

# TANGENZIALE EST ESTERNA DI MILANO

CODICE C.U.P. I21B05000290007  
CODICE C.I.G. 017107578C

## MONITORAGGIO AMBIENTALE

### BOLLETTINO CORSO D'OPERA CO17 III° TRIMESTRE 2016

#### RUMORE

CONSORZIO DI PROGETTAZIONE:

**C.T.E.**  
**Consorzio Tangenziale Engineering**  
Via G. Vida, 11 - 20127 MILANO

PRESIDENTE: Ing. Maurizio Torresi

I COMPONENTI:



spea ENGINEERING



SINA S.p.A



Milano Serravalle Engineering S.r.l



TECHNITAL S.p.A



PRO.ITER S.r.l



GIRPA S.p.A

COORDINAMENTO ATTIVITA'  
MONITORAGGIO AMBIENTALE



Ing. Dorina Spoglianti  
Ordine Ingegneri Milano n°A 20953

ESECUZIONE ATTIVITA'  
MONITORAGGIO AMBIENTALE



Ing. Ferruccio Bucalo  
Ordine Ingegneri Genova n°4940



IL CONCEDENTE



CONCESSIONI  
AUTOSTRADALI  
LOMBARDE

IL CONCESSIONARIO



IL DIRETTORE DEI LAVORI

|                           |               |             |                          |                      |                    |
|---------------------------|---------------|-------------|--------------------------|----------------------|--------------------|
|                           |               |             |                          |                      |                    |
| A                         | Novembre 2016 | EMISSIONE   | Dott. M. Tumbiolo        | Dott. F. Siliquini   | Ing. F. Bucalo     |
| EM./REV.                  | DATA          | DESCRIZIONE | ELABORAZIONE PROGETTUALE | CONTR.               | APPROV.            |
| IDENTIFICAZIONE ELABORATO |               |             |                          | DATA:                | NOVEMBRE 2016      |
| OPERA<br>MONTEEM 0        |               |             |                          | TRATTO OPERA<br>CO   | AMBITO<br>CO       |
|                           |               |             |                          | TIPO ELABORATO<br>RM | PROGRESSIVA<br>503 |
|                           |               |             |                          | REV.<br>A            | SCALA:<br>-        |

**INDICE**

|                                           |                 |
|-------------------------------------------|-----------------|
| <b><u>1. PREMESSA.....</u></b>            | <b><u>2</u></b> |
| <b><u>2. ATTIVITA' SVOLTA .....</u></b>   | <b><u>3</u></b> |
| 2.1 PUNTI DI MONITORAGGIO .....           | 3               |
| 2.2 METODICHE DI MONITORAGGIO .....       | 3               |
| 2.3 STRUMENTAZIONE IMPIEGATA.....         | 4               |
| <b><u>3. RISULTATI OTTENUTI .....</u></b> | <b><u>5</u></b> |
| <b><u>4. CONCLUSIONI.....</u></b>         | <b><u>7</u></b> |
| <b><u>5. ALLEGATI .....</u></b>           | <b><u>8</u></b> |
| 5.1 SCHEDE DI SINTESI .....               | 9               |
| 5.2 CERTIFICATI DI TARATURA.....          | 10              |

## 1. PREMESSA

Il presente documento rappresenta la sintesi delle valutazioni in merito ai risultati del monitoraggio ambientale di corso d'opera dell'inquinamento acustico svolte nel trimestre luglio-settembre 2016, relativamente alla costruzione della Tangenziale Est Esterna di Milano (TEEM).

Le attività di corso d'opera sono state avviate nel mese di ottobre 2012 contestualmente con l'avvio delle lavorazioni impattanti.

Il tracciato della Tangenziale Est Esterna, che si sviluppa per circa 32 km con giacitura prevalente nord-sud attraverso la pianura padana, realizza il collegamento fra l'autostrada A4 ad Agrate Brianza a nord e l'autostrada A1 a Melegnano a sud.

La nuova infrastruttura interessa principalmente il territorio della Provincia di Milano che attraversa per 25.6 km e solo marginalmente la parte nord-ovest del territorio provinciale di Lodi (che attraversa per 7.4 km).

Il nuovo collegamento autostradale taglia trasversalmente gli assi primari autostradali e la rete extraurbana secondaria di penetrazione da e per Milano: si individuano 3 svincoli di interconnessione (autostrada A4 Milano – Bergamo, nuova autostrada BRE.BE.MI, autostrada A1 Milano – Bologna) e 5 svincoli con la viabilità extraurbana secondaria (Pessano con Bornago, Gessate, Pozzuolo Martesana, Paullo e Vizzolo Predabissi).

Complessivamente l'intervento prevede tratti in rilevato per circa 23.6 Km, in trincea per circa 5.5 Km, in viadotto per circa 1.8 Km e in galleria artificiale per circa 2.1 Km.

Il monitoraggio del rumore permette di valutare il disturbo per la popolazione ai sensi del D.P.C.M. 14/11/97. Le valutazioni sono effettuate in ambiente esterno, in corrispondenza di ricettori sede di attività umana ai sensi del Decreto del Ministero dell'Ambiente 16/3/98.

Le attività di monitoraggio poste in essere seguono quanto definito nel piano di Monitoraggio Ambientale (rif. doc: Z0051EXXXXXXXXXX0MNRH008B).

Il giorno 16/05/2015 l'intero asse principale della TEEM è stato aperto al traffico.

Il Supporto Tecnico dell'Osservatorio Ambientale, nell'ambito di specifici sopralluoghi e Tavoli Tecnici (TT del 21/10/2015 e successivo sopralluogo del 02/11/2015), ha condiviso con CTE un piano operativo di monitoraggio di Corso d'opera sulla base dell'effettiva evoluzione delle attività di cantiere.

Il Monitoraggio della componente Rumore effettuato a partire da novembre 2015 è stato quindi ulteriormente calibrato in funzione delle variazioni puntuali concordate con il ST e riportate nel Dossier "Monitoraggio Ambientale – Aggiornamento dell'avanzamento del Monitoraggio di Corso d'Opera (novembre 2015)".

Nel terzo trimestre 2016 le attività di monitoraggio per la componente in esame sono state condotte presso un solo punto ancora interessato dalle attività di cantiere. In particolare le lavorazioni cantieristiche in atto nel periodo hanno riguardato la seguente opera connessa: C03 variante SS11 – Tangenziale di Villa Fornaci.

## 2. ATTIVITA' SVOLTA

Nel sedicesimo bollettino di Corso d'Opera relativo al terzo trimestre 2016 (Luglio – Settembre) è stata eseguita una campagna di monitoraggio. I dati raccolti sono stati inseriti nella banca dati informatizzata.

La misura di rumore è stata svolta con le metodiche descritte nel piano di monitoraggio ambientale.

Le metodiche di monitoraggio e la strumentazione impiegata considerano i riferimenti normativi nazionali e gli standard indicati (norme UNI) ed internazionali (Direttive CEE, norme ISO) e, in assenza di prescrizioni vincolanti, i riferimenti generalmente in uso nella pratica applicativa.

In Allegato 5.1 si riporta la scheda dati del rilievo eseguito.

### 2.1 PUNTI DI MONITORAGGIO

Le misurazioni sono state effettuate, secondo le frequenze prefissate, solo nei ricettori ubicati presso aree di cantiere e fronti di avanzamento lavori ove erano presenti lavorazioni impattanti.

| Ricettore | Luogo            | Postazione di misura                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Finalità                       | Tipologia di attività monitorata (VS, FAL, Cantiere industriale) |
|-----------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| RUM-GE-06 | Gessate (Milano) | Nucleo residenziale costituito da vari edifici a 2/3 piani f.t. in mediocre stato di conservazione, ubicato in posizione isolata rispetto all'abitato centrale di Gessate. Presenti vari annessi ad uso agricolo e di rimessa. L'area circostante a conformazione morfologica pianeggiante è costituita da campi coltivati. | Galleria artificiale Martesana | FAL/VS                                                           |

Tabella 2.1: ricettori oggetto di monitoraggio

### 2.2 METODICHE DI MONITORAGGIO

Le misurazioni fonometriche nella fase corso d'opera hanno lo scopo fondamentale di testimoniare l'evolversi, durante la costruzione della nuova infrastruttura, dei livelli

di rumorosità sui ricettori maggiormente esposti a rischio d'inquinamento acustico. Esse devono avvenire su un arco temporale totale pari alla durata prevista per la completa realizzazione della nuova infrastruttura o della lavorazione impattante, come indicato nel cronoprogramma lavori.

Per ciascun intervallo temporale di riferimento (ora; periodo diurno e notturno; giorno) vengono rilevati i valori di livello: equivalente, statistico (L1, L10, L50, L90, L95), massimo e minimo; viene inoltre memorizzata la time history di tutto il tempo di misura.

È possibile, quindi, ottenere indicazioni su come si distribuiscono statisticamente nel tempo i livelli di rumorosità ambientale nelle varie fasi del monitoraggio. Inoltre vengono restituite sia le curve distributive che cumulative suddivise in giorno e notte per ogni singola giornata di rilievo.

Nella fase di Corso d'Opera è stata adottata la seguente metodica di campionamento:

- Metodica R2, misure di 24 ore, per rilievi attività di cantiere.

Per la definizione dei limiti di rumore si fa riferimento alla vigente classificazione acustica approvata dai comuni (DPCM 14/11/97).

I dati meteo sono stati recuperati dalle centraline di Arpa Lombardia ubicate in prossimità dei punti di misura. L'elaborazione dei dati è avvenuta mediante l'utilizzo di apposito software, installato su computer (NWWin ver. 2.7.3).

## **2.3 STRUMENTAZIONE IMPIEGATA**

L'analizzatore utilizzato durante la campagna di monitoraggio di Corso d'Opera (luglio-settembre) della componente rumore è il seguente:

- Fonometro integratore Larson-Davis 831 S.N.3496 , Preamplificatore Larson-Davis PRM831 S.N. 026151, Microfono PCB 377B02 S.N. 141420, Calibratore Larson-Davis CAL200 S.N. 10840, Software di analisi: NWWin ver. 2.7.3

Il dettaglio della strumentazione utilizzata neli sito di monitoraggio è in indicato nella scheda monografica dell'allegato 5.1.

## 3. RISULTATI OTTENUTI

Si riporta di seguito la tabella riepilogativa con i risultati del rilievo eseguito.

| Stazione di indagine | Fase - Campagna - Indagine - Lotto                                                                                      | Data di fine effettiva | LAeqTRDiurno | LAeqTRDiurno VIP | LAeqTRNotturmo | LAeqTRNotturmo VIP | Anomalia |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------|------------------|----------------|--------------------|----------|
| RUM-GE-06            | Corso d'opera - Campagna Rumore (CO) - Misura del rumore associato al fronte di avanzamento dei lavori (24 h) - Lotto A | 07/09/2016             | 50,6         | 9,68             | 42,6           | 9,28               |          |

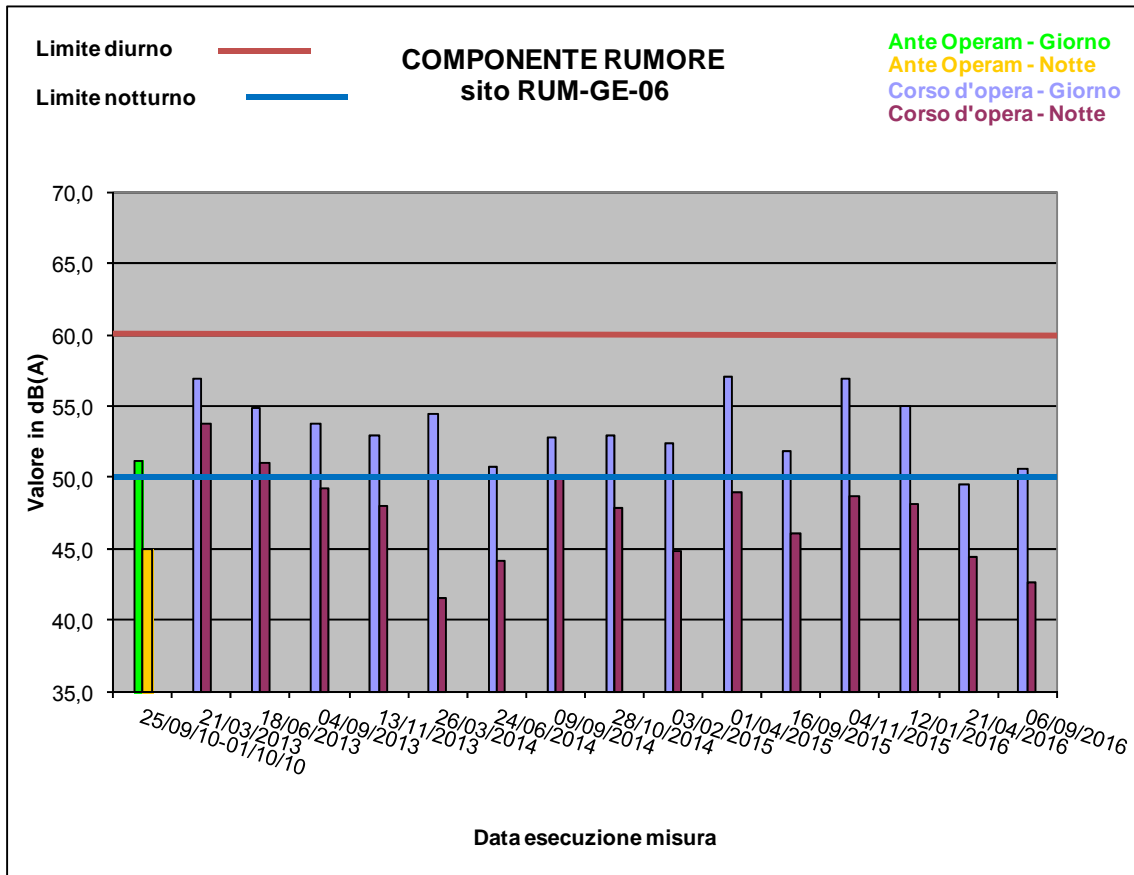
**Tabella 3.1: risultati del rilievo eseguito nel trimestre di corso d'opera luglio – settembre 2016**

- Sito RUM-GE-06 (15 Misura CO – 3 Trimestre 2016)

Per il ricettore in esame il piano di classificazione acustica del comune di Gessate, ai sensi del DPCM 14.11.97 prevede i seguenti limiti: diurno/notturno (60/50 dbA).

| Ricettore         | Data     | Livelli A.O. [dbA] |                 | Livelli C.O. [dbA] |                 | Limite DPCM 14.11.97 [dbA] |                 |
|-------------------|----------|--------------------|-----------------|--------------------|-----------------|----------------------------|-----------------|
|                   |          | diurno [6-22]      | notturno [22-6] | diurno [6-22]      | notturno [22-6] | diurno [6-22]              | notturno [22-6] |
| RUM-GE-06 (1 CO)  | 21/03/13 | 51.2               | 45.0            | 56.9               | 53.7            | 60                         | 50              |
| RUM-GE-06 (2 CO)  | 18/06/13 | 51.2               | 45.0            | 54.8               | 51.0            | 60                         | 50              |
| RUM-GE-06 (3 CO)  | 04/09/13 | 51.2               | 45.0            | 53.8               | 49.2            | 60                         | 50              |
| RUM-GE-06 (4 CO)  | 13/11/13 | 51.2               | 45.0            | 53.0               | 48.0            | 60                         | 50              |
| RUM-GE-06 (5 CO)  | 26/03/14 | 51.2               | 45.0            | 54.5               | 41.6            | 60                         | 50              |
| RUM-GE-06 (6 CO)  | 24/06/14 | 51.2               | 45.0            | 50.7               | 44.2            | 60                         | 50              |
| RUM-GE-06 (7 CO)  | 09/09/14 | 51.2               | 45.0            | 52.8               | 49.9            | 60                         | 50              |
| RUM-GE-06 (8 CO)  | 28/10/14 | 51.2               | 45.0            | 52.9               | 47.9            | 60                         | 50              |
| RUM-GE-06 (9 CO)  | 03/02/15 | 51.2               | 45.0            | 52.4               | 44.9            | 60                         | 50              |
| RUM-GE-06 (10 CO) | 01/04/15 | 51.2               | 45.0            | 57.0               | 48.9            | 60                         | 50              |
| RUM-GE-06 (11 CO) | 16/09/15 | 51.2               | 45.0            | 51.9               | 46.1            | 60                         | 50              |
| RUM-GE-06 (12 CO) | 04/11/15 | 51.2               | 45.0            | 56.9               | 48.7            | 60                         | 50              |
| RUM-GE-06 (13 CO) | 12/01/16 | 51.2               | 45.0            | 55.0               | 48.1            | 60                         | 50              |
| RUM-GE-06 (14 CO) | 21/04/16 | 51.2               | 45.0            | 49.5               | 44.5            | 60                         | 50              |
| RUM-GE-06 (15 CO) | 06/09/16 | 51.2               | 45.0            | 50.6               | 42.6            | 60                         | 50              |

**Tabella 3.2: risultati della misura effettuata presso il ricettore RUM-GE-06**



**Grafico 3.3 grafico delle misure effettuate presso il ricevitore RUM-GE-06**

| Periodo            | $\Delta VIP$<br>$VIP_{AO} - VIP_{CO}$ | Soglia di attenzione    | Soglia di intervento |
|--------------------|---------------------------------------|-------------------------|----------------------|
| Diurno<br>[6-22]   | 0.20                                  | $2 \leq \Delta VIP < 3$ | $\Delta VIP \geq 3$  |
| Notturmo<br>[22-6] | -0.78                                 |                         |                      |

**Tabella 3.4: risultati del calcolo del  $\Delta VIP$  per il ricevitore RUM-GE-06**

Durante la misura non si sono registrate componenti tonali e componenti impulsive rilevanti come previsto dal DM 16/03/98.

La sorgente di rumore principale è costituita dai transiti veicolari lungo la SP11, a cui si associano componenti dovute ai transiti dei convogli ferroviari sulla linea metropolitana MM2 e componenti provenienti dalle attività lavorative oggi presenti, inerenti la realizzazione della variante della SS1 Villa Fornaci – CD03. Possibili inoltre componenti di origine naturale (cani, avifauna).

I risultati della misura evidenziano il rispetto dei limiti di legge sia nel periodo diurno che notturno.

Il  $\Delta VIP$  calcolato è inferiore alla soglia di attenzione sia nel periodo diurno che notturno.

La Tabella 3.5 riporta l'elenco dei punti in cui è occorso un evento di pioggia, con l'indicazione della relativa durata.

**Tabella 3.5 – eventi meteorici**

| Cod. Punto | Eventi di pioggia<br>(dalle...alle) | Ore totali di<br>pioggia | Periodo di riferimento<br>(diurno/notturno) | Ore di misura<br>valide | Centralina meteo<br>di riferimento<br>(Arpa) |
|------------|-------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------|
| -          | -                                   | -                        | -                                           | -                       | -                                            |

Evidenziamo che in questo trimestre non si è verificato nessun evento pluviometrico durante il rilievo.

#### **4. CONCLUSIONI**

Il rilievo di rumore svolto nel corso del terzo trimestre del 2016, al fine di effettuare la caratterizzazione di corso d'opera del territorio interferito dai lavori relativi alla costruzione della tangenziale Est Esterna di Milano (TEEM), è stato eseguito al fine di rilevare le condizioni di rumorosità in relazione alle emissioni derivanti dalle attività di cantiere.

Nel sito di misura non è stata registrata alcuna anomalia, il  $\Delta VIP$  è risultato sempre inferiore alla soglia di attenzione.



***CTE***

CODIFICA DOCUMENTO  
MONTEEMOCORM503

REV.  
A

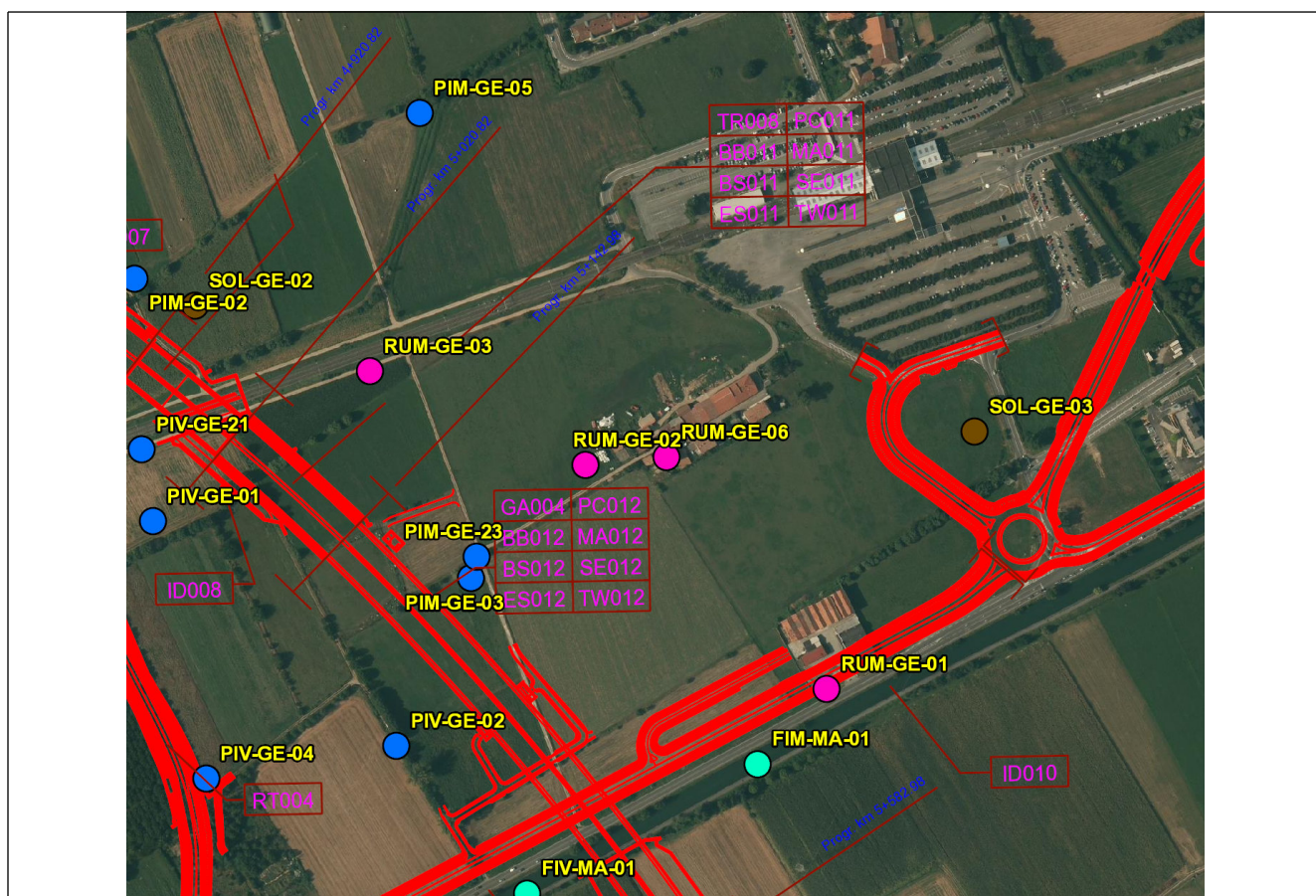
## **5. ALLEGATI**

**5.1 Schede di sintesi**

|                           |                                                                                                                         |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Componente</b>         | Rumore                                                                                                                  |
| <b>Codice</b>             | RUM-GE-06                                                                                                               |
| <b>Tipologia indagine</b> | Corso d'opera - Campagna Rumore (CO) - Misura del rumore associato al fronte di avanzamento dei lavori (24 h) - Lotto A |

### Localizzazione del punto di misura

|                                        |                                                   |                  |        |                 |                               |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------|--------|-----------------|-------------------------------|
| <b>Comune</b>                          | Gessate                                           | <b>Provincia</b> | Milano | <b>Località</b> |                               |
| <b>Tavola di riferimento</b>           |                                                   |                  |        |                 | Rumore- Tavola 2              |
| <b>Posizione rispetto al tracciato</b> |                                                   |                  |        |                 | -                             |
| <b>Zona di Appartenenza</b>            |                                                   |                  |        |                 | Tratta unica                  |
| <b>Coordinate WGS84</b>                |                                                   |                  |        |                 | <b>Coordinate Gauss-Boaga</b> |
| Long: 9° 26' 3,50"                     | Lat: 45° 32' 35,37"                               | X: 1533932 m     |        | Y: 5043403 m    |                               |
| <b>Opere TEM</b>                       | Galleria artificiale Martesana                    |                  |        |                 |                               |
| <b>Opere Connesse</b>                  | CD03-Variante S.S. 11 - Tangenziale Villa Fornaci |                  |        |                 |                               |
| <b>Progressiva</b>                     | km 5+240                                          |                  |        |                 |                               |
| <b>Cantiere di riferimento</b>         | n.d.                                              |                  |        |                 |                               |



SCALA 1:5000

### Caratteristiche dell'area

Nucleo residenziale costituito da vari edifici a 2/3 piani f.t. in mediocre stato di conservazione, ubicato in posizione isolata rispetto all'abitato centrale di Gessate. Presenti vari annessi ad uso agricolo e di rimessa. L'area circostante a conformazione morfologica pianeggiante è costituita da campi coltivati.

## Accessibilità al punto di misura

-

## Scheda di sintesi

| Tipologia misura | Fase          | Anno | Data rilievo |
|------------------|---------------|------|--------------|
| Rumore LF        | Corso d'opera | 2016 | 06/09/2016   |

## Esecutore attività

Perito Guido Gazzi

## Rilievi fotografici attività di rilievo



Foto 1 Foto attività di rilievo

### Caratterizzazione del recettore

|                                    |              |
|------------------------------------|--------------|
| Destinazione d'uso                 | Residenziale |
| N. piano fuori terra               | 3            |
| N. fronti esposti                  | 2            |
| Dislivello<br>autostrada-recettore | 0 m          |

### Caratterizzazione punto di misura

|                                          |       |
|------------------------------------------|-------|
| H microfono da p.c.                      | 4 m   |
| Distanza dal recettore                   | 1,5 m |
| Distanza microfono da<br>ciglio stradale | 200 m |
| Presenza ostacoli                        | Sì    |

**Zonizzazione acustica e limiti di immissione diurni / notturni**

|                                                |               |
|------------------------------------------------|---------------|
| Zonizzazione acustica comunale (DPCM 14/11/97) |               |
| Classe I                                       | 50 / 40 dB(A) |
| Classe II                                      | 55 / 45 dB(A) |
| ✓ Classe III                                   | 60 / 50 dB(A) |
| Classe IV                                      | 65 / 55 dB(A) |
| Classe V                                       | 70 / 60 dB(A) |
| Classe VI                                      | 70 / 70 dB(A) |

|                                            |               |
|--------------------------------------------|---------------|
| art. 4 DPR 142/04 (Allegato 1 - Tabella 1) |               |
| Recettore sensibile entro 250 m            | 50 / 40 dB(A) |
| Altri recettori entro 250 m                | 65 / 55 dB(A) |
| Altri recettori entro 150 m                | 65 / 55 dB(A) |
| Recettore sensibile entro 150 m            | 50 / 40 dB(A) |

|                        |               |
|------------------------|---------------|
| ex art.6 DPCM 01/03/91 |               |
| Classe A               | 65 / 55 dB(A) |
| Classe B               | 60 / 50 dB(A) |
| Esclus. industriale    | 70 / 70 dB(A) |
| Territorio nazionale   | 70 / 60 dB(A) |

|                      |               |
|----------------------|---------------|
| ex art. 5 DPR 459/98 |               |
| Recettore sensibile  | 50 / 40 dB(A) |
| Fascia A             | 70 / 60 dB(A) |
| Fascia B             | 65 / 55 dB(A) |

|                                            |               |
|--------------------------------------------|---------------|
| art. 4 DPR 142/04 (Allegato 1 - Tabella 2) |               |
| Altri recettori - Fascia B                 | 65 / 55 dB(A) |
| Recettore sensibile                        | 50 / 40 dB(A) |
| Altri recettori - Fascia A                 | 70 / 60 dB(A) |

**Caratterizzazione delle sorgenti di rumore**

Tipologia:

|   |                      |
|---|----------------------|
| ✓ | Traffico stradale    |
| ✓ | Traffico ferroviario |
| ✓ | Cantiere             |
|   | Altro                |

Descrizione: La sorgente principale è costituita dai transiti veicolari lungo la SP11 a cui si associano i transiti dei convogli ferroviari sulla linea metropolitana MM2 e componenti provenienti dalle attività lavorative oggi presenti.

**Strumentazione adottata**

LARSON &amp; DAVIS LD 831 Fonometro LARSON &amp; DAVIS LD 831 (numero di serie: 3496) 3496

Cal 200 Calibratore Cal 200 (numero di serie: 10840) 10840

### Centralina dati meteo

Trezzo sull'Adda

### Sintesi misure

| Periodo | TR      | Data       | LAeqTR [dBA] | Llim [dBA] |
|---------|---------|------------|--------------|------------|
| Giorno  | 06 ÷ 22 | 06/09/2016 | 50,6         | 60         |
| Notte   | 22 ÷ 06 | 06/09/2016 | 42,6         | 50         |

### Tecnico competente

|      |  |                |             |                |                                                                                                                                                                                      |
|------|--|----------------|-------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Data |  | Nome e Cognome | Guido Gazzi | Firma e timbro | <br>GAZZI GUIDO<br>Tecnico Competente<br>Associato Autonomo<br>Provvisoria di Direzione<br>N° 193 |
|------|--|----------------|-------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Scheda risultati

#### Risultati misure

| Parametri           |       | 24 ore      | Giorno (TR = 6-22h) | Notte (TR = 22-6h) |
|---------------------|-------|-------------|---------------------|--------------------|
| Codice misura       |       | RUM-GE-06   | RUM-GE-06/D         | RUM-GE-06/N        |
| Data inizio         |       | 06/09/2016  | 06/09/2016          | 06/09/2016         |
| Ora inizio/ora fine |       | 12.30/12.30 | 12.30/12.30         | 12.30/12.30        |
| L1                  | dB(A) | 58,6        | 59,6                | 50,6               |
| L10                 | dB(A) | 51,6        | 52,8                | 46                 |
| L5                  | dB(A) | 53,6        | 54,8                | 47,3               |
| L50                 | dB(A) | 46,4        | 48,1                | 40                 |
| L90                 | dB(A) | 37,2        | 44,1                | 34,6               |
| L95                 | dB(A) | 35,3        | 42,9                | 33,5               |
| LAeq-TR             | dB(A) | 49          | 50,6                | 42,6               |
| Lf max              | dB(A) | 74          | 74                  | 64,4               |



| Risultati misure orari |       |            |                       |      |
|------------------------|-------|------------|-----------------------|------|
| Parametri              |       | Data       | Ora inizio / ora fine |      |
| LAeq-TR                | dB(A) | 06/09/2016 | 12.30/13.00           | 48,3 |
| LAeq-TR                | dB(A) | 06/09/2016 | 13.00/14.00           | 49,5 |
| LAeq-TR                | dB(A) | 06/09/2016 | 14.00/15.00           | 48,6 |
| LAeq-TR                | dB(A) | 06/09/2016 | 15.00/16.00           | 54,6 |
| LAeq-TR                | dB(A) | 06/09/2016 | 16.00/17.00           | 53,7 |
| LAeq-TR                | dB(A) | 06/09/2016 | 17.00/18.00           | 49   |
| LAeq-TR                | dB(A) | 06/09/2016 | 18.00/19.00           | 49,2 |
| LAeq-TR                | dB(A) | 06/09/2016 | 19.00/20.00           | 57,2 |
| LAeq-TR                | dB(A) | 06/09/2016 | 20.00/21.00           | 52,3 |
| LAeq-TR                | dB(A) | 06/09/2016 | 21.00/22.00           | 48   |
| LAeq-TR                | dB(A) | 06/09/2016 | 22.00/23.00           | 44,5 |
| LAeq-TR                | dB(A) | 06/09/2016 | 23.00/0.00            | 43,9 |
| LAeq-TR                | dB(A) | 06/09/2016 | 0.00/1.00             | 44,6 |
| LAeq-TR                | dB(A) | 06/09/2016 | 1.00/2.00             | 40,1 |
| LAeq-TR                | dB(A) | 06/09/2016 | 2.00/3.00             | 38,2 |
| LAeq-TR                | dB(A) | 06/09/2016 | 3.00/4.00             | 37,6 |
| LAeq-TR                | dB(A) | 06/09/2016 | 4.00/5.00             | 40,8 |
| LAeq-TR                | dB(A) | 06/09/2016 | 5.00/6.00             | 44,8 |
| LAeq-TR                | dB(A) | 06/09/2016 | 6.00/7.00             | 49,7 |
| LAeq-TR                | dB(A) | 06/09/2016 | 7.00/8.00             | 51,7 |
| LAeq-TR                | dB(A) | 06/09/2016 | 8.00/9.00             | 49,9 |
| LAeq-TR                | dB(A) | 06/09/2016 | 9.00/10.00            | 50,2 |
| LAeq-TR                | dB(A) | 06/09/2016 | 10.00/11.00           | 51,1 |
| LAeq-TR                | dB(A) | 06/09/2016 | 11.00/12.00           | 47,3 |
| LAeq-TR                | dB(A) | 06/09/2016 | 12.00/12.30           | 47,1 |

| Note |  |
|------|--|
| -    |  |

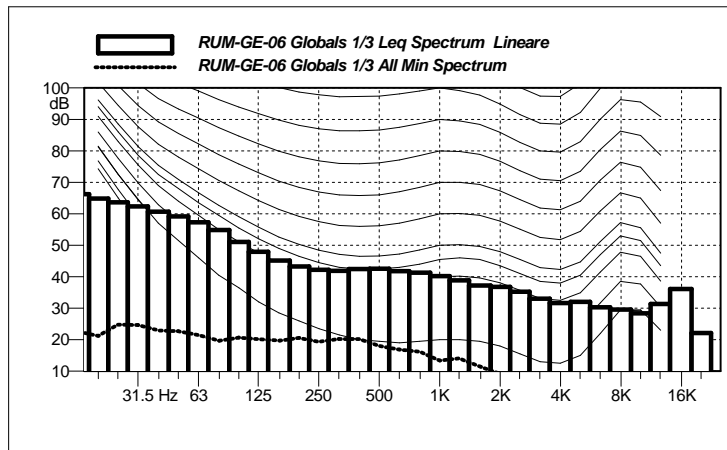
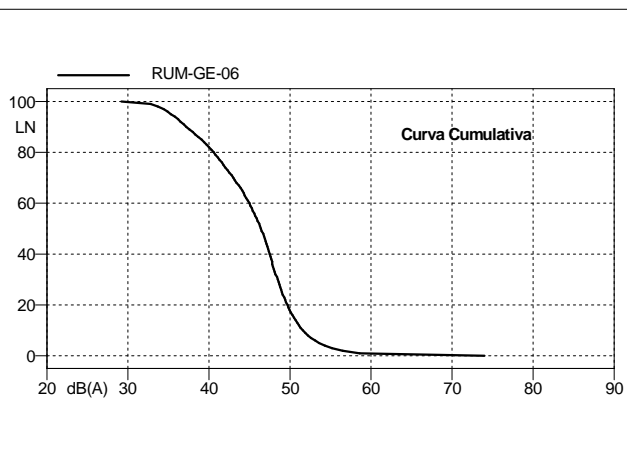
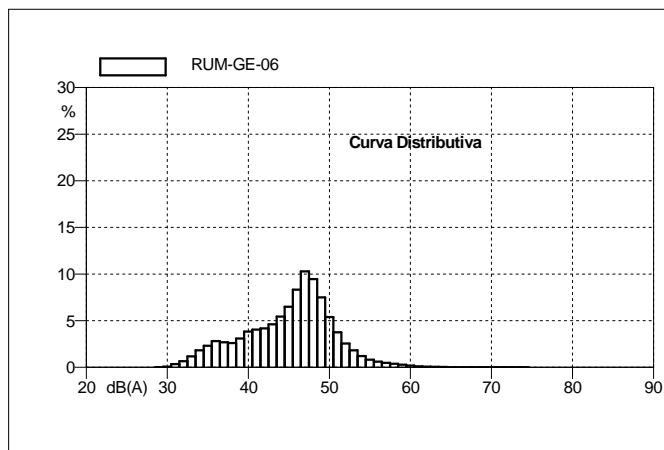
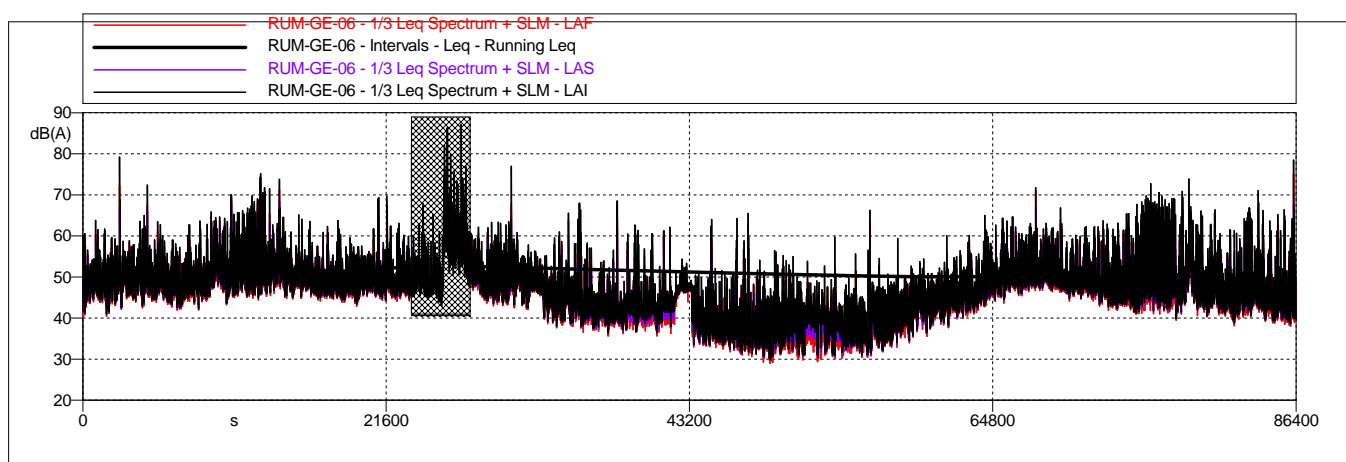
| Analisi risultati          |                                                          |
|----------------------------|----------------------------------------------------------|
| Situazione nella norma:    | <input checked="" type="checkbox"/>                      |
| Condizioni di superamento: | <input type="checkbox"/> periodo di riferimento diurno   |
|                            | <input type="checkbox"/> periodo di riferimento notturno |

**TANGENZIALE EST ESTERNA DI MILANO**  
**MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D' OPERA - COMPONENTE RUMORE**

|                                                                            |                    |                                             |                                      |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------|
| Nome misura<br><b>RUM-GE-06</b>                                            |                    | Data e ora di inizio<br>06/09/2016 12:30:00 | Operatore<br>Gazzi Guido             |
| Tipologia misura<br><b>RUMORE</b>                                          | Filtri<br>20-20kHz | Delta Time<br>1 s                           | Strumentazione<br>Larson Davis LD831 |
| Ricettore<br><b>Edif. resid. - Loc. Cascina Trombettina - Gessate (MI)</b> |                    | Calibrazione<br>Larson Davis CAL200         |                                      |

Postazione di misura / Note

Postazione microfoniche nel piazzale dell'abitazione; microfono a 4,0 m di altezza sul p.c.



**RUM-GE-06**  
Globals 1/3 All Min Spectrum

| Hz      | dB      | Hz      | dB      | Hz       | dB     |
|---------|---------|---------|---------|----------|--------|
| 12.5 Hz | 18.8 dB | 160 Hz  | 19.7 dB | 2000 Hz  | 9.1 dB |
| 16 Hz   | 22.6 dB | 200 Hz  | 20.6 dB | 2500 Hz  | 8.1 dB |
| 20 Hz   | 21.2 dB | 250 Hz  | 19.4 dB | 3150 Hz  | 6.1 dB |
| 25 Hz   | 24.8 dB | 315 Hz  | 20.3 dB | 4000 Hz  | 6.2 dB |
| 31.5 Hz | 24.7 dB | 400 Hz  | 20.2 dB | 5000 Hz  | 6.7 dB |
| 40 Hz   | 22.9 dB | 500 Hz  | 18.1 dB | 6300 Hz  | 6.8 dB |
| 50 Hz   | 22.7 dB | 630 Hz  | 16.9 dB | 8000 Hz  | 7.0 dB |
| 63 Hz   | 21.5 dB | 800 Hz  | 16.2 dB | 10000 Hz | 7.4 dB |
| 80 Hz   | 19.7 dB | 1000 Hz | 13.4 dB | 12500 Hz | 7.7 dB |
| 100 Hz  | 20.7 dB | 1250 Hz | 14.1 dB | 16000 Hz | 7.9 dB |
| 125 Hz  | 20.2 dB | 1600 Hz | 11.4 dB | 20000 Hz | 8.8 dB |

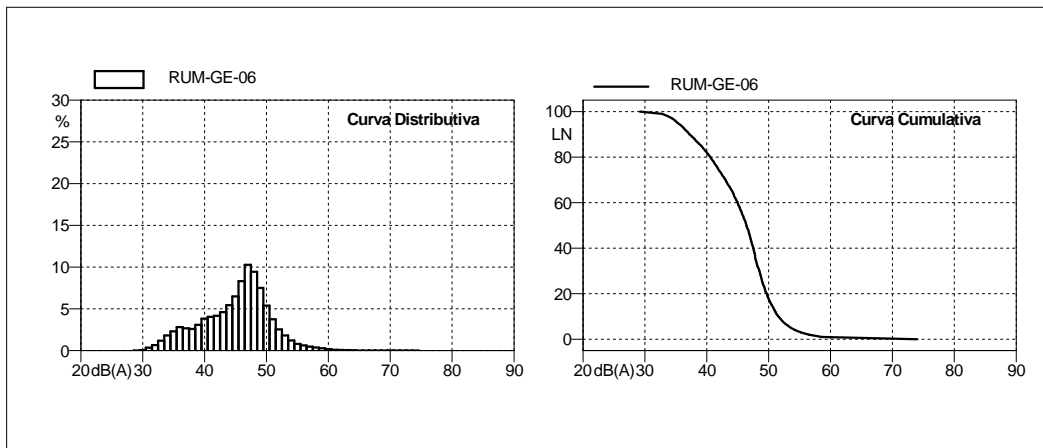
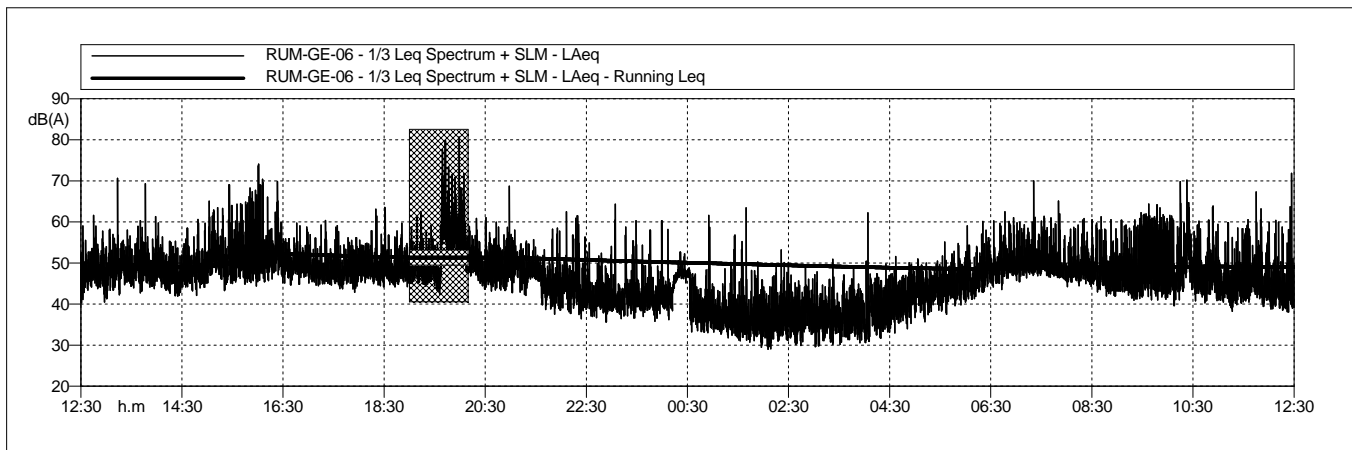


**TANGENZIALE EST ESTERNA DI MILANO**  
**MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D' OPERA - COMPONENTE RUMORE**

|                                                                            |                    |                                             |                                      |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------|
| Nome misura<br><b>RUM-GE-06</b>                                            |                    | Data e ora di inizio<br>06/09/2016 12:30:00 | Operatore<br>Gazzi Guido             |
| Tipologia misura<br><b>RUMORE</b>                                          | Filtri<br>20-20kHz | Delta Time<br>1 s                           | Strumentazione<br>Larson Davis LD831 |
| Ricettore<br><b>Edif. resid. - Loc. Cascina Trombettina - Gessate (MI)</b> |                    | Calibrazione<br>Larson Davis CAL200         |                                      |

Postazione di misura / Note

Postazione microfonica nel piazzale dell'abitazione; microfono a 4,0 m di altezza sul p.c.  
 Mascheramento condizioni meteo non conformi.



| STATISTICHE<br>SHORT Leq |                   |
|--------------------------|-------------------|
| L <sub>Aeq</sub> :       | <b>49.0 dB(A)</b> |
| L <sub>max</sub> :       | 74.1 dB(A)        |
| L <sub>Fmax</sub> :      | 74.0 dB(A)        |
| L1:                      | 58.6 dB(A)        |
| L5:                      | 53.6 dB(A)        |
| L10:                     | 51.6 dB(A)        |
| L50:                     | 46.4 dB(A)        |
| L90:                     | 37.2 dB(A)        |
| L95:                     | 35.3 dB(A)        |
| L99:                     | 32.8 dB(A)        |

**TANGENZIALE EST ESTERNA DI MILANO**  
**MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D' OPERA - COMPONENTE RUMORE**

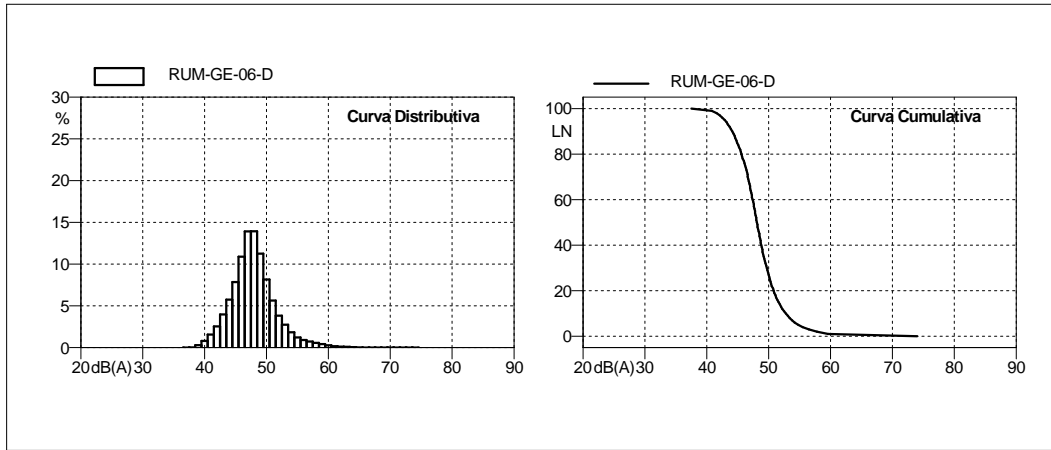
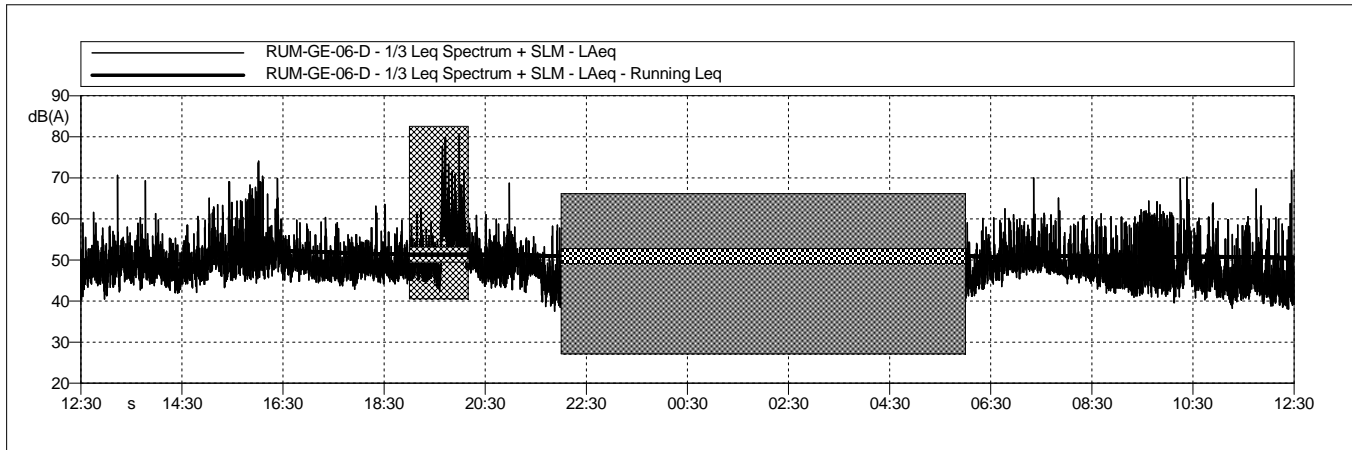
|                                                                            |                    |                                             |                                      |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------|
| Nome misura<br><b>RUM-GE-06-D</b>                                          |                    | Data e ora di inizio<br>06/09/2016 12:30:00 | Operatore<br>Gazzi Guido             |
| Tipologia misura<br><b>RUMORE</b>                                          | Filtri<br>20-20kHz | Delta Time<br>1 s                           | Strumentazione<br>Larson Davis LD831 |
| Ricettore<br><b>Edif. resid. - Loc. Cascina Trombettina - Gessate (MI)</b> |                    | Calibrazione<br>Larson Davis CAL200         |                                      |

Postazione di misura / Note

Postazione microfónica nel piazzale dell'abitazione; microfono a 4, 0 m di altezza sul p.c.

Mascheramento condizioni meteo non conformi.

Periodo diurno.



| STATISTICHE<br>SHORT Leq |                   |
|--------------------------|-------------------|
| L <sub>Aeq</sub> :       | <b>50.6 dB(A)</b> |
| L <sub>max</sub> :       | 74.1 dB(A)        |
| L <sub>Fmax</sub> :      | 74.0 dB(A)        |
| L1:                      | 59.6 dB(A)        |
| L5:                      | 54.8 dB(A)        |
| L10:                     | 52.8 dB(A)        |
| L50:                     | 48.1 dB(A)        |
| L90:                     | 44.1 dB(A)        |
| L95:                     | 42.9 dB(A)        |
| L99:                     | 40.8 dB(A)        |

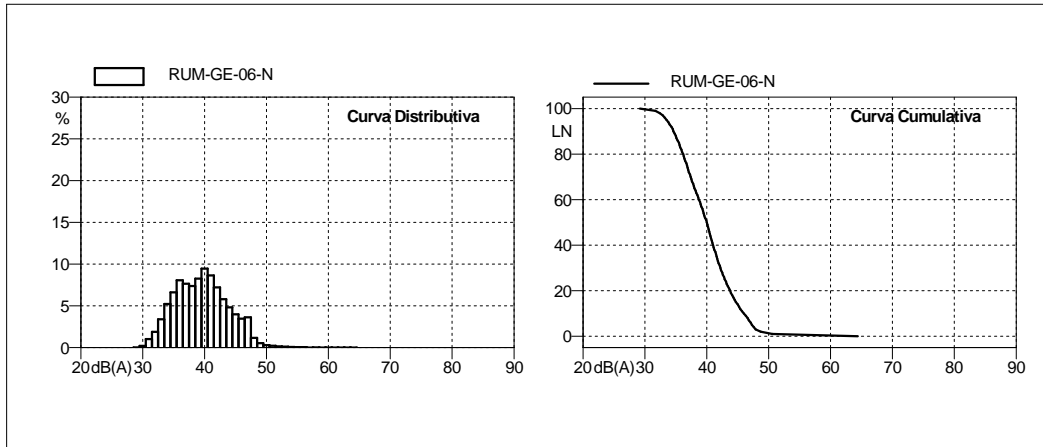
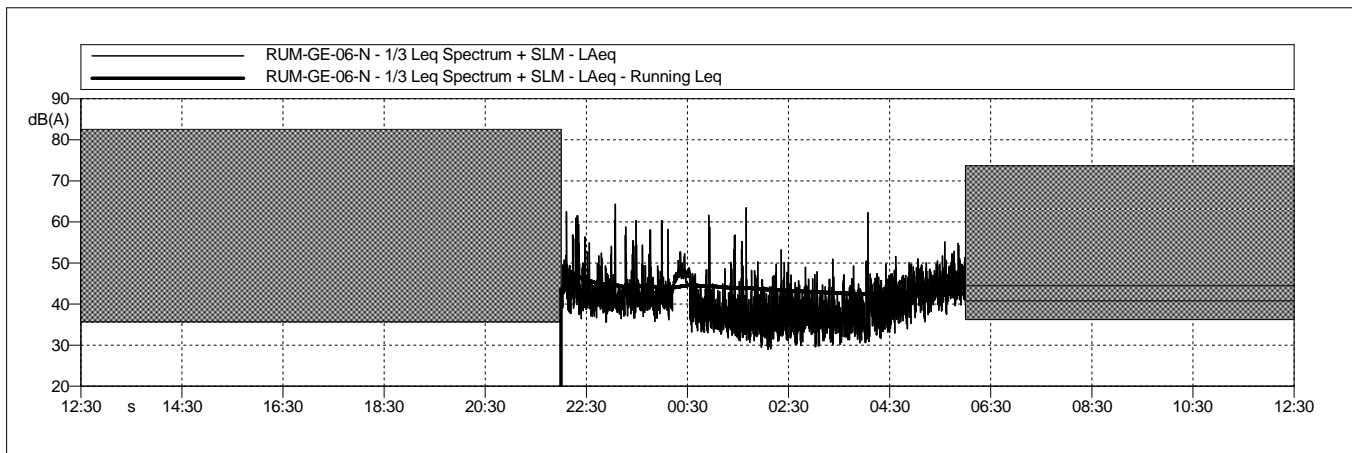
**TANGENZIALE EST ESTERNA DI MILANO**  
**MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D' OPERA - COMPONENTE RUMORE**

|                                                                            |                    |                                             |                                      |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------|
| Nome misura<br><b>RUM-GE-06-N</b>                                          |                    | Data e ora di inizio<br>06/09/2016 12:30:00 | Operatore<br>Gazzi Guido             |
| Tipologia misura<br><b>RUMORE</b>                                          | Filtri<br>20-20kHz | Delta Time<br>1 s                           | Strumentazione<br>Larson Davis LD831 |
| Ricettore<br><b>Edif. resid. - Loc. Cascina Trombettina - Gessate (MI)</b> |                    | Calibrazione<br>Larson Davis CAL200         |                                      |

Postazione di misura / Note

Postazione microfonica nel piazzale dell'abitazione; microfono a 4, 0 m di altezza sul p.c.

Periodo notturno.



**STATISTICHE  
SHORT Leq**

|                          |                   |
|--------------------------|-------------------|
| <b>L<sub>Aeq</sub>:</b>  | <b>42.6 dB(A)</b> |
| <b>L<sub>max</sub>:</b>  | <b>64.3 dB(A)</b> |
| <b>L<sub>Fmax</sub>:</b> | <b>64.4 dB(A)</b> |
| <b>L1:</b>               | <b>50.6 dB(A)</b> |
| <b>L5:</b>               | <b>47.3 dB(A)</b> |
| <b>L10:</b>              | <b>46.0 dB(A)</b> |
| <b>L50:</b>              | <b>40.0 dB(A)</b> |
| <b>L90:</b>              | <b>34.6 dB(A)</b> |
| <b>L95:</b>              | <b>33.5 dB(A)</b> |
| <b>L99:</b>              | <b>31.7 dB(A)</b> |

| <b>Legenda stato del dato</b> |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| <b>Stato</b>                  | <b>Descrizione</b>         |
| -999                          | Valore mancante o invalido |

| <b>Riepilogo estrazione</b> |                  |
|-----------------------------|------------------|
| <b>IdStazione</b>           | 513              |
| <b>Nome Stazione</b>        | Trezzo sull'Adda |
| <b>IdSensore</b>            | 6060             |
| <b>Nome Sensore</b>         | Direzione Vento  |
| <b>CGB Nord</b>             | 5051274          |
| <b>CGB Est</b>              | 1539646          |
| <b>Periodo dal</b>          | 2016-09-05 00.00 |
| <b>Periodo al</b>           | 2016-09-08 00.00 |
| <b>Unità di Misura</b>      | °                |
| <b>Aggregazione</b>         | Media            |

I dati relativi agli ultimi 3-6 mesi, contengono ancora valori incerti che possono subire modifiche da parte degli operatori.

| Id sensore | Data Ora         | Valore Media |
|------------|------------------|--------------|
| 6060       | 2016-09-05 00.00 | 273          |
| 6060       | 2016-09-05 01.00 | 284          |
| 6060       | 2016-09-05 02.00 | 282          |
| 6060       | 2016-09-05 03.00 | 283          |
| 6060       | 2016-09-05 04.00 | 297          |
| 6060       | 2016-09-05 05.00 | 292          |
| 6060       | 2016-09-05 06.00 | 297          |
| 6060       | 2016-09-05 07.00 | 19           |
| 6060       | 2016-09-05 08.00 | 78           |
| 6060       | 2016-09-05 09.00 | 88           |
| 6060       | 2016-09-05 10.00 | 84           |
| 6060       | 2016-09-05 11.00 | 87           |
| 6060       | 2016-09-05 12.00 | 107          |
| 6060       | 2016-09-05 13.00 | 247          |
| 6060       | 2016-09-05 14.00 | 277          |
| 6060       | 2016-09-05 15.00 | 291          |
| 6060       | 2016-09-05 16.00 | 312          |
| 6060       | 2016-09-05 17.00 | 298          |
| 6060       | 2016-09-05 18.00 | 292          |
| 6060       | 2016-09-05 19.00 | 296          |
| 6060       | 2016-09-05 20.00 | 18           |
| 6060       | 2016-09-05 21.00 | 72           |
| 6060       | 2016-09-05 22.00 | 346          |
| 6060       | 2016-09-05 23.00 | 14           |
| 6060       | 2016-09-06 00.00 | 25           |
| 6060       | 2016-09-06 01.00 | 88           |
| 6060       | 2016-09-06 02.00 | 69           |
| 6060       | 2016-09-06 03.00 | 55           |
| 6060       | 2016-09-06 04.00 | 57           |
| 6060       | 2016-09-06 05.00 | 44           |
| 6060       | 2016-09-06 06.00 | 38           |
| 6060       | 2016-09-06 07.00 | 26           |
| 6060       | 2016-09-06 08.00 | 26           |
| 6060       | 2016-09-06 09.00 | 18           |
| 6060       | 2016-09-06 10.00 | 283          |
| 6060       | 2016-09-06 11.00 | 265          |
| 6060       | 2016-09-06 12.00 | 255          |
| 6060       | 2016-09-06 13.00 | 247          |
| 6060       | 2016-09-06 14.00 | 217          |
| 6060       | 2016-09-06 15.00 | 244          |

**I dati relativi agli ultimi 3-6 mesi, contengono ancora valori incerti che possono subire modifiche da parte degli operatori.**

| <b>Id sensore</b> | <b>Data Ora</b>  | <b>Valore Media</b> |
|-------------------|------------------|---------------------|
| 6060              | 2016-09-06 16.00 | 239                 |
| 6060              | 2016-09-06 17.00 | 206                 |
| 6060              | 2016-09-06 18.00 | 137                 |
| 6060              | 2016-09-06 19.00 | 113                 |
| 6060              | 2016-09-06 20.00 | 108                 |
| 6060              | 2016-09-06 21.00 | 102                 |
| 6060              | 2016-09-06 22.00 | 93                  |
| 6060              | 2016-09-06 23.00 | 87                  |
| 6060              | 2016-09-07 00.00 | 77                  |
| 6060              | 2016-09-07 01.00 | 342                 |
| 6060              | 2016-09-07 02.00 | 320                 |
| 6060              | 2016-09-07 03.00 | 298                 |
| 6060              | 2016-09-07 04.00 | 303                 |
| 6060              | 2016-09-07 05.00 | 307                 |
| 6060              | 2016-09-07 06.00 | 310                 |
| 6060              | 2016-09-07 07.00 | 318                 |
| 6060              | 2016-09-07 08.00 | 330                 |
| 6060              | 2016-09-07 09.00 | 323                 |
| 6060              | 2016-09-07 10.00 | 312                 |
| 6060              | 2016-09-07 11.00 | 324                 |
| 6060              | 2016-09-07 12.00 | 341                 |
| 6060              | 2016-09-07 13.00 | 272                 |
| 6060              | 2016-09-07 14.00 | 303                 |
| 6060              | 2016-09-07 15.00 | 305                 |
| 6060              | 2016-09-07 16.00 | 188                 |
| 6060              | 2016-09-07 17.00 | 156                 |
| 6060              | 2016-09-07 18.00 | 135                 |
| 6060              | 2016-09-07 19.00 | 171                 |
| 6060              | 2016-09-07 20.00 | 274                 |
| 6060              | 2016-09-07 21.00 | 281                 |
| 6060              | 2016-09-07 22.00 | 360                 |
| 6060              | 2016-09-07 23.00 | 15                  |
| 6060              | 2016-09-08 00.00 | 85                  |

**I dati relativi agli ultimi 3-6 mesi, contengono ancora valori incerti che possono subire modifiche da parte degli operatori.**

| <b>Legenda stato del dato</b> |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| <b>Stato</b>                  | <b>Descrizione</b>         |
| -999                          | Valore mancante o invalido |

| <b>Riepilogo estrazione</b> |                  |
|-----------------------------|------------------|
| <b>IdStazione</b>           | 513              |
| <b>Nome Stazione</b>        | Trezzo sull'Adda |
| <b>IdSensore</b>            | 5918             |
| <b>Nome Sensore</b>         | Precipitazione   |
| <b>CGB Nord</b>             | 5051274          |
| <b>CGB Est</b>              | 1539646          |
| <b>Periodo dal</b>          | 2016-09-05 00.00 |
| <b>Periodo al</b>           | 2016-09-08 00.00 |
| <b>Unità di Misura</b>      | mm               |
| <b>Aggregazione</b>         | Cumulata         |

I dati relativi agli ultimi 3-6 mesi, contengono ancora valori incerti che possono subire modifiche da parte degli operatori.

| Id sensore | Data Ora         | Valore Cumulata |
|------------|------------------|-----------------|
| 5918       | 2016-09-05 00.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-05 01.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-05 02.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-05 03.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-05 04.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-05 05.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-05 06.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-05 07.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-05 08.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-05 09.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-05 10.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-05 11.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-05 12.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-05 13.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-05 14.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-05 15.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-05 16.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-05 17.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-05 18.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-05 19.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-05 20.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-05 21.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-05 22.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-05 23.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-06 00.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-06 01.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-06 02.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-06 03.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-06 04.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-06 05.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-06 06.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-06 07.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-06 08.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-06 09.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-06 10.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-06 11.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-06 12.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-06 13.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-06 14.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-06 15.00 | 0.0             |

**I dati relativi agli ultimi 3-6 mesi, contengono ancora valori incerti che possono subire modifiche da parte degli operatori.**



| Id sensore | Data Ora         | Valore Cumulata |
|------------|------------------|-----------------|
| 5918       | 2016-09-06 16.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-06 17.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-06 18.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-06 19.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-06 20.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-06 21.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-06 22.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-06 23.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-07 00.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-07 01.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-07 02.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-07 03.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-07 04.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-07 05.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-07 06.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-07 07.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-07 08.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-07 09.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-07 10.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-07 11.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-07 12.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-07 13.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-07 14.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-07 15.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-07 16.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-07 17.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-07 18.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-07 19.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-07 20.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-07 21.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-07 22.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-07 23.00 | 0.0             |
| 5918       | 2016-09-08 00.00 | 0.0             |

**I dati relativi agli ultimi 3-6 mesi, contengono ancora valori incerti che possono subire modifiche da parte degli operatori.**

| <b>Legenda stato del dato</b> |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| <b>Stato</b>                  | <b>Descrizione</b>         |
| -999                          | Valore mancante o invalido |

| <b>Riepilogo estrazione</b> |                  |
|-----------------------------|------------------|
| <b>IdStazione</b>           | 513              |
| <b>Nome Stazione</b>        | Trezzo sull'Adda |
| <b>IdSensore</b>            | 6184             |
| <b>Nome Sensore</b>         | Umidità Relativa |
| <b>CGB Nord</b>             | 5051274          |
| <b>CGB Est</b>              | 1539646          |
| <b>Periodo dal</b>          | 2016-09-05 00.00 |
| <b>Periodo al</b>           | 2016-09-08 00.00 |
| <b>Unità di Misura</b>      | %                |
| <b>Aggregazione</b>         | Media            |

I dati relativi agli ultimi 3-6 mesi, contengono ancora valori incerti che possono subire modifiche da parte degli operatori.

| Id sensore | Data Ora         | Valore Media |
|------------|------------------|--------------|
| 6184       | 2016-09-05 00.00 | 83.0         |
| 6184       | 2016-09-05 01.00 | 85.4         |
| 6184       | 2016-09-05 02.00 | 88.4         |
| 6184       | 2016-09-05 03.00 | 90.0         |
| 6184       | 2016-09-05 04.00 | 92.1         |
| 6184       | 2016-09-05 05.00 | 81.1         |
| 6184       | 2016-09-05 06.00 | 92.3         |
| 6184       | 2016-09-05 07.00 | 93.2         |
| 6184       | 2016-09-05 08.00 | 92.8         |
| 6184       | 2016-09-05 09.00 | 89.0         |
| 6184       | 2016-09-05 10.00 | 83.2         |
| 6184       | 2016-09-05 11.00 | 80.0         |
| 6184       | 2016-09-05 12.00 | 71.3         |
| 6184       | 2016-09-05 13.00 | 62.8         |
| 6184       | 2016-09-05 14.00 | 53.0         |
| 6184       | 2016-09-05 15.00 | 43.7         |
| 6184       | 2016-09-05 16.00 | 42.9         |
| 6184       | 2016-09-05 17.00 | 46.1         |
| 6184       | 2016-09-05 18.00 | 46.1         |
| 6184       | 2016-09-05 19.00 | 46.9         |
| 6184       | 2016-09-05 20.00 | 52.6         |
| 6184       | 2016-09-05 21.00 | 73.8         |
| 6184       | 2016-09-05 22.00 | 86.2         |
| 6184       | 2016-09-05 23.00 | 89.1         |
| 6184       | 2016-09-06 00.00 | 90.0         |
| 6184       | 2016-09-06 01.00 | 90.7         |
| 6184       | 2016-09-06 02.00 | 86.7         |
| 6184       | 2016-09-06 03.00 | 83.9         |
| 6184       | 2016-09-06 04.00 | 82.7         |
| 6184       | 2016-09-06 05.00 | 78.0         |
| 6184       | 2016-09-06 06.00 | 84.2         |
| 6184       | 2016-09-06 07.00 | 88.3         |
| 6184       | 2016-09-06 08.00 | 72.6         |
| 6184       | 2016-09-06 09.00 | 72.5         |
| 6184       | 2016-09-06 10.00 | 63.0         |
| 6184       | 2016-09-06 11.00 | 53.2         |
| 6184       | 2016-09-06 12.00 | 47.9         |
| 6184       | 2016-09-06 13.00 | 48.2         |
| 6184       | 2016-09-06 14.00 | 45.4         |
| 6184       | 2016-09-06 15.00 | 45.7         |

**I dati relativi agli ultimi 3-6 mesi, contengono ancora valori incerti che possono subire modifiche da parte degli operatori.**

| <b>Id sensore</b> | <b>Data Ora</b>  | <b>Valore Media</b> |
|-------------------|------------------|---------------------|
| 6184              | 2016-09-06 16.00 | 44.2                |
| 6184              | 2016-09-06 17.00 | 42.7                |
| 6184              | 2016-09-06 18.00 | 44.0                |
| 6184              | 2016-09-06 19.00 | 48.7                |
| 6184              | 2016-09-06 20.00 | 64.9                |
| 6184              | 2016-09-06 21.00 | 76.9                |
| 6184              | 2016-09-06 22.00 | 81.0                |
| 6184              | 2016-09-06 23.00 | 83.5                |
| 6184              | 2016-09-07 00.00 | 86.8                |
| 6184              | 2016-09-07 01.00 | 91.5                |
| 6184              | 2016-09-07 02.00 | 94.6                |
| 6184              | 2016-09-07 03.00 | 94.1                |
| 6184              | 2016-09-07 04.00 | 94.7                |
| 6184              | 2016-09-07 05.00 | 97.0                |
| 6184              | 2016-09-07 06.00 | 96.5                |
| 6184              | 2016-09-07 07.00 | 93.1                |
| 6184              | 2016-09-07 08.00 | 88.1                |
| 6184              | 2016-09-07 09.00 | 79.3                |
| 6184              | 2016-09-07 10.00 | 70.1                |
| 6184              | 2016-09-07 11.00 | 60.9                |
| 6184              | 2016-09-07 12.00 | 53.8                |
| 6184              | 2016-09-07 13.00 | 48.5                |
| 6184              | 2016-09-07 14.00 | 46.6                |
| 6184              | 2016-09-07 15.00 | 45.4                |
| 6184              | 2016-09-07 16.00 | 44.2                |
| 6184              | 2016-09-07 17.00 | 44.4                |
| 6184              | 2016-09-07 18.00 | 45.8                |
| 6184              | 2016-09-07 19.00 | 55.1                |
| 6184              | 2016-09-07 20.00 | 69.0                |
| 6184              | 2016-09-07 21.00 | 73.9                |
| 6184              | 2016-09-07 22.00 | 79.2                |
| 6184              | 2016-09-07 23.00 | 83.3                |
| 6184              | 2016-09-08 00.00 | 81.4                |

**I dati relativi agli ultimi 3-6 mesi, contengono ancora valori incerti che possono subire modifiche da parte degli operatori.**

| <b>Legenda stato del dato</b> |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| <b>Stato</b>                  | <b>Descrizione</b>         |
| -999                          | Valore mancante o invalido |

| <b>Riepilogo estrazione</b> |                  |
|-----------------------------|------------------|
| <b>IdStazione</b>           | 513              |
| <b>Nome Stazione</b>        | Trezzo sull'Adda |
| <b>IdSensore</b>            | 6137             |
| <b>Nome Sensore</b>         | Velocità Vento   |
| <b>CGB Nord</b>             | 5051274          |
| <b>CGB Est</b>              | 1539646          |
| <b>Periodo dal</b>          | 2016-09-05 00.00 |
| <b>Periodo al</b>           | 2016-09-08 00.00 |
| <b>Unità di Misura</b>      | m/s              |
| <b>Aggregazione</b>         | Media            |

I dati relativi agli ultimi 3-6 mesi, contengono ancora valori incerti che possono subire modifiche da parte degli operatori.

| Id sensore | Data Ora         | Valore Media |
|------------|------------------|--------------|
| 6137       | 2016-09-05 00.00 | 1.6          |
| 6137       | 2016-09-05 01.00 | 1.2          |
| 6137       | 2016-09-05 02.00 | 1.0          |
| 6137       | 2016-09-05 03.00 | 1.0          |
| 6137       | 2016-09-05 04.00 | 1.1          |
| 6137       | 2016-09-05 05.00 | 1.5          |
| 6137       | 2016-09-05 06.00 | 0.7          |
| 6137       | 2016-09-05 07.00 | 0.7          |
| 6137       | 2016-09-05 08.00 | 1.5          |
| 6137       | 2016-09-05 09.00 | 2.0          |
| 6137       | 2016-09-05 10.00 | 2.0          |
| 6137       | 2016-09-05 11.00 | 1.2          |
| 6137       | 2016-09-05 12.00 | 1.2          |
| 6137       | 2016-09-05 13.00 | 1.4          |
| 6137       | 2016-09-05 14.00 | 2.4          |
| 6137       | 2016-09-05 15.00 | 3.9          |
| 6137       | 2016-09-05 16.00 | 3.0          |
| 6137       | 2016-09-05 17.00 | 3.2          |
| 6137       | 2016-09-05 18.00 | 2.8          |
| 6137       | 2016-09-05 19.00 | 2.5          |
| 6137       | 2016-09-05 20.00 | 1.5          |
| 6137       | 2016-09-05 21.00 | 1.3          |
| 6137       | 2016-09-05 22.00 | 0.7          |
| 6137       | 2016-09-05 23.00 | 0.6          |
| 6137       | 2016-09-06 00.00 | 0.2          |
| 6137       | 2016-09-06 01.00 | 0.9          |
| 6137       | 2016-09-06 02.00 | 0.7          |
| 6137       | 2016-09-06 03.00 | 0.5          |
| 6137       | 2016-09-06 04.00 | 0.8          |
| 6137       | 2016-09-06 05.00 | 0.9          |
| 6137       | 2016-09-06 06.00 | 0.8          |
| 6137       | 2016-09-06 07.00 | 0.9          |
| 6137       | 2016-09-06 08.00 | 1.0          |
| 6137       | 2016-09-06 09.00 | 0.9          |
| 6137       | 2016-09-06 10.00 | 1.3          |
| 6137       | 2016-09-06 11.00 | 1.6          |
| 6137       | 2016-09-06 12.00 | 1.9          |
| 6137       | 2016-09-06 13.00 | 1.8          |
| 6137       | 2016-09-06 14.00 | 1.5          |
| 6137       | 2016-09-06 15.00 | 1.6          |

**I dati relativi agli ultimi 3-6 mesi, contengono ancora valori incerti che possono subire modifiche da parte degli operatori.**

| <b>Id sensore</b> | <b>Data Ora</b>  | <b>Valore Media</b> |
|-------------------|------------------|---------------------|
| 6137              | 2016-09-06 16.00 | 1.6                 |
| 6137              | 2016-09-06 17.00 | 1.3                 |
| 6137              | 2016-09-06 18.00 | 1.7                 |
| 6137              | 2016-09-06 19.00 | 2.3                 |
| 6137              | 2016-09-06 20.00 | 5.5                 |
| 6137              | 2016-09-06 21.00 | 3.3                 |
| 6137              | 2016-09-06 22.00 | 2.5                 |
| 6137              | 2016-09-06 23.00 | 2.2                 |
| 6137              | 2016-09-07 00.00 | 1.3                 |
| 6137              | 2016-09-07 01.00 | 0.8                 |
| 6137              | 2016-09-07 02.00 | 1.0                 |
| 6137              | 2016-09-07 03.00 | 0.9                 |
| 6137              | 2016-09-07 04.00 | 0.8                 |
| 6137              | 2016-09-07 05.00 | 0.7                 |
| 6137              | 2016-09-07 06.00 | 0.9                 |
| 6137              | 2016-09-07 07.00 | 1.3                 |
| 6137              | 2016-09-07 08.00 | 1.5                 |
| 6137              | 2016-09-07 09.00 | 2.4                 |
| 6137              | 2016-09-07 10.00 | 2.0                 |
| 6137              | 2016-09-07 11.00 | 1.7                 |
| 6137              | 2016-09-07 12.00 | 1.0                 |
| 6137              | 2016-09-07 13.00 | 1.4                 |
| 6137              | 2016-09-07 14.00 | 1.7                 |
| 6137              | 2016-09-07 15.00 | 1.4                 |
| 6137              | 2016-09-07 16.00 | 1.0                 |
| 6137              | 2016-09-07 17.00 | 1.4                 |
| 6137              | 2016-09-07 18.00 | 1.3                 |
| 6137              | 2016-09-07 19.00 | 0.4                 |
| 6137              | 2016-09-07 20.00 | 0.7                 |
| 6137              | 2016-09-07 21.00 | 0.6                 |
| 6137              | 2016-09-07 22.00 | 0.7                 |
| 6137              | 2016-09-07 23.00 | 0.4                 |
| 6137              | 2016-09-08 00.00 | 0.9                 |

**I dati relativi agli ultimi 3-6 mesi, contengono ancora valori incerti che possono subire modifiche da parte degli operatori.**

**5.2 Certificati di taratura**



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 13456-A  
Certificate of Calibration LAT 163 13456-A

|                                                          |                                                  |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| - data di emissione<br>date of issue                     | 2016-01-25                                       |
| - cliente<br>customer                                    | SPECTRA S.R.L.<br>20862 - ARCORE (MB)            |
| - destinatario<br>receiver                               | SPEA S.P.A.<br>50031 - BARBERINO DI MUGELLO (FI) |
| - richiesta<br>application                               | DDT 2 del 20/1/2016                              |
| - in data<br>date                                        | 2016-01-20                                       |
| <u>Si riferisce a</u><br>Referring to                    |                                                  |
| - oggetto<br>item                                        | Fonometro                                        |
| - costruttore<br>manufacturer                            | Larson & Davis                                   |
| - modello<br>model                                       | 831                                              |
| - matricola<br>serial number                             | 3496                                             |
| - data di ricevimento oggetto<br>date of receipt of item | 2016-01-25                                       |
| - data delle misure<br>date of measurements              | 2016-01-25                                       |
| - registro di laboratorio<br>laboratory reference        | Reg. 03                                          |

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 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° 163 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