

**AUTOSTRADA MILANO – NAPOLI (A1)**  
**INTERVENTO DI AMPLIAMENTO ALLA TERZA CORSIA**  
**TRATTO FIRENZE SUD – INCISA VALDARNO**

**MONITORAGGIO AMBIENTALE**  
**COMPONENTE RUMORE**

**RAPPORTO TRIMESTRALE**  
**GENNAIO – MARZO 2013**

Redatto	Ufficio di Monitoraggio	31/03/2013	Dott. M. Tumbiolo
Controllato	L'Esperto	31/03/2013	Dott. M. Tumbiolo
Approvato	Responsabile di Monitoraggio	31/03/2013	Ing. F. Bucalo

## SOMMARIO

<b>1. INTRODUZIONE.....</b>	<b>3</b>
1.1. QUADRO COMPLESSIVO DEI RILIEVI .....	3
1.2. STATO DI AVANZAMENTO E RELAZIONE CON IL CRONOPROGRAMMA.....	3
1.3. INTRODUZIONE DI NUOVI ELEMENTI RISPETTO AL PMA.....	3
1.4. AGGIORNAMENTO NORMATIVO.....	3
<b>2. ATTIVITA' DI MONITORAGGIO .....</b>	<b>3</b>
2.1. SITI MONITORATI .....	3
2.2. INDAGINI E RILIEVI EFFETTUATI.....	4
<b>3. ESPOSIZIONE E COMMENTI DEI RISULTATI .....</b>	<b>4</b>
<b>4. SINTESI.....</b>	<b>6</b>
<b>5. AGGIORNAMENTO DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO .....</b>	<b>6</b>

## ALLEGATI

1. GRAFICI E TABELLE	
2. PARAMETRI DI RIFERIMENTO PER LA GESTIONE DELL'EVENTO ANOMALO..	<b>ASSENTE</b>
3. SCHEDE DI MONITORAGGIO PER STAZIONI.....	<b>ASSENTE</b>

## 1. INTRODUZIONE

### 1.1. Quadro complessivo dei rilievi

Il presente documento rappresenta la sintesi delle valutazioni in merito ai risultati del monitoraggio ante operam dell'inquinamento acustico svolte nel trimestre gennaio-marzo 2013, relativamente all'Autostrada A1 Milano - Napoli, ampliamento alla terza corsia nel tratto compreso tra Firenze sud e Incisa Valdarno, per quanto riguarda il Lotto 1 – Tratte Esterne.

Il monitoraggio dell'inquinamento acustico, relativo alla tratta in oggetto è stato eseguito secondo le indicazioni di metodo indicate nel Piano di Monitoraggio Ambientale.

Le attività iniziali hanno riguardato la verifica di fattibilità delle misure nei punti indicati nel progetto di monitoraggio, in relazione a:

- eventuali variazioni intervenute tra la stesura del PMA e la sua realizzazione (nuova edificazione, varianti al piano di cantierizzazione, ecc.);
- possibilità di ottenere l'autorizzazione all'accesso alle proprietà;
- destinazione d'uso e condizione di fruizione dell'immobile;
- possibilità di installare la strumentazione nei punti indicati.

L'ubicazione dei punti e le verifiche di applicabilità delle metodiche di misura previste nel PMA hanno anche lo scopo di avviare quel processo di calibrazione dell'architettura iniziale del sistema di monitoraggio che permetta di "calare" le misure sulla realtà territoriale, sia in termini di risposta sorgente-ricettore sia di problematiche locali.

Complessivamente sono stati svolti cinque rilievi di 24 ore (metodica R2), quattro rilievi di breve periodo in ambiente abitato (metodica R4) e un rilievo settimanale (metodica R3).

### 1.2. Stato di avanzamento e relazione con il cronoprogramma

Evidenziamo che in questo trimestre non è stata eseguita la misura identificata con il codice A1-FS-BR-R4-08 (Sig. Gelli – via Don Minzoni, 11 – Bagno a Ripoli (FI)), a causa dell'indisponibilità del proprietario ad accedere all'interno della propria abitazione.

### 1.3. Introduzione di nuovi elementi rispetto al PMA

Non sono necessarie modifiche rispetto a quanto già previsto dal piano di monitoraggio.

### 1.4. Aggiornamento normativo

Non sono necessari aggiornamenti del quadro normativo.

## 2. ATTIVITA' DI MONITORAGGIO

### 2.1. Siti monitorati

I siti monitorati nel corso del primo trimestre 2013 sono elencati in **Tabella 2.1/1**. Per ogni sito viene riportato il codice, la fase, la metodica di misura e la finalità del rilievo.

Tabella 2.1/1 – Siti monitorati nel 1° trimestre 2013

Cod. Punto	Fase	Metodica	Finalità
A1-FS-BR-R2-03	A.O.	R2	Fronte Avanzamento
A1-FS-BR-R2-05	A.O.	R2	Fronte Avanzamento
A1-FS-BR-R2-08	A.O.	R2	Fronte Avanzamento
A1-FS-BR-R2-10	A.O.	R2	Fronte Avanzamento
A1-FS-BR-R2-14	A.O.	R2	Fronte Avanzamento
A1-FS-BR-R4-03	A.O.	R4	Fronte Avanzamento
A1-FS-BR-R4-05	A.O.	R4	Fronte Avanzamento
A1-FS-BR-R4-10	A.O.	R4	Fronte Avanzamento
A1-FS-BR-R4-14	A.O.	R4	Fronte Avanzamento
A1-FS-BR-R3-06	A.O.	R3	Esercizio

## 2.2. Indagini e rilievi effettuati

Le attività di monitoraggio sono state svolte nel periodo gennaio-marzo 2013 in corrispondenza di 10 punti e hanno avuto lo scopo di rilevare le condizioni di rumorosità ante operam derivanti dall'esercizio autostradale e dalle altre sorgenti di rumore presenti sul territorio interessato dalle future aree di cantiere e fronti di avanzamento.

In questa fase sono state adottate le seguenti metodiche di campionamento:

- Metodica R2, misure di 24 ore, postazioni semifisse parzialmente assistite da operatore, per rilievi attività di cantiere in n. 5 punti;
- Metodica R3, misure settimanali, postazioni fisse parzialmente assistite da operatore, per rilievi finalizzati all'esercizio, al traffico di cantiere ed alle attività di cantiere in n. 1 punti.
- Metodica R4, misure di breve periodo per la verifica del limite differenziale in ambiente abitativo in n. 4 punti.

I punti di misura sono territorialmente compresi nel Comune di Bagno a Ripoli in provincia di Firenze.

## 3. ESPOSIZIONE E COMMENTI DEI RISULTATI

La sintesi dei risultati delle misure rilevate in questa fase ante operam, ottenuti a seguito dell'elaborazione dati è riportata nella **Tabella 3/1**, con l'indicazione dei livelli equivalenti per i periodi di riferimento diurno e notturno (metodica R2 e R3). Per ciò che riguarda le misure di tipo R4 facciamo presente che non è possibile fornire i valori differenziali in quanto siamo sempre in fase ante operam.

I limiti massimi di immissione rispetto ai quali viene verificato lo "stato di salute" dell'ambiente sonoro sono riferiti allo stato attuale di applicazione a livello comunale della normativa di settore.

Per i punti di monitoraggio compresi nei territori di Bagno a Ripoli, Rignano sull'Arno e Incisa Valdarno, si applicano i limiti dedotti dai piani di zonizzazione acustica comunale redatti ai sensi del DPCM 14.11.1997 e delle linee guida regionali, recentemente adottati.

La **Tabella 3/2** riporta il confronto tra i dati rilevati e i limiti applicabili, contrassegnati con (ZZ) se derivati dalla zonizzazione acustica comunale o con (DPR) se derivanti dall'applicazione del decreto strade DPR 142/04.

I risultati dei rilievi documentano in alcuni dei casi esaminati, una predominanza degli effetti del traffico veicolare in transito sull'Autostrada A1, con livelli acustici rilevanti, sia nel periodo diurno che in quello notturno.

I livelli più elevati sono stati rilevati nel punto A1-FS-BR-R2-14, con valore diurno superiore a 69 dBA. La sorgente acustica principale presso tale sito è rappresentata dall'autostrada A1 e dalla viabilità locale prospiciente il ricettore. I livelli più bassi sono stati rilevati in corrispondenza del sito di misura A1-FS-BR-R2-08, ubicato in prossimità del tracciato dell'A1 che corre in trincea e mitigato dalla presenza di barriere fonoassorbenti.

Le mitigazioni che verranno realizzate lungo l'A1 consentiranno un notevole miglioramento del clima acustico dell'area con rientro dei livelli entro i limiti di legge.

**Tabella 3/1 – Risultati 1° trimestre 2013**

Cod. Punto	Metodica	Finalità	Leq (6-22)	Leq (22-6)	Limiti Giorno/Notte
A1-FS-BR-R2-03	R2	Fronte Avanzamento	67.7	63.9	65/55 (ZZ)
A1-FS-BR-R2-05	R2	Fronte Avanzamento	65.9	58.9	50/40 (ZZ)**
A1-FS-BR-R2-08	R2	Fronte Avanzamento	55.0	50.0	65/55 (ZZ)
A1-FS-BR-R2-10	R2	Fronte Avanzamento	62.9	59.7	65/55 (ZZ)
A1-FS-BR-R2-14	R2	Fronte Avanzamento	69.2	63.6	65/55 (ZZ)
A1-FS-BR-R4-03	R4	Fronte Avanzamento	63.5 / 32.9 (1)	- / - (2)	50/35/40/25 (*)
A1-FS-BR-R4-05	R4	Fronte Avanzamento	53.9 / 42.6 (1)	52.4 / 41.0	50/35/40/25 (*)
A1-FS-BR-R4-10	R4	Fronte Avanzamento	57.4 / 36.4 (1)	- / - (2)	50/35/40/25 (*)
A1-FS-BR-R4-14	R4	Fronte Avanzamento	59.7 / 42.2 (1)	- / - (2)	50/35/40/25 (*)
A1-FS-BR-R3-06	R3	Esercizio	65.3	60.3	50/40 (DPR)

(1) Per la metodica R4 viene indicato il livello di rumore ambientale a finestra aperta e finestra chiusa. (2) Misure notturne non eseguite per indisponibilità dei proprietari; (\*) Limiti di applicabilità del criterio differenziale: finestra aperta diurno/finestra chiusa diurno-finestra aperta notturno/finestra chiusa notturno. \*\*ricettore sensibile

**Tabella 3/2 – Margini / Esuperi rispetto ai limiti di riferimento**

Cod. Punto	Met.	Classificazione	Limite		Scostamenti (*)	
			6-22	22-6	6-22	22-6
A1-FS-BR-R2-03	R2	DPCM 14.11.97	65	55	+2.7	+8.9
A1-FS-BR-R2-05	R2	DPCM 14.11.97	50	40	+15.9	+18.9
A1-FS-BR-R2-08	R2	DPCM 14.11.97	65	55	-10.0	-5.0
A1-FS-BR-R2-10	R2	DPCM 14.11.97	65	55	- 2.1	+4.7
A1-FS-BR-R2-14	R2	DPCM 14.11.97	65	55	+4.2	+8.6
A1-FS-BR-R4-03	R4	DPCM 14.11.97	5	3	-	-
A1-FS-BR-R4-05	R4	DPCM 14.11.97	5	3	-	-
A1-FS-BR-R4-10	R4	DPCM 14.11.97	5	3	-	-

A1-FS-BR-R4-14	R4	DPCM 14.11.97	5	3	-	-
A1-FS-BR-R3-06	R3	DPR 142/04	50	40	+15.3	+20.3

(\*) Per le misure R4 viene indicato il livello differenziale (solo in corso d'opera).

#### 4. SINTESI

I rilievi di rumore svolti nel corso di questo primo trimestre del 2013, al fine di effettuare la caratterizzazione ante operam del territorio interferito dai lavori della tratta Firenze sud - Incisa Valdarno, sono stati eseguiti in corrispondenza di 10 punti ed hanno avuto lo scopo di rilevare le condizioni di rumorosità ante operam in relazione alle emissioni derivanti dall'esercizio autostradale e dalle altre sorgenti di rumore presenti sul territorio.

I risultati dei rilievi documentano in alcuni dei casi esaminati, una predominanza degli effetti del traffico veicolare in transito sull'Autostrada A1, con livelli acustici rilevanti, sia nel periodo diurno che in quello notturno.

I livelli più elevati sono stati rilevati nel punto A1-FS-BR-R2-14, con valore diurno superiore a 69 dBA. La sorgente acustica principale presso tale sito è rappresentata dall'autostrada A1 e dalla viabilità locale prospiciente il ricettore. I livelli più bassi sono stati rilevati in corrispondenza del sito di misura A1-FS-BR-R2-08, ubicato in prossimità del tracciato dell'A1 che corre in trincea e mitigato dalla presenza di barriere fonoassorbenti.

Le mitigazioni che verranno realizzate lungo l'A1 consentiranno un notevole miglioramento del clima acustico dell'area con rientro dei livelli entro i limiti di legge.

#### 5. AGGIORNAMENTO DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO

Non si evidenzia la necessità di modificare la pianificazione corrente delle attività di monitoraggio.

## ALLEGATO 1

Grafici e tabelle

**Sito A1-FS-BR-R2-03**

Il grafico fa riferimento alla campagna di misura eseguita in corrispondenza di un edificio residenziale (**sito A1-FS-BR-R2-03**), stabilmente abitato, ubicato in posizione isolata e predominante rispetto al tracciato autostradale dell'A1 (**Sig. Esposito – Via di Vacciano, 39 – Bagno a Ripoli (FI)**), prima dell'inizio delle lavorazioni (**09/01/13, Ante Operam**). L'area circostante a conformazione morfologica collinare è costituita da campi coltivati.

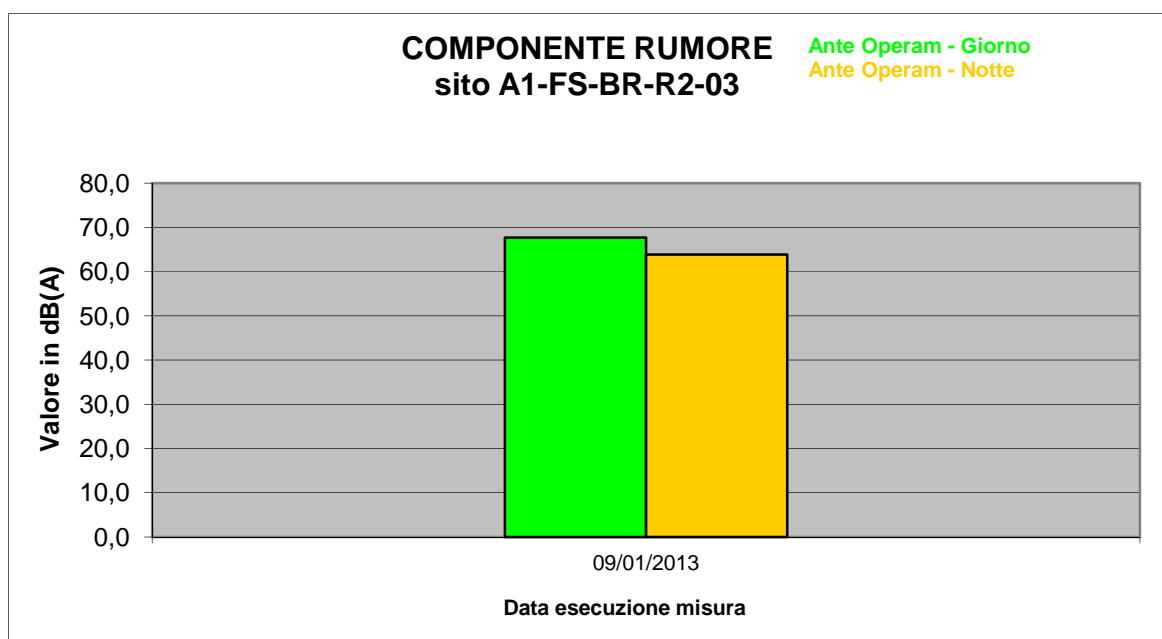
Come previsto dalla normativa (DM 16/03/1998) le misure, della durata di 24 ore sono state eseguite all'esterno dell'abitazione con postazione semi-fissa, in corrispondenza della finestra più esposta dove contemporaneamente viene eseguita la metodica R4 all'interno dell'abitazione.

La normativa di riferimento stabilisce dei valori limite assoluti di immissione per l'inquinamento acustico distinti in base alla classe di destinazione d'uso del territorio; Per il ricettore in esame il PCCA del Comune di Bagno a Ripoli prevede i seguenti limiti:

Periodo	Limiti normativi
Diurno	65 dB(A)
Notturmo	55 dB(A)

La sorgente principale di rumore è rappresentata dal flusso veicolare continuo lungo il tracciato autostradale dell'A1, a cui si associano componenti di origine naturale (cani, avifauna) e componenti dovute alle attività agricole nei campi circostanti.

Dai risultati della misura (vedi grafico allegato) di questa campagna di ante operam, si nota il superamento del limite di legge sia nel periodo diurno che notturno.





**Sito A1-FS-BR-R2-05**

Il grafico fa riferimento alla campagna di misura eseguita in corrispondenza del complesso Ospedaliero di Santa Maria Annunziata (**sito A1-FS-BR-R2-05**), ubicato in località Ponte a Niccheri, in prossimità del tracciato autostradale dell'A1 che corre in rilevato a circa 100 metri (**Ospedale Santa Maria Annunziata – Via dell'Antella, 58 – Bagno a Ripoli (FI)**), prima dell'inizio delle lavorazioni (**14/01/13, Ante Operam**).

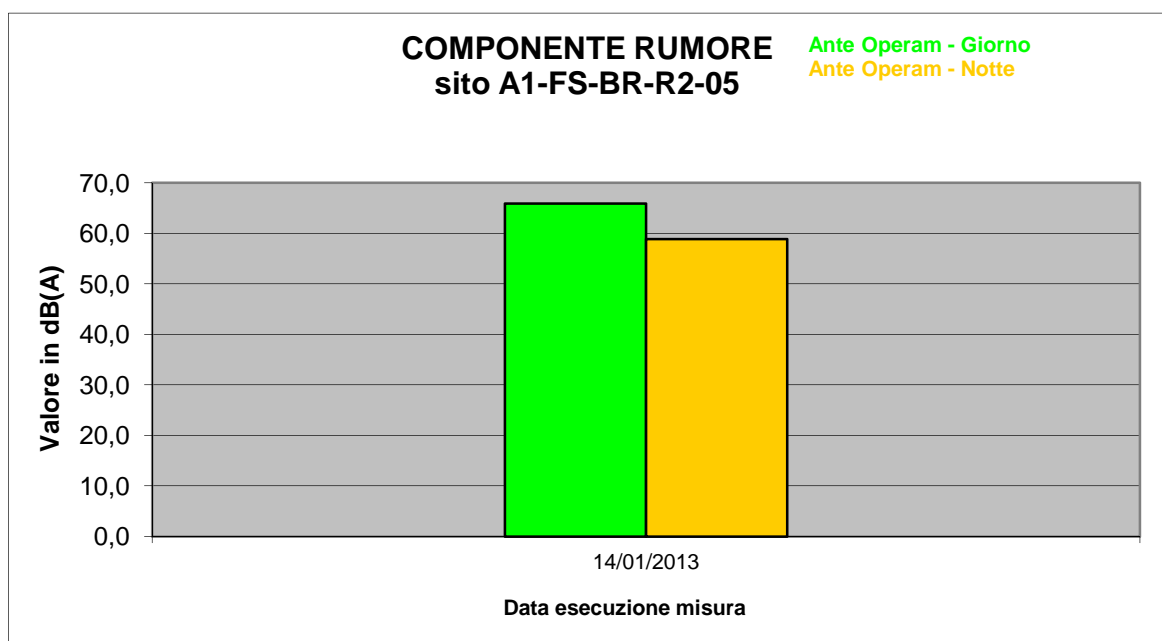
Come previsto dalla normativa (DM 16/03/1998) le misure, della durata di 24 ore sono state eseguite all'esterno dell'abitazione con postazione semi-fissa, in corrispondenza della finestra più esposta dove contemporaneamente viene eseguita la metodica R4 all'interno dell'abitazione.

La normativa di riferimento stabilisce dei valori limite assoluti di immissione per l'inquinamento acustico distinti in base alla classe di destinazione d'uso del territorio; l'Ospedale Santa Maria Annunziata risulta un ricettore sensibile, per cui il Comune di Bagno a Ripoli prevede i seguenti limiti:

Periodo	Limiti normativi
Diurno	50 dB(A)
Notturmo	40 dB(A)

La sorgente principale di rumore è costituita dal transito veicolare sulla viabilità locale prospiciente il ricettore, a cui si associano componenti provenienti dalle attività ospedaliere (passaggio ambulanza, eliambulanza e impianti fissi). Si associano inoltre componenti dovute ai transiti lungo l'autostrada A1, che corre in rilevato a circa 100 mt dal ricettore.

Dai risultati della misura (vedi grafico allegato) di questa campagna di ante operam, si nota il superamento del limite di legge sia nel periodo diurno che notturno.



**Sito A1-FS-BR-R2-08**

Il grafico fa riferimento alla campagna di misura eseguita in corrispondenza di un edificio residenziale (**sito A1-FS-BR-R2-08**), ubicato nell'abitato di Antella in prossimità del tracciato autostradale dell'A1 che corre in trincea e mitigato dalla presenza di barriere fonoassorbenti (**Sig. Gelli – via Don Minzoni, 11 – Bagno a Ripoli (FI)**), prima dell'inizio delle lavorazioni (**09/01/13, Ante Operam**).

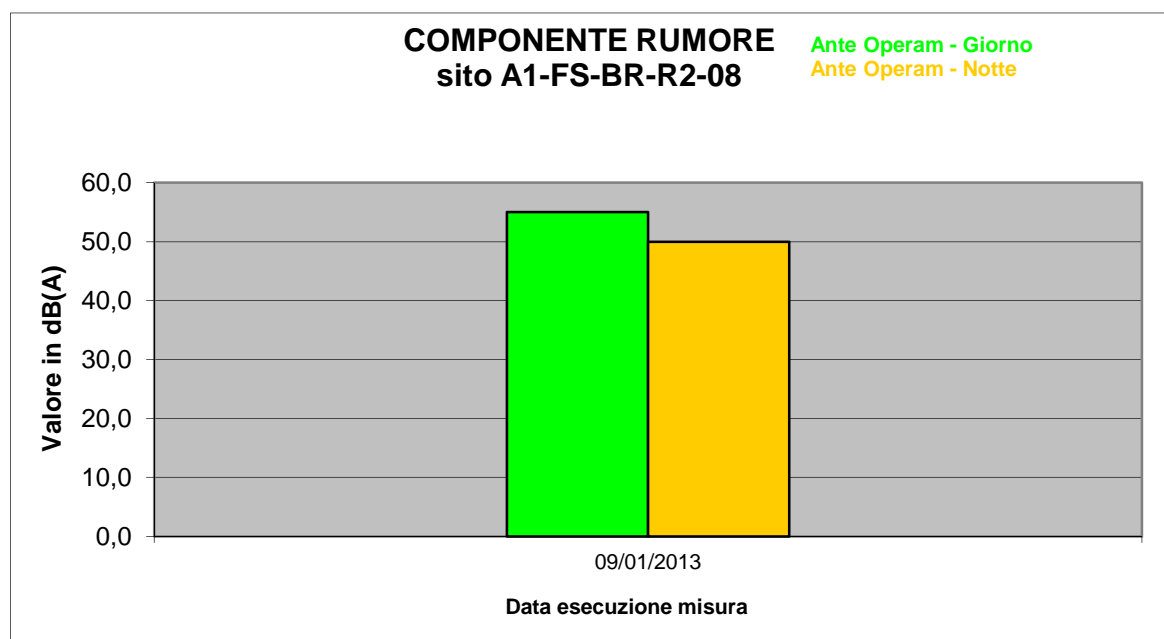
Come previsto dalla normativa (DM 16/03/1998) le misure, della durata di 24 ore sono state eseguite all'esterno dell'abitazione con postazione semi-fissa, in corrispondenza della finestra più esposta dove contemporaneamente viene eseguita la metodica R4 all'interno dell'abitazione.

La normativa di riferimento stabilisce dei valori limite assoluti di immissione per l'inquinamento acustico distinti in base alla classe di destinazione d'uso del territorio; Per il ricettore in esame il PCCA del Comune di Bagno a Ripoli prevede i seguenti limiti:

Periodo	Limiti normativi
Diurno	65 dB(A)
Notturmo	55 dB(A)

La sorgente principale di rumore è costituita dal transito veicolare continuo sull'autostrada A1, a cui si associano componenti di origine naturale (cani, avifauna).

Dai risultati della misura (vedi grafico allegato) di questa campagna di ante operam, si notano valori inferiori ai limiti di legge sia nel periodo diurno che notturno.



**Sito A1-FS-BR-R2-10**

Il grafico fa riferimento alla campagna di misura eseguita in corrispondenza di un edificio residenziale (**sito A1-FS-BR-R2-10**), stabilmente abitato, ubicato in posizione predominante rispetto al tracciato autostradale dell'A1 (**Sig. Fabbri – Via Romanelli, 56 – Bagno a Ripoli (FI)**), prima dell'inizio delle lavorazioni (**29/01/13, Ante Operam**). L'area circostante a conformazione morfologica collinare è costituita altri edifici residenziali e da campi coltivati.

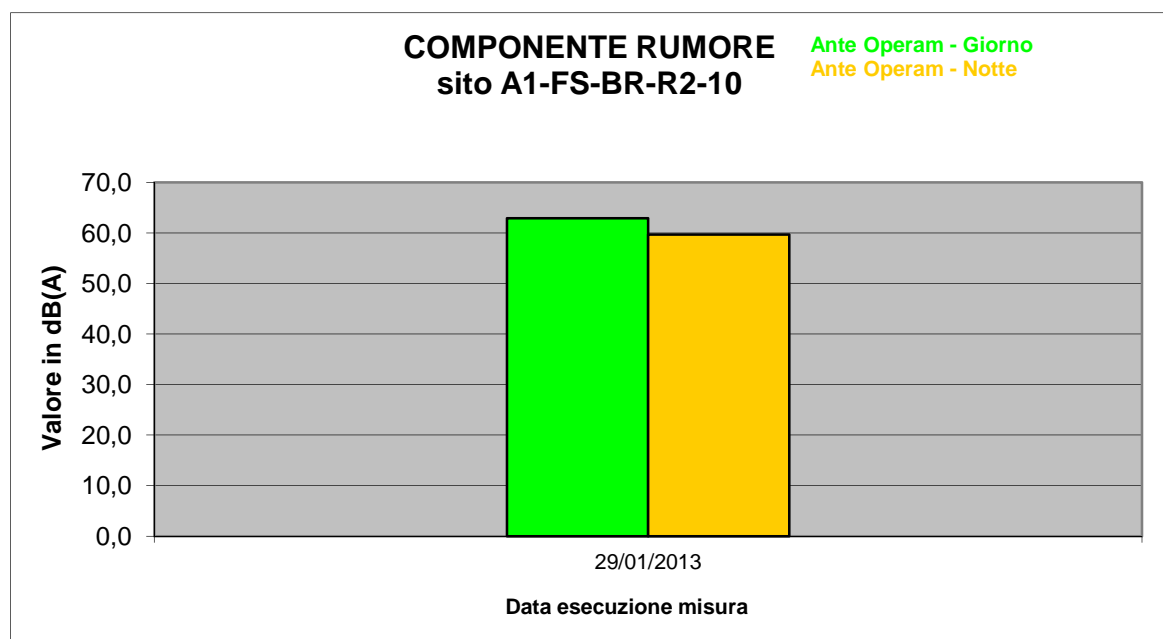
Come previsto dalla normativa (DM 16/03/1998) le misure, della durata di 24 ore sono state eseguite all'esterno dell'abitazione con postazione semi-fissa, in corrispondenza della finestra più esposta dove contemporaneamente viene eseguita la metodica R4 all'interno dell'abitazione.

La normativa di riferimento stabilisce dei valori limite assoluti di immissione per l'inquinamento acustico distinti in base alla classe di destinazione d'uso del territorio; Per il ricettore in esame il PCCA del Comune di Bagno a Ripoli prevede i seguenti limiti:

Periodo	Limiti normativi
Diurno	65 dB(A)
Notturmo	55 dB(A)

La sorgente principale di rumore è rappresentata dal flusso veicolare continuo lungo il tracciato autostradale dell'A1, a cui si associano componenti di origine naturale (avifauna).

Dai risultati della misura (vedi grafico allegato) di questa campagna di ante operam, si nota il superamento del limite di legge nel solo periodo notturno.



**Sito A1-FS-BR-R2-14**

Il grafico fa riferimento alla campagna di misura eseguita in corrispondenza di un nucleo residenziale (**sito A1-FS-BR-R2-14**), a carattere storico culturale ed in ottimo stato di conservazione, costituito da diverse abitazioni ubicate all'interno della struttura originaria del castello della famiglia Peruzzi (**Sig. Marretti – Via U. Peruzzi, 148 – Bagno a Ripoli (FI)**), prima dell'inizio delle lavorazioni (**29/01/13, Ante Operam**). Il ricettore è ubicato in posizione parallela sia al tracciato della viabilità locale sia al tracciato dell'Autostrada A1, che corre in rilevato in prossimità dell'area di servizio.

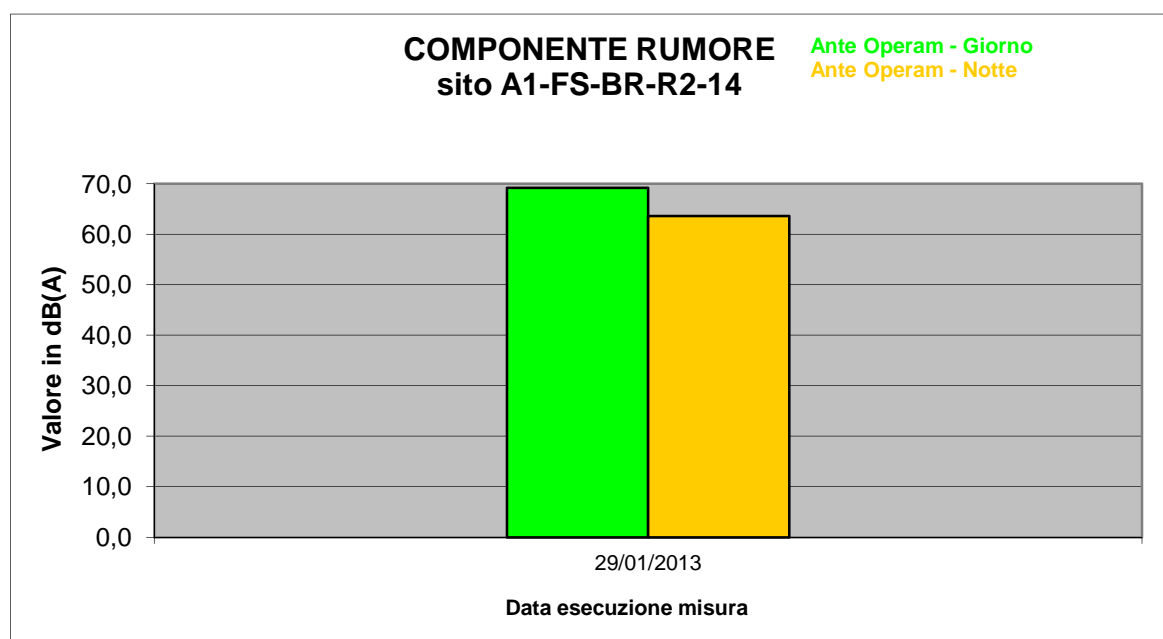
Come previsto dalla normativa (DM 16/03/1998) le misure, della durata di 24 ore sono state eseguite all'esterno dell'abitazione con postazione semi-fissa, in corrispondenza della finestra più esposta dove contemporaneamente viene eseguita la metodica R4 all'interno dell'abitazione.

La normativa di riferimento stabilisce dei valori limite assoluti di immissione per l'inquinamento acustico distinti in base alla classe di destinazione d'uso del territorio; Per il ricettore in esame il PCCA del Comune di Bagno a Ripoli prevede i seguenti limiti:

Periodo	Limiti normativi
Diurno	65 dB(A)
Notturmo	55 dB(A)

La sorgente principale di rumore è rappresentata dal flusso veicolare continuo lungo il tracciato autostradale dell'A1, a cui si associano componenti dovute ai transiti lungo la viabilità locale prospiciente il ricettore.

Dai risultati della misura (vedi grafico allegato) di questa campagna di ante operam, si nota il superamento del limite di legge sia nel periodo diurno che notturno.



**Sito A1-FS-BR-R4-03**

Il grafico fa riferimento alla campagna di misura eseguita in corrispondenza di un edificio residenziale (**sito A1-FS-BR-R4-03**), stabilmente abitato, ubicato in posizione isolata e predominante rispetto al tracciato autostradale dell'A1 (**Sig. Esposito – Via di Vacciano, 39 – Bagno a Ripoli (FI)**), prima dell'inizio delle lavorazioni (**09/01/13, Ante Operam**). L'area circostante a conformazione morfologica collinare è costituita da campi coltivati.

Come previsto dalla normativa (**DM 16/03/1998**) le misure, della durata di cinque minuti ciascuna, sono state eseguite all'interno della abitazione sia nelle condizioni di **finestra aperta (FA)** che di **finestra chiusa (FC)** sia nel periodo **diurno** che nel periodo **notturno**; la normativa stabilisce dei limiti per l'inquinamento acustico **differenziale** tra il valore di fondo (fase Ante Operam) e quello dovuto alle attività di cantiere (fase Corso d' Opera).

Tali limiti sono definiti in:

Periodo diurno: 5 dB(A)

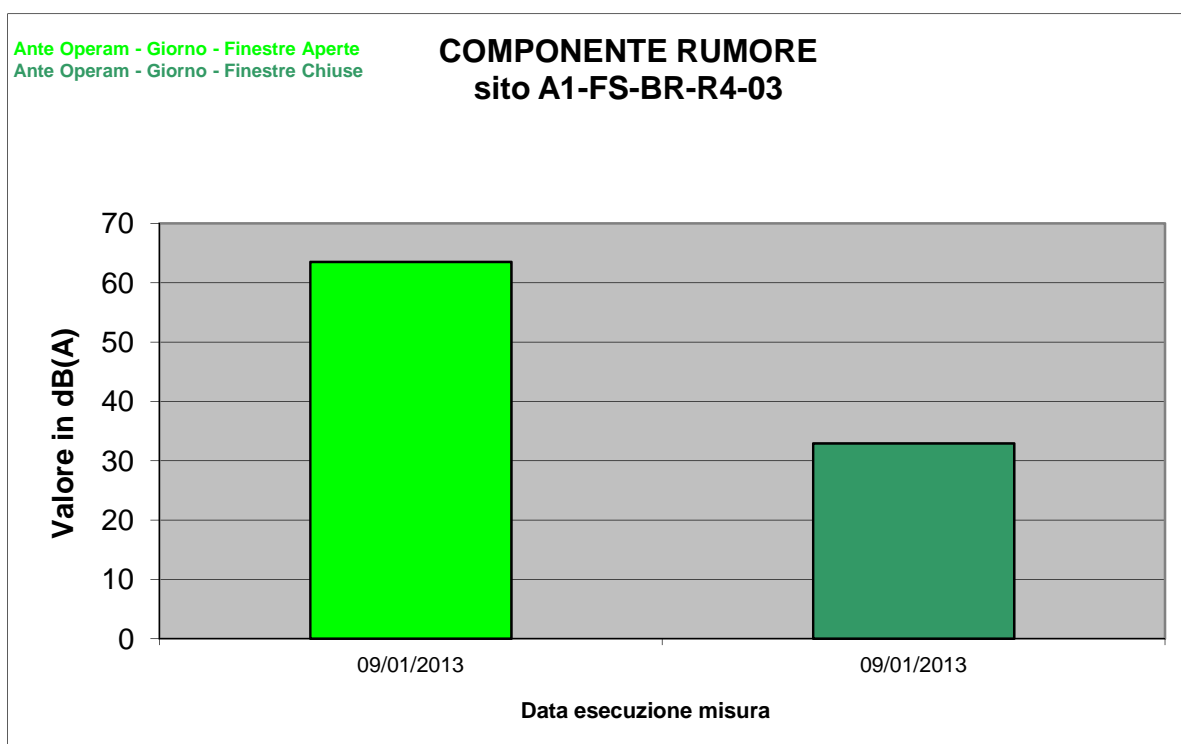
Periodo notturno: 3 dB(A)

I limiti sono calcolati, così, con il criterio differenziale, facendo una differenza algebrica tra il livello di rumorosità residuo (AO) ed ambientale (CO) sia nel caso di **finestre aperte** che di **finestre chiuse**.

Il criterio differenziale non si applica se il rumore misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dBA durante il periodo diurno e 40 dBA nel periodo notturno e se il livello ambientale misurato a finestre chiuse è inferiore a 35 dBA nel periodo diurno e a 25 dBA nel periodo notturno.

Facciamo presente che essendo ancora in fase ante operam non possono essere forniti i valori relativi ai livelli differenziali.

La sorgente principale di rumore è rappresentata dal flusso veicolare continuo lungo il tracciato autostradale dell'A1, a cui si associano componenti di origine naturale (cani, avifauna) e componenti dovute alle attività agricole nei campi circostanti.



**Sito A1-FS-BR-R4-05**

Il grafico fa riferimento alla campagna di misura eseguita in corrispondenza del complesso Ospedaliero di Santa Maria Annunziata (**sito A1-FS-BR-R4-05**), ubicato in località Ponte a Niccheri, in prossimità del tracciato autostradale dell'A1 che corre in rilevato a circa 100 metri (**Ospedale Santa Maria Annunziata – Via dell'Antella, 58 – Bagno a Ripoli (FI)**), prima dell'inizio delle lavorazioni (**14/01/13, Ante Operam**).

Come previsto dalla normativa (**DM 16/03/1998**) le misure, della durata di cinque minuti ciascuna, sono state eseguite all'interno della abitazione sia nelle condizioni di **finestra aperta (FA)** che di **finestra chiusa (FC)** sia nel periodo **diurno** che nel periodo **notturno**; la normativa stabilisce dei limiti per l'inquinamento acustico **differenziale** tra il valore di fondo (fase Ante Operam) e quello dovuto alle attività di cantiere (fase Corso d' Opera).

Tali limiti sono definiti in:

Periodo diurno: 5 dB(A)

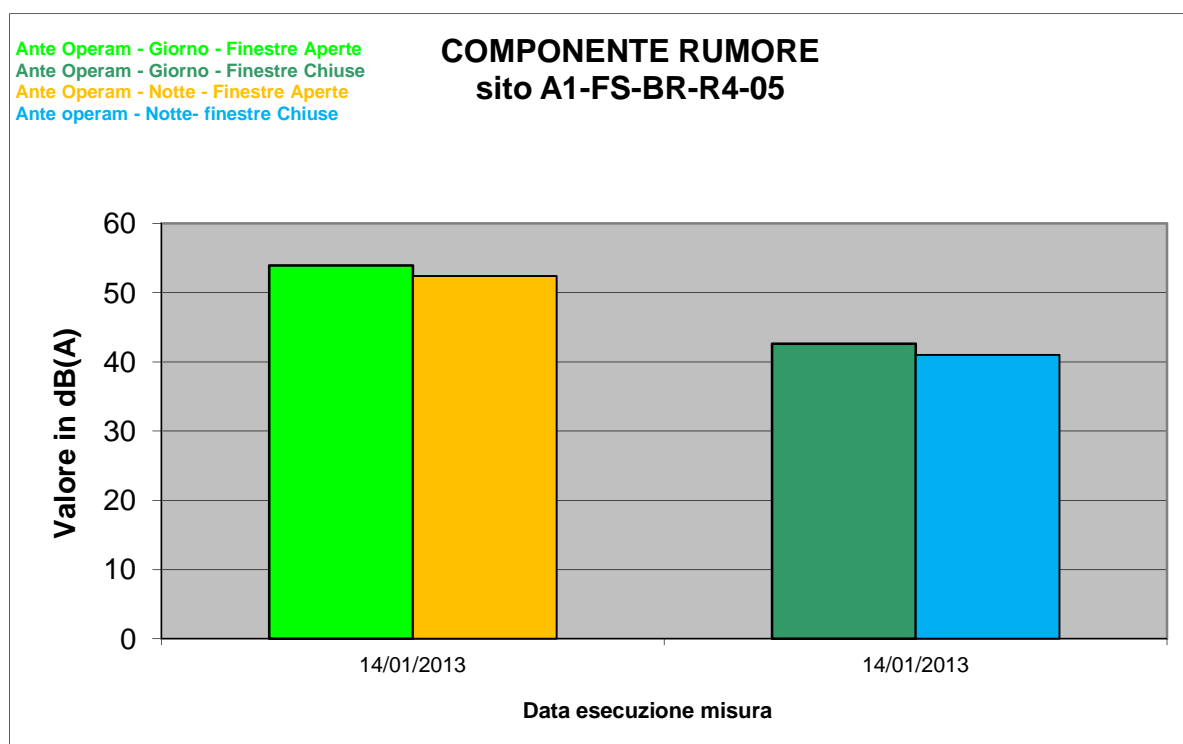
Periodo notturno: 3 dB(A)

I limiti sono calcolati, così, con il criterio differenziale, facendo una differenza algebrica tra il livello di rumorosità residuo (AO) ed ambientale (CO) sia nel caso di **finestre aperte** che di **finestre chiuse**.

Il criterio differenziale non si applica se il rumore misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dBA durante il periodo diurno e 40 dBA nel periodo notturno e se il livello ambientale misurato a finestre chiuse è inferiore a 35 dBA nel periodo diurno e a 25 dBA nel periodo notturno.

Facciamo presente che essendo ancora in fase ante operam non possono essere forniti i valori relativi ai livelli differenziali.

La sorgente principale di rumore è costituita dal transito veicolare sulla viabilità locale prospiciente il ricettore, a cui si associano componenti provenienti dalle attività ospedaliere (passaggio ambulanza, eliambulanza e impianti fissi). Si associano inoltre componenti dovute ai transiti lungo l'autostrada A1, che corre in rilevato a circa 100 mt dal ricettore.





## **Sito A1-FS-BR-R4-10**

Il grafico fa riferimento alla campagna di misura eseguita in corrispondenza di un edificio residenziale (sito **A1-FS-BR-R4-10**), stabilmente abitato, ubicato in posizione predominante rispetto al tracciato autostradale dell'A1 (**Sig. Fabbri – Via Romanelli, 56 – Bagno a Ripoli (FI)**), prima dell'inizio delle lavorazioni (**29/01/13, Ante Operam**). L'area circostante a conformazione morfologica collinare è costituita altri edifici residenziali e da campi coltivati.

Come previsto dalla normativa (**DM 16/03/1998**) le misure, della durata di cinque minuti ciascuna, sono state eseguite all'interno della abitazione sia nelle condizioni di **finestra aperta (FA)** che di **finestra chiusa (FC)** sia nel periodo **diurno** che nel periodo **notturno**; la normativa stabilisce dei limiti per l'inquinamento acustico **differenziale** tra il valore di fondo (fase Ante Operam) e quello dovuto alle attività di cantiere (fase Corso d' Opera).

Tali limiti sono definiti in:

Periodo diurno: 5 dB(A)

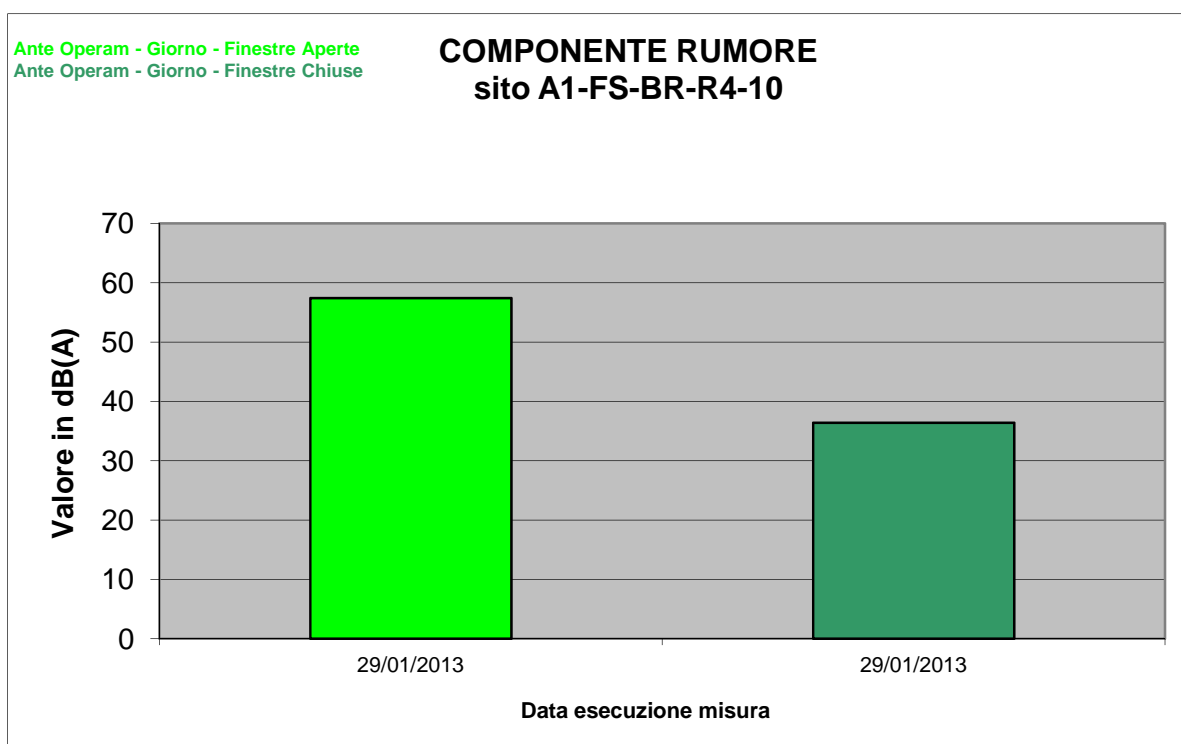
Periodo notturno: 3 dB(A)

I limiti sono calcolati, così, con il criterio differenziale, facendo una differenza algebrica tra il livello di rumorosità residuo (AO) ed ambientale (CO) sia nel caso di **finestre aperte** che di **finestre chiuse**.

Il criterio differenziale non si applica se il rumore misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dBA durante il periodo diurno e 40 dBA nel periodo notturno e se il livello ambientale misurato a finestre chiuse è inferiore a 35 dBA nel periodo diurno e a 25 dBA nel periodo notturno.

Facciamo presente che essendo ancora in fase ante operam non possono essere forniti i valori relativi ai livelli differenziali.

La sorgente principale di rumore è rappresentata dal flusso veicolare continuo lungo il tracciato autostradale dell'A1, a cui si associano componenti di origine naturale (avifauna).



### Sito A1-FS-BR-R4-14

Il grafico fa riferimento alla campagna di misura eseguita in corrispondenza di un nucleo residenziale (**sito A1-FS-BR-R4-14**), a carattere storico culturale ed in ottimo stato di conservazione, costituito da diverse abitazioni ubicate all'interno della struttura originaria del castello della famiglia Peruzzi (**Sig. Marretti – Via U. Peruzzi, 148 – Bagno a Ripoli (FI)**), prima dell'inizio delle lavorazioni (**29/01/13, Ante Operam**). Il ricettore è ubicato in posizione parallela sia al tracciato della viabilità locale sia al tracciato dell'Autostrada A1, che corre in rilevato in prossimità dell'area di servizio.

Come previsto dalla normativa (**DM 16/03/1998**) le misure, della durata di cinque minuti ciascuna, sono state eseguite all'interno della abitazione sia nelle condizioni di **finestra aperta (FA)** che di **finestra chiusa (FC)** sia nel periodo **diurno** che nel periodo **notturno**; la normativa stabilisce dei limiti per l'inquinamento acustico **differenziale** tra il valore di fondo (fase Ante Operam) e quello dovuto alle attività di cantiere (fase Corso d' Opera).

Tali limiti sono definiti in:

Periodo diurno: 5 dB(A)

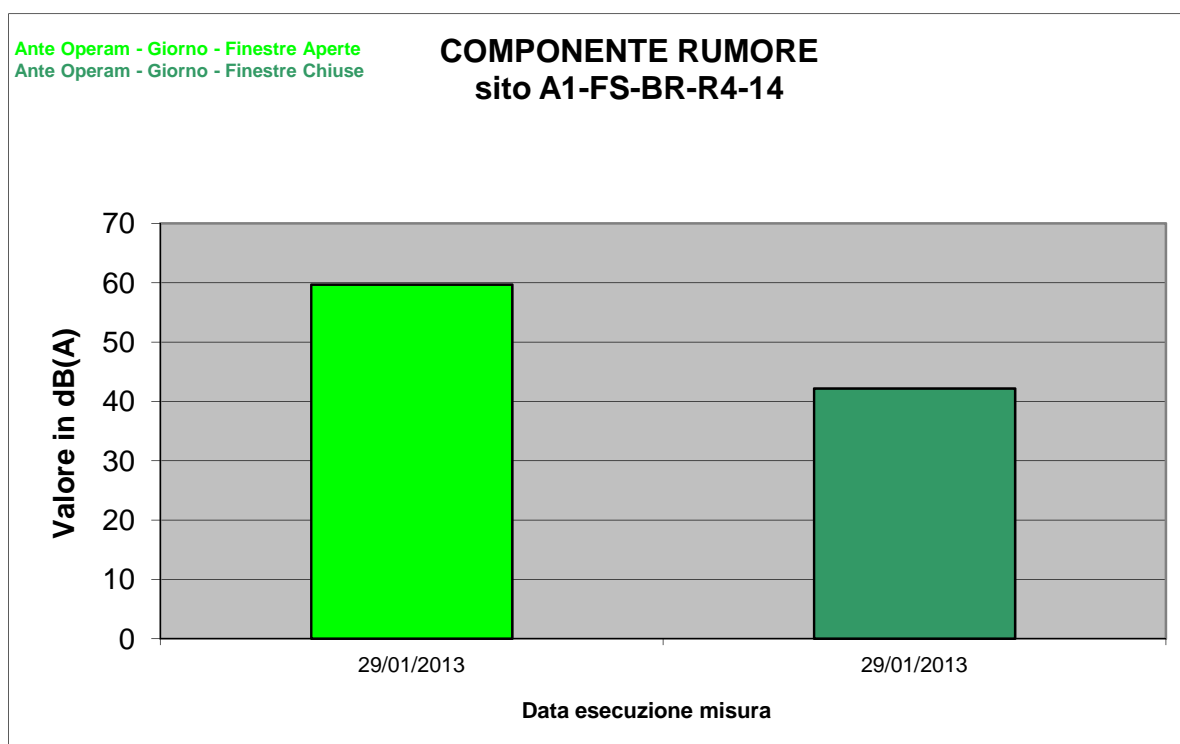
Periodo notturno: 3 dB(A)

I limiti sono calcolati, così, con il criterio differenziale, facendo una differenza algebrica tra il livello di rumorosità residuo (AO) ed ambientale (CO) sia nel caso di **finestre aperte** che di **finestre chiuse**.

Il criterio differenziale non si applica se il rumore misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dBA durante il periodo diurno e 40 dBA nel periodo notturno e se il livello ambientale misurato a finestre chiuse è inferiore a 35 dBA nel periodo diurno e a 25 dBA nel periodo notturno.

Facciamo presente che essendo ancora in fase ante operam non possono essere forniti i valori relativi ai livelli differenziali.

La sorgente principale di rumore è rappresentata dal flusso veicolare continuo lungo il tracciato autostradale dell'A1, a cui si associano componenti dovute ai transiti lungo la viabilità locale prospiciente il ricettore.



**Sito A1-FS-BR-R3-06**

Il grafico fa riferimento alla campagna di misura eseguita in corrispondenza del complesso Ospedaliero di Santa Maria Annunziata (**sito A1-FS-BR-R3-06**), ubicato in località Ponte a Niccheri, in prossimità del tracciato autostradale dell'A1 che corre in rilevato a circa 100 metri (**Ospedale Santa Maria Annunziata – Via dell'Antella, 58 – Bagno a Ripoli (FI)**), prima dell'inizio delle lavorazioni (**14/01/13, Ante Operam**).

Come previsto dalla normativa (**DM 16/03/1998**) le misure, della durata di **7 giorni** sono state eseguite all'**esterno** dell'abitazione con postazione fissa, in corrispondenza della finestra più esposta alle emissioni di origine stradale.

Il sito di monitoraggio in quanto ricettore sensibile è soggetto ai seguenti limiti:

Periodo	Limiti normativi
Diurno	50 dB(A)
Notturmo	40 dB(A)

La sorgente principale di rumore è costituita dal transito veicolare sulla viabilità locale prospiciente il ricettore, a cui si associano componenti provenienti dalle attività ospedaliere (passaggio ambulanza, eliambulanza e impianti fissi). Si associano inoltre componenti dovute ai transiti lungo l'autostrada A1, che corre in rilevato a circa 100 mt dal ricettore.

Dai risultati della misura (vedi grafico allegato) di questa campagna di ante operam, si nota il superamento del limite di legge sia nel periodo diurno che notturno.

