14/11/97, D.M. 16/03/98, D.P.R. n.142 del 30/03/04.

**Metodi di Prova:** D.P.C.M. 01/03/91 GU n°57 del 08/03/1991, Legge n.447 del 26/10/1995 GU n°254 del 30/10/1995 SO, DM 16/03/98 GU n°76 del 01/04/98.

Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri ed interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA. I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

