

ACUSTICA
RUMORE E VIBRAZIONI

DIVISIONE Ares Acoustic Research

Sede principale: via Massari 189/a - 10148 Torino
Tel. (011) 2269878 - 2269903 - 2269863 - Fax (011) 2269918
Sede di via Bozzini 5 - 37135 Verona - tel/fax (045) 502852
Sede di via Savigliano 75 Saluzzo - Tel-fax 0175/41644
Posta Elettronica: ares@ares.to.it Internet: www.ares.to.it

SICUREZZA ed IGIENE DEL LAVORO, ECOLOGIA
IGIENE degli ALIMENTI, ELETTROTECNICA

DIVISIONE Ares blu

Committenti:

SANTEGIDIO S.a.s. di Galfre' EGIDIO & C.

GAVEGLIO LIVIO

GAVEGLIO VALTER

COMUNE DI SCARNAFIGI (CN)

AREA URBANISTICA R 4.4
VIColo CAMPAGNA
PROGETTO DI PIANO ESECUTIVO CONVENZIONATO

VALUTAZIONE PREVISIONALE DEL
CLIMA ACUSTICO

ART. 8 c. 3 LEGGE QUADRO N° 447/95
ART. 11 LEGGE REGIONE PIEMONTE N° 52/00
D.G.R. 14/02/05 n° 46-14762
REGOLAMENTO COMUNALE (TITOLO V)

| Relazione n. | Rev. | Data | Resp. Progetto | Direzione tecnica |
|--------------|------|----------------------|---|--|
| A10702 | 00 | 01.08.2013 | Guido Calderoni | ing. Marcella Rolando |
| Pagine n° | 9 | compresa la presente | Tecnico competente in acustica ambientale Regione Piemonte (D.D. n. 49 del 10/02/2003) | Albo Ingegneri Prov. TO, n. 4406 |
| Allegati n° | 3 | | | Tecnico competente in acustica ambientale Regione Piemonte: DGR n. 133-14232 del 25/11/96 |

INDICE

| | |
|--|---|
| 1. DESCRIZIONE ED UBICAZIONE DELL'INTERVENTO IN PROGETTO | 2 |
| 2. DESCRIZIONE DELL'AREA DI RICONOSCIMENTO | 2 |
| 3. CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DELL'AREA DI RICONOSCIMENTO..... | 3 |
| 4. QUANTIFICAZIONE DEI LIVELLI SONORI ASSOLUTI NELL'AREA DI RICONOSCIMENTO..... | 5 |
| 4.1 ACQUISIZIONE DATI | 5 |
| 4.2 RISULTATI DEI RILIEVI..... | 6 |
| 5. QUANTIFICAZIONE DEI LIVELLI SONORI DIFFERENZIALI PER L'INSEDIAMENTO IN PROGETTO | 7 |
| 6. COMPATIBILITÀ DEL SITO CON L'INSEDIAMENTO IN PROGETTO | 8 |
| 7. EVENTUALI INTERVENTI DI MITIGAZIONE | 8 |
| 8. RIFERIMENTI COMPETENZA TECNICI RELATORI | 8 |

1. DESCRIZIONE ED UBICAZIONE DELL'INTERVENTO IN PROGETTO

Nel caso specifico l'opera in progetto prevede la realizzazione all'interno dell'area definita nel PRGC con la sigla R4.4 - "Aree residenziali di nuovo impianto", di un piano esecutivo convenzionato che prevede la costruzione di 7 edifici ad uso residenziale sviluppati su 2 piani fuori terra ed autorimesse interrate.

L'area di intervento è sita nel comune di Scarnafigi, ed è delimitata sul lato nord da Vicolo Campagna, sui lati sud ed est da lotti di terreno edificati con edifici adibiti a civile abitazione, mentre sul lato ovest da un'ampia area agricola coltivata a frutteto; si tratta di un'area ubicata all'interno di una zona di tipo prevalentemente residenziale che ospita anche la residenza per anziani denominata Villa San Vincenzo, nell'ambito della quale l'unica sorgente sonora significativa è rappresentata dal traffico veicolare, di tipo locale, sul Vicolo Campagna.

2. DESCRIZIONE DELL'AREA DI RICONOSCIMENTO

Nell'allegato disegno n° 1 è riportata una planimetria dell'area in esame posizionata nell'ambito territoriale circostante; per quanto riguarda gli elaborati grafici relativi all'intervento oggetto di valutazione si rimanda ai disegni di progetto.

Come già anticipato, nelle zone circostanti l'area oggetto di valutazione si evidenziano esclusivamente fabbricati ad uso residenziale ed aree agricole.

Più in dettaglio, nel corso dei sopralluoghi effettuati in loco, è stata evidenziata una significativa area produttiva occupata dalla ditta Beccaria srl sul lato ovest ad oltre 100 metri di distanza la cui attività avviene esclusivamente in periodo diurno (06.00 - 22.00): tale sorgente sonora, vista la distanza dall'area oggetto di intervento, non rappresenta una sorgente sonora significativa.

Sorgente sonora significativa dal punto di vista acustico è invece individuabile nella infrastruttura stradale di Vicolo Campagna che presenta traffico veicolare di tipo locale, in prevalenza diretto alla residenza per anziani Villa San Vincenzo.

La porzione di territorio entro la quale sono comprese le sorgenti sonore che determinano effetti acustici non trascurabili sull'insediamento oggetto di valutazione (individuata come "area di riconoscimento") nel caso in esame si riconduce alle aree immediatamente circostanti l'insediamento di cui sopra.

3. CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DELL'AREA DI RICOGNIZIONE

Per quanto riguarda i livelli sonori accettabili in funzione della destinazione d'uso dell'area in oggetto, occorre far riferimento al piano di classificazione acustica del territorio comunale ed ai valori relativi alle classi acustiche definite nell'ambito di tale piano per l'area d'interesse.

In figura 1 è riportato un estratto dell'elaborato grafico del piano di classificazione acustica del Comune di Scarnafigi, nel quale si può evidenziare che l'area in esame è inserita in parte in classe II - AREE PREVALENTEMENTE RESIDENZIALI ed in parte in classe III - AREE DI TIPO MISTO.

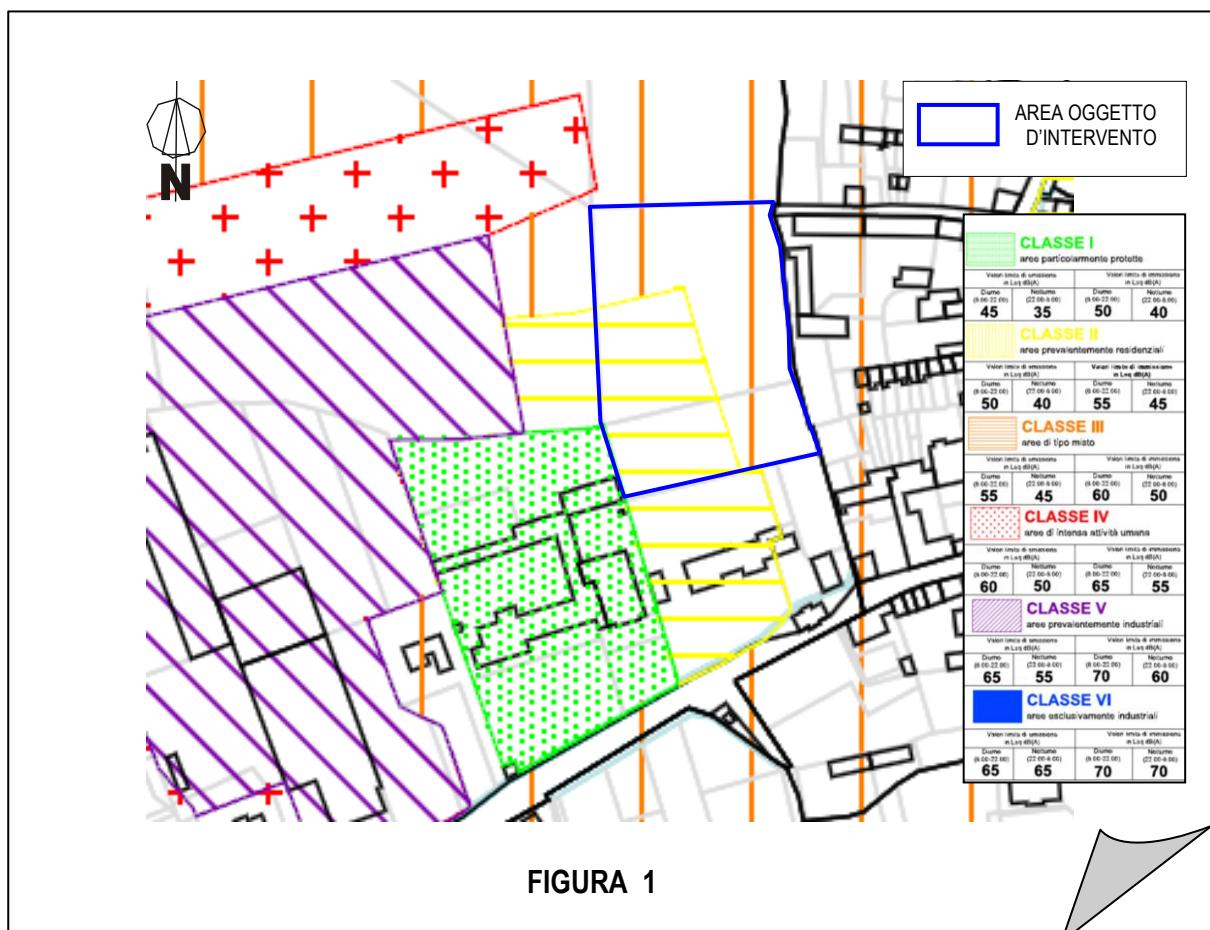


FIGURA 1

Nella tabella seguente si riassumono i valori limite d'immissione sonora previsti dal DPCM 14/11/97 per le varie classi acustiche:

Tabella 3.1 - VALORI LIMITE DI IMMISSIONE - Leq in dB(A)

| CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO | | TEMPI DI RIFERIMENTO | |
|---|------------|----------------------|----------------|
| | | DIURNO dB(A) | NOTTURNO dB(A) |
| Aree particolarmente protette | Classe I | 50 | 40 |
| Aree prevalentemente residenziali | Classe II | 55 | 45 |
| Area di tipo misto | Classe III | 60 | 50 |
| Aree di intensa attività umana | Classe IV | 65 | 55 |
| Aree prevalentemente industriali | Classe V | 70 | 60 |
| Aree esclusivamente industriali | Classe VI | 70 | 70 |

In funzione di quanto riportato e con riferimento all'area in esame, si può quindi cautelativamente far riferimento ai valori limite d'immissione sonora per l'ambiente esterno stabiliti per la classe più restrittiva:

Tabella 3.2 - Limiti di accettabilità per l'area in esame
 (non applicabili ad infrastrutture di trasporto entro la specifica fascia di pertinenza acustica)

| PERIODO DIURNO (06.00 - 22.00) | PERIODO NOTTURNO (22.00 - 06.00) |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 55.0 dB(A) | 45.0 dB(A) |

4. QUANTIFICAZIONE DEI LIVELLI SONORI ASSOLUTI NELL'AREA DI RICOGNIZIONE

La valutazione previsionale di clima acustico si prefigge lo scopo di descrivere la reale condizione acustica dell'area, al fine di valutare la compatibilità dell'intervento in progetto con la situazione acustica in atto prodotta dalle sorgenti naturali ed antropiche presenti sul territorio circostante, in relazione ai vigenti limiti di classificazione acustica delle aree (come definito alla tabella 3.2).

4.1 Acquisizione dati

Per l'acquisizione dei parametri acustici, si è quindi effettuato un monitoraggio nei punti **A** e **B** sia nel periodo di riferimento diurno (06.00 - 22.00) sia nel periodo di riferimento notturno (22.00 - 06.00), nel periodo compreso dal 25.07.2013 al 29.07.2013, tesa a caratterizzare la variabilità dei livelli sonori attualmente presenti nell'area oggetto del futuro insediamento residenziale.

Le postazioni di monitoraggio, sono state scelte all'interno dell'area di futura edificazione, nel punto accessibile più prossimo all'ubicazione degli edifici in progetto, posizionando il microfono ad un'altezza di quattro metri dal piano di calpestio; i punti di misura sono riportati nel disegno n° 1 allegato al presente documento.

In particolare, i rilievi e le successive elaborazioni sono state eseguite utilizzando la seguente strumentazione:

- **Fonometro Svantek SV949** matr. n° 12216 con microfono ACO PACIFIC tipo 7052E matr. n° 54651) - calibrati presso Centro LAT 54 (IEC - TO) - cert. n° 2013/188/F del 28/06/2013
- **Calibratore Svantek SV 30A** matr. n° 10842 - calibrato presso Centro LAT 54 (IEC - TO) - cert. n° 2013/189/C del 28/06/2013
- **Fonometro Svantek SV957** matr. n° 23246 con microfono Aco Pacific tipo 7052E matr. n° 47349 - calibrati presso centro LAT 54 (IEC - TO) cert. n° 2013/190/F del 28/06/2013
- **Calibratore Svantek SV 31** matr. n° 24574 - calibrato presso Centro LAT 54 (IEC - TO) - cert. n° 2013/191/C del 28/06/2013

La strumentazione su elencata è conforme alla classe I delle norme EN 60651/94 ed EN 60804/94 e periodicamente vengono effettuate le necessarie tarature presso laboratori autorizzati SIT: in allegato 3 al presente documento è riportato un estratto dei certificati di taratura.

In ogni caso la taratura degli strumenti è stata controllata all'inizio ed alla fine delle misurazioni, utilizzando il calibratore che emette un segnale costante a 1000 Hz di ampiezza pari a 94 dB.

Nel periodo temporale di esecuzione del monitoraggio le condizioni meteorologiche risultavano normali ed in assenza di precipitazioni e di vento.

4.2 Risultati dei rilievi

Nel seguito si riportano le tabelle riassuntive dei risultati del monitoraggio settimanale eseguito in termini di livello sonoro equivalente corrispondente all'intero periodo di riferimento diurno (16 ore, dalle 6.00 alle 22.00) o notturno (8 ore, dalle 22.00 alle 6.00 del giorno successivo), salvo la prima e l'ultima giornata in cui i livelli sonori in periodo diurno corrispondono ad un tempo di riferimento diurno parziale.

I livelli sonori ottenuti dai monitoraggi, sono espressi in dB(A) ed arrotondati a 0,5 dB in conformità a quanto indicato nell'allegato B del D.M. 16/3/98. In allegato 2 si riportano i grafici relativi all'andamento temporale delle misurazioni fonometriche effettuate.

Tabella 4.2.1. - Livelli sonori rilevati dal monitoraggio punto A

| PERIODO DIURNO | | PERIODO NOTTURNO | |
|--|-----------------|--|-----------------|
| Note | LAeq,TR - dB(A) | Note | LAeq,TR - dB(A) |
| 1^ giornata (GIOVEDI') periodo diurno dalle ore 15.30 alle ore 22.00 del 25/07/13 | 48.0 * | 1^ giornata (GIOVEDI' - VENERDI') periodo notturno dalle ore 22.00 del 25/07/13 alle ore 06.00 del 26/07/13 | 42.5 |
| 2^ giornata (VENERDI') periodo diurno dalle ore 06.00 alle ore 22.00 del 26/07/13 | 53.0 | 2^ giornata (VENERDI' - SABATO) periodo notturno dalle ore 22.00 del 26/07/13 alle ore 06.00 del 27/07/13 | 43.5 |
| 3^ giornata (SABATO) periodo diurno dalle ore 06.00 alle ore 22.00 del 27/07/13 | 50.5 | 3^ giornata (SABATO - DOMENICA) periodo notturno dalle ore 22.00 del 27/07/13 alle ore 06.00 del 28/07/13 | 42.0 |
| 4^ giornata (DOMENICA) periodo diurno dalle ore 06.00 alle ore 22.00 del 28/07/13 | 49.5 | 4^ giornata (DOMENICA - LUNEDI') periodo notturno dalle ore 22.00 del 28/07/13 alle ore 06.00 del 29/07/13 | 40.5 |
| 5^ giornata (LUNEDI') periodo diurno dalle ore 06.00 alle ore 15.40 del 29/07/13 | 48.5 * | | |
| LAeq medio: 50.5 | | LAeq medio: 42.5 | |

Note: (*) il valore riportato rappresenta il termine LA_{eq} relativo ad un tempo di riferimento parziale

Tabella 4.2.1. - Livelli sonori rilevati dal monitoraggio punto B

| PERIODO DIURNO | | PERIODO NOTTURNO | |
|--|-----------------|--|-----------------|
| Note | LAeq,TR - dB(A) | Note | LAeq,TR - dB(A) |
| 1^ giornata (GIOVEDI') periodo diurno dalle ore 15.40 alle ore 22.00 del 25/07/13 | 51.5 * | 1^ giornata (GIOVEDI' - VENERDI') periodo notturno dalle ore 22.00 del 25/07/13 alle ore 06.00 del 26/07/13 | 42.5 |
| 2^ giornata (VENERDI') periodo diurno dalle ore 06.00 alle ore 22.00 del 26/07/13 | 52.5 | 2^ giornata (VENERDI' - SABATO) periodo notturno dalle ore 22.00 del 26/07/13 alle ore 06.00 del 27/07/13 | 43.5 |
| 3^ giornata (SABATO) periodo diurno dalle ore 06.00 alle ore 22.00 del 27/07/13 | 50.5 | 3^ giornata (SABATO - DOMENICA) periodo notturno dalle ore 22.00 del 27/07/13 alle ore 06.00 del 28/07/13 | 44.5 |
| 4^ giornata (DOMENICA) periodo diurno dalle ore 06.00 alle ore 22.00 del 28/07/13 | 48.5 | 4^ giornata (DOMENICA - LUNEDI') periodo notturno dalle ore 22.00 del 28/07/13 alle ore 06.00 del 29/07/13 | 42.5 |
| 5^ giornata (LUNEDI') periodo diurno dalle ore 06.00 alle ore 15.50 del 29/07/13 | 51.5 * | | |
| LAeq medio: 51.0 | | LAeq medio: 43.5 | |

Note: (*) il valore riportato rappresenta il termine L_{Aeq} relativo ad un tempo di riferimento parziale

I risultati dei monitoraggi acustici evidenziano livelli sonori ambientali (comprendenti anche il contributo dell'infrastruttura stradale di Vicolo Cmpagna), compresi tra 48.0 dB(A) e 53.0 dB(A) in periodo diurno, e compresi tra 40.5 dB(A) e 44.5 dB(A) in periodo notturno: tali valori rispettano i valori limite stabiliti dalla classificazione acustica del comune di Scarnafagi per l'area in esame ed indicati nella tabella 3.2.

5. QUANTIFICAZIONE DEI LIVELLI SONORI DIFFERENZIALI PER L'INSEDIAMENTO IN PROGETTO

Come già descritto in precedenza, nell'area di ricognizione non sono evidenziabili sorgenti sonore diverse dalle infrastrutture viarie citate, il cui contributo risulta significativo ai fini dell'applicabilità del cosiddetto "criterio differenziale" per la valutazione del potenziale disturbo sonoro all'interno degli ambienti abitativi.

6. COMPATIBILITA' DEL SITO CON L'INSEDIAMENTO IN PROGETTO

In funzione di quanto espresso ai punti precedenti, si può quindi concludere che l'area oggetto di valutazione è compatibile con l'intervento in progetto in riferimento al clima acustico esistente ed ai valori massimi ammissibili in relazione al piano di classificazione acustica predisposto dal Comune di Scarnafigi.

In ogni caso si osserva che gli insediamenti residenziali di prevista realizzazione risulteranno esposti ad un clima acustico analogo agli insediamenti simili già esistenti nella zona circostante.

7. EVENTUALI INTERVENTI DI MITIGAZIONE

A seguito delle considerazioni sopra effettuate e di quanto riportato al paragrafo precedente non sono previsti particolari interventi di mitigazione.

8. RIFERIMENTI COMPETENZA TECNICI RELATORI

Per quanto riguarda l'indicazione del provvedimento regionale con cui i Tecnici che hanno predisposto la presente documentazione sono stati riconosciuti "competenti in acustica ambientale" ai sensi della legge n° 447/1995, art 2, commi 6 e 7, i riferimenti d'iscrizione già riportati sul frontespizio del documento, sono di seguito riassunti:

➤ responsabile progetto: Guido Calderoni

tecnico competente in acustica ambientale ai sensi della legge 447/95 art. 2 commi 6 e 7, iscritto al n° A/453 dell'elenco Regione Piemonte con D.D. n° 49 del 10/02/2003

➤ direzione tecnica: ing. Marcella Rolando

tecnico competente in acustica ambientale ai sensi della legge 447/95 art. 2 commi 6 e 7, iscritto al n° A/113 dell'elenco Regione Piemonte con D.G.R. n. 133-14232 del 25/11/96

— • —



ACUSTICA
RUMORE E VIBRAZIONI

DIVISIONE Ares Acoustic Research

Sede principale: via Massari 189/a - 10148 Torino
Tel. (011) 2269878 - 2269903 - 2269863 - Fax (011) 2269918
Sede di via Bozzini 5 - 37135 Verona - tel/fax (045) 502852
Sede di via Savigliano 75 Saluzzo - Tel-fax 0175/41644
Posta Elettronica: ares@ares.to.it Internet: www.ares.to.it

SICUREZZA ed IGIENE DEL LAVORO, ECOLOGIA
IGIENE degli ALIMENTI, ELETTROTECNICA

DIVISIONE Ares blu

ALLEGATO 1

PLANIMETRIA

Allegato al progetto n° **A10702**



AREA OGGETTO DI INTERVENTO



AREA DI RICOGNIZIONE



POSIZIONE MONITORAGGI ACUSTICI

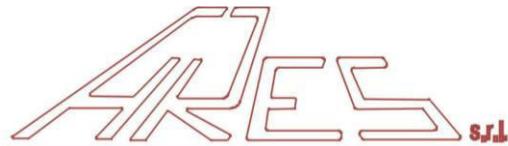


SANTEGIDIO S.a.s. di Galfre' EGIDIO & C.
Gaveglia LIVIO - Gaveglia VALTER

ALLEGATO AL
PROGETTO
A10702

POSIZIONAMENTO AMBITO TERRITORIALE
AREA OGGETTO DI INTERVENTO

DISEGNO N°
1



ACUSTICA
RUMORE E VIBRAZIONI

DIVISIONE Ares Acoustic Research

Sede principale: via Massari 189/a - 10148 Torino
Tel. (011) 2269878 - 2269903 - 2269863 - Fax (011) 2269918
Sede di via Bozzini 5 - 37135 Verona - tel/fax (045) 502852
Sede di via Savigliano 75 Saluzzo - Tel-fax 0175/41644
Posta Elettronica: ares@ares.to.it Internet: www.ares.to.it

SICUREZZA ed IGIENE DEL LAVORO, ECOLOGIA
IGIENE degli ALIMENTI, ELETTROTECNICA

DIVISIONE Ares blu

ALLEGATO 2

CERTIFICATI RILIEVI

Allegato al progetto n° A10702

| | | |
|-------------|------------------------|---|
| Progetto n° | A10702 | Committente: SANTEGIDIO S.a.s. - GAVEGLIO LIVIO / VALTER |
| Località: | SCARNAFIGI (CN) | Certificato: 1A |

| | | |
|---------------------------------------|--------------|----------|
| Oggetto: monitoraggio acustico | Postazione : | A |
|---------------------------------------|--------------|----------|

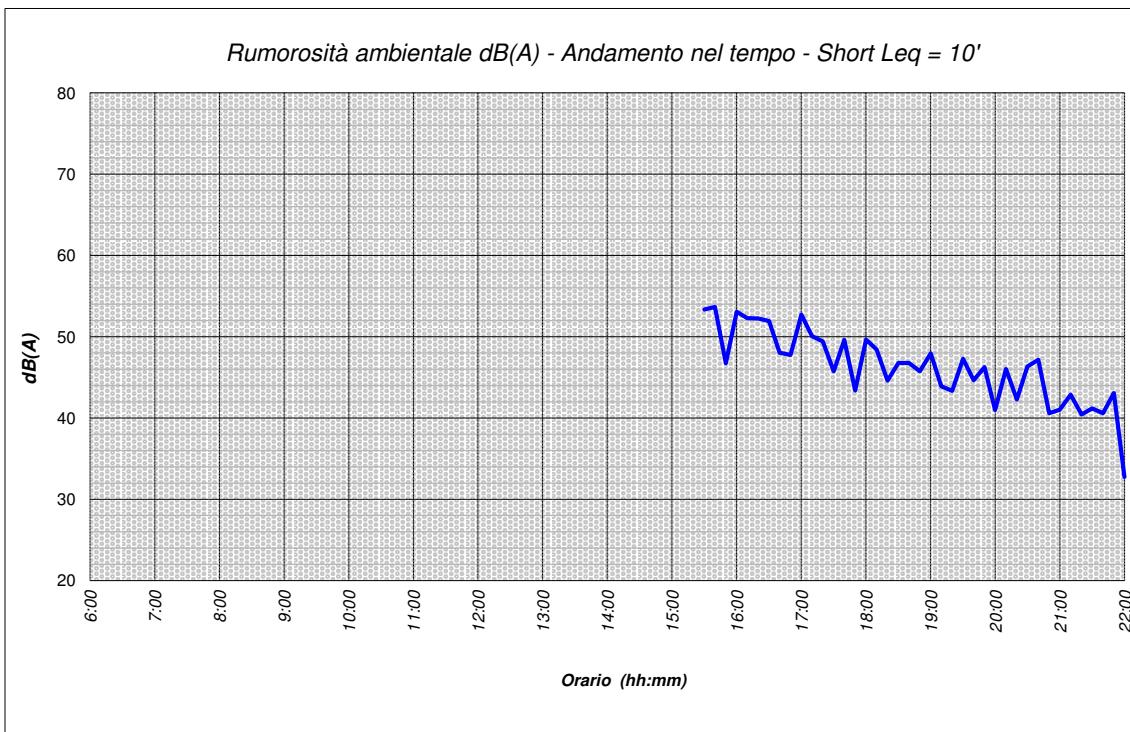
| |
|--|
| Tempo di riferimento (TR): DIURNO (06.00-22.00) |
| Durata monitoraggio dalle ore 15.30 alle ore 22.00 di giovedì 25/07/2013 |

STRUMENTAZIONE

Fonometro analizzatore Svantek 949
Classe 1 IEC 651 - IEC 804 (EN 60651 - EN 60804)

IMPOSTAZIONI

Elaborazione globale: FAST - "A"
Valori arrotondati a 0,5 dB(A) - D.M. 16-03-1998, all. B c. 3



| LIVELLI SONORI EQUIVALENTI ORARI dB(A) | | | | | | | | dB(A) | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------------|-------------|
| | | | | | | | | L_{Aeq,TM} | 48.0 |

| | | | | | | | | |
|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--|
| 6.00-07.00 | 7.00-08.00 | 8.00-09.00 | 9.00-10.00 | 10.00-11.00 | 11.00-12.00 | 12.00-13.00 | 13.00-14.00 | |
| -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | |

| | | | | | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--|
| 14.00-15.00 | 15.00-16.00 | 16.00-17.00 | 17.00-18.00 | 18.00-19.00 | 19.00-20.00 | 20.00-21.00 | 21.00-22.00 | |
| -- | 49.0 | 51.5 | 49.5 | 47.5 | 46.0 | 44.5 | 41.5 | |

Note:

| | | |
|-------------|------------------------|---|
| Progetto n° | A10702 | Committente: SANTEGIDIO S.a.s. - GAVEGLIO LIVIO / VALTER |
| Località: | SCARNAFIGI (CN) | Certificato: 1B |

| | | |
|---------------------------------------|--------------|----------|
| Oggetto: monitoraggio acustico | Postazione : | A |
|---------------------------------------|--------------|----------|

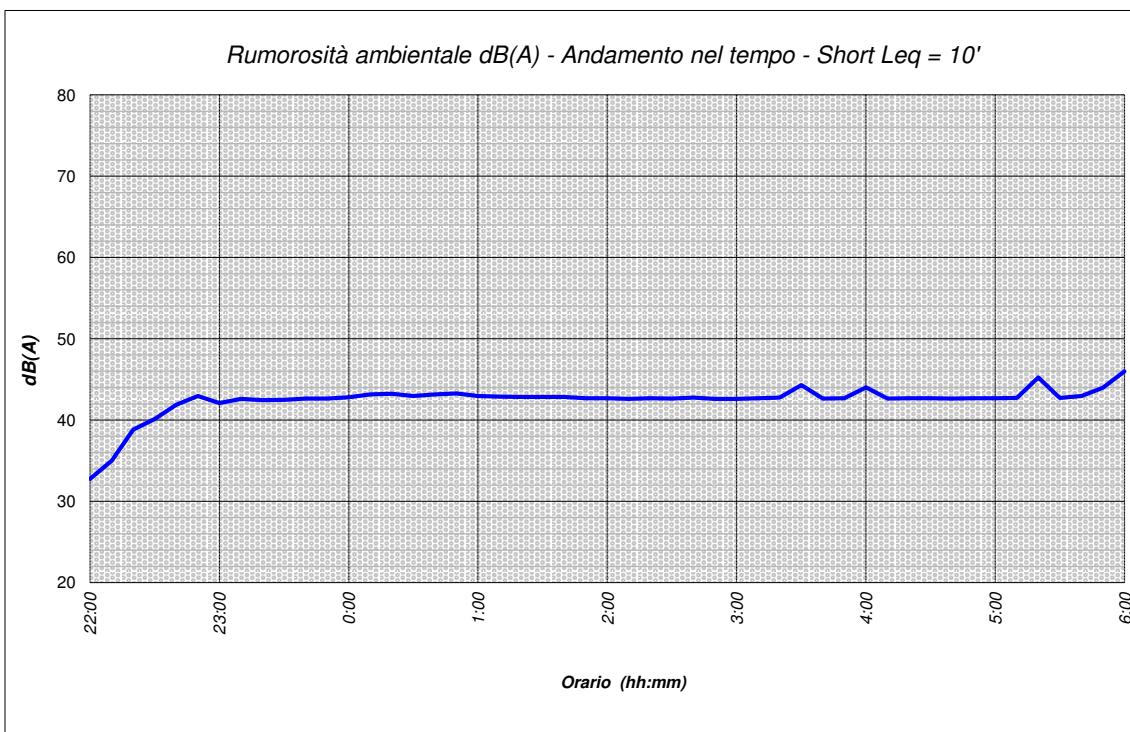
Tempo di riferimento (TR): **NOTTURNO** (22.00-06.00)
Durata monitoraggio dalle ore 22.00 di giovedì 25/07/2013 alle ore 06.00 di venerdì 26/07/2013

STRUMENTAZIONE

Fonometro analizzatore Svantek 949
Classe 1 IEC 651 - IEC 804 (EN 60651 - EN 60804)

IMPOSTAZIONI

Elaborazione globale: FAST - "A"
Valori arrotondati a 0,5 dB(A) - D.M. 16-03-1998, all. B c. 3



| LIVELLI SONORI EQUIVALENTI ORARI dB(A) | dB(A) |
|--|-------------|
| $L_{Aeq,TR}$ | 42.5 |

| | | | | | | | |
|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 22.00-23.00 | 23.00-0.00 | 0.00-01.00 | 1.00-02.00 | 2.00-03.00 | 3.00-04.00 | 4.00-05.00 | 5.00-06.00 |
| 40.0 | 42.5 | 43.0 | 43.0 | 42.5 | 43.0 | 43.0 | 43.5 |

Note:

| | | |
|-------------|------------------------|---|
| Progetto n° | A10702 | Committente: SANTEGIDIO S.a.s. - GAVEGLIO LIVIO / VALTER |
| Località: | SCARNAFIGI (CN) | Certificato: 1C |

| | | |
|---------------------------------------|--------------|----------|
| Oggetto: monitoraggio acustico | Postazione : | A |
|---------------------------------------|--------------|----------|

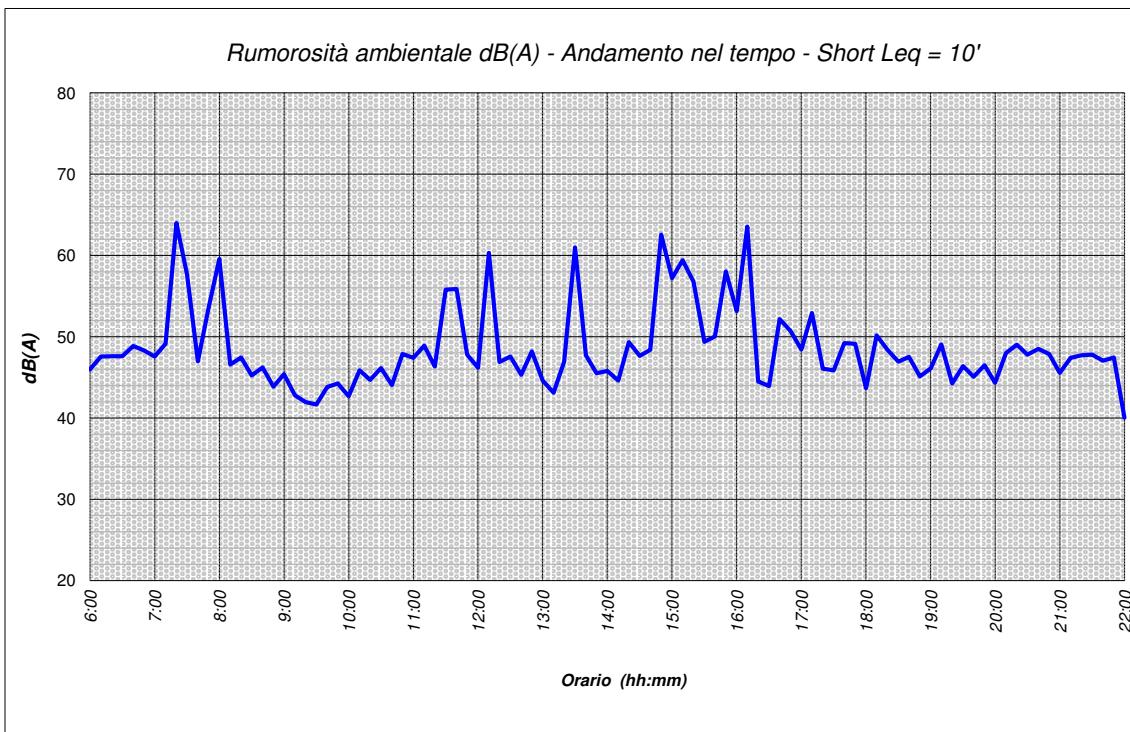
| |
|--|
| Tempo di riferimento (TR): DIURNO (06.00-22.00) |
| Durata monitoraggio dalle ore 06.00 alle ore 22.00 di venerdì 26/07/2013 |

STRUMENTAZIONE

Fonometro analizzatore Svantek 949
Classe 1 IEC 651 - IEC 804 (EN 60651 - EN 60804)

IMPOSTAZIONI

Elaborazione globale: FAST - "A"
Valori arrotondati a 0,5 dB(A) - D.M. 16-03-1998, all. B c. 3



| LIVELLI SONORI EQUIVALENTI ORARI dB(A) | | dB(A) |
|--|------------|---------------------------|
| | | L_{Aeq,TR} |
| 6.00-07.00 | 7.00-08.00 | 53.0 |

| | | | | | | | |
|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 6.00-07.00 | 7.00-08.00 | 8.00-09.00 | 9.00-10.00 | 10.00-11.00 | 11.00-12.00 | 12.00-13.00 | 13.00-14.00 |
| 47.5 | 57.5 | 52.5 | 43.5 | 45.5 | 52.0 | 53.5 | 54.0 |

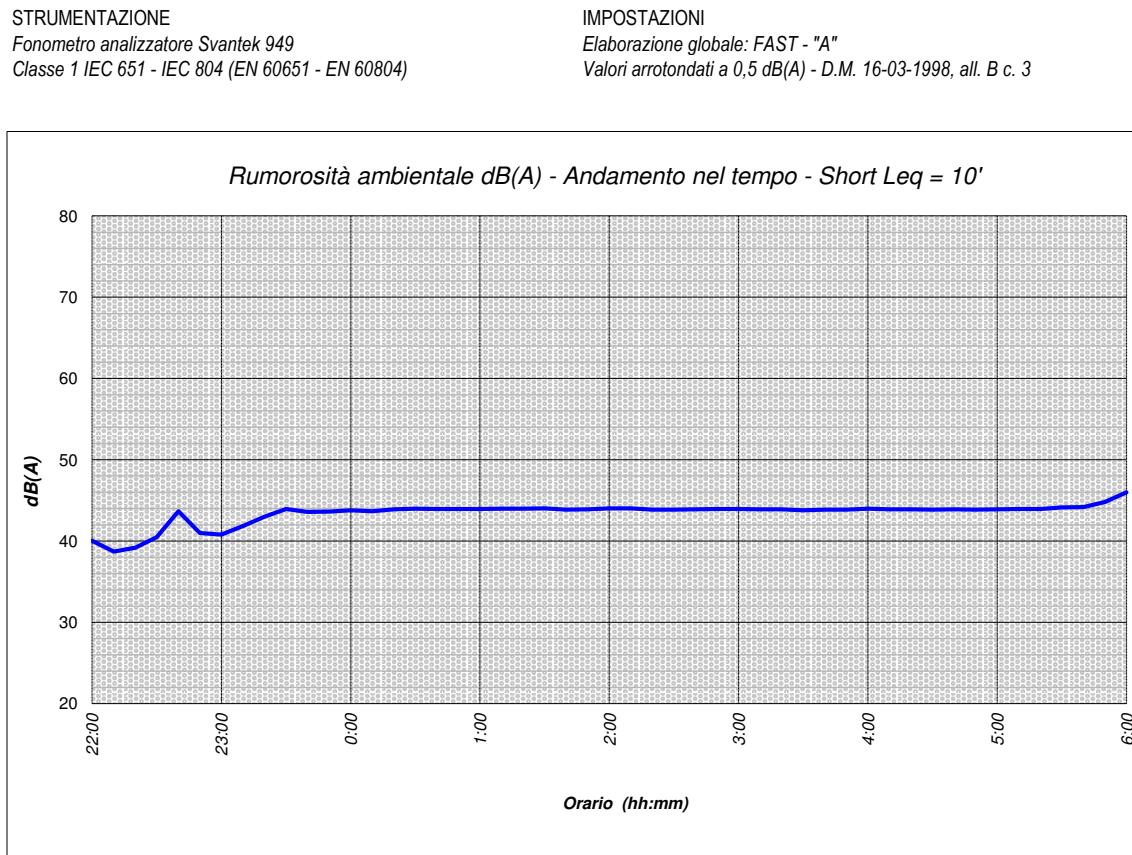
| | | | | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 14.00-15.00 | 15.00-16.00 | 16.00-17.00 | 17.00-18.00 | 18.00-19.00 | 19.00-20.00 | 20.00-21.00 | 21.00-22.00 |
| 55.5 | 56.5 | 56.5 | 49.5 | 47.5 | 46.5 | 48.0 | 47.0 |

Note:

| | | |
|-------------|------------------------|---|
| Progetto n° | A10702 | Committente: SANTEGIDIO S.a.s. - GAVEGLIO LIVIO / VALTER |
| Località: | SCARNAFIGI (CN) | Certificato: 1D |

| | | |
|---------------------------------------|--------------|----------|
| Oggetto: monitoraggio acustico | Postazione : | A |
|---------------------------------------|--------------|----------|

| |
|---|
| Tempo di riferimento (TR): NOTTURNO (22.00-06.00) |
| Durata monitoraggio dalle ore 22.00 di venerdì 26/07/2013 alle ore 06.00 di sabato 27/07/2013 |



| LIVELLI SONORI EQUIVALENTI ORARI dB(A) | dB(A) |
|---|--|
| $L_{Aeq,TR}$ | 43.5 |
| 22.00-23.00 23.00-0.00 0.00-01.00 1.00-02.00 2.00-03.00 3.00-04.00 4.00-05.00 5.00-06.00 | 41.0 43.0 44.0 44.0 44.0 44.0 44.0 44.0 |

Note:

| | | |
|-------------|------------------------|---|
| Progetto n° | A10702 | Committente: SANTEGIDIO S.a.s. - GAVEGLIO LIVIO / VALTER |
| Località: | SCARNAFIGI (CN) | Certificato: 1E |

| | | |
|---------------------------------------|--------------|----------|
| Oggetto: monitoraggio acustico | Postazione : | A |
|---------------------------------------|--------------|----------|

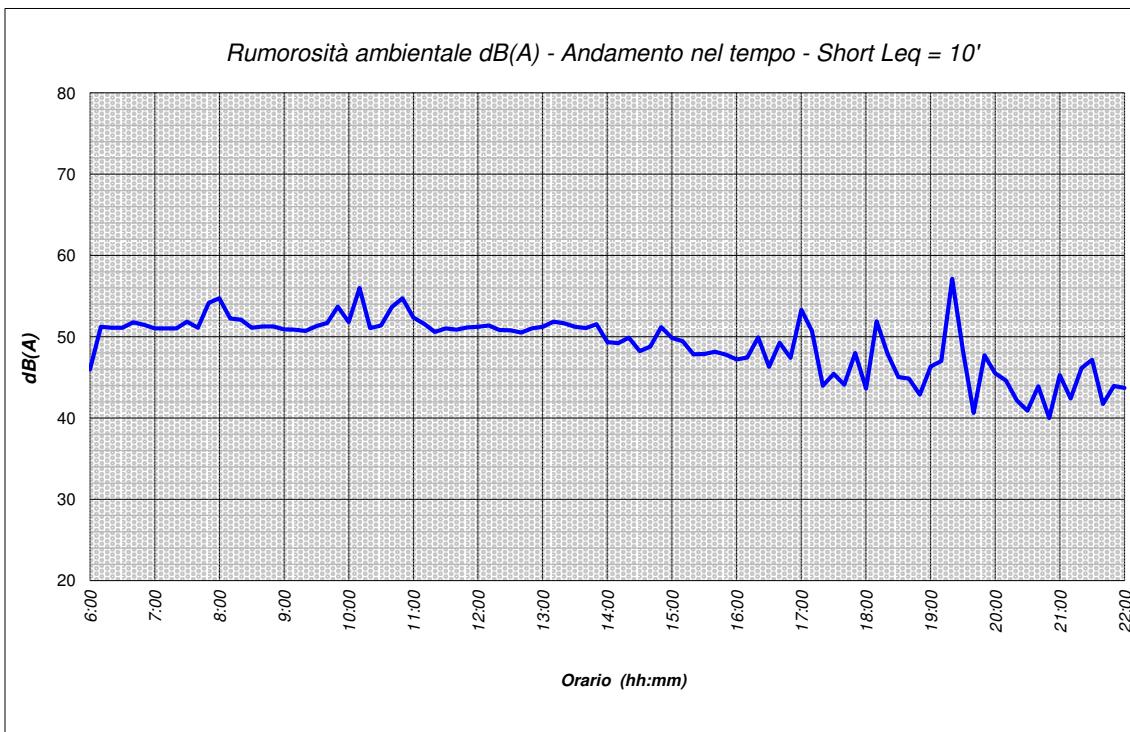
| |
|---|
| Tempo di riferimento (TR): DIURNO (06.00-22.00) |
| Durata monitoraggio dalle ore 06.00 alle ore 22.00 di sabato 27/07/2013 |

STRUMENTAZIONE

Fonometro analizzatore Svantek 949
Classe 1 IEC 651 - IEC 804 (EN 60651 - EN 60804)

IMPOSTAZIONI

Elaborazione globale: FAST - "A"
Valori arrotondati a 0,5 dB(A) - D.M. 16-03-1998, all. B c. 3



| LIVELLI SONORI EQUIVALENTI ORARI dB(A) | | dB(A) |
|--|------------|---------------------------|
| | | L_{Aeq,TR} |
| 6.00-07.00 | 7.00-08.00 | 50.5 |

| | | | | | | | |
|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 6.00-07.00 | 7.00-08.00 | 8.00-09.00 | 9.00-10.00 | 10.00-11.00 | 11.00-12.00 | 12.00-13.00 | 13.00-14.00 |
| 51.0 | 52.0 | 52.5 | 51.5 | 53.5 | 51.5 | 51.0 | 51.5 |

| | | | | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 14.00-15.00 | 15.00-16.00 | 16.00-17.00 | 17.00-18.00 | 18.00-19.00 | 19.00-20.00 | 20.00-21.00 | 21.00-22.00 |
| 49.5 | 48.5 | 48.0 | 49.0 | 47.5 | 51.0 | 43.5 | 45.0 |

Note:

| | | |
|-------------|------------------------|---|
| Progetto n° | A10702 | Committente: SANTEGIDIO S.a.s. - GAVEGLIO LIVIO / VALTER |
| Località: | SCARNAFIGI (CN) | Certificato: 1F |

| | | |
|---------------------------------------|--------------|----------|
| Oggetto: monitoraggio acustico | Postazione : | A |
|---------------------------------------|--------------|----------|

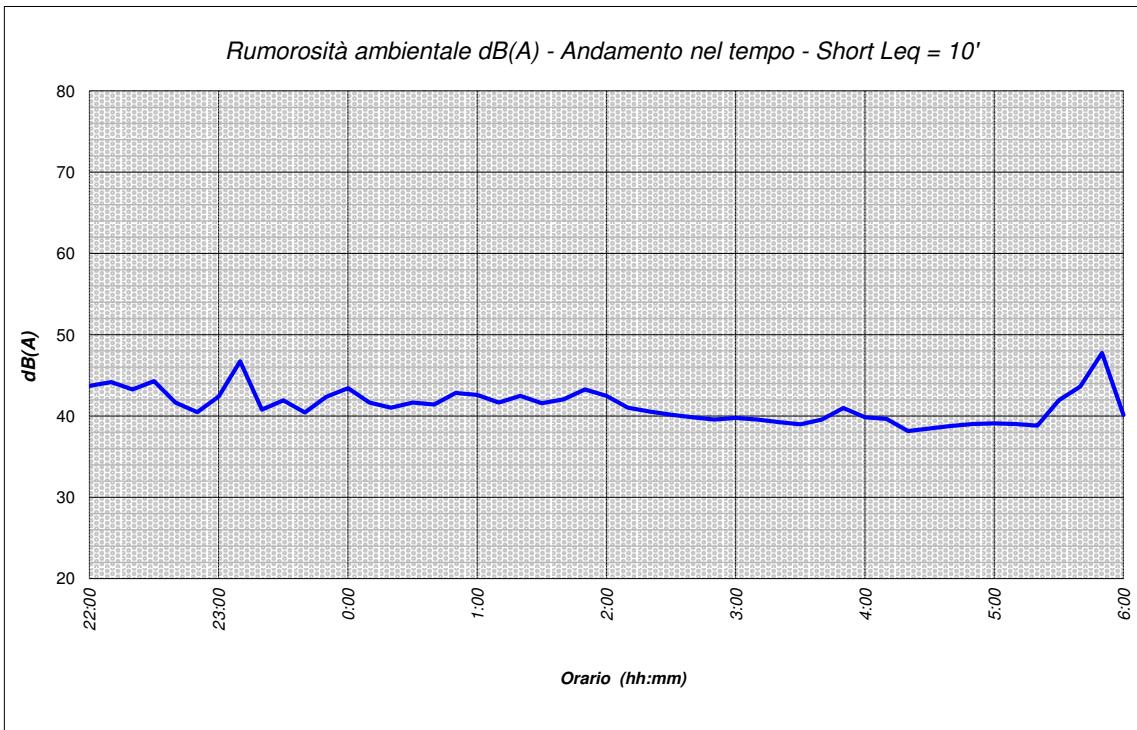
| |
|--|
| Tempo di riferimento (TR): NOTTURNO (22.00-06.00) |
| Durata monitoraggio dalle ore 22.00 di sabato 27/07/2013 alle ore 06.00 di domenica 28/07/2013 |

STRUMENTAZIONE

Fonometro analizzatore Svantek 949
Classe 1 IEC 651 - IEC 804 (EN 60651 - EN 60804)

IMPOSTAZIONI

Elaborazione globale: FAST - "A"
Valori arrotondati a 0,5 dB(A) - D.M. 16-03-1998, all. B c. 3



| LIVELLI SONORI EQUIVALENTI ORARI dB(A) | dB(A) |
|--|-------------|
| $L_{Aeq,TR}$ | 42.0 |

| 22.00-23.00 | 23.00-0.00 | 0.00-01.00 | 1.00-02.00 | 2.00-03.00 | 3.00-04.00 | 4.00-05.00 | 5.00-06.00 |
|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 43.0 | 43.0 | 42.0 | 42.5 | 40.5 | 39.5 | 39.0 | 43.0 |

Note:

| | | |
|-------------|------------------------|---|
| Progetto n° | A10702 | Committente: SANTEGIDIO S.a.s. - GAVEGLIO LIVIO / VALTER |
| Località: | SCARNAFIGI (CN) | Certificato: 1G |

| | | |
|---------------------------------------|--------------|----------|
| Oggetto: monitoraggio acustico | Postazione : | A |
|---------------------------------------|--------------|----------|

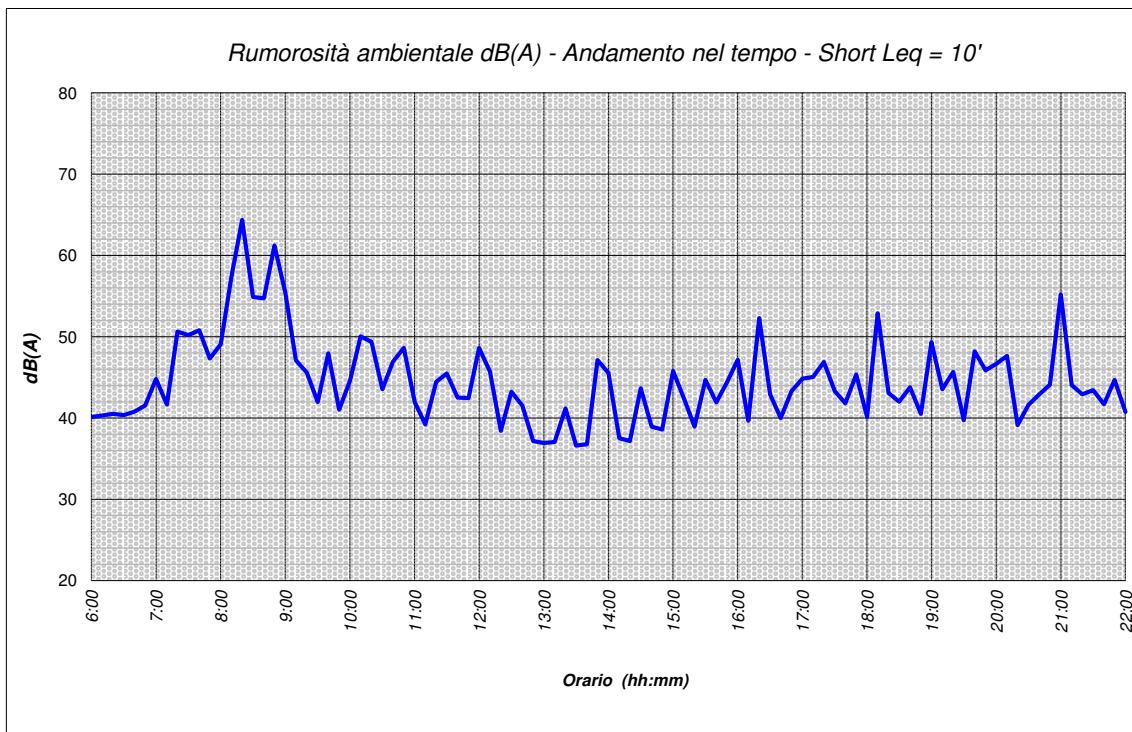
Tempo di riferimento (TR): **DIURNO** (06.00-22.00)
Durata monitoraggio dalle ore 06.00 alle ore 22.00 di domenica 28/07/2013

STRUMENTAZIONE

Fonometro analizzatore Svantek 949
Classe 1 IEC 651 - IEC 804 (EN 60651 - EN 60804)

IMPOSTAZIONI

Elaborazione globale: FAST - "A"
Valori arrotondati a 0,5 dB(A) - D.M. 16-03-1998, all. B c. 3



LIVELLI SONORI EQUIVALENTI ORARI dB(A)

| | dB(A) |
|---------------------------|-------------|
| L_{Aeq,TR} | 49.5 |

| 6.00-07.00 | 7.00-08.00 | 8.00-09.00 | 9.00-10.00 | 10.00-11.00 | 11.00-12.00 | 12.00-13.00 | 13.00-14.00 |
|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 40.5 | 48.5 | 59.5 | 49.5 | 48.0 | 43.0 | 44.0 | 41.5 |

| 14.00-15.00 | 15.00-16.00 | 16.00-17.00 | 17.00-18.00 | 18.00-19.00 | 19.00-20.00 | 20.00-21.00 | 21.00-22.00 |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 41.5 | 43.5 | 46.5 | 45.0 | 46.5 | 46.5 | 44.5 | 48.5 |

Note:

| | | |
|-------------|------------------------|---|
| Progetto n° | A10702 | Committente: SANTEGIDIO S.a.s. - GAVEGLIO LIVIO / VALTER |
| Località: | SCARNAFIGI (CN) | Certificato: 1H |

| | | |
|---------------------------------------|--------------|----------|
| Oggetto: monitoraggio acustico | Postazione : | A |
|---------------------------------------|--------------|----------|

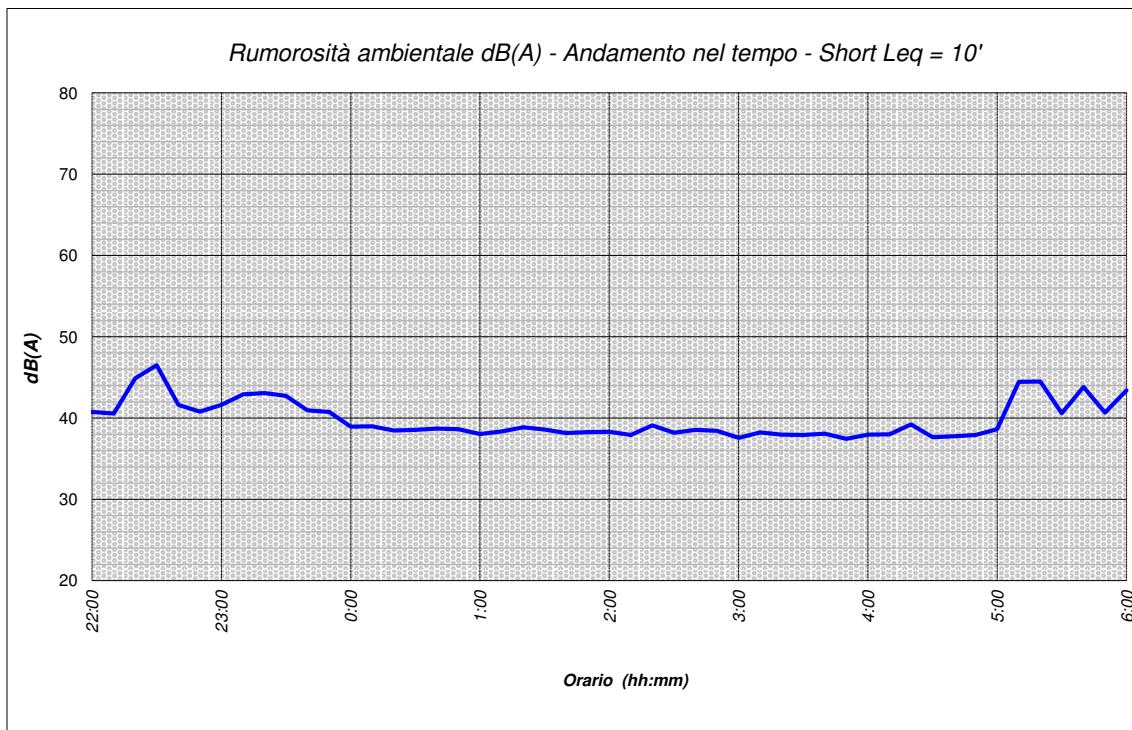
Tempo di riferimento (TR): **NOTTURNO** (22.00-06.00)
Durata monitoraggio dalle ore 22.00 di domenica 28/07/2013 alle ore 06.00 di lunedì 29/07/2013

STRUMENTAZIONE

Fonometro analizzatore Svantek 949
Classe 1 IEC 651 - IEC 804 (EN 60651 - EN 60804)

IMPOSTAZIONI

Elaborazione globale: FAST - "A"
Valori arrotondati a 0,5 dB(A) - D.M. 16-03-1998, all. B c. 3



| LIVELLI SONORI EQUIVALENTI ORARI dB(A) | dB(A) |
|--|-------------|
| $L_{Aeq,TR}$ | 40.5 |

| 22.00-23.00 | 23.00-0.00 | 0.00-01.00 | 1.00-02.00 | 2.00-03.00 | 3.00-04.00 | 4.00-05.00 | 5.00-06.00 |
|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 43.0 | 42.0 | 38.5 | 38.5 | 38.5 | 38.0 | 38.0 | 42.5 |

Note:

| | | |
|-------------|------------------------|---|
| Progetto n° | A10702 | Committente: SANTEGIDIO S.a.s. - GAVEGLIO LIVIO / VALTER |
| Località: | SCARNAFIGI (CN) | Certificato: 11 |

| | | |
|---------------------------------------|--------------|----------|
| Oggetto: monitoraggio acustico | Postazione : | A |
|---------------------------------------|--------------|----------|

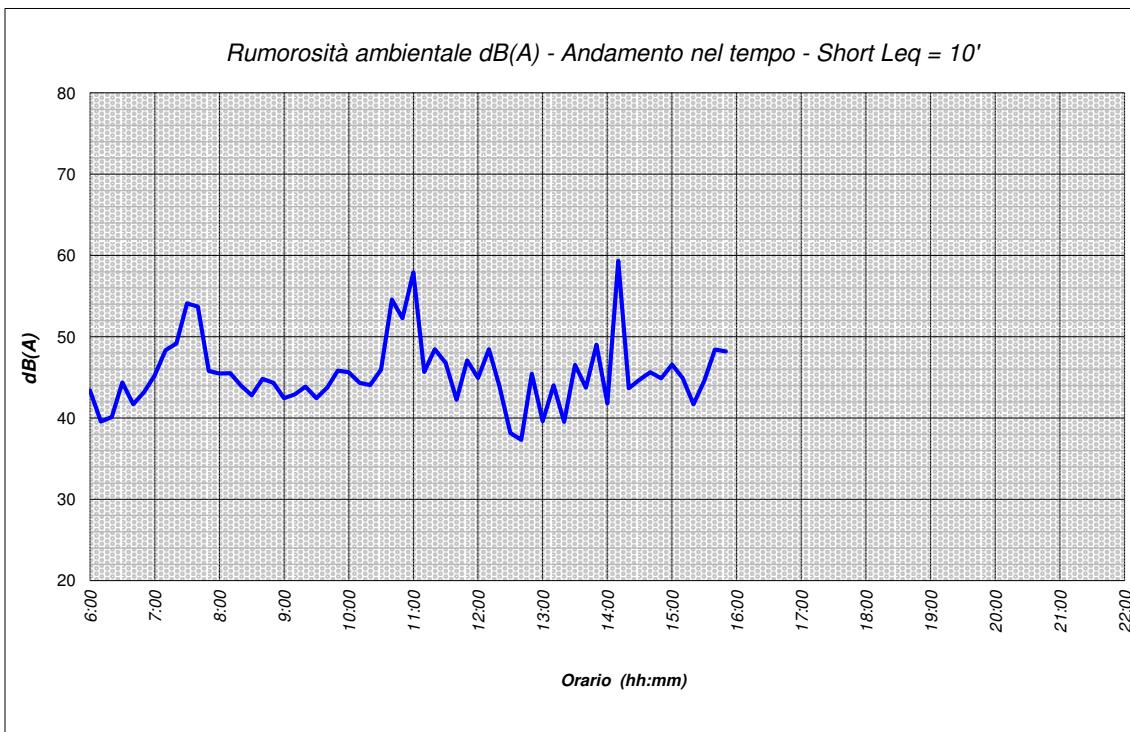
| |
|---|
| Tempo di riferimento (TR): DIURNO (06.00-22.00) |
| Durata monitoraggio dalle ore 06.00 alle ore 15.40 di lunedì 29/07/2013 |

STRUMENTAZIONE

Fonometro analizzatore Svantek 949
Classe 1 IEC 651 - IEC 804 (EN 60651 - EN 60804)

IMPOSTAZIONI

Elaborazione globale: FAST - "A"
Valori arrotondati a 0,5 dB(A) - D.M. 16-03-1998, all. B c. 3



| LIVELLI SONORI EQUIVALENTI ORARI dB(A) | | | | | | | | dB(A) | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------------|-------------|
| | | | | | | | | L_{Aeq,TM} | 48.5 |

| | | | | | | | | |
|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------|
| 6.00-07.00 | 7.00-08.00 | 8.00-09.00 | 9.00-10.00 | 10.00-11.00 | 11.00-12.00 | 12.00-13.00 | 13.00-14.00 | dB(A) |
| 42.5 | 51.0 | 44.5 | 43.5 | 50.0 | 51.5 | 44.5 | 45.0 | |

| | | | | | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------|
| 14.00-15.00 | 15.00-16.00 | 16.00-17.00 | 17.00-18.00 | 18.00-19.00 | 19.00-20.00 | 20.00-21.00 | 21.00-22.00 | dB(A) |
| 52.0 | 46.5 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | |

Note:

| | | |
|-------------|------------------------|---|
| Progetto n° | A10702 | Committente: SANTEGIDIO S.a.s. - GAVEGLIO LIVIO / VALTER |
| Località: | SCARNAFIGI (CN) | Certificato: 2A |

| | | |
|---------------------------------------|--------------|----------|
| Oggetto: monitoraggio acustico | Postazione : | B |
|---------------------------------------|--------------|----------|

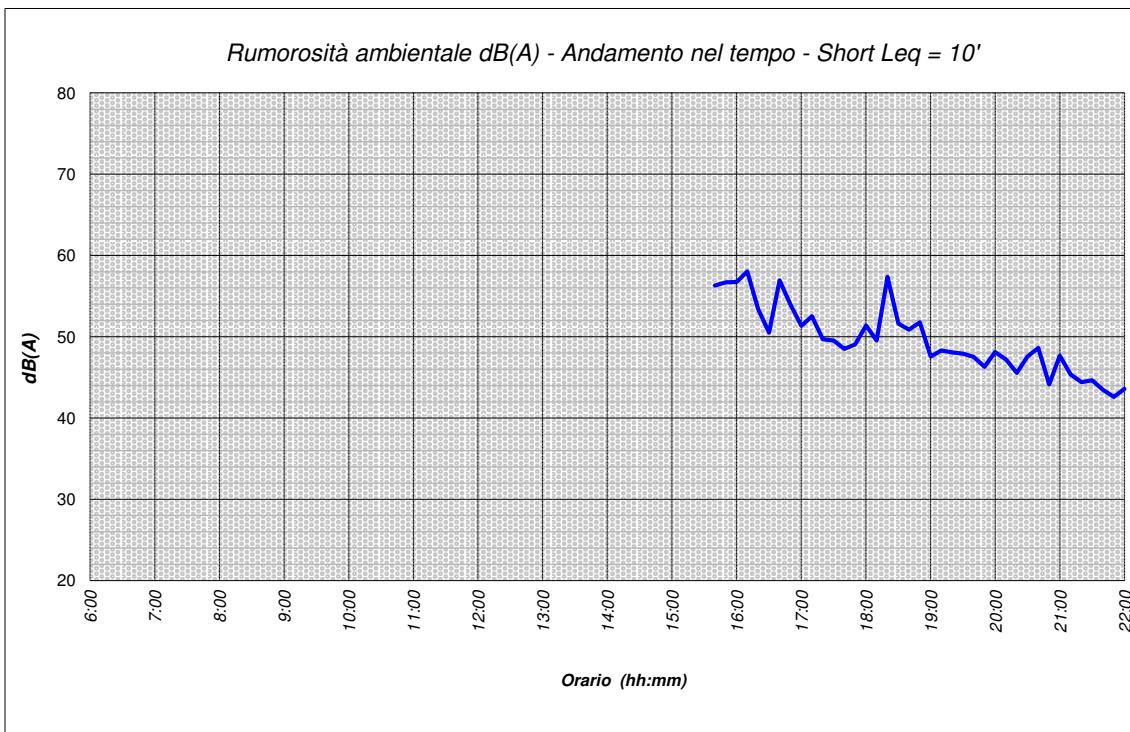
| |
|--|
| Tempo di riferimento (TR): DIURNO (06.00-22.00) |
| Durata monitoraggio dalle ore 15.40 alle ore 22.00 di giovedì 25/07/2013 |

STRUMENTAZIONE

Fonometro analizzatore Svantek 958
Classe 1 IEC 651 - IEC 804 (EN 60651 - EN 60804)

IMPOSTAZIONI

Elaborazione globale: FAST - "A"
Valori arrotondati a 0,5 dB(A) - D.M. 16-03-1998, all. B c. 3



| LIVELLI SONORI EQUIVALENTI ORARI dB(A) | | dB(A) |
|--|------------|---------------------------|
| | | L_{Aeq,TM} |
| 6.00-07.00 | 7.00-08.00 | 51.5 |

| | | | | | | | |
|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 6.00-07.00 | 7.00-08.00 | 8.00-09.00 | 9.00-10.00 | 10.00-11.00 | 11.00-12.00 | 12.00-13.00 | 13.00-14.00 |
| -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

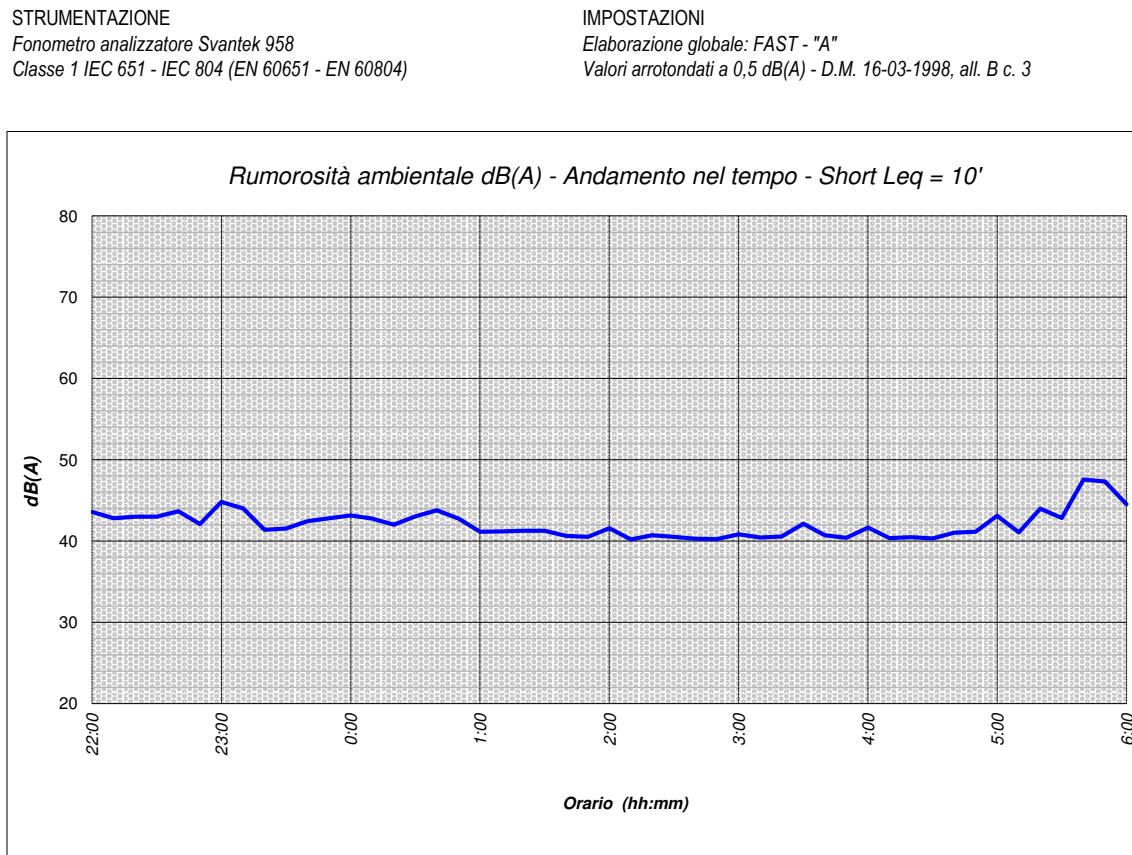
| | | | | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 14.00-15.00 | 15.00-16.00 | 16.00-17.00 | 17.00-18.00 | 18.00-19.00 | 19.00-20.00 | 20.00-21.00 | 21.00-22.00 |
| -- | 51.5 | 55.5 | 50.5 | 53.0 | 47.5 | 47.0 | 45.0 |

Note:

| | | |
|-------------|------------------------|---|
| Progetto n° | A10702 | Committente: SANTEGIDIO S.a.s. - GAVEGLIO LIVIO / VALTER |
| Località: | SCARNAFIGI (CN) | Certificato: 2B |

| | | |
|---------------------------------------|--------------|----------|
| Oggetto: monitoraggio acustico | Postazione : | B |
|---------------------------------------|--------------|----------|

| |
|--|
| Tempo di riferimento (TR): NOTTURNO (22.00-06.00) |
| Durata monitoraggio dalle ore 22.00 di giovedì 25/07/2013 alle ore 06.00 di venerdì 26/07/2013 |



| LIVELLI SONORI EQUIVALENTI ORARI dB(A) | dB(A) |
|---|-------------|
| $L_{Aeq,TR}$ | 42.5 |
| 22.00-23.00 23.00-0.00 0.00-01.00 1.00-02.00 2.00-03.00 3.00-04.00 4.00-05.00 5.00-06.00 | |
| 43.0 43.0 43.0 41.0 40.5 41.0 41.0 45.0 | |

Note:

| | | |
|-------------|------------------------|---|
| Progetto n° | A10702 | Committente: SANTEGIDIO S.a.s. - GAVEGLIO LIVIO / VALTER |
| Località: | SCARNAFIGI (CN) | Certificato: 2C |

| | | |
|---------------------------------------|--------------|----------|
| Oggetto: monitoraggio acustico | Postazione : | B |
|---------------------------------------|--------------|----------|

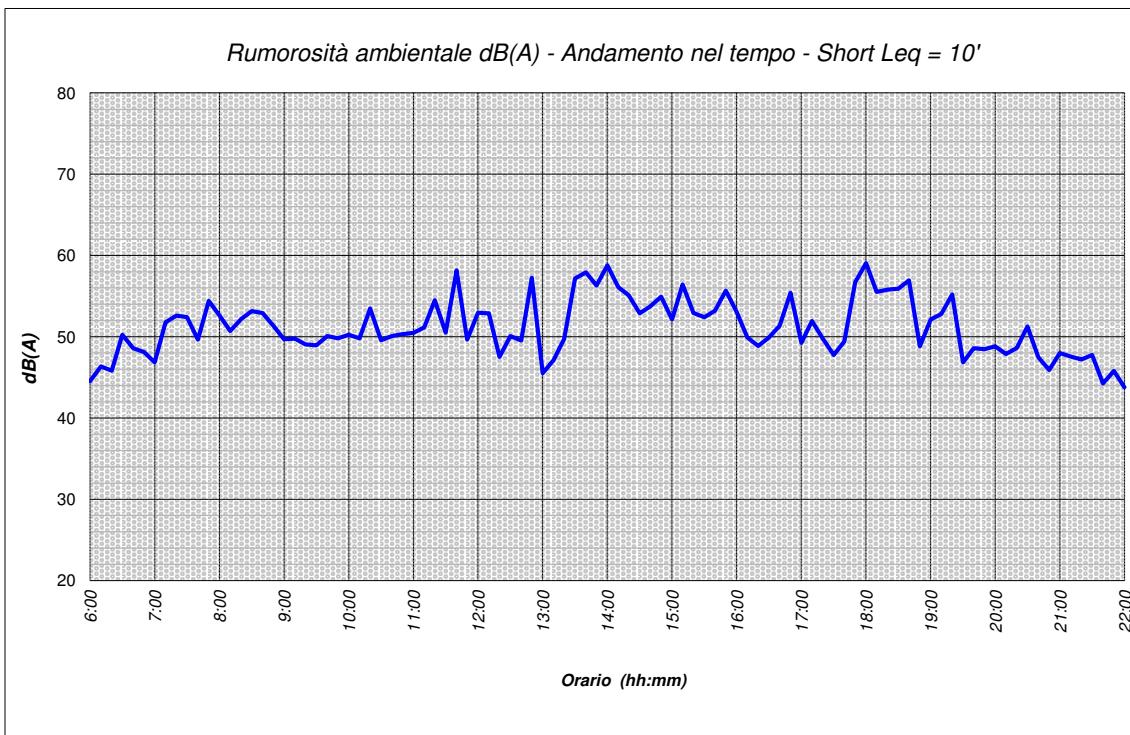
| |
|--|
| Tempo di riferimento (TR): DIURNO (06.00-22.00) |
| Durata monitoraggio dalle ore 06.00 alle ore 22.00 di venerdì 26/07/2013 |

STRUMENTAZIONE

Fonometro analizzatore Svantek 958
Classe 1 IEC 651 - IEC 804 (EN 60651 - EN 60804)

IMPOSTAZIONI

Elaborazione globale: FAST - "A"
Valori arrotondati a 0,5 dB(A) - D.M. 16-03-1998, all. B c. 3



LIVELLI SONORI EQUIVALENTI ORARI dB(A)

| | dB(A) |
|---------------------------|-------------|
| L_{Aeq,TR} | 52.5 |

| | | | | | | | |
|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 6.00-07.00 | 7.00-08.00 | 8.00-09.00 | 9.00-10.00 | 10.00-11.00 | 11.00-12.00 | 12.00-13.00 | 13.00-14.00 |
| 47.5 | 52.0 | 52.0 | 49.5 | 51.0 | 53.5 | 53.0 | 54.5 |

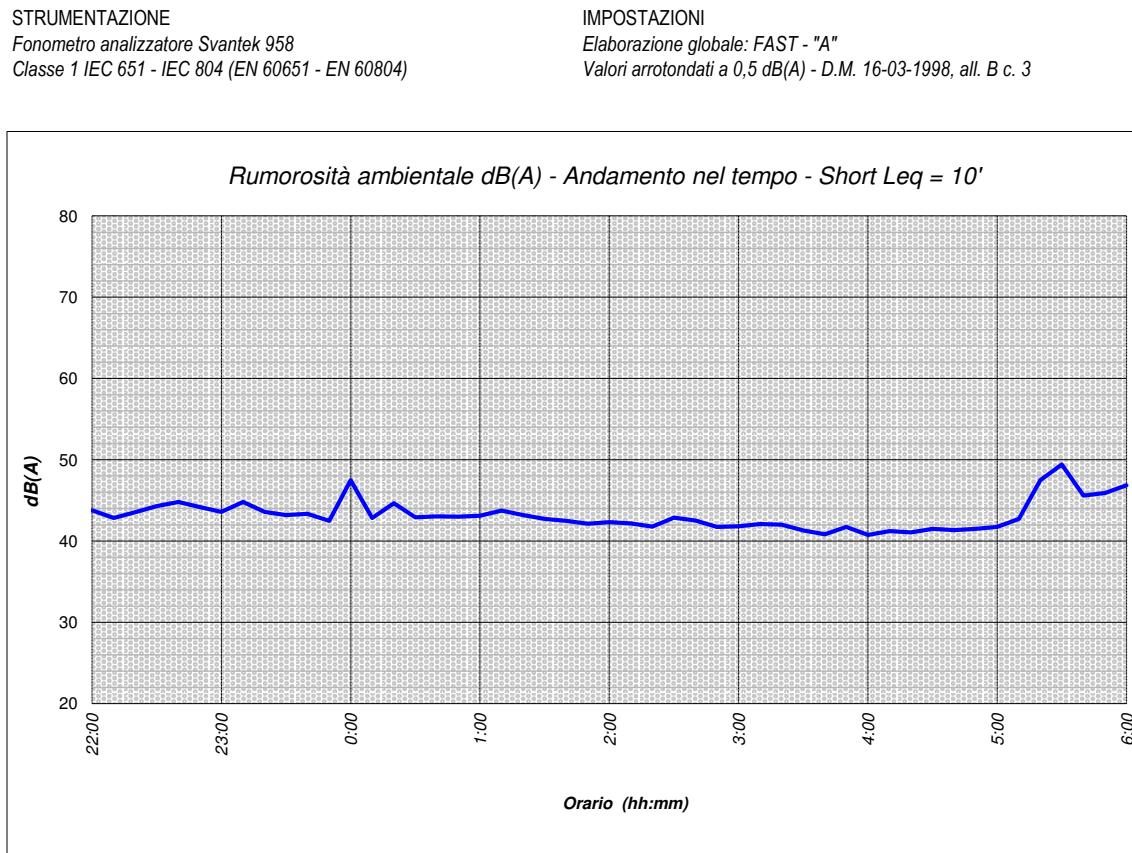
| | | | | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 14.00-15.00 | 15.00-16.00 | 16.00-17.00 | 17.00-18.00 | 18.00-19.00 | 19.00-20.00 | 20.00-21.00 | 21.00-22.00 |
| 55.5 | 54.0 | 52.0 | 52.0 | 56.0 | 51.5 | 48.5 | 47.0 |

Note:

| | | |
|-------------|------------------------|---|
| Progetto n° | A10702 | Committente: SANTEGIDIO S.a.s. - GAVEGLIO LIVIO / VALTER |
| Località: | SCARNAFIGI (CN) | Certificato: 2D |

| | | |
|---------------------------------------|--------------|----------|
| Oggetto: monitoraggio acustico | Postazione : | B |
|---------------------------------------|--------------|----------|

| |
|---|
| Tempo di riferimento (TR): NOTTURNO (22.00-06.00) |
| Durata monitoraggio dalle ore 22.00 di venerdì 26/07/2013 alle ore 06.00 di sabato 27/07/2013 |



| LIVELLI SONORI EQUIVALENTI ORARI dB(A) | dB(A) |
|---|--|
| $L_{Aeq,TR}$ | 43.5 |
| 22.00-23.00 23.00-0.00 0.00-01.00 1.00-02.00 2.00-03.00 3.00-04.00 4.00-05.00 5.00-06.00 | 44.0 43.5 44.5 43.0 42.0 41.5 41.0 46.0 |

Note:

| | | |
|-------------|------------------------|---|
| Progetto n° | A10702 | Committente: SANTEGIDIO S.a.s. - GAVEGLIO LIVIO / VALTER |
| Località: | SCARNAFIGI (CN) | Certificato: 2E |

| | | |
|---------------------------------------|--------------|----------|
| Oggetto: monitoraggio acustico | Postazione : | B |
|---------------------------------------|--------------|----------|

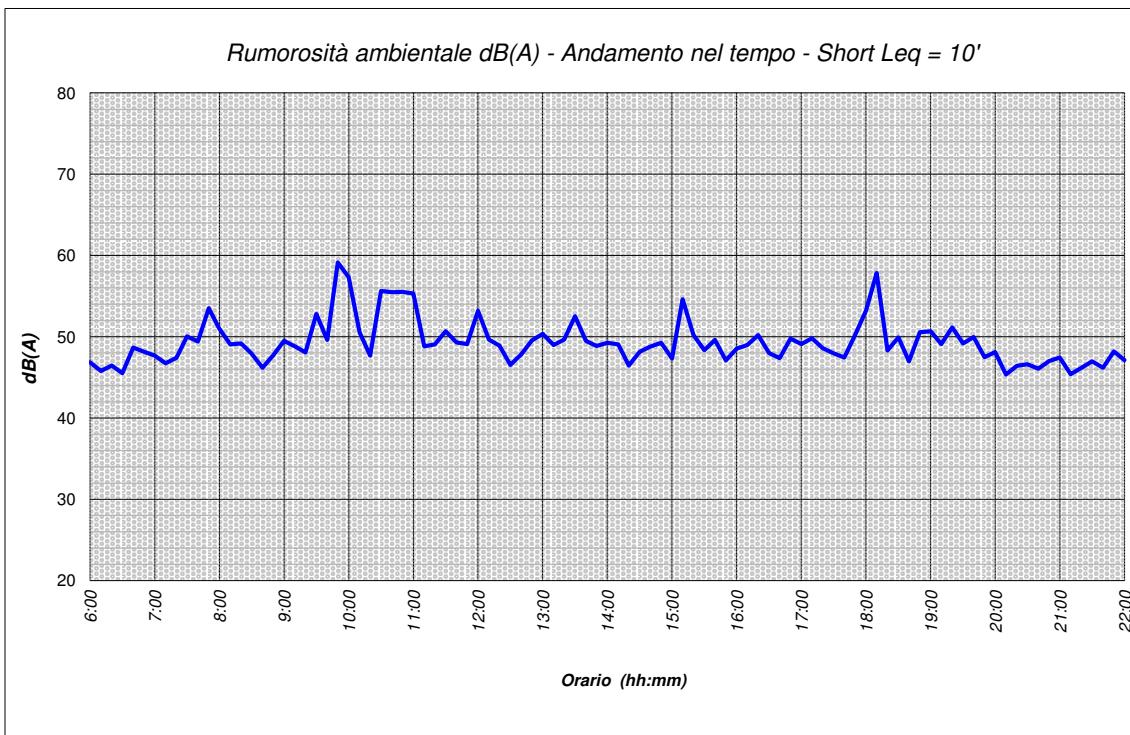
| |
|---|
| Tempo di riferimento (TR): DIURNO (06.00-22.00) |
| Durata monitoraggio dalle ore 06.00 alle ore 22.00 di sabato 27/07/2013 |

STRUMENTAZIONE

Fonometro analizzatore Svantek 958
Classe 1 IEC 651 - IEC 804 (EN 60651 - EN 60804)

IMPOSTAZIONI

Elaborazione globale: FAST - "A"
Valori arrotondati a 0,5 dB(A) - D.M. 16-03-1998, all. B c. 3



| LIVELLI SONORI EQUIVALENTI ORARI dB(A) | dB(A) |
|--|-------------|
| L_{Aeq,TR} | 50.5 |

| 6.00-07.00 | 7.00-08.00 | 8.00-09.00 | 9.00-10.00 | 10.00-11.00 | 11.00-12.00 | 12.00-13.00 | 13.00-14.00 |
|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 47.0 | 50.0 | 49.0 | 53.5 | 54.5 | 51.0 | 50.0 | 50.0 |

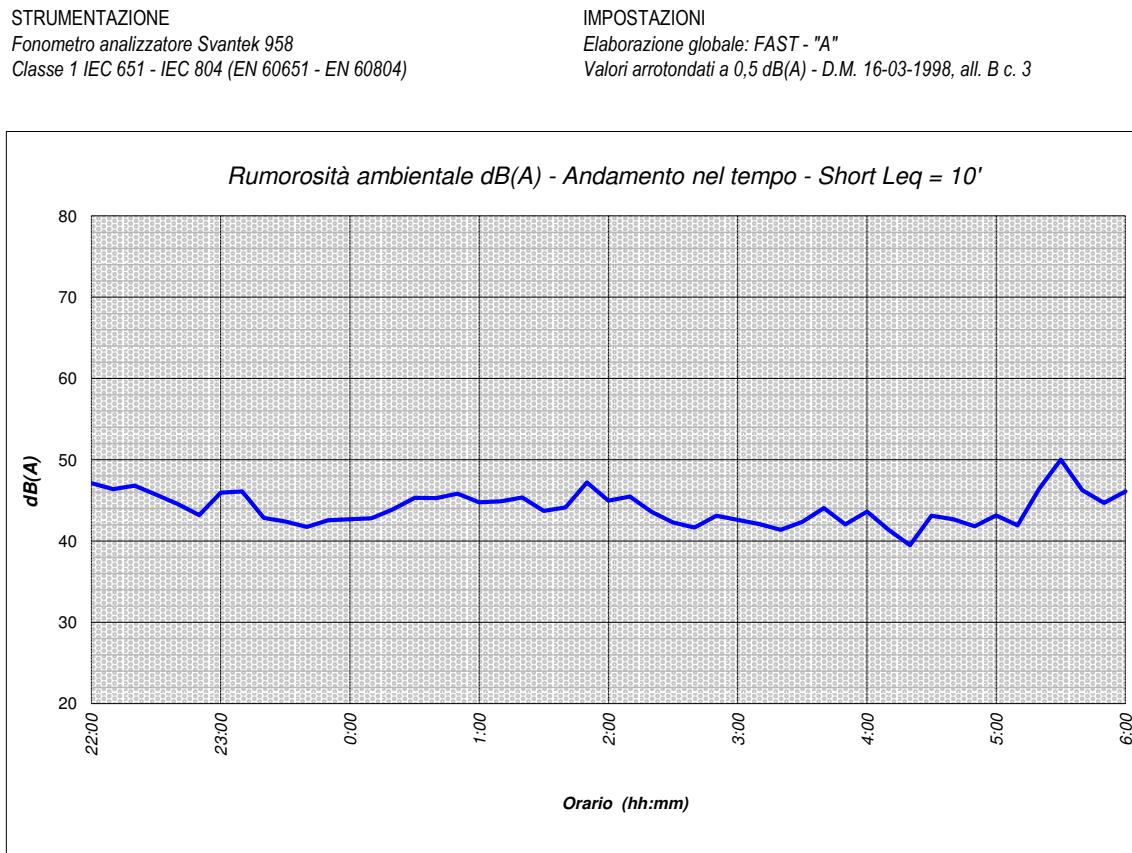
| 14.00-15.00 | 15.00-16.00 | 16.00-17.00 | 17.00-18.00 | 18.00-19.00 | 19.00-20.00 | 20.00-21.00 | 21.00-22.00 |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 48.5 | 50.5 | 49.0 | 49.0 | 53.0 | 50.0 | 46.5 | 47.0 |

Note:

| | | |
|-------------|------------------------|---|
| Progetto n° | A10702 | Committente: SANTEGIDIO S.a.s. - GAVEGLIO LIVIO / VALTER |
| Località: | SCARNAFIGI (CN) | Certificato: 2F |

| | | |
|---------------------------------------|--------------|----------|
| Oggetto: monitoraggio acustico | Postazione : | B |
|---------------------------------------|--------------|----------|

| |
|--|
| Tempo di riferimento (TR): NOTTURNO (22.00-06.00) |
| Durata monitoraggio dalle ore 22.00 di sabato 27/07/2013 alle ore 06.00 di domenica 28/07/2013 |



| LIVELLI SONORI EQUIVALENTI ORARI dB(A) | dB(A) |
|--|-------------|
| $L_{Aeq,TR}$ | 44.5 |

| 22.00-23.00 | 23.00-0.00 | 0.00-01.00 | 1.00-02.00 | 2.00-03.00 | 3.00-04.00 | 4.00-05.00 | 5.00-06.00 |
|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 46.0 | 44.0 | 44.5 | 45.0 | 43.5 | 42.5 | 42.0 | 46.0 |

Note:

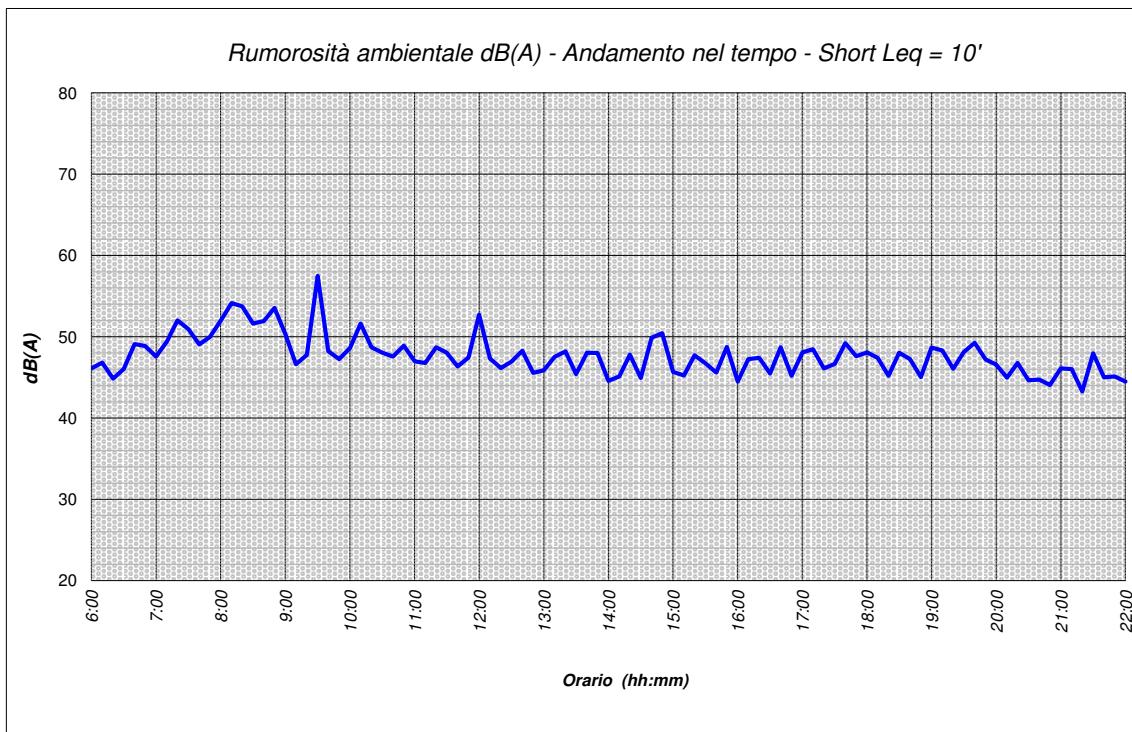
| | | |
|-------------|------------------------|---|
| Progetto n° | A10702 | Committente: SANTEGIDIO S.a.s. - GAVEGLIO LIVIO / VALTER |
| Località: | SCARNAFIGI (CN) | Certificato: 2G |

Oggetto: monitoraggio acustico Postazione : **B**

Tempo di riferimento (TR): DIURNO (06.00-22.00)
Durata monitoraggio dalle ore 06.00 alle ore 22.00 di domenica 28/07/2013

STRUMENTAZIONE
Fonometro analizzatore Svantek 958
Classe 1 IEC 651 - IEC 804 (EN 60651 - EN 60804)

IMPOSTAZIONI
Elaborazione globale: FAST - "A"
Valori arrotondati a 0,5 dB(A) - D.M. 16-03-1998, all. B c. 3



| LIVELLI SONORI EQUIVALENTI ORARI dB(A) | LAeq,TR | 48.5 | dB(A) |
|--|---------|------|-------|
|--|---------|------|-------|

| 6.00-07.00 | 7.00-08.00 | 8.00-09.00 | 9.00-10.00 | 10.00-11.00 | 11.00-12.00 | 12.00-13.00 | 13.00-14.00 |
|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 47.0 | 50.0 | 53.0 | 51.5 | 49.0 | 47.5 | 48.5 | 47.5 |

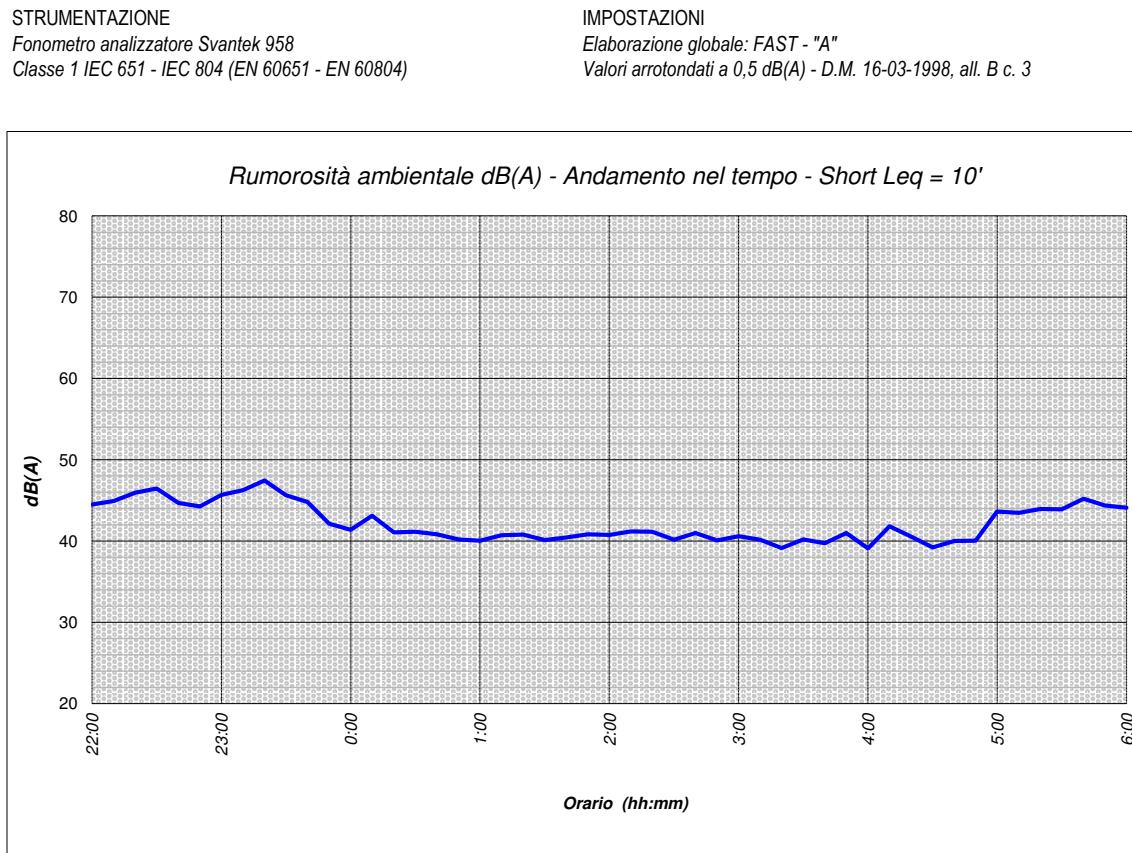
| 14.00-15.00 | 15.00-16.00 | 16.00-17.00 | 17.00-18.00 | 18.00-19.00 | 19.00-20.00 | 20.00-21.00 | 21.00-22.00 |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 48.0 | 47.0 | 46.5 | 48.0 | 47.0 | 48.0 | 45.5 | 46.0 |

Note:

| | | |
|-------------|------------------------|---|
| Progetto n° | A10702 | Committente: SANTEGIDIO S.a.s. - GAVEGLIO LIVIO / VALTER |
| Località: | SCARNAFIGI (CN) | Certificato: 2H |

| | | |
|---------------------------------------|--------------|----------|
| Oggetto: monitoraggio acustico | Postazione : | B |
|---------------------------------------|--------------|----------|

| |
|--|
| Tempo di riferimento (TR): NOTTURNO (22.00-06.00) |
| Durata monitoraggio dalle ore 22.00 di domenica 28/07/2013 alle ore 06.00 di lunedì 29/07/2013 |



| LIVELLI SONORI EQUIVALENTI ORARI dB(A) | dB(A) |
|---|--|
| $L_{Aeq,TR}$ | 42.5 |
| 22.00-23.00 23.00-0.00 0.00-01.00 1.00-02.00 2.00-03.00 3.00-04.00 4.00-05.00 5.00-06.00 | 45.0 45.5 41.5 40.5 40.5 40.0 40.0 44.0 |

Note:

| | | |
|-------------|------------------------|---|
| Progetto n° | A10702 | Committente: SANTEGIDIO S.a.s. - GAVEGLIO LIVIO / VALTER |
| Località: | SCARNAFIGI (CN) | Certificato: 2I |

| | | |
|---------------------------------------|--------------|----------|
| Oggetto: monitoraggio acustico | Postazione : | B |
|---------------------------------------|--------------|----------|

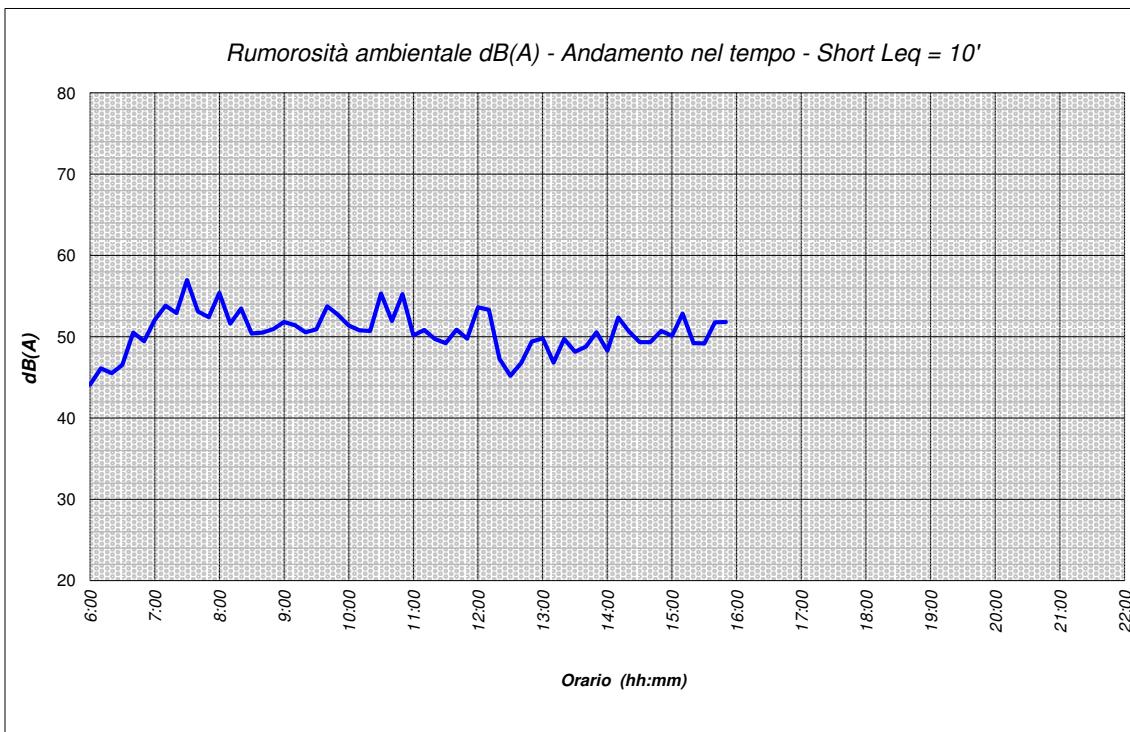
| |
|---|
| Tempo di riferimento (TR): DIURNO (06.00-22.00) |
| Durata monitoraggio dalle ore 06.00 alle ore 15.50 di lunedì 29/07/2013 |

STRUMENTAZIONE

Fonometro analizzatore Svantek 958
Classe 1 IEC 651 - IEC 804 (EN 60651 - EN 60804)

IMPOSTAZIONI

Elaborazione globale: FAST - "A"
Valori arrotondati a 0,5 dB(A) - D.M. 16-03-1998, all. B c. 3

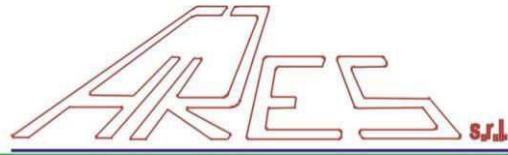


| LIVELLI SONORI EQUIVALENTI ORARI dB(A) | | dB(A) |
|--|------------|---------------------------|
| | | L_{Aeq,TM} |
| 6.00-07.00 | 7.00-08.00 | 51.5 |

| | | | | | | | |
|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 6.00-07.00 | 7.00-08.00 | 8.00-09.00 | 9.00-10.00 | 10.00-11.00 | 11.00-12.00 | 12.00-13.00 | 13.00-14.00 |
| 47.5 | 54.0 | 52.5 | 52.0 | 53.0 | 50.0 | 50.5 | 49.0 |

| | | | | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 14.00-15.00 | 15.00-16.00 | 16.00-17.00 | 17.00-18.00 | 18.00-19.00 | 19.00-20.00 | 20.00-21.00 | 21.00-22.00 |
| 50.5 | 51.0 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

Note:



ACUSTICA
RUMORE E VIBRAZIONI

DIVISIONE Ares Acoustic Research

Sede principale: via Massari 189/a - 10148 Torino
Tel. (011) 2269878 - 2269903 - 2269863 - Fax (011) 2269918
Sede di via Bozzini 5 - 37135 Verona - tel/fax (045) 502852
Sede di via Savigliano 75 Saluzzo - Tel-fax 0175/41644
Posta Elettronica: ares@ares.to.it Internet: www.ares.to.it

SICUREZZA ed IGIENE DEL LAVORO, ECOLOGIA
IGIENE degli ALIMENTI, ELETTROTECNICA

DIVISIONE Ares blu

ALLEGATO 3

CERTIFICATI DI TARATURA (ESTRATTO)

Allegato al progetto n° **A10702**

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2013/188/F
Certificate of Calibration

| | |
|---|---|
| - data di emissione <i>date of issue</i> | 2013/06/28 |
| - cliente <i>customer</i> | ARES S.r.l. Via Massari, 189/A 10148 TORINO |
| - destinatario <i>receiver</i> | ARES S.r.l. |
| - richiesta <i>application</i> | ARES S.r.l. |
| - in data <i>date</i> | 2013/06/06 |
| Si riferisce a <i>Referring to</i> | |
| - oggetto <i>item</i> | ANALIZZATORE e relativo microfono |
| - costruttore <i>manufacturer</i> | SVANTEK |
| - modello <i>model</i> | SVAN 949 |
| - matricola <i>serial number</i> | 12216 |
| - data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i> | 2013/06/21 |
| - data delle misure <i>date of measurements</i> | 2013/06/28 |
| - registro di laboratorio <i>laboratory reference</i> | Modulo n° 23: n° 161-162 del 25/06/2013 |

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 054 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 054 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

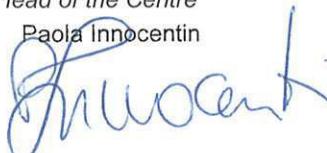
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Pa Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Paola Innocentini





VIA BOTTICELLI, 151
10154 TORINO (ITALY)

Centro di Taratura LAT N° 054
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 054

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Pagina 2 di 10
Page 2 of 10

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2013/188/F
Certificate of Calibration

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

In the following, information is reported about:

- la descrizione dell'oggetto in taratura;
description of the item to be calibrated

| Strumento | Costruttore | Modello | Matricola | Classe |
|------------------|-------------|-----------|-----------|--------|
| Fonometro | SVANTEK | SVAN 949 | 12216 | 1 |
| Preamplificatore | SVANTEK | SV12L | 11433 | |
| Microfono | ACO PACIFIC | ACO 7252E | 54651 | |

Note:

- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
technical procedures used for calibration performed

Procedura n. PT 03/F Rev. 00

- gli strumenti/campioni che garantiscono la catena della riferibilità del Centro;
instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the Centre
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body

| Strumento (campioni I linea) | Matricola | ENTE | Certificato | Data | Scadenza |
|--|-----------|------------------|--------------|------------|------------|
| Barometro digitale Druck mod. DPI 141 | 14100912 | Asit Instruments | 0498/MP/2012 | 13/09/2012 | 13/09/2013 |
| Termoigrometro Salmoiraghi mod. 1750-2Q | 323-261 | Asit Instruments | 012-U/2012 | 13/09/2012 | 13/09/2014 |
| Strumento (campioni II linea) | Matricola | ENTE | Certificato | Data | Scadenza |
| Generatore SRS mod. DS 360 | 61872 | I.E.C. (LAT 054) | 2013/140 | 19/06/2013 | 19/06/2014 |
| Attenuatore Brüel & Kjær mod. 5936 | 1769196 | I.E.C. (LAT 054) | 2012/122 | 05/10/2012 | 05/10/2013 |
| Calibratore multifunzione Brüel & Kjær mod. 4226 | 1672923 | I.E.C. (LAT 054) | 2013/88/C | 05/04/2013 | 05/04/2014 |

- le condizioni ambientali e di taratura;
calibration and environmental conditions

| Parametri | Valori di riferimento | Tolleranze | Misurati inizio prova | Misurati fine prova |
|----------------------|-----------------------|--------------|-----------------------|---------------------|
| Temperatura (°C) | 23,0 | 20,0 ÷ 26,0 | 26,0 | 26,0 |
| Umidità relativa (%) | 50,0 | 25,0 ÷ 70,0 | 42,0 | 42,0 |
| Pressione (kPa) | 101,3 | 80,0 ÷ 105,0 | 99,1 | 99,1 |

NOTA: Il presente certificato utilizza la virgola (.) come simbolo separatore decimale

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2013/189/C
Certificate of Calibration

| | |
|---|---|
| - data di emissione <i>date of issue</i> | 2013/06/28 |
| - cliente <i>customer</i> | ARES S.r.l. Via Massari, 189/A 10148 TORINO |
| - destinatario <i>receiver</i> | ARES S.r.l. |
| - richiesta <i>application</i> | ARES S.r.l. |
| - in data <i>date</i> | 2013/06/06 |

Si riferisce a
Referring to

| | |
|---|-------------------------------------|
| - oggetto <i>item</i> | CALIBRATORE |
| - costruttore <i>manufacturer</i> | SVANTEK |
| - modello <i>model</i> | SV30A |
| - matricola <i>serial number</i> | 10842 |
| - data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i> | 2013/06/21 |
| - data delle misure <i>date of measurements</i> | 2013/06/25 |
| - registro di laboratorio <i>laboratory reference</i> | Modulo n° 23: n° 163 del 25/06/2013 |

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 054 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 054 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura *k* corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore *k* vale 2.

*The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor *k* corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor *k* is 2.*

Il Responsabile del Centro

Head of the Centre

Raola Innocentini





VIA BOTTICELLI, 151
10154 TORINO (ITALY)

Centro di Taratura LAT N° 054
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 054

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Pagina 2 di 3
Page 2 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2013/189/C
Certificate of Calibration

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

In the following, information is reported about:

- la descrizione dell'oggetto in taratura;
description of the item to be calibrated

| Strumento | Costruttore | Modello | Matricola | Classe |
|-------------|-------------|---------|-----------|--------|
| Calibratore | SVANTEK | SV30A | 10842 | 1 |
| Note: | | | | |

- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
technical procedures used for calibration performed

Procedura n. PT 01/C Rev. 03

- gli strumenti/campioni che garantiscono la catena della riferibilità del Centro;
instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the Centre
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body

| Strumento (campioni I linea) | Matricola | ENTE | Certificato | Data | Scadenza |
|--------------------------------------|------------|------------------|-------------|------------|------------|
| Pistonofono B&K 4228 | 1504051 | INRIM | 13-0266-01 | 03/04/2013 | 03/04/2014 |
| Pistonofono B&K 4228 | 1504165 | INRIM | 13-0136-01 | 20/02/2013 | 20/02/2014 |
| Multimetro HP mod. 34401A | 3146A51987 | ARO (LAT 046) | 341443 | 15/10/2012 | 15/10/2013 |
| Strumento (campioni II linea) | Matricola | ENTE | Certificato | Data | Scadenza |
| Generatore SRS mod. DS 360 | 61872 | I.E.C. (LAT 054) | 2013/140 | 19/06/2013 | 19/06/2014 |
| Amplificatore Brüel & Kjær mod. 2610 | 1501565 | I.E.C. (LAT 054) | 2012/113 | 21/08/2012 | 21/08/2013 |
| Distorsimetro Hameg mod. HM 8027 | 18240334 | I.E.C. (LAT 054) | 2013/39 | 15/03/2013 | 15/03/2014 |
| Attenuatore Brüel & Kjær mod. 5936 | 1769196 | I.E.C. (LAT 054) | 2012/122 | 05/10/2012 | 05/10/2013 |

- le condizioni ambientali e di taratura;
calibration and environmental conditions

| | Val. Rif. | Tolleranza | Misurati |
|----------------------|-----------|--------------|----------|
| Temperatura (°C) | 23,0 | 20,0 ÷ 26,0 | 25,0 |
| Umidità relativa (%) | 50,0 | 25,0 ÷ 70,0 | 40,0 |
| Pressione (kPa) | 101,3 | 90,0 ÷ 105,0 | 98,8 |

- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.
calibration results and their expanded uncertainty

Incertezze:

- Livello di pressione sonora: 0,10 dB
- Frequenza del segnale emesso: 0,14 Hz
- Distorsione: 0,18 %

L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95% (normalmente tale fattore k vale 2).

NOTA: Il presente certificato utilizza la virgola (,) come simbolo separatore decimale

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2013/190/F
Certificate of Calibration

| | |
|---|---|
| - data di emissione <i>date of issue</i> | 2013/06/28 |
| - cliente <i>customer</i> | ARES S.r.l. Via Massari, 189/A 10148 TORINO |
| - destinatario <i>receiver</i> | ARES S.r.l. |
| - richiesta <i>application</i> | ARES S.r.l. |
| - in data <i>date</i> | 2013/06/06 |

Si riferisce a
Referring to

| | |
|---|---|
| - oggetto <i>item</i> | ANALIZZATORE e relativo microfono |
| - costruttore <i>manufacturer</i> | SVANTEK |
| - modello <i>model</i> | SVAN 957 |
| - matricola <i>serial number</i> | 23246 |
| - data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i> | 2013/06/21 |
| - data delle misure <i>date of measurements</i> | 2013/06/28 |
| - registro di laboratorio <i>laboratory reference</i> | Modulo n° 23: n° 165-166 del 21/06/2013 |

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 054 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 054 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura *k* corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore *k* vale 2.

*The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor *k* corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor *k* is 2.*


 Il Responsabile del Centro
 Head of the Centre

Paola Innocentini





INDUSTRIAL
ENGINEERING
CONSULTANTS srl

VIA BOTTICELLI, 151
10154 TORINO (ITALY)

Centro di Taratura LAT N° 054
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 054

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Pagina 2 di 10
Page 2 of 10

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2013/190/F
Certificate of Calibration

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

In the following, information is reported about:

- la descrizione dell'oggetto in taratura;
description of the item to be calibrated

| Strumento | Costruttore | Modello | Matricola | Classe |
|------------------|-------------|-----------|-----------|--------|
| Fonometro | SVANTEK | SVAN 957 | 23246 | 1 |
| Preamplificatore | SVANTEK | SV12L | 25315 | |
| Microfono | ACO PACIFIC | ACO 7052E | 47349 | |
| Note: | | | | |

- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
technical procedures used for calibration performed

Procedura n. PT 03/F Rev. 00

- gli strumenti/campioni che garantiscono la catena della riferibilità del Centro;
instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the Centre
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body

| Strumento (campioni I linea) | Matricola | ENTE | Certificato | Data | Scadenza |
|--|-----------|------------------|--------------|------------|------------|
| Barometro digitale Druck mod. DPI 141 | 14100912 | Asit Instruments | 0498/MP/2012 | 13/09/2012 | 13/09/2013 |
| Termoigrometro Salmoiraghi mod. 1750-2Q | 323-261 | Asit Instruments | 012-U/2012 | 13/09/2012 | 13/09/2014 |
| Strumento (campioni II linea) | Matricola | ENTE | Certificato | Data | Scadenza |
| Generatore SRS mod. DS 360 | 61872 | I.E.C. (LAT 054) | 2013/140 | 19/06/2013 | 19/06/2014 |
| Attenuatore Brüel & Kjær mod. 5936 | 1769196 | I.E.C. (LAT 054) | 2012/122 | 05/10/2012 | 05/10/2013 |
| Calibratore multifunzione Brüel & Kjær mod. 4226 | 1672923 | I.E.C. (LAT 054) | 2013/88/C | 05/04/2013 | 05/04/2014 |

- le condizioni ambientali e di taratura;
calibration and environmental conditions

| Parametri | Valori di riferimento | Tolleranze | Misurati inizio prova | Misurati fine prova |
|----------------------|-----------------------|--------------|-----------------------|---------------------|
| Temperatura (°C) | 23,0 | 20,0 ÷ 26,0 | 25,0 | 26,0 |
| Umidità relativa (%) | 50,0 | 25,0 ÷ 70,0 | 43,5 | 42,0 |
| Pressione (kPa) | 101,3 | 80,0 ÷ 105,0 | 99,2 | 99,2 |

NOTA: Il presente certificato utilizza la virgola (,) come simbolo separatore decimale

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2013/191/C
Certificate of Calibration

| | |
|---|---|
| - data di emissione <i>date of issue</i> | 2013/06/28 |
| - cliente <i>customer</i> | ARES S.r.l. Via Massari, 189/A 10148 TORINO |
| - destinatario <i>receiver</i> | ARES S.r.l. |
| - richiesta <i>application</i> | ARES S.r.l. |
| - in data <i>date</i> | 2013/06/06 |
| Si riferisce a <i>Referring to</i> | |
| - oggetto <i>item</i> | CALIBRATORE |
| - costruttore <i>manufacturer</i> | SVANTEK |
| - modello <i>model</i> | SV31 |
| - matricola <i>serial number</i> | 24574 |
| - data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i> | 2013/06/21 |
| - data delle misure <i>date of measurements</i> | 2013/06/25 |
| - registro di laboratorio <i>laboratory reference</i> | Modulo n° 23: n° 167 del 25/06/2013 |

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 054 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 054 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

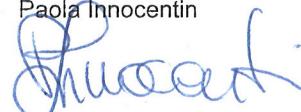
Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro

per Head of the Centre

Paola Innocentini



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2013/191/C
Certificate of Calibration

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

In the following, information is reported about:

- la descrizione dell'oggetto in taratura;
description of the item to be calibrated

| Strumento | Costruttore | Modello | Matricola | Classe |
|-------------|-------------|---------|-----------|--------|
| Calibratore | SVANTEK | SV31 | 24574 | 1 |
| Note: | | | | |

- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
technical procedures used for calibration performed

Procedura n. PT 01/C Rev. 03

- gli strumenti/campioni che garantiscono la catena della riferibilità del Centro;
instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the Centre
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body

| Strumento (campioni I linea) | Matricola | ENTE | Certificato | Data | Scadenza |
|--------------------------------------|------------|------------------|-------------|------------|------------|
| Pistonofono B&K 4228 | 1504051 | INRIM | 13-0266-01 | 03/04/2013 | 03/04/2014 |
| Pistonofono B&K 4228 | 1504165 | INRIM | 13-0136-01 | 20/02/2013 | 20/02/2014 |
| Multimetro HP mod. 34401A | 3146A51987 | ARO (LAT 046) | 341443 | 15/10/2012 | 15/10/2013 |
| Strumento (campioni II linea) | Matricola | ENTE | Certificato | Data | Scadenza |
| Generatore SRS mod. DS 360 | 61872 | I.E.C. (LAT 054) | 2013/140 | 19/06/2013 | 19/06/2014 |
| Amplificatore Brüel & Kjær mod. 2610 | 1501565 | I.E.C. (LAT 054) | 2012/113 | 21/08/2012 | 21/08/2013 |
| Distorsimetro Hameg mod. HM 8027 | 18240334 | I.E.C. (LAT 054) | 2013/39 | 15/03/2013 | 15/03/2014 |
| Attenuatore Brüel & Kjær mod. 5936 | 1769196 | I.E.C. (LAT 054) | 2012/122 | 05/10/2012 | 05/10/2013 |

- le condizioni ambientali e di taratura;
calibration and environmental conditions

| | Val. Rif. | Tolleranza | Misurati |
|----------------------|-----------|--------------|----------|
| Temperatura (°C) | 23,0 | 20,0 ± 26,0 | 25,0 |
| Umidità relativa (%) | 50,0 | 25,0 ± 70,0 | 40,0 |
| Pressione (kPa) | 101,3 | 90,0 ± 105,0 | 98,8 |

- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.
calibration results and their expanded uncertainty

Incerezzze:

- Livello di pressione sonora: 0,10 dB
- Frequenza del segnale emesso: 0,14 Hz
- Distorsione: 0,18 %

L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95% (normalmente tale fattore k vale 2).

NOTA: Il presente certificato utilizza la virgola (,) come simbolo separatore decimale

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2013/191/C
Certificate of Calibration

Procedimento di prova

Il livello di pressione sonora è stato misurato per confronto con il Calibration Service Standard Pistonphone Brüel & Kjær Type 4228

Riferimenti

Norma CEI EN 60942 (2004) *Elettroacustica: Calibratori acustici*

Risultati di misura

Risultati della prova Ref. 114

| Grandezza | Valore di riferimento | Valore misurato (*) | Scarto relativo |
|----------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| Livello di pressione sonora (**) | 114,00 ± 0,40 dB | 114,40 dB re, 20 µPa | 0,40 dB re, 20 µPa |
| Frequenza - Hz | 1000,0 ± 1,0 % | 1000,1 Hz | 0,01 % |
| Distorsione | < 3,00% | 0,31 % | - |

(*) Valore complessivo, comprendente l'incertezza estesa

(**) Prodotto nell'accoppiatore con un volume equivalente pari a 1,333 cm³ a 101,3 kPa, 23°C, 50%U.R.

I limiti si riferiscono alla classe 1 secondo IEC 60942

Le incertezze di misura sono quelle indicate nella pagina n. 2 del presente certificato.

Lo Sperimentatore
 Operator
 (Paola Innocentin)



per il Responsabile del Centro
 p.p. Head of the Centre
 (Paola Innocentin)

