



Allegato B24

Identificazione e
quantificazione
dell'impatto acustico

IMPIANTO DI PONTI SUL MINCIO

(sito in Via san Nicolò n°26 - 46040 - Ponti sul Mincio in provincia di Mantova)

Misura e valutazione della rumorosità in area periferica



RELAZIONE TECNICA

(ai sensi della LEGGE 26 ottobre 1995 n° 447)

NOVEMBRE 2017

COMMITTENTE: IMPIANTO DI PONTI SUL MINCIO (di seguito Centrale Termoelettrica del Mincio)

OGGETTO: Misurazione e valutazione della rumorosità nell'area periferica alla Centrale Termoelettrica del Mincio (MN)

RIFERIMENTO: Legge Quadro sull'inquinamento acustico. Legge 26 ottobre 1995 N. 447 (Gazzetta Ufficiale 30 ottobre 1995, n. 254, S.O.)

N. PAGINE: 120

DATA: 28 novembre 2017

NUMERO: A2A/DGE/AMS - RUM 17

ELABORATO: ing. Cesare Rocco Faustini¹

INDICE	N° Pagina
INTRODUZIONE	2
1. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO	3
2. DESCRIZIONE DELLE PROVE E MODALITA' CAMPIONAMENTO DEL RUMORE	4
3. PARAMETRI MISURATI	6
4. STRUMENTAZIONE UTILIZZATA	7
5. PRESENTAZIONE DEI VALORI MISURATI	8
6. CONCLUSIONI	18
7. ALLEGATI	18
ALLEGATO 1 - Condizioni di esercizio Impianti	19
ALLEGATO 2 - Condizioni meteorologiche	29
ALLEGATO 3 - Rapporto di misura	64

Ing. Cesare Rocco FAUSTINI
Albo ingegneri di BRESCIA n° 1787
Tecnico in Acustica Ambientale
D.P.G.R. 25.06.1997 n° 2560
della Regione Lombardia



¹ ing. Cesare Rocco Faustini iscritto all'Albo degli Ingegneri di BRESCIA n° 1787 e Riconosciuto Tecnico Competente in Acustica Ambientale con D.P.G.R. del 25.06.97 n° 2560 della Regione Lombardia

INTRODUZIONE

Nell'ambito della Richiesta pervenuta da parte della Centrale del Mincio (MN) è stata svolta una campagna di misurazioni fonometrica tesa alla determinazione e valutazione della rumorosità nell'area periferica alla Centrale Termoelettrica del Mincio in provincia di Mantova (si veda Figura 1). La conoscenza di tali livelli di rumorosità è necessaria al fine di verificare il rispetto dei valori limite di emissione e di immissione assoluti e differenziali come definiti all'art.2 della LEGGE 26 ottobre 1995 n° 447.



Figura 1: area dell'intervento

L'indagine di misura della rumorosità è stata condotta dall'ing. Faustini Cesare Rocco di A2A S.p.A. e si è articolata mediante rilievi della rumorosità ambientale e residua, in periodo di riferimento diurno e notturno. In particolar modo le sedute di misura sono state effettuate:

- ai Recettori dal 29.06 al 03.07 del 2017 in periodo di riferimento diurno e notturno con arresto dell'impianto da Sabato a Lunedì;
- alla Cinta dell'impianto:
 - il 28.06 del 2017 in periodo di riferimento diurno,
 - il 29-30.06 del 2017 in periodo di riferimento notturno,

ed in accordo con le prescrizioni, contenute nel Piano di Monitoraggio e Controllo punto 5 del Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale N° 969 del 03/08/2009 rilasciato dall'ufficio protocollo DSA-DEC, come previsto dal Decreto stesso art.1 comma 4.

La seguente relazione rappresenta il prescritto aggiornamento periodico della valutazione dell'impatto acustico della Centrale.

La precedente valutazione era stata trasmessa al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e ad ISPRA nell'agosto del 2013. L'indagine sulla rumorosità dell'impianto è stata quindi condotta, come indicato nel Piano di Monitoraggio al punto 5 (pag. 23), indagando negli stessi punti indagati nel 2013. A tal proposito si evidenzia che nel frattempo, per quanto riguarda l'Azienda Agricola Artuso Luigi (REC3), dove sono stati ristrutturati alcuni locali della cascina preesistente ed è quindi nata una rivendita di frutta e verdura a chilometri zero, è stato necessario spostare il microfono del fonometro di qualche decina di metri dal punto indicato nella precedente relazione. Si segnala altresì che, a causa della concreta difficoltà d'esecuzione delle misurazioni di rumore nel periodo temporale scelto, per:

- il Ristorante/Campeggio Family Park (REC6), il quale ha incrementato notevolmente negli ultimi anni la propria capacità ricettiva del campeggio acquistando lo stabile rappresentato prima dal ristorante "La Diga" adibendolo a ristorante e reception del campeggio stesso;
- la Tenuta San Leone (REC7) che era in corso di ampliamento con edificazione di nuove strutture divenendo agriturismo e spaccio per vendita diretta dei propri prodotti;

si è ritenuto corretto rinviare la verifica di impatto acustico della centrale verso i mesi autunnali allorché le attività svolte all'aperto, di giorno e di notte, di intrattenimento clienti del parco e le lavorazioni edili di ristrutturazione degli edifici, risultassero terminate.

In buona sostanza l'intera indagine si è conclusa con la seduta di misura in REC6 e REC7 dal 17.11 al 21.11 del 2017 in periodo di riferimento diurno e notturno con arresto dell'impianto da Sabato 18.11 alle ore 20:00 fino a Domenica 19.11 alle ore 04:00. Il documento tecnico presente illustra in forma descrittiva e tabellare i risultati dell'intera campagna di misura.

1. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

La Centrale Termoelettrica del Mincio è entrata in servizio per la prima volta, con produzione di energia elettrica in parallelo immessa nella rete nazionale, il 30 Novembre 1966. Nel corso degli anni ha conosciuto implementazioni e adeguamenti impiantistici che l'hanno portata all'attuale assetto rappresentato da un "Turbogas in Ciclo Combinato" per un potenza produttiva complessiva pari a 380 MW.

L'impianto, utilizzando esclusivamente Gas Naturale, è costituito da una turbina a gas alla quale è solidalmente vincolato il relativo alternatore completo di trasformatore elevatore e proprio stallo Alta Tensione e da un generatore di vapore a recupero (GVR) che alimenta la turbina a vapore anch'essa vincolata al relativo alternatore con proprio trasformatore elevatore e stallo Alta Tensione.

L'energia elettrica così prodotta viene quindi trasmessa, al fine del proprio dispacciamento, mediante elettrodotti sia a 220kV, sia a 130kV.

2. DESCRIZIONE DELLE PROVE E MODALITA' DI CAMPIONAMENTO RUMORE

Le misure sono state effettuate in accordo con le seguenti leggi e standard nazionali:

- D.P.C.M. 1/3/91 “Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno”;
- D.P.C.M. 14/11/97 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”;
- D.M.A. 16/3/98 “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico”;
- UNI 9884 “Caratterizzazione acustica del territorio mediante la descrizione del rumore ambientale”.

L'intera indagine di misura si è articolata mediante rilevazioni eseguite a cavallo dei mesi di Giugno e Luglio del 2017 e completata nel mese di Novembre, sia sulla cinta che in prossimità di abitazioni o aree private vicine al sito industriale.

In modo specifico i luoghi interessati sono:

- **13** punti distribuiti lungo la cinta dell'impianto industriale. Il microfono, dotato di cuffia antivento, è stato posizionato all'interno del confine di proprietà a 1,5 m d'altezza da terra lontano da superfici riflettenti ed orientato verso la sorgente di rumore.

In ogni punto la misurazione è stata eseguita in manuale con campionamenti di tipo automatico della durata di 1 secondo, per un tempo di rilevamento variabile da 5 a 10 minuti, in modo da ottenere una valutazione significativa del fenomeno sonoro in esame. Ogni seduta di misura è durata complessivamente circa 3 ore;

- **7** postazioni poste in prossimità di abitazioni private più vicine al sito industriale. Il microfono, dotato di cuffia antivento, è stato posizionato all'interno del confine di proprietà, ad un'altezza da terra non inferiore a 3 metri, lontano da superfici riflettenti ed orientato verso la sorgente di rumore.

In ogni punto la misurazione è stata eseguita in continuo con campionamenti di tipo automatico della durata di 1 minuto, per un tempo di rilevamento di alcuni giorni, in modo da ottenere una valutazione significativa del fenomeno sonoro in esame. La seduta di misura è durata complessivamente circa 5 giorni in estate e 5 giorni in autunno.

Le acquisizioni sono state effettuate mediante l'impiego di un microfono da mezzo pollice collegato ad un fonometro analizzatore, in tempo reale, di spettro in banda terzi d'ottava, in grado di memorizzare i dati e di fornire, relativamente ad ogni posizione di misura e nello stesso tempo di prelievo, il maggior numero di informazioni possibili.

Prima ed al termine di ogni seduta di misurazione, è stata condotta la calibrazione mediante calibratore di livello portatile.

2.1 DEFINIZIONE DELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO

Le grandezze pertinenti l'esercizio dell'impianto, riscontrate all'atto d'esecuzione dell'intera campagna di misura, vengono presentate in Allegato 1.

2.2 DEFINIZIONE DELLE CONDIZIONI METEOROLOGICHE

Le misure di rumorosità sono state eseguite in condizioni meteorologiche normali con cielo sereno ed assenza di vento. Il valore dei parametri più significativi, rilevati all'atto d'esecuzione dell'intera campagna di misura, vengono presentati in Allegato 2.

3. PARAMETRI MISURATI

In riferimento a quanto sopra definito, si precisa che è stato misurato il livello equivalente della pressione sonora ponderata A, cioè l'integrale del quantitativo della pressione sonora istantanea ponderata A, elevata al quadrato, emessa nel periodo di campionamento stabilito.

Cioè:

$$Leq(A) = \frac{1}{T} \int_0^T p^2(t) dt$$

dove $p(t)$ è il valore istantaneo della pressione sonora.

Quest'ultimo è meglio definito come il livello di pressione sonora costante che ha lo stesso contenuto energetico del rumore reale misurato, nello stesso periodo di tempo.

Ad esempio $Leqh(A)$ è il livello equivalente orario di rumore ponderato A; cioè rappresenta la media reale del livello della pressione sonora dove la durata della misura è di 1 h.

Per avere un riscontro effettivo sulla presenza di componenti tonali si è proceduto all'acquisizione diretta dello spettro del rumore per bande di terzi d'ottava (da 12,5 Hz a 20 kHz).

Il riconoscimento della presenza o meno di componenti impulsive ripetitive nel rumore, nei 7 ricevitori, è stato eseguito in modo soggettivo. La centrale del Mincio comunque non rientra nella tipologia delle attività industriali che si contraddistinguono per la presenza di componenti di rumore impulsive. Tutto questo è avvalorato dalle misure effettuate con rilevamenti a cadenza rapida, mediante campionamenti della durata di un secondo, nei punti sulla cinta.

Altresì, per completezza di valutazione del fenomeno sonoro, in ogni punto sono stati rilevati i livelli statistici (LN) della pressione sonora ponderata A espressi in dB.

I livelli statistici LN indicano la percentuale del tempo di misura nel quale un certo livello sonoro è stato sempre superato. (Per esempio un valore di L_{40} di 72 dB(A) indica che i 72 dB(A) sono stati superati per il 40% del tempo di misura).

4. STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

I campionamenti sono stati eseguiti utilizzando i:

- un fonometro analizzatore in tempo reale di precisione della Bruel & Kjaer tipo 2250 (S/N: 2473161) dotato di microfono da mezzo pollice Bruel & Kjaer 4189, certificato di taratura LAT 062 EPT.15.FON.345 del 27/07/2015;
- un fonometro analizzatore in tempo reale di precisione della Bruel & Kjaer tipo 2250 (S/N: 2473162) dotato di microfono da mezzo pollice Bruel & Kjaer 4189, certificato di taratura EPT.16.FON.293 del 04/07/2016;
- un fonometro analizzatore in tempo reale di precisione della Bruel & Kjaer tipo 2250 (S/N: 3004736) dotato di microfono da mezzo pollice Bruel & Kjaer 4189, certificato di taratura LAT 062 EPT.16.FON.002 (S1601800FLT) del 14/01/2016;
- un fonometro analizzatore in tempo reale di precisione della Bruel & Kjaer tipo 2250 (S/N: 3005848) dotato di microfono da mezzo pollice Bruel & Kjaer 4189, certificato di taratura LAT 062 EPT.16.FON.001 del 14/01/2016;
- un fonometro analizzatore in tempo reale di precisione della Bruel & Kjaer tipo 2250 (S/N: 3006065) dotato di microfono da mezzo pollice Bruel & Kjaer 4189, certificato di taratura LAT 062 EPT.16.FON.003 del 14/01/2016;
- fonometro analizzatore in tempo reale di precisione della Bruel & Kjaer tipo 2260 (S/N: 2124568) dotato di microfono da mezzo pollice Bruel & Kjaer 4189, certificato di taratura LAT 062 EPT.15.FON.349 del 30/07/2015;
- fonometro analizzatore in tempo reale di precisione della Bruel & Kjaer tipo 2260 (S/N: 1824867) dotato di microfono da mezzo pollice Bruel & Kjaer 4189, certificato di taratura LAT 062 EPT.15.FON.347 del 28/07/2015;
- calibratore di livello sonoro Bruel & Kjaer tipo 4231 - 94 dB a 1 kHz n° 1897876 certificato EPT.16.CAL.294 del 04/07/2016;
- cavi e stadi porta microfoni.

La strumentazione è stata controllata prima e dopo la serie di misure con un calibratore di Classe 1, secondo la norma IEC n° 60942/1988. La calibrazione ha evidenziato una differenza massima di sensibilità tra inizio e fine misure di 0,15 dB, inferiore al limite di 0,5 dB imposto per legge.

Le misure sono state compiute in data che ricade nel periodo di validità della taratura. Gli attestati di taratura della strumentazione impiegata sono riportati alla fine del Rapporto di Misura. L'incertezza strumentale è stimabile in ± 1 dB.

5. PRESENTAZIONE DEI VALORI MISURATI

5.1 PREMESSA SUL CONTESTO TERRITORIALE E ACUSTICO

La Centrale Termoelettrica del Mincio sorge all'interno del Parco Naturale del Mincio (istituito dalla regione Lombardia nel 1984), il paesaggio circostante, di pregevole valore naturalistico, è costituito da colline moreniche formatesi dai ghiacciai che originarono il lago di Garda. La Centrale, nata per la produzione di energia elettrica semplice, è ubicata in territorio mantovano a 5 km a sud del lago di Garda nel comune di Ponti sul Mincio posto tra le province di Mantova, Verona e Brescia, infatti, lo stesso, confina con i comuni di Monzambano (MN), Peschiera del Garda (VR), Pozzolengo (BS), Valeggio sul Mincio (VR). L'area dove sorge il sito produttivo ha una superficie di circa 173.000 m² ed è posta sulla riva destra del fiume Mincio ad una quota di 69 m dal livello del mare. Nel comune di Ponti Sul Mincio sono attualmente residenti 2.373 persone per una densità abitativa pari a circa 201 abitanti/km². La maggior parte della popolazione di Ponti sul Mincio è localizzata nel centro abitato, situato a circa 1,7 km in direzione nord- ovest dell'impianto. E' invece a minore distanza il centro abitato di Salionze (frazione del comune di Valeggio sul Mincio) posto a di circa 500 metri dal sito (distanza minima di alcune abitazioni circa 200 metri) sull'altra sponda del fiume. L'insediamento industriale è raggiungibile dall'autostrada A4, uscita di Peschiera del Garda, percorrendo successivamente la S.P. 19 Peschiera – Monzambano. La distanza in linea d'aria tra l'impianto e l'autostrada è di circa 3 km in direzione nord, mentre la S.P. 19 dista circa 1,5 km dall'impianto, in direzione ovest. La zona compresa in un raggio di circa 1 km dall'impianto non risulta particolarmente urbanizzata né dotata di rilevanti infrastrutture viabilistiche.

In Figura 2 sono riportati i ricettori individuati durante il sopralluogo.



Figura 2: ubicazione recettori

- abitazione di proprietà della centrale affittata ad un dipendente. Direzione nord-ovest (REC1);
- allevamento cani San Nicolò. Direzione ovest (REC2);
- azienda agricola Artuso Luigi. Direzione ovest (REC3);
- cascina Campuzzo. Direzione ovest (REC4);
- abitazione custode diga AIPO. Direzione sud (REC5);
- ristorante Altomincio Family Park. Direzione est (REC6);
- tenuta San Leone. Direzione est (REC7).

A detailed floor plan of the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant site. The plan shows various buildings, roads, and sampling points labeled P1 through P13. A compass rose is located in the top left corner. The plan includes numerous numbered buildings (e.g., 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100) and other features like roads, fences, and utility lines. Sampling points P1 through P13 are marked with yellow circles and labeled in green boxes. P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, and P13 are distributed around the site, with P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, and P13 being the most prominent. The plan also shows a road labeled 'Fume MINCIO' at the bottom right.

Il territorio, su cui insistono la centrale e parte delle abitazioni limitrofe (da REC1 a REC5), appartiene al Comune di Ponti sul Mincio mentre le due abitazioni site ad est della centrale appartengono una al Comune di Monzambano (Ristorante/campeggio Family Park – REC6) e l'altra al Comune di Valeggio sul Mincio (Tenuta San Leone - REC7).

I tre comuni sono dotati di piano di zonizzazione acustica a cui si rimanda per consultazione. Dall'esame dei documenti si osserva che attualmente:

- il comune di Ponti sul Mincio, con delibera del consiglio comunale n° 12 del 16.10.2013, ha stabilito che:
 - i punti da P1 a P3 e da P9 a P13 sono inseriti in “Classe VI – aree esclusivamente industriali”, i punti da P4 a P8 sono collocati in “Classe V – aree prevalentemente industriali”;
 - le aree su cui insistono i REC1 e REC2 sono inserite in “Classe VI – aree esclusivamente industriali” e le aree in cui si trovano i REC3, REC4 e REC5 in “Classe IV – aree di intensa attività umana”;
- il comune di Monzambano, con delibera del consiglio comunale n° 26 del 06.08.2014, ha stabilito che l'area su cui insiste REC6 è inserita in “Classe III – aree di tipo misto”;
- il comune di Valeggio sul Mincio, con delibera della Giunta comunale n° 302 del 31.12.2012, ha stabilito che l'area su cui insiste REC7 è inserita in “Classe III – aree di tipo misto”.

In applicazione del DPCM 14.11.1997 i valori limite da rispettare sono dunque i seguenti:

- **per le Emissioni:**
 - Punto recettore REC1 e REC2 (Classe VI: 65/65) di giorno e di notte;
 - Punto recettore REC3 e REC4 e REC5 (Classe IV: 60/50) di giorno e di notte;
 - Punto recettore REC6 e REC7 (Classe III: 55/45) di giorno e di notte;
 - Punti di misura da P₁ a P₃ e da P₉ a P₁₃ (Classe VI: 65/65) di giorno e di notte;
 - Punti di misura da P₄ a P₈ (Classe V: 65/55) di giorno e di notte;
- **per le Immissioni Assolute:**
 - Punto recettore REC1 e REC2 (Classe VI: 70/70) di giorno e di notte;
 - Punto recettore REC3 e REC4 e REC5 (Classe IV: 65/55) di giorno e di notte;
 - Punto recettore REC6 e REC7 (Classe III: 60/50) di giorno e di notte;
 - Punti di misura da P₁ a P₃ e P₁₂ (Classe VI: 70/70) di giorno e di notte;
 - Punti di misura da P₄ a P₁₁ e P₁₃ (Classe V: 70/60) di giorno e di notte.

PRECISAZIONE

- a) Di norma nei Recettori non si usa verificare le Emissioni Assolute mediante misura diretta della rumorosità; viceversa si impiegano tecniche diverse, ad es. simulazioni matematiche, con lo scopo di eliminare il più possibile le sorgenti estranee.
- b) Il cambio classe di alcuni punti di misura da Classe VI a Classe V è dettato dal tipo di zonizzazione adottata dal Comune di Ponti sul Mincio.

Inoltre, occorre considerare il cosiddetto “Rispetto del Criterio Differenziale”: il limite differenziale indica che la differenza massima tra la rumorosità ambientale e quella residua non deve superare i 5 dB nel periodo diurno e i 3 dB nel periodo notturno ad esclusione di eventuali Recettori collocati in zone esclusivamente industriali. I limiti differenziali riguardano gli ambienti abitativi interni ma per ragioni di accessibilità la verifica viene eseguita all'esterno delle abitazioni. Si accetta l'assunto che il livello del rumore ambientale e del rumore residuo diminuiscano in pari misura quando le rispettive onde sonore entrano negli ambienti confinati.

5.2 RACCOLTA VALORI MISURATI

Le caratteristiche descrittive del punto di indagine e gli indicatori principali caratterizzanti il fenomeno sonoro acquisito sono illustrati in Allegato 1.

Nelle Tabelle che seguono, per comodità di lettura, si raccolgono le grandezze di misura utili per il confronto con i valori limite prescritti dalla normativa. I parametri contenuti in esse rappresentano:

- Leq: Livello equivalente di pressione sonora, rilevato con curva di ponderazione [A], integrato sulla durata della misura.
- LF95: Livello di pressione sonora, rilevato con costante di tempo fast [F] e curva di ponderazione [A], che è stato superato per un tempo pari al 95% dell'intera durata di misura.

Il parametro LF95 rappresenta il livello di rumore che generalmente viene impiegato per stimare la rumorosità prodotta da una sorgente sonora caratterizzata da emissioni di tipo continuo e stazionario.

Tabella 1

Livelli sonori di Rumorosità Ambientale misurata nei 13 punti di misura

Punto di misura	Rumorosità Diurna [TM: 5 minuti]				Rumorosità Notturna [TM: 10 minuti]	
	Leq(A)		LAF95		Leq(A)	LAF95
	Mattino	Pomeriggio	Mattino	Pomeriggio		
P1	64,1	46,8	60,6	45,1	45,2	43,9
P2	62,0	47,4	60,5	46,0	46,3	45,2
P3	62,3	47,1	58,1	45,6	49,9	48,9
P4	59,8	51,8	58,5	50,6	52,2	51,5
P5	61,4	59,3	60,4	58,3	57,2	55,0
P6	60,5	51,2	57,3	48,8	49,1	48,3
P7	64,0	51,1	61,3	48,9	54,2	52,5
P8	61,9	52,5	59,7	50,4	51,4	49,9
P9	56,0	55,3	51,7	51,2	51,8	48,9
P10	46,2	46,2	43,3	44,3	42,3	39,7
P11	50,4	45,0	42,9	42,3	43,0	41,0
P12	51,8	54,2	49,7	51,0	49,8	48,9
P13	47,8	47,6	46,3	45,4	45,8	44,9

Si evidenzia che la significativa differenza di rumorosità misurata tra mattino e pomeriggio in uno stesso punto, soprattutto sul lato nord - est, è da associare alla presenza di numerosi insetti (prevalentemente grilli e cicale) risvegliati dalle elevate temperature presenti al mattino (ma non nel pomeriggio per il sopraggiungere di un temporale) che hanno marcato il livello di rumore in alta frequenza (si vedano gli spettri specifici da 5 kHz a 20 kHz).

Fa seguito a quanto sopra la Tabella n. 2.

Tabella 2
Livelli(^) equivalenti di rumorosità ambientale e residua
Misurata ai recettori

Recettore	Rumorosità Diurna				Rumorosità Notturna			
	Ambientale (TM=TR: 06.00 – 22.00)		Residua (TM=TR: 20.00 – 22.00)		Ambientale (TM=2h: 22.00 – 06.00)		Residua (TM=TR: 00.00 – 02.00)	
	LAeq	LAF95	LAeq	LAF95	LAeq	LAF95	LAeq	LAF95
1	52,5	42,4	49,5	39,3	49,6	40,9	49,2	35,9
2	54,5	47,2	56,7	43,1	49,8	46,6	47,0	40,6
3	53,5	40,0	49,5	37,6	43,5	39,2	43,0	36,4
4	53,3	36,8	54,0	35,7	44,8	36,5	42,1	33,7
5	49,7	43,1	57,3	42,0	46,4	42,3	46,4	41,1
6	51,0	49,1	49,7	48,2	49,7	48,6	47,9	44,8
7	52,1	42,8	50,6	42,2	46,5	40,4	45,7	35,6

(^) Ove disponibili più valori, relativi a periodi temporali uguali di giornate di misura diverse, sono sempre stati considerati i livelli di rumore più elevati. Così facendo:

▪ per **RIC1, RIC2, RIC3, RIC4 e RIC5:**

RUMOROSITÀ AMBIENTALE (centrale in servizio): i livelli equivalenti di rumore diurni e notturni disponibili nella giornata di Venerdì 30.06 (TM:16h) e nelle due notti di Giovedì 29.06 (TM:2h) e Venerdì 30.06 (TM2h);

RUMOROSITÀ RESIDUA (centrale fuori servizio): i livelli equivalenti di rumore diurni e notturni disponibili nei giorni di Sabato 01.07 (TM:16h) e la Domenica 02.07 (TM:16h) e nelle notti di Sabato 01.07 (TM: 8h) e Lunedì 02.07 (TM: 8h).

▪ Per **REC6 e REC7:**

RUMOROSITÀ AMBIENTALE (centrale in servizio): i livelli equivalenti di rumore diurni e notturni disponibili nei 3 giorni (TM:16 h) di Sabato 18.11, Domenica 19.11 e Lunedì 20.11 e nelle notti (TM: 8 h) di Venerdì 17.11, Domenica 19.11 e Lunedì 20.11.

RUMOROSITÀ RESIDUA (centrale fuori servizio): acquisizione tra le ore 20.00 di Sabato 18.11 alle ore 02.00 di Domenica 19.11. In tale intervallo orario si assiste alla fermata forzata

dell'esercizio di centrale.

5.3 VERIFICA DEL RISPETTO DELLA NORMATIVA

Al fine di meglio interpretare il fenomeno di propagazione della rumorosità verso l'ambiente esterno e gli ambienti confinati dapprima sono state condotte delle misurazioni in prossimità dell'impianto; vale a dire alla cinta del sito e successivamente nei punti recettori ovvero al limite di proprietà privata.

5.3.1 EMISSIONI

Rappresentano il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa [Definizione tratta dall'art.2, comma e, della Legge quadro sull'inquinamento acustico – LEGGE 26 ottobre 1995, n.447]. I valori di rumorosità, espressi in livello 95% [LF95], riscontrati nei punti di misura in periodo di riferimento diurno [T_R : 06.00 – 22.00] e notturno [T_R : 22.00 – 06.00], già illustrati nella Tabella 1 e nella Tabella 2, vengono dapprima rivisti mediante l'arrotondamento allo 0,5 dB e poi messi a confronto con il rispettivo valore limite.

Tabella 3: Punti di Misura

Confronto con i valori limite assoluti di emissione $LAF95_{CORRETTO}$

Punto di misura	CLASSE VI	
	GIORNO ≤ 65 (Valore calcolato*)	NOTTE ≤ 65 (valore misurato)
1	57,0	44,0
2	57,0	45,0
3	55,0	49,0
9	51,5	49,0
10	44,0	39,5
11	42,5	41,0
12	50,5	49,0
13	46,0	45,0
Punto di misura	CLASSE V	
	GIORNO ≤ 65 (Valore calcolato*)	NOTTE ≤ 55 (valore misurato)
4	55,5	51,5
5	59,5	55,0
6	54,5	48,5
7	58,0	52,5
8	56,5	50,0

(*) Per calcolato si intende l'estensione, sull'intera durata di riferimento (T_{RIF} : 16 h), dei due valori di rumorosità misurati (TM) al mattino (7 h) e al pomeriggio (9 h).

Per quanto concerne le emissioni ai recettori, tenuto conto di quanto riportato a pagina 11, si è stabilito di procedere al calcolo diretto delle emissioni sonore inteso come differenza energetica tra il livello equivalente di rumorosità ambientale (Leq_{AMB}) e residua (Leq_{RES}).

Tabella 4: Recettori
Confronto con i valori assoluti di emissione

Recettore	Classe VI					
	GIORNO ≤ 65			NOTTE ≤ 65		
	Leq_{AMB}	Leq_{RES}	$L_{eq\text{-calcolato}}$	Leq_{AMB}	Leq_{RES}	$L_{eq\text{-calcolato}}$
REC1	52,5	49,5	49,5	49,6	49,2	39,0
REC2	54,5	56,7	N.D.	49,8	47,0	46,6

Tabella 5: Recettori
Confronto con i valori assoluti di emissione

Recettore	Classe IV					
	GIORNO ≤ 60			NOTTE ≤ 50		
	Leq_{AMB}	Leq_{RES}	$L_{eq\text{-calcolato}}$	Leq_{AMB}	Leq_{RES}	$L_{eq\text{-calcolato}}$
REC3	53,5	49,5	51,3	43,5	43,0	33,9
REC4	53,3	54,0	N.D.	44,8	42,1	41,5
REC5	49,7	57,3	N.D.	46,4	46,4	N.D.

Tabella 6: Recettori
Confronto con i valori assoluti di emissione

Recettore	Classe III					
	GIORNO ≤ 55			NOTTE ≤ 45		
	Leq_{AMB}	Leq_{RES}	$L_{eq\text{-calcolato}}$	Leq_{AMB}	Leq_{RES}	$L_{eq\text{-calcolato}}$
REC6	51,0	49,7	45,1	49,7	47,9	45,0
REC7	52,1	50,6	46,8	46,5	45,7	38,8

N.D: La dicitura indica la non fattibilità del calcolo matematico. In termini di rumorosità si traduce con l'evidenza di una rumorosità residua dell'ordine o superiore alla rumorosità ambientale. In buona sostanza sottolinea la scarsa influenza dell'impianto.

5.3.2 IMMISSIONI

Rappresentano il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei recettori [definizione tratta dall'art.2, comma f, della Legge quadro sull'inquinamento acustico – LEGGE 26 ottobre 1995, n.447].

Le immissioni possono essere assolute e differenziali.

5.3.2.1 Valori assoluti di immissione

I valori di rumorosità, espressi in livello equivalente [Leq], riscontrati nei punti recettori in periodo di riferimento diurno [T_R: 06.00 – 22.00] e notturno [T_R: 22.00 – 06.00], già illustrati in Tabella 1 e Tabella 2, vengono dapprima rivisti mediante l'applicazione dei fattori correttivi:

- K_T: per tener conto della presenza di rumori con componenti tonali CT
- K_I: per tener conto della presenza di rumori con componenti impulsive CI ripetitive, e poi messi a confronto con il rispettivo valore limite assoluto di classe.

Tabella 7: LAeq CORRETTO - OLTRE LA CINTA
Confronto con i valori limite assoluti di immissione

Punto di misura	CLASSE VI	
	GIORNO ≤ 70 (Valore calcolato*)	NOTTE ≤ 70 (valore misurato)
1	62,5	45,0
2	58,5	46,5
3	59,0	50,0
12	53,5	50,0
Punto di misura	CLASSE V	
	GIORNO ≤ 70 (Valore calcolato*)	NOTTE ≤ 60 (valore misurato)
4	57,0	52,0
5	60,5	57,0
6	57,5	49,0
7	60,5	54,0
8	59,0	51,5
9	55,5	52,0
10	46,0	42,5
11	48,0	43,0
13	47,5	46,0

PRECISAZIONI

- a) Nel rumore ambientale residuo non vi è presenza di componenti tonali CT e nemmeno componenti impulsive CI ripetitive; dunque $K_T=0$ e $K_I=0$
- b) Per “calcolato” si intende l'estensione, sull'intera durata di riferimento (T_{RIF} : 16 ore), dei due valori di rumorosità misurati (TM) al mattino (7 h) e al pomeriggio (9 h).

Tabella 8: L_{Aeq} CORRETTO – AI RECETTORI
Confronto con i valori limite assoluti di immissione

Recettore	Classe VI							
	GIORNO ≤ 70				NOTTE ≤ 70			
	L_{eq}	K_T	K_I	$L_{eq-correcto}$	L_{eq}	K_T	K_I	$L_{eq-correcto}$
REC1	52,5	0	0	52,5	49,6	0	0	49,5
REC2	54,5	0	0	54,5	49,8	0	0	50,0

Tabella 9: L_{Aeq} CORRETTO – AI RECETTORI
Confronto con Valori assoluti di immissione

Recettore	Classe IV							
	GIORNO ≤ 65				NOTTE ≤ 55			
	L_{eq}	K_T	K_I	$L_{eq-correcto}$	L_{eq}	K_T	K_I	$L_{eq-correcto}$
REC3	53,5	0	0	53,5	43,5	0	0	43,5
REC4	53,3	0	0	53,5	44,8	0	0	45,0
REC5	49,7	0	0	49,5	46,4	0	0	46,5

Tabella 10: L_{Aeq} CORRETTO – AI RECETTORI
Confronto con Valori assoluti di immissione

Recettore	Classe III							
	GIORNO ≤ 60				NOTTE ≤ 50			
	L_{eq}	K_T	K_I	$L_{eq-correcto}$	L_{eq}	K_T	K_I	$L_{eq-correcto}$
REC6	51,0	0	0	51,0	49,7	0	0	49,5
REC7	52,1	0	0	52,0	46,5	0	0	46,5

5.3.2.2 Valori differenziali di immissione

Avendo subito l'impianto del Mincio modifiche sostanziali nel corso degli anni successivi rispetto al momento dell'entrata in vigore (1996) del decreto che norma gli impianti a ciclo di funzionamento continuo, esso risulta soggetto ai limiti previsti dal criterio differenziale. I limiti differenziali riguardano gli ambienti abitativi interni, ma per ragioni di accessibilità la verifica è solito eseguirla all'esterno in prossimità o del confine di proprietà o meglio in facciata delle abitazioni più esposte alla rumorosità degli impianti.

Si accetta l'assunto che il livello del rumore ambientale e del rumore residuo diminuiscano in pari misura quando le rispettive onde sonore entrano negli ambienti confinati.

L'applicazione del criterio differenziale richiede la conoscenza ravvicinata della rumorosità ambientale e della rumorosità residua.

Tale richiesta rappresenta un limite alla conforme esecuzione di quanto previsto a causa dell'impossibilità tecnica di misura quasi simultanea della rumorosità con impianti in esercizio e in fermata. Si evita tale impedimento assumendo come valori quelli riportati in Tabella 2 con riferimento ai propri periodi di misura. Si fa osservare che alla verifica non concorrono i RIC1 e RIC2 in quanto ricadono in aree esclusivamente industriali (leggi pagina 12).

Così facendo si può applicare una sorta di criterio differenziale:

Tabella 11: Confronto con i valori limite differenziali

Recettore	$\Delta_{\text{GIORNO}} = \text{Ambientale} - \text{Residua}$			$\Delta_{\text{NOTTE}} = \text{Ambientale} - \text{Residua}$		
	Ambientale	Residua	$\Delta_{\text{GIORNO}} < 5$	Ambientale	Residua	$\Delta_{\text{NOTTE}} < 3$
REC3	53,5	49,5	+ 4,0	43,5	43,0	+ 0,5
REC4	53,3	54,0	N.V.	44,8	42,1	+ 2,7
REC5	49,7	57,3	N.V.	46,4	46,4	0
REC6	51,0	49,7	+ 1,3	49,7	47,9	+ 1,8
REC7	52,1	50,6	+ 1,5	46,5	45,7	+ 0,8

N.V: La dicitura indica la non validità della ricostruzione adottata. Infatti il criterio differenziale presuppone una rumorosità ambientale sempre superiore a quella residua. In termini pratici in queste posizioni si riscontra una rumorosità residua superiore alla rumorosità ambientale; dunque viene sottolineata la scarsa influenza dell'impianto.

6 CONCLUSIONI

Alla luce dei risultati presentati si può ragionevolmente ritenere che la rumorosità prodotta nell'area periferica, associata al funzionamento in periodo diurno e notturno dagli impianti della Centrale Termoelettrica di Ponti sul Mincio, è conforme ai valori limite assoluti di emissione e immissione e differenziali definiti per le aree circoscritte ai punti di controllo individuati.

6.1. ALLEGATI

Parte integrante della relazione sono i documenti:

- Allegato 1: Condizioni di esercizio impianti
- Allegato 2: Condizioni meteorologiche
- Allegato 3: Rapporto di Misura

ALLEGATO 1

Condizioni di esercizio impianti

L'assetto di esercizio della CTE del Mincio, tenuto nel corso del periodo di misura della rumorosità ambientale, viene caratterizzato mediante la presentazione del valore orario di potenza (MW) immessa in rete.

I dati sono stati forniti direttamente dai tecnici della Sala Controllo del sito.

I numeri indicati nella tabella rappresentano il valore medio del parametro di riferimento misurato nell'intervallo temporale indicato alla voce ORA (ad es. 10 il valore si riferisce all'intervallo 09.45 – 10.00).

Misura Rumorosità Ambientale:

- ai Recettori dal 29.06 al 03.07 del 2017 in periodo di riferimento diurno e notturno con arresto dell'impianto da Sabato a Lunedì, mentre per i soli recettori REC6 e REC7 dal 18/11 al 21/11 del 2017 in periodo di riferimento diurno e notturno con arresto dell'impianto dal 18/11 (h.20:00) al 19/11 (h.04:00).
- sulla Cinta dell'impianto:
 - il 28.06 del 2017 in periodo di riferimento diurno
 - il 29-30.06 del 2017 in periodo di riferimento notturno

Nelle pagine che seguono si presentano le tabelle del carico d'impianto.

MERCOLEDI' 28/06/2017

ore	Carico MW in AT	ore	Carico MW in AT
0.00	290	12.00	327
0.15	147	12.15	327
0.30	Gruppo Fermo	12.30	324
0.45	"	12.45	324
1.00	"	13.00	324
1.15	"	13.15	324
1.30	"	13.30	324
1.45	"	13.45	324
2.00	"	14.00	324
2.15	"	14.15	330
2.30	"	14.30	327
2.45	"	14.45	327
3.00	"	15.00	327
3.15	"	15.15	327
3.30	"	15.30	327
3.45	"	15.45	327
4.00	"	16.00	327
4.15	"	16.15	327
4.30	"	16.30	327
4.45	"	16.45	327
5.00	12	17.00	327
5.15	27	17.15	327
5.30	29	17.30	329
5.45	43	17.45	329
6.00	60	18.00	329
6.15	107	18.15	329
6.30	143	18.30	329
6.45	175	18.45	329
7.00	203	19.00	329
7.15	247	19.15	331
7.30	291	19.30	331
7.45	313	19.45	331
8.00	313	20.00	331
8.15	313	20.15	331
8.30	313	20.30	331
8.45	313	20.45	331
9.00	313	21.00	331
9.15	270	21.15	331
9.30	285	21.30	331
9.45	287	21.45	331
10.00	272	22.00	335
10.15	327	22.15	335
10.30	327	22.30	335
10.45	327	22.45	335
11.00	327	23.00	216
11.15	327	23.15	160
11.30	327	23.30	160
11.45	327	23.45	160

GIOVEDI' 29/06/2017

ore	Carico MW in AT	ore	Carico MW in AT
0.00	160	12.00	280
0.15	Gruppo Fermo	12.15	290
0.30	"	12.30	290
0.45	"	12.45	276
1.00	"	13.00	281
1.15	"	13.15	285
1.30	"	13.30	297
1.45	"	13.45	322
2.00	"	14.00	304
2.15	"	14.15	270
2.30	"	14.30	300
2.45	"	14.45	327
3.00	"	15.00	324
3.15	"	15.15	288
3.30	"	15.30	284
3.45	"	15.45	320
4.00	"	16.00	315
4.15	"	16.15	306
4.30	"	16.30	326
4.45	"	16.45	328
5.00	18	17.00	297
5.15	25	17.15	260
5.30	26	17.30	280
5.45	42	17.45	300
6.00	71	18.00	297
6.15	125	18.15	297
6.30	148	18.30	305
6.45	182	18.45	316
7.00	227	19.00	320
7.15	272	19.15	300
7.30	317	19.30	287
7.45	339	19.45	281
8.00	337	20.00	281
8.15	319	20.15	276
8.30	305	20.30	193
8.45	292	20.45	187
9.00	278	21.00	270
9.15	272	21.15	300
9.30	285	21.30	305
9.45	275	21.45	305
10.00	270	22.00	305
10.15	298	22.15	305
10.30	278	22.30	305
10.45	282	22.45	305
11.00	302	23.00	305
11.15	310	23.15	294
11.30	310	23.30	299
11.45	310	23.45	292

VENERDI' 30/06/2017

ore	Carico MW in AT	ore	Carico MW in AT
0.00	293	12.00	293
0.15	155	12.15	300
0.30	Gruppo Fermo	12.30	300
0.45	"	12.45	300
1.00	"	13.00	300
1.15	"	13.15	332
1.30	"	13.30	332
1.45	"	13.45	332
2.00	"	14.00	332
2.15	"	14.15	325
2.30	"	14.30	325
2.45	"	14.45	325
3.00	"	15.00	325
3.15	"	15.15	325
3.30	"	15.30	325
3.45	"	15.45	325
4.00	"	16.00	298
4.15	"	16.15	263
4.30	"	16.30	260
4.45	"	16.45	260
5.00	18	17.00	263
5.15	26	17.15	263
5.30	26	17.30	294
5.45	42	17.45	277
6.00	70	18.00	277
6.15	85	18.15	265
6.30	161	18.30	262
6.45	205	18.45	280
7.00	251	19.00	294
7.15	294	19.15	275
7.30	326	19.30	272
7.45	337	19.45	272
8.00	315	20.00	272
8.15	278	20.15	295
8.30	278	20.30	313
8.45	278	20.45	333
9.00	278	21.00	333
9.15	268	21.15	319
9.30	200	21.30	294
9.45	219	21.45	285
10.00	240	22.00	276
10.15	253	22.15	270
10.30	326	22.30	270
10.45	317	22.45	270
11.00	310	23.00	270
11.15	330	23.15	305
11.30	315	23.30	187
11.45	320	23.45	160

LUNEDI' 03/07/2017

ore	Carico MW in AT	ore	Carico MW in AT
0.00	Gruppo Fermo	12.00	313
0.15	"	12.15	313
0.30	"	12.30	310
0.45	"	12.45	298
1.00	"	13.00	289
1.15	"	13.15	301
1.30	"	13.30	304
1.45	"	13.45	322
2.00	"	14.00	329
2.15	"	14.15	303
2.30	"	14.30	291
2.45	"	14.45	321
3.00	"	15.00	333
3.15	"	15.15	301
3.30	"	15.30	286
3.45	"	15.45	316
4.00	"	16.00	323
4.15	"	16.15	318
4.30	"	16.30	325
4.45	"	16.45	332
5.00	"	17.00	321
5.15	"	17.15	291
5.30	"	17.30	303
5.45	"	17.45	306
6.00	"	18.00	323
6.15	"	18.15	311
6.30	"	18.30	295
6.45	5	18.45	302
7.00	23	19.00	324
7.15	37	19.15	294
7.30	44	19.30	275
7.45	45	19.45	294
8.00	82	20.00	319
8.15	274	20.15	284
8.30	274	20.30	297
8.45	274	20.45	319
9.00	278	21.00	319
9.15	280	21.15	332
9.30	270	21.30	340
9.45	270	21.45	324
10.00	283	22.00	289
10.15	312	22.15	320
10.30	310	22.30	312
10.45	294	22.45	304
11.00	290	23.00	283
11.15	337	23.15	308
11.30	333	23.30	307
11.45	333	23.45	282

VENERDI' 17/11/2017

ore	Carico MW in AT	ore	Carico MW in AT
0.00	366	12.00	365
0.15	298	12.15	360
0.30	323	12.30	360
0.45	297	12.45	360
1.00	303	13.00	360
1.15	321	13.15	360
1.30	339	13.30	360
1.45	353	13.45	360
2.00	325	14.00	360
2.15	344	14.15	360
2.30	345	14.30	360
2.45	324	14.45	360
3.00	292	15.00	360
3.15	261	15.15	360
3.30	235	15.30	360
3.45	246	15.45	360
4.00	267	16.00	360
4.15	252	16.15	355
4.30	256	16.30	333
4.45	293	16.45	360
5.00	300	17.00	363
5.15	316	17.15	354
5.30	330	17.30	361
5.45	250	17.45	360
6.00	350	18.00	355
6.15	344	18.15	360
6.30	362	18.30	360
6.45	368	18.45	360
7.00	371	19.00	363
7.15	370	19.15	370
7.30	370	19.30	365
7.45	370	19.45	360
8.00	370	20.00	357
8.15	370	20.15	365
8.30	370	20.30	340
8.45	370	20.45	325
9.00	370	21.00	325
9.15	365	21.15	370
9.30	365	21.30	365
9.45	365	21.45	363
10.00	365	22.00	363
10.15	365	22.15	370
10.30	365	22.30	365
10.45	365	22.45	347
11.00	365	23.00	330
11.15	365	23.15	350
11.30	365	23.30	330
11.45	365	23.45	310

SABATO 18/11/2017

ore	Carico MW in AT	ore	Carico MW in AT
0.00	273	12.00	225
0.15	370	12.15	210
0.30	370	12.30	205
0.45	345	12.45	205
1.00	330	13.00	205
1.15	317	13.15	230
1.30	303	13.30	225
1.45	300	13.45	210
2.00	300	14.00	195
2.15	305	14.15	180
2.30	295	14.30	165
2.45	262	14.45	165
3.00	232	15.00	160
3.15	193	15.15	160
3.30	160	15.30	165
3.45	160	15.45	178
4.00	160	16.00	195
4.15	160	16.15	175
4.30	160	16.30	215
4.45	180	16.45	280
5.00	200	17.00	310
5.15	245	17.15	310
5.30	260	17.30	345
5.45	245	17.45	320
6.00	225	18.00	335
6.15	250	18.15	310
6.30	260	18.30	295
6.45	280	18.45	310
7.00	353	19.00	325
7.15	335	19.15	347
7.30	342	19.30	347
7.45	335	19.45	344
8.00	320	20.00	153
8.15	325	20.15	Gruppo Fermo
8.30	320	20.30	“
8.45	295	20.45	“
9.00	297	21.00	“
9.15	310	21.15	“
9.30	303	21.30	“
9.45	275	21.45	“
10.00	210	22.00	“
10.15	225	22.15	“
10.30	215	22.30	“
10.45	220	22.45	“
11.00	230	23.00	“
11.15	250	23.15	“
11.30	265	23.30	“
11.45	240	23.45	“

DOMENICA 19/11/2017

ore	Carico MW in AT	ore	Carico in MW AT
0.00	Gruppo fermo	12.00	326
0.15	"	12.15	330
0.30	"	12.30	310
0.45	"	12.45	295
1.00	"	13.00	300
1.15	"	13.15	320
1.30	"	13.30	333
1.45	"	13.45	320
2.00	"	14.00	313
2.15	"	14.15	350
2.30	"	14.30	310
2.45	"	14.45	363
3.00	"	15.00	364
3.15	"	15.15	320
3.30	"	15.30	325
3.45	"	15.45	360
4.00	"	16.00	350
4.15	"	16.15	317
4.30	"	16.30	335
4.45	14	16.45	365
5.00	17	17.00	365
5.15	23	17.15	312
5.30	28	17.30	330
5.45	41	17.45	340
6.00	65	18.00	345
6.15	137	18.15	365
6.30	163	18.30	365
6.45	210	18.45	365
7.00	262	19.00	365
7.15	306	19.15	365
7.30	363	19.30	365
7.45	366	19.45	365
8.00	350	20.00	365
8.15	365	20.15	365
8.30	338	20.30	365
8.45	323	20.45	365
9.00	320	21.00	344
9.15	348	21.15	363
9.30	340	21.30	346
9.45	315	21.45	328
10.00	309	22.00	310
10.15	320	22.15	350
10.30	313	22.30	325
10.45	313	22.45	300
11.00	313	23.00	300
11.15	360	23.15	320
11.30	360	23.30	307
11.45	330	23.45	300

LUNEDI' 20/11/2017

ore	Carico MW in AT	ore	Carico in MW AT
0.00	300	12.00	360
0.15	253	12.15	360
0.30	365	12.30	360
0.45	307	12.45	360
1.00	328	13.00	360
1.15	335	13.15	360
1.30	340	13.30	360
1.45	330	13.45	360
2.00	328	14.00	360
2.15	315	14.15	360
2.30	310	14.30	360
2.45	310	14.45	360
3.00	280	15.00	360
3.15	275	15.15	360
3.30	293	15.30	360
3.45	340	15.45	360
4.00	333	16.00	332
4.15	307	16.15	300
4.30	330	16.30	310
4.45	335	16.45	324
5.00	343	17.00	352
5.15	362	17.15	363
5.30	348	17.30	363
5.45	340	17.45	363
6.00	345	18.00	356
6.15	355	18.15	300
6.30	370	18.30	300
6.45	365	18.45	310
7.00	365	19.00	330
7.15	330	19.15	360
7.30	350	19.30	360
7.45	350	19.45	360
8.00	330	20.00	360
8.15	365	20.15	367
8.30	367	20.30	360
8.45	375	20.45	360
9.00	365	21.00	344
9.15	365	21.15	345
9.30	365	21.30	337
9.45	365	21.45	310
10.00	365	22.00	305
10.15	365	22.15	374
10.30	365	22.30	360
10.45	365	22.45	367
11.00	365	23.00	337
11.15	365	23.15	360
11.30	365	23.30	340
11.45	365	23.45	313

MARTEDI' 21/11/2017

ore	Carico MW in AT	ore	Carico MW in AT
0.00	316	12.00	360
0.15	355	12.15	360
0.30	255	12.30	360
0.45	237	12.45	360
1.00	213	13.00	360
1.15	183	13.15	360
1.30	165	13.30	360
1.45	160	13.45	360
2.00	160	14.00	360
2.15	160	14.15	360
2.30	160	14.30	360
2.45	165	14.45	360
3.00	160	15.00	336
3.15	165	15.15	314
3.30	160	15.30	329
3.45	160	15.45	350
4.00	162	16.00	345
4.15	160	16.15	360
4.30	163	16.30	360
4.45	163	16.45	360
5.00	163	17.00	337
5.15	163	17.15	295
5.30	160	17.30	290
5.45	180	17.45	295
6.00	205	18.00	295
6.15	283	18.15	363
6.30	310	18.30	363
6.45	355	18.45	363
7.00	340	19.00	360
7.15	335	19.15	357
7.30	320	19.30	357
7.45	330	19.45	357
8.00	340	20.00	330
8.15	365	20.15	335
8.30	365	20.30	335
8.45	365	20.45	326
9.00	360	21.00	326
9.15	364	21.15	322
9.30	364	21.30	344
9.45	362	21.45	332
10.00	362	22.00	338
10.15	360	22.15	362
10.30	360	22.30	364
10.45	360	22.45	364
11.00	360	23.00	362
11.15	360	23.15	364
11.30	360	23.30	361
11.45	360	23.45	224

ALLEGATO 2

Condizioni meteorologiche

I valori presentati sono stati raccolti dalla stazione meteorologica di via San Martino a Ponti sul Mincio e riportati nel formato originale di ARPA Lombardia.



Legenda stato del dato	
Stato	Descrizione
-999	Valore mancante o invalido

Riepilogo estrazione	
IdStazione	695
Nome Stazione	Ponti sul Mincio v.San Martino
IdSensore	7046
Nome Sensore	Temperatura
CGB Nord	5030205
CGB Est	1631747
Periodo dal	2017-06-28 00.00
Periodo al	2017-07-03 00.00
Unità di Misura	°C
Aggregazione	Media

Id Sensore	Data	Ora	Media
7046	28/06/2017	00:00	20.7
7046	28/06/2017	01:00	20.5
7046	28/06/2017	02:00	20.4
7046	28/06/2017	03:00	20.9
7046	28/06/2017	04:00	20.6
7046	28/06/2017	05:00	21.5

7046	28/06/2017	06:00	22.5
7046	28/06/2017	07:00	25.7
7046	28/06/2017	08:00	27.3
7046	28/06/2017	09:00	27.2
7046	28/06/2017	10:00	28.2
7046	28/06/2017	11:00	29.5
7046	28/06/2017	12:00	29.8
7046	28/06/2017	13:00	28.0
7046	28/06/2017	14:00	23.5
7046	28/06/2017	15:00	22.9
7046	28/06/2017	16:00	24.6
7046	28/06/2017	17:00	22.0
7046	28/06/2017	18:00	16.9
7046	28/06/2017	19:00	16.2
7046	28/06/2017	20:00	16.3
7046	28/06/2017	21:00	16.9
7046	28/06/2017	22:00	16.7
7046	28/06/2017	23:00	16.4
7046	29/06/2017	00:00	16.5
7046	29/06/2017	01:00	16.8
7046	29/06/2017	02:00	16.8
7046	29/06/2017	03:00	16.7
7046	29/06/2017	04:00	16.5
7046	29/06/2017	05:00	16.1
7046	29/06/2017	06:00	16.5
7046	29/06/2017	07:00	17.1
7046	29/06/2017	08:00	18.1
7046	29/06/2017	09:00	19.1
7046	29/06/2017	10:00	21.7
7046	29/06/2017	11:00	25.9
7046	29/06/2017	12:00	26.4
7046	29/06/2017	13:00	27.3
7046	29/06/2017	14:00	26.5
7046	29/06/2017	15:00	26.3
7046	29/06/2017	16:00	26.7
7046	29/06/2017	17:00	26.7
7046	29/06/2017	18:00	25.8
7046	29/06/2017	19:00	24.6
7046	29/06/2017	20:00	23.0
7046	29/06/2017	21:00	21.5
7046	29/06/2017	22:00	20.4
7046	29/06/2017	23:00	19.7
7046	30/06/2017	00:00	18.6
7046	30/06/2017	01:00	18.6
7046	30/06/2017	02:00	17.4
7046	30/06/2017	03:00	17.0
7046	30/06/2017	04:00	16.3

7046	30/06/2017	05:00	15.6
7046	30/06/2017	06:00	17.5
7046	30/06/2017	07:00	21.9
7046	30/06/2017	08:00	24.6
7046	30/06/2017	09:00	27.0
7046	30/06/2017	10:00	26.1
7046	30/06/2017	11:00	27.1
7046	30/06/2017	12:00	25.5
7046	30/06/2017	13:00	26.0
7046	30/06/2017	14:00	25.9
7046	30/06/2017	15:00	25.4
7046	30/06/2017	16:00	25.8
7046	30/06/2017	17:00	25.4
7046	30/06/2017	18:00	24.7
7046	30/06/2017	19:00	24.8
7046	30/06/2017	20:00	22.5
7046	30/06/2017	21:00	20.7
7046	30/06/2017	22:00	18.7
7046	30/06/2017	23:00	16.7
7046	01/07/2017	00:00	16.4
7046	01/07/2017	01:00	16.8
7046	01/07/2017	02:00	16.9
7046	01/07/2017	03:00	16.6
7046	01/07/2017	04:00	16.4
7046	01/07/2017	05:00	16.1
7046	01/07/2017	06:00	17.3
7046	01/07/2017	07:00	22.7
7046	01/07/2017	08:00	25.1
7046	01/07/2017	09:00	26.5
7046	01/07/2017	10:00	27.8
7046	01/07/2017	11:00	28.0
7046	01/07/2017	12:00	28.2
7046	01/07/2017	13:00	28.3
7046	01/07/2017	14:00	27.3
7046	01/07/2017	15:00	27.1
7046	01/07/2017	16:00	25.8
7046	01/07/2017	17:00	25.4
7046	01/07/2017	18:00	24.5
7046	01/07/2017	19:00	23.5
7046	01/07/2017	20:00	22.8
7046	01/07/2017	21:00	20.8
7046	01/07/2017	22:00	19.7
7046	01/07/2017	23:00	18.2
7046	02/07/2017	00:00	17.6
7046	02/07/2017	01:00	16.9
7046	02/07/2017	02:00	16.9
7046	02/07/2017	03:00	16.4

7046	02/07/2017	04:00	15.7
7046	02/07/2017	05:00	15.2
7046	02/07/2017	06:00	17.0
7046	02/07/2017	07:00	22.1
7046	02/07/2017	08:00	26.8
7046	02/07/2017	09:00	27.9
7046	02/07/2017	10:00	25.9
7046	02/07/2017	11:00	24.8
7046	02/07/2017	12:00	26.3
7046	02/07/2017	13:00	27.1
7046	02/07/2017	14:00	27.7
7046	02/07/2017	15:00	28.1
7046	02/07/2017	16:00	28.3
7046	02/07/2017	17:00	28.1
7046	02/07/2017	18:00	27.7
7046	02/07/2017	19:00	27.1
7046	02/07/2017	20:00	25.2
7046	02/07/2017	21:00	22.6
7046	02/07/2017	22:00	21.3
7046	02/07/2017	23:00	20.2
7046	03/07/2017	00:00	19.3

Legenda stato del dato	
Stato	Descrizione
-999	Valore mancante o invalido

Riepilogo estrazione	
IdStazione	695
Nome Stazione	Ponti sul Mincio v.San Martino
IdSensore	7047
Nome Sensore	Umidità Relativa
CGB Nord	5030205
CGB Est	1631747
Periodo dal	2017-06-28 00.00
Periodo al	2017-07-03 00.00
Unità di Misura	%
Aggregazione	Media

Id Sensore	Data	Ora	Media
7047	28/06/2017	00:00	99.9
7047	28/06/2017	01:00	99.9
7047	28/06/2017	02:00	92.2
7047	28/06/2017	03:00	82.3
7047	28/06/2017	04:00	86.0
7047	28/06/2017	05:00	76.0
7047	28/06/2017	06:00	70.0
7047	28/06/2017	07:00	60.9
7047	28/06/2017	08:00	57.5
7047	28/06/2017	09:00	58.9
7047	28/06/2017	10:00	57.5
7047	28/06/2017	11:00	52.9
7047	28/06/2017	12:00	52.7
7047	28/06/2017	13:00	58.3

7047	28/06/2017	14:00	73.7
7047	28/06/2017	15:00	70.4
7047	28/06/2017	16:00	64.9
7047	28/06/2017	17:00	83.9
7047	28/06/2017	18:00	99.9
7047	28/06/2017	19:00	99.9
7047	28/06/2017	20:00	99.9
7047	28/06/2017	21:00	99.9
7047	28/06/2017	22:00	99.9
7047	28/06/2017	23:00	99.9
7047	29/06/2017	00:00	99.9
7047	29/06/2017	01:00	99.9
7047	29/06/2017	02:00	99.9
7047	29/06/2017	03:00	99.9
7047	29/06/2017	04:00	99.9
7047	29/06/2017	05:00	99.9
7047	29/06/2017	06:00	99.9
7047	29/06/2017	07:00	99.9
7047	29/06/2017	08:00	99.9
7047	29/06/2017	09:00	99.9
7047	29/06/2017	10:00	87.5
7047	29/06/2017	11:00	65.1
7047	29/06/2017	12:00	60.1
7047	29/06/2017	13:00	55.5
7047	29/06/2017	14:00	57.0
7047	29/06/2017	15:00	53.5
7047	29/06/2017	16:00	43.6
7047	29/06/2017	17:00	41.9
7047	29/06/2017	18:00	42.3
7047	29/06/2017	19:00	45.8
7047	29/06/2017	20:00	48.5
7047	29/06/2017	21:00	54.1
7047	29/06/2017	22:00	59.1
7047	29/06/2017	23:00	60.7
7047	30/06/2017	00:00	68.0
7047	30/06/2017	01:00	68.5
7047	30/06/2017	02:00	76.5
7047	30/06/2017	03:00	82.0
7047	30/06/2017	04:00	84.9
7047	30/06/2017	05:00	88.4
7047	30/06/2017	06:00	80.6
7047	30/06/2017	07:00	60.4
7047	30/06/2017	08:00	48.9
7047	30/06/2017	09:00	44.9
7047	30/06/2017	10:00	45.4
7047	30/06/2017	11:00	41.6
7047	30/06/2017	12:00	44.7

7047	30/06/2017	13:00	43.3
7047	30/06/2017	14:00	44.5
7047	30/06/2017	15:00	45.3
7047	30/06/2017	16:00	41.6
7047	30/06/2017	17:00	41.4
7047	30/06/2017	18:00	39.6
7047	30/06/2017	19:00	38.9
7047	30/06/2017	20:00	42.8
7047	30/06/2017	21:00	47.4
7047	30/06/2017	22:00	57.3
7047	30/06/2017	23:00	70.2
7047	01/07/2017	00:00	70.8
7047	01/07/2017	01:00	70.6
7047	01/07/2017	02:00	76.8
7047	01/07/2017	03:00	77.3
7047	01/07/2017	04:00	79.2
7047	01/07/2017	05:00	80.6
7047	01/07/2017	06:00	78.8
7047	01/07/2017	07:00	58.4
7047	01/07/2017	08:00	47.6
7047	01/07/2017	09:00	42.9
7047	01/07/2017	10:00	40.9
7047	01/07/2017	11:00	40.4
7047	01/07/2017	12:00	39.3
7047	01/07/2017	13:00	38.6
7047	01/07/2017	14:00	40.7
7047	01/07/2017	15:00	40.0
7047	01/07/2017	16:00	44.5
7047	01/07/2017	17:00	47.2
7047	01/07/2017	18:00	55.5
7047	01/07/2017	19:00	56.4
7047	01/07/2017	20:00	62.0
7047	01/07/2017	21:00	66.2
7047	01/07/2017	22:00	68.9
7047	01/07/2017	23:00	77.4
7047	02/07/2017	00:00	80.7
7047	02/07/2017	01:00	84.4
7047	02/07/2017	02:00	86.1
7047	02/07/2017	03:00	91.5
7047	02/07/2017	04:00	97.1
7047	02/07/2017	05:00	99.9
7047	02/07/2017	06:00	91.5
7047	02/07/2017	07:00	66.7
7047	02/07/2017	08:00	50.2
7047	02/07/2017	09:00	45.6
7047	02/07/2017	10:00	47.5
7047	02/07/2017	11:00	51.6

7047	02/07/2017	12:00	47.2
7047	02/07/2017	13:00	45.2
7047	02/07/2017	14:00	42.5
7047	02/07/2017	15:00	40.7
7047	02/07/2017	16:00	39.2
7047	02/07/2017	17:00	38.8
7047	02/07/2017	18:00	41.6
7047	02/07/2017	19:00	41.3
7047	02/07/2017	20:00	53.6
7047	02/07/2017	21:00	64.1
7047	02/07/2017	22:00	69.8
7047	02/07/2017	23:00	75.3
7047	03/07/2017	00:00	86.5

Legenda stato del dato	
Stato	Descrizione
-999	Valore mancante o invalido

Riepilogo estrazione	
IdStazione	695
Nome Stazione	Ponti sul Mincio v.San Martino
IdSensore	7043
Nome Sensore	Precipitazione
CGB Nord	5030205
CGB Est	1631747
Periodo dal	2017-06-28 00.00
Periodo al	2017-07-03 00.00
Unità di Misura	mm
Aggregazione	Cumulata

Id Sensore	Data	Ora	Valore
7043	28/06/2017	00:00	0.0
7043	28/06/2017	01:00	0.0
7043	28/06/2017	02:00	0.0
7043	28/06/2017	03:00	0.0
7043	28/06/2017	04:00	0.0
7043	28/06/2017	05:00	0.0
7043	28/06/2017	06:00	0.0
7043	28/06/2017	07:00	0.0
7043	28/06/2017	08:00	0.0
7043	28/06/2017	09:00	0.0
7043	28/06/2017	10:00	0.0
7043	28/06/2017	11:00	0.0
7043	28/06/2017	12:00	0.0
7043	28/06/2017	13:00	0.0
7043	28/06/2017	14:00	0.0
7043	28/06/2017	15:00	0.2
7043	28/06/2017	16:00	0.0

7043	28/06/2017	17:00	5.2
7043	28/06/2017	18:00	15.0
7043	28/06/2017	19:00	0.6
7043	28/06/2017	20:00	0.0
7043	28/06/2017	21:00	0.0
7043	28/06/2017	22:00	0.0
7043	28/06/2017	23:00	0.0
7043	29/06/2017	00:00	0.0
7043	29/06/2017	01:00	0.0
7043	29/06/2017	02:00	0.0
7043	29/06/2017	03:00	0.0
7043	29/06/2017	04:00	3.0
7043	29/06/2017	05:00	0.0
7043	29/06/2017	06:00	0.0
7043	29/06/2017	07:00	0.0
7043	29/06/2017	08:00	0.0
7043	29/06/2017	09:00	0.0
7043	29/06/2017	10:00	0.2
7043	29/06/2017	11:00	0.0
7043	29/06/2017	12:00	0.0
7043	29/06/2017	13:00	0.0
7043	29/06/2017	14:00	0.0
7043	29/06/2017	15:00	0.0
7043	29/06/2017	16:00	0.0
7043	29/06/2017	17:00	0.0
7043	29/06/2017	18:00	0.0
7043	29/06/2017	19:00	0.0
7043	29/06/2017	20:00	0.0
7043	29/06/2017	21:00	0.0
7043	29/06/2017	22:00	0.0
7043	29/06/2017	23:00	0.0
7043	30/06/2017	00:00	0.0
7043	30/06/2017	01:00	0.0
7043	30/06/2017	02:00	0.0
7043	30/06/2017	03:00	0.0
7043	30/06/2017	04:00	0.0
7043	30/06/2017	05:00	0.0
7043	30/06/2017	06:00	0.0
7043	30/06/2017	07:00	0.0
7043	30/06/2017	08:00	0.0
7043	30/06/2017	09:00	0.0
7043	30/06/2017	10:00	0.0
7043	30/06/2017	11:00	0.0
7043	30/06/2017	12:00	0.0
7043	30/06/2017	13:00	0.0
7043	30/06/2017	14:00	0.0
7043	30/06/2017	15:00	0.0

7043	30/06/2017	16:00	0.0
7043	30/06/2017	17:00	0.0
7043	30/06/2017	18:00	0.0
7043	30/06/2017	19:00	0.0
7043	30/06/2017	20:00	0.0
7043	30/06/2017	21:00	0.0
7043	30/06/2017	22:00	0.0
7043	30/06/2017	23:00	0.0
7043	01/07/2017	00:00	0.0
7043	01/07/2017	01:00	0.0
7043	01/07/2017	02:00	0.0
7043	01/07/2017	03:00	0.0
7043	01/07/2017	04:00	0.0
7043	01/07/2017	05:00	0.0
7043	01/07/2017	06:00	0.0
7043	01/07/2017	07:00	0.0
7043	01/07/2017	08:00	0.0
7043	01/07/2017	09:00	0.0
7043	01/07/2017	10:00	0.0
7043	01/07/2017	11:00	0.0
7043	01/07/2017	12:00	0.0
7043	01/07/2017	13:00	0.0
7043	01/07/2017	14:00	0.0
7043	01/07/2017	15:00	0.0
7043	01/07/2017	16:00	0.0
7043	01/07/2017	17:00	0.0
7043	01/07/2017	18:00	0.0
7043	01/07/2017	19:00	0.0
7043	01/07/2017	20:00	0.0
7043	01/07/2017	21:00	0.0
7043	01/07/2017	22:00	0.0
7043	01/07/2017	23:00	0.0
7043	02/07/2017	00:00	0.0
7043	02/07/2017	01:00	0.0
7043	02/07/2017	02:00	0.0
7043	02/07/2017	03:00	0.0
7043	02/07/2017	04:00	0.0
7043	02/07/2017	05:00	0.0
7043	02/07/2017	06:00	0.0
7043	02/07/2017	07:00	0.0
7043	02/07/2017	08:00	0.0
7043	02/07/2017	09:00	0.0
7043	02/07/2017	10:00	0.0
7043	02/07/2017	11:00	0.0
7043	02/07/2017	12:00	0.0
7043	02/07/2017	13:00	0.0
7043	02/07/2017	14:00	0.0

7043	02/07/2017	15:00	0.0
7043	02/07/2017	16:00	0.0
7043	02/07/2017	17:00	0.0
7043	02/07/2017	18:00	0.0
7043	02/07/2017	19:00	0.0
7043	02/07/2017	20:00	0.0
7043	02/07/2017	21:00	0.0
7043	02/07/2017	22:00	0.0
7043	02/07/2017	23:00	0.0
7043	03/07/2017	00:00	0.0

Legenda stato del dato	
Stato	Descrizione
-999	Valore mancante o invalido

Riepilogo estrazione	
IdStazione	695
Nome Stazione	Ponti sul Mincio v.San Martino
IdSensore	7048
Nome Sensore	Velocità Vento
CGB Nord	5030205
CGB Est	1631747
Periodo dal	2017-06-28 00.00
Periodo al	2017-07-03 00.00
Unità di Misura	m/s
Aggregazione	Media

Id Sensore	Data	Ora	Media
7048	28/06/2017	00:00	0.1
7048	28/06/2017	01:00	0.2
7048	28/06/2017	02:00	0.6
7048	28/06/2017	03:00	0.6
7048	28/06/2017	04:00	0.3
7048	28/06/2017	05:00	0.9
7048	28/06/2017	06:00	1.6
7048	28/06/2017	07:00	1.3
7048	28/06/2017	08:00	3.2
7048	28/06/2017	09:00	3.4
7048	28/06/2017	10:00	3.4
7048	28/06/2017	11:00	4.0
7048	28/06/2017	12:00	3.7
7048	28/06/2017	13:00	3.5

7048	28/06/2017	14:00	5.8
7048	28/06/2017	15:00	3.6
7048	28/06/2017	16:00	3.1
7048	28/06/2017	17:00	1.3
7048	28/06/2017	18:00	3.2
7048	28/06/2017	19:00	2.0
7048	28/06/2017	20:00	1.2
7048	28/06/2017	21:00	0.9
7048	28/06/2017	22:00	1.0
7048	28/06/2017	23:00	1.0
7048	29/06/2017	00:00	1.2
7048	29/06/2017	01:00	1.3
7048	29/06/2017	02:00	1.3
7048	29/06/2017	03:00	0.9
7048	29/06/2017	04:00	1.2
7048	29/06/2017	05:00	0.1
7048	29/06/2017	06:00	0.1
7048	29/06/2017	07:00	0.4
7048	29/06/2017	08:00	0.4
7048	29/06/2017	09:00	0.5
7048	29/06/2017	10:00	1.4
7048	29/06/2017	11:00	1.3
7048	29/06/2017	12:00	1.8
7048	29/06/2017	13:00	2.4
7048	29/06/2017	14:00	2.0
7048	29/06/2017	15:00	2.2
7048	29/06/2017	16:00	2.7
7048	29/06/2017	17:00	3.4
7048	29/06/2017	18:00	2.7
7048	29/06/2017	19:00	1.0
7048	29/06/2017	20:00	1.6
7048	29/06/2017	21:00	1.8
7048	29/06/2017	22:00	0.7
7048	29/06/2017	23:00	1.4
7048	30/06/2017	00:00	0.4
7048	30/06/2017	01:00	0.2
7048	30/06/2017	02:00	0.4
7048	30/06/2017	03:00	0.1
7048	30/06/2017	04:00	0.1
7048	30/06/2017	05:00	0.1
7048	30/06/2017	06:00	0.4
7048	30/06/2017	07:00	0.1
7048	30/06/2017	08:00	0.6
7048	30/06/2017	09:00	0.8
7048	30/06/2017	10:00	0.8
7048	30/06/2017	11:00	1.8
7048	30/06/2017	12:00	1.8

7048	30/06/2017	13:00	1.4
7048	30/06/2017	14:00	0.9
7048	30/06/2017	15:00	2.4
7048	30/06/2017	16:00	2.2
7048	30/06/2017	17:00	2.3
7048	30/06/2017	18:00	2.7
7048	30/06/2017	19:00	2.1
7048	30/06/2017	20:00	1.9
7048	30/06/2017	21:00	1.3
7048	30/06/2017	22:00	0.3
7048	30/06/2017	23:00	0.1
7048	01/07/2017	00:00	0.7
7048	01/07/2017	01:00	0.1
7048	01/07/2017	02:00	0.1
7048	01/07/2017	03:00	0.1
7048	01/07/2017	04:00	0.3
7048	01/07/2017	05:00	0.1
7048	01/07/2017	06:00	0.1
7048	01/07/2017	07:00	0.4
7048	01/07/2017	08:00	2.6
7048	01/07/2017	09:00	2.2
7048	01/07/2017	10:00	2.2
7048	01/07/2017	11:00	2.3
7048	01/07/2017	12:00	2.2
7048	01/07/2017	13:00	2.5
7048	01/07/2017	14:00	2.2
7048	01/07/2017	15:00	1.6
7048	01/07/2017	16:00	0.5
7048	01/07/2017	17:00	0.6
7048	01/07/2017	18:00	0.6
7048	01/07/2017	19:00	0.6
7048	01/07/2017	20:00	0.1
7048	01/07/2017	21:00	1.2
7048	01/07/2017	22:00	0.1
7048	01/07/2017	23:00	0.1
7048	02/07/2017	00:00	0.1
7048	02/07/2017	01:00	0.1
7048	02/07/2017	02:00	0.3
7048	02/07/2017	03:00	0.1
7048	02/07/2017	04:00	0.1
7048	02/07/2017	05:00	0.1
7048	02/07/2017	06:00	0.1
7048	02/07/2017	07:00	0.1
7048	02/07/2017	08:00	0.2
7048	02/07/2017	09:00	1.6
7048	02/07/2017	10:00	3.2
7048	02/07/2017	11:00	2.5

7048	02/07/2017	12:00	1.8
7048	02/07/2017	13:00	1.0
7048	02/07/2017	14:00	1.3
7048	02/07/2017	15:00	1.2
7048	02/07/2017	16:00	1.5
7048	02/07/2017	17:00	0.6
7048	02/07/2017	18:00	0.1
7048	02/07/2017	19:00	0.1
7048	02/07/2017	20:00	0.1
7048	02/07/2017	21:00	0.1
7048	02/07/2017	22:00	0.1
7048	02/07/2017	23:00	0.1
7048	03/07/2017	00:00	0.1

Legenda stato del dato	
Stato	Descrizione
-999	Valore mancante o invalido

Riepilogo estrazione	
IdStazione	695
Nome Stazione	Ponti sul Mincio v.San Martino
IdSensore	7042
Nome Sensore	Direzione Vento
CGB Nord	5030205
CGB Est	1631747
Periodo dal	2017-06-28 00.00
Periodo al	2017-07-03 00.00
Unità di Misura	°
Aggregazione	Media

Id Sensore	Data	Ora	Media
7042	28/06/2017	00:00	328
7042	28/06/2017	01:00	178
7042	28/06/2017	02:00	143
7042	28/06/2017	03:00	132
7042	28/06/2017	04:00	126
7042	28/06/2017	05:00	58
7042	28/06/2017	06:00	107
7042	28/06/2017	07:00	135
7042	28/06/2017	08:00	106
7042	28/06/2017	09:00	113
7042	28/06/2017	10:00	110
7042	28/06/2017	11:00	127
7042	28/06/2017	12:00	126
7042	28/06/2017	13:00	126
7042	28/06/2017	14:00	152
7042	28/06/2017	15:00	142

7042	28/06/2017	16:00	97
7042	28/06/2017	17:00	98
7042	28/06/2017	18:00	336
7042	28/06/2017	19:00	49
7042	28/06/2017	20:00	325
7042	28/06/2017	21:00	311
7042	28/06/2017	22:00	154
7042	28/06/2017	23:00	161
7042	29/06/2017	00:00	119
7042	29/06/2017	01:00	124
7042	29/06/2017	02:00	48
7042	29/06/2017	03:00	327
7042	29/06/2017	04:00	317
7042	29/06/2017	05:00	187
7042	29/06/2017	06:00	200
7042	29/06/2017	07:00	172
7042	29/06/2017	08:00	252
7042	29/06/2017	09:00	265
7042	29/06/2017	10:00	268
7042	29/06/2017	11:00	262
7042	29/06/2017	12:00	267
7042	29/06/2017	13:00	266
7042	29/06/2017	14:00	158
7042	29/06/2017	15:00	146
7042	29/06/2017	16:00	129
7042	29/06/2017	17:00	287
7042	29/06/2017	18:00	310
7042	29/06/2017	19:00	110
7042	29/06/2017	20:00	131
7042	29/06/2017	21:00	139
7042	29/06/2017	22:00	79
7042	29/06/2017	23:00	151
7042	30/06/2017	00:00	119
7042	30/06/2017	01:00	139
7042	30/06/2017	02:00	170
7042	30/06/2017	03:00	134
7042	30/06/2017	04:00	200
7042	30/06/2017	05:00	249
7042	30/06/2017	06:00	39
7042	30/06/2017	07:00	52
7042	30/06/2017	08:00	155
7042	30/06/2017	09:00	193
7042	30/06/2017	10:00	169
7042	30/06/2017	11:00	253
7042	30/06/2017	12:00	155
7042	30/06/2017	13:00	173
7042	30/06/2017	14:00	192

7042	30/06/2017	15:00	155
7042	30/06/2017	16:00	144
7042	30/06/2017	17:00	154
7042	30/06/2017	18:00	151
7042	30/06/2017	19:00	278
7042	30/06/2017	20:00	276
7042	30/06/2017	21:00	291
7042	30/06/2017	22:00	268
7042	30/06/2017	23:00	266
7042	01/07/2017	00:00	276
7042	01/07/2017	01:00	293
7042	01/07/2017	02:00	290
7042	01/07/2017	03:00	293
7042	01/07/2017	04:00	296
7042	01/07/2017	05:00	306
7042	01/07/2017	06:00	888
7042	01/07/2017	07:00	319
7042	01/07/2017	08:00	342
7042	01/07/2017	09:00	303
7042	01/07/2017	10:00	298
7042	01/07/2017	11:00	283
7042	01/07/2017	12:00	265
7042	01/07/2017	13:00	281
7042	01/07/2017	14:00	300
7042	01/07/2017	15:00	282
7042	01/07/2017	16:00	255
7042	01/07/2017	17:00	290
7042	01/07/2017	18:00	313
7042	01/07/2017	19:00	318
7042	01/07/2017	20:00	329
7042	01/07/2017	21:00	315
7042	01/07/2017	22:00	335
7042	01/07/2017	23:00	274
7042	02/07/2017	00:00	232
7042	02/07/2017	01:00	160
7042	02/07/2017	02:00	172
7042	02/07/2017	03:00	294
7042	02/07/2017	04:00	235
7042	02/07/2017	05:00	281
7042	02/07/2017	06:00	148
7042	02/07/2017	07:00	148
7042	02/07/2017	08:00	333
7042	02/07/2017	09:00	332
7042	02/07/2017	10:00	318
7042	02/07/2017	11:00	315
7042	02/07/2017	12:00	325
7042	02/07/2017	13:00	308

7042	02/07/2017	14:00	279
7042	02/07/2017	15:00	257
7042	02/07/2017	16:00	281
7042	02/07/2017	17:00	273
7042	02/07/2017	18:00	259
7042	02/07/2017	19:00	255
7042	02/07/2017	20:00	287
7042	02/07/2017	21:00	228
7042	02/07/2017	22:00	260
7042	02/07/2017	23:00	274
7042	03/07/2017	00:00	245

Legenda stato del dato	
Stato	Descrizione
-999	Valore mancante o invalido

Riepilogo estrazione	
IdStazione	695
Nome Stazione	Ponti sul Mincio v.San Martino
IdSensore	7046
Nome Sensore	Temperatura
CGB Nord	5030205
CGB Est	1631747
Periodo dal	2017-11-17 00.00
Periodo al	2017-11-21 00.00
Unità di Misura	°C
Aggregazione	Media

Id Sensore	Data	Ora	Media
7046	17/11/2017	00:00	3.7
7046	17/11/2017	01:00	3.3
7046	17/11/2017	02:00	2.9
7046	17/11/2017	03:00	2.8
7046	17/11/2017	04:00	2.7
7046	17/11/2017	05:00	3.4
7046	17/11/2017	06:00	6.3
7046	17/11/2017	07:00	5.3
7046	17/11/2017	08:00	4.1
7046	17/11/2017	09:00	6.5
7046	17/11/2017	10:00	10.4
7046	17/11/2017	11:00	12.2
7046	17/11/2017	12:00	14.9
7046	17/11/2017	13:00	15.2
7046	17/11/2017	14:00	14.4

7046	17/11/2017	15:00	13.7
7046	17/11/2017	16:00	12.7
7046	17/11/2017	17:00	10.1
7046	17/11/2017	18:00	7.6
7046	17/11/2017	19:00	6.5
7046	17/11/2017	20:00	5.7
7046	17/11/2017	21:00	5.1
7046	17/11/2017	22:00	4.6
7046	17/11/2017	23:00	4.1
7046	18/11/2017	00:00	3.7
7046	18/11/2017	01:00	3.6
7046	18/11/2017	02:00	3.5
7046	18/11/2017	03:00	3.1
7046	18/11/2017	04:00	2.6
7046	18/11/2017	05:00	2.7
7046	18/11/2017	06:00	3.0
7046	18/11/2017	07:00	3.4
7046	18/11/2017	08:00	3.7
7046	18/11/2017	09:00	7.3
7046	18/11/2017	10:00	12.4
7046	18/11/2017	11:00	15.7
7046	18/11/2017	12:00	16.8
7046	18/11/2017	13:00	17.2
7046	18/11/2017	14:00	14.8
7046	18/11/2017	15:00	13.2
7046	18/11/2017	16:00	12.4
7046	18/11/2017	17:00	9.9
7046	18/11/2017	18:00	7.3
7046	18/11/2017	19:00	6.2
7046	18/11/2017	20:00	5.4
7046	18/11/2017	21:00	4.6
7046	18/11/2017	22:00	4.2
7046	18/11/2017	23:00	3.8
7046	19/11/2017	00:00	3.9
7046	19/11/2017	01:00	3.5
7046	19/11/2017	02:00	3.2
7046	19/11/2017	03:00	2.9
7046	19/11/2017	04:00	3.1
7046	19/11/2017	05:00	2.8
7046	19/11/2017	06:00	2.5
7046	19/11/2017	07:00	1.9
7046	19/11/2017	08:00	1.5
7046	19/11/2017	09:00	3.7
7046	19/11/2017	10:00	8.4
7046	19/11/2017	11:00	11.9
7046	19/11/2017	12:00	14.7
7046	19/11/2017	13:00	14.5

7046	19/11/2017	14:00	14.1
7046	19/11/2017	15:00	11.9
7046	19/11/2017	16:00	11.0
7046	19/11/2017	17:00	8.9
7046	19/11/2017	18:00	6.1
7046	19/11/2017	19:00	6.4
7046	19/11/2017	20:00	6.6
7046	19/11/2017	21:00	5.3
7046	19/11/2017	22:00	4.0
7046	19/11/2017	23:00	3.7
7046	20/11/2017	00:00	2.8
7046	20/11/2017	01:00	1.8
7046	20/11/2017	02:00	1.3
7046	20/11/2017	03:00	0.9
7046	20/11/2017	04:00	1.2
7046	20/11/2017	05:00	2.6
7046	20/11/2017	06:00	1.7
7046	20/11/2017	07:00	0.7
7046	20/11/2017	08:00	0.4
7046	20/11/2017	09:00	3.3
7046	20/11/2017	10:00	8.9
7046	20/11/2017	11:00	12.3
7046	20/11/2017	12:00	14.7
7046	20/11/2017	13:00	16.0
7046	20/11/2017	14:00	14.9
7046	20/11/2017	15:00	12.7
7046	20/11/2017	16:00	11.3
7046	20/11/2017	17:00	8.2
7046	20/11/2017	18:00	5.6
7046	20/11/2017	19:00	4.4
7046	20/11/2017	20:00	3.8
7046	20/11/2017	21:00	3.2
7046	20/11/2017	22:00	2.6
7046	20/11/2017	23:00	2.0
7046	21/11/2017	00:00	2.0

Legenda stato del dato	
Stato	Descrizione
-999	Valore mancante o invalido

Riepilogo estrazione	
IdStazione	695
Nome Stazione	Ponti sul Mincio v.San Martino
IdSensore	7047
Nome Sensore	Umidità Relativa
CGB Nord	5030205
CGB Est	1631747
Periodo dal	2017-11-17 00.00
Periodo al	2017-11-21 00.00
Unità di Misura	%
Aggregazione	Media

Id Sensore	Data	Ora	Media
7047	17/11/2017	00:00	99.0
7047	17/11/2017	01:00	99.9
7047	17/11/2017	02:00	99.9
7047	17/11/2017	03:00	97.5
7047	17/11/2017	04:00	95.3
7047	17/11/2017	05:00	98.8
7047	17/11/2017	06:00	90.4
7047	17/11/2017	07:00	91.1
7047	17/11/2017	08:00	99.0
7047	17/11/2017	09:00	88.2
7047	17/11/2017	10:00	65.8
7047	17/11/2017	11:00	62.0
7047	17/11/2017	12:00	54.1
7047	17/11/2017	13:00	51.8
7047	17/11/2017	14:00	52.1

7047	17/11/2017	15:00	56.2
7047	17/11/2017	16:00	63.4
7047	17/11/2017	17:00	75.6
7047	17/11/2017	18:00	86.3
7047	17/11/2017	19:00	92.1
7047	17/11/2017	20:00	95.5
7047	17/11/2017	21:00	98.0
7047	17/11/2017	22:00	99.8
7047	17/11/2017	23:00	99.9
7047	18/11/2017	00:00	99.9
7047	18/11/2017	01:00	99.9
7047	18/11/2017	02:00	99.9
7047	18/11/2017	03:00	99.9
7047	18/11/2017	04:00	99.9
7047	18/11/2017	05:00	99.9
7047	18/11/2017	06:00	99.9
7047	18/11/2017	07:00	99.9
7047	18/11/2017	08:00	99.9
7047	18/11/2017	09:00	92.2
7047	18/11/2017	10:00	69.5
7047	18/11/2017	11:00	52.5
7047	18/11/2017	12:00	47.3
7047	18/11/2017	13:00	49.7
7047	18/11/2017	14:00	58.0
7047	18/11/2017	15:00	63.2
7047	18/11/2017	16:00	66.5
7047	18/11/2017	17:00	77.9
7047	18/11/2017	18:00	90.3
7047	18/11/2017	19:00	97.2
7047	18/11/2017	20:00	99.9
7047	18/11/2017	21:00	99.9
7047	18/11/2017	22:00	99.9
7047	18/11/2017	23:00	99.9
7047	19/11/2017	00:00	99.9
7047	19/11/2017	01:00	99.9
7047	19/11/2017	02:00	99.9
7047	19/11/2017	03:00	99.9
7047	19/11/2017	04:00	99.9
7047	19/11/2017	05:00	99.9
7047	19/11/2017	06:00	99.9
7047	19/11/2017	07:00	99.9
7047	19/11/2017	08:00	99.9
7047	19/11/2017	09:00	99.4
7047	19/11/2017	10:00	79.0
7047	19/11/2017	11:00	57.5
7047	19/11/2017	12:00	46.7
7047	19/11/2017	13:00	45.8

7047	19/11/2017	14:00	54.2
7047	19/11/2017	15:00	67.5
7047	19/11/2017	16:00	69.8
7047	19/11/2017	17:00	77.8
7047	19/11/2017	18:00	90.8
7047	19/11/2017	19:00	97.0
7047	19/11/2017	20:00	93.5
7047	19/11/2017	21:00	99.2
7047	19/11/2017	22:00	99.9
7047	19/11/2017	23:00	99.9
7047	20/11/2017	00:00	99.9
7047	20/11/2017	01:00	99.9
7047	20/11/2017	02:00	99.9
7047	20/11/2017	03:00	99.9
7047	20/11/2017	04:00	99.9
7047	20/11/2017	05:00	99.9
7047	20/11/2017	06:00	99.9
7047	20/11/2017	07:00	99.9
7047	20/11/2017	08:00	99.9
7047	20/11/2017	09:00	96.7
7047	20/11/2017	10:00	70.1
7047	20/11/2017	11:00	46.6
7047	20/11/2017	12:00	36.7
7047	20/11/2017	13:00	38.5
7047	20/11/2017	14:00	39.2
7047	20/11/2017	15:00	39.7
7047	20/11/2017	16:00	46.2
7047	20/11/2017	17:00	61.4
7047	20/11/2017	18:00	71.3
7047	20/11/2017	19:00	78.3
7047	20/11/2017	20:00	84.9
7047	20/11/2017	21:00	90.0
7047	20/11/2017	22:00	94.8
7047	20/11/2017	23:00	99.0
7047	21/11/2017	00:00	99.9

Legenda stato del dato	
Stato	Descrizione
-999	Valore mancante o invalido

Riepilogo estrazione	
IdStazione	695
Nome Stazione	Ponti sul Mincio v.San Martino
IdSensore	7043
Nome Sensore	Precipitazione
CGB Nord	5030205
CGB Est	1631747
Periodo dal	2017-11-17 00.00
Periodo al	2017-11-21 00.00
Unità di Misura	mm
Aggregazione	Cumulata

Id Sensore	Data	Ora	Valore
7043	17/11/2017	00:00	0.0
7043	17/11/2017	01:00	0.0
7043	17/11/2017	02:00	0.0
7043	17/11/2017	03:00	0.0
7043	17/11/2017	04:00	0.0
7043	17/11/2017	05:00	0.0
7043	17/11/2017	06:00	0.0
7043	17/11/2017	07:00	0.0
7043	17/11/2017	08:00	0.0
7043	17/11/2017	09:00	0.0
7043	17/11/2017	10:00	0.0
7043	17/11/2017	11:00	0.0
7043	17/11/2017	12:00	0.0
7043	17/11/2017	13:00	0.0
7043	17/11/2017	14:00	0.0
7043	17/11/2017	15:00	0.0

7043	17/11/2017	16:00	0.0
7043	17/11/2017	17:00	0.0
7043	17/11/2017	18:00	0.0
7043	17/11/2017	19:00	0.0
7043	17/11/2017	20:00	0.0
7043	17/11/2017	21:00	0.0
7043	17/11/2017	22:00	0.0
7043	17/11/2017	23:00	0.0
7043	18/11/2017	00:00	0.0
7043	18/11/2017	01:00	0.0
7043	18/11/2017	02:00	0.0
7043	18/11/2017	03:00	0.0
7043	18/11/2017	04:00	0.0
7043	18/11/2017	05:00	0.0
7043	18/11/2017	06:00	0.0
7043	18/11/2017	07:00	0.0
7043	18/11/2017	08:00	0.0
7043	18/11/2017	09:00	0.0
7043	18/11/2017	10:00	0.0
7043	18/11/2017	11:00	0.0
7043	18/11/2017	12:00	0.0
7043	18/11/2017	13:00	0.0
7043	18/11/2017	14:00	0.0
7043	18/11/2017	15:00	0.0
7043	18/11/2017	16:00	0.0
7043	18/11/2017	17:00	0.0
7043	18/11/2017	18:00	0.0
7043	18/11/2017	19:00	0.0
7043	18/11/2017	20:00	0.0
7043	18/11/2017	21:00	0.0
7043	18/11/2017	22:00	0.0
7043	18/11/2017	23:00	0.0
7043	19/11/2017	00:00	0.0
7043	19/11/2017	01:00	0.0
7043	19/11/2017	02:00	0.0
7043	19/11/2017	03:00	0.0
7043	19/11/2017	04:00	0.0
7043	19/11/2017	05:00	0.0
7043	19/11/2017	06:00	0.0
7043	19/11/2017	07:00	0.0
7043	19/11/2017	08:00	0.0
7043	19/11/2017	09:00	0.0
7043	19/11/2017	10:00	0.0
7043	19/11/2017	11:00	0.0
7043	19/11/2017	12:00	0.0
7043	19/11/2017	13:00	0.0
7043	19/11/2017	14:00	0.0

7043	19/11/2017	15:00	0.0
7043	19/11/2017	16:00	0.0
7043	19/11/2017	17:00	0.0
7043	19/11/2017	18:00	0.0
7043	19/11/2017	19:00	0.0
7043	19/11/2017	20:00	0.0
7043	19/11/2017	21:00	0.0
7043	19/11/2017	22:00	0.0
7043	19/11/2017	23:00	0.0
7043	20/11/2017	00:00	0.0
7043	20/11/2017	01:00	0.0
7043	20/11/2017	02:00	0.0
7043	20/11/2017	03:00	0.0
7043	20/11/2017	04:00	0.0
7043	20/11/2017	05:00	0.0
7043	20/11/2017	06:00	0.0
7043	20/11/2017	07:00	0.0
7043	20/11/2017	08:00	0.0
7043	20/11/2017	09:00	0.0
7043	20/11/2017	10:00	0.0
7043	20/11/2017	11:00	0.0
7043	20/11/2017	12:00	0.0
7043	20/11/2017	13:00	0.0
7043	20/11/2017	14:00	0.0
7043	20/11/2017	15:00	0.0
7043	20/11/2017	16:00	0.0
7043	20/11/2017	17:00	0.0
7043	20/11/2017	18:00	0.0
7043	20/11/2017	19:00	0.0
7043	20/11/2017	20:00	0.0
7043	20/11/2017	21:00	0.0
7043	20/11/2017	22:00	0.0
7043	20/11/2017	23:00	0.0
7043	21/11/2017	00:00	0.0

Legenda stato del dato	
Stato	Descrizione
-999	Valore mancante o invalido

Riepilogo estrazione	
IdStazione	695
Nome Stazione	Ponti sul Mincio v.San Martino
IdSensore	7048
Nome Sensore	Velocità Vento
CGB Nord	5030205
CGB Est	1631747
Periodo dal	2017-11-17 00.00
Periodo al	2017-11-21 00.00
Unità di Misura	m/s
Aggregazione	Media

Id Sensore	Data	Ora	Media
7048	17/11/2017	00:00	0.3
7048	17/11/2017	01:00	0.3
7048	17/11/2017	02:00	0.4
7048	17/11/2017	03:00	0.9
7048	17/11/2017	04:00	0.8
7048	17/11/2017	05:00	1.0
7048	17/11/2017	06:00	1.4
7048	17/11/2017	07:00	0.9
7048	17/11/2017	08:00	0.3
7048	17/11/2017	09:00	0.4
7048	17/11/2017	10:00	0.7
7048	17/11/2017	11:00	1.1
7048	17/11/2017	12:00	0.8
7048	17/11/2017	13:00	1.1
7048	17/11/2017	14:00	0.8

7048	17/11/2017	15:00	0.5
7048	17/11/2017	16:00	0.8
7048	17/11/2017	17:00	0.2
7048	17/11/2017	18:00	0.2
7048	17/11/2017	19:00	0.1
7048	17/11/2017	20:00	0.1
7048	17/11/2017	21:00	0.7
7048	17/11/2017	22:00	0.1
7048	17/11/2017	23:00	0.1
7048	18/11/2017	00:00	0.1
7048	18/11/2017	01:00	0.1
7048	18/11/2017	02:00	0.1
7048	18/11/2017	03:00	0.1
7048	18/11/2017	04:00	0.3
7048	18/11/2017	05:00	0.1
7048	18/11/2017	06:00	0.6
7048	18/11/2017	07:00	0.1
7048	18/11/2017	08:00	0.8
7048	18/11/2017	09:00	0.5
7048	18/11/2017	10:00	0.8
7048	18/11/2017	11:00	1.3
7048	18/11/2017	12:00	1.2
7048	18/11/2017	13:00	1.4
7048	18/11/2017	14:00	1.9
7048	18/11/2017	15:00	1.6
7048	18/11/2017	16:00	0.8
7048	18/11/2017	17:00	0.3
7048	18/11/2017	18:00	0.1
7048	18/11/2017	19:00	0.1
7048	18/11/2017	20:00	0.1
7048	18/11/2017	21:00	0.2
7048	18/11/2017	22:00	0.1
7048	18/11/2017	23:00	0.1
7048	19/11/2017	00:00	0.2
7048	19/11/2017	01:00	0.1
7048	19/11/2017	02:00	0.1
7048	19/11/2017	03:00	0.1
7048	19/11/2017	04:00	0.2
7048	19/11/2017	05:00	0.4
7048	19/11/2017	06:00	0.1
7048	19/11/2017	07:00	0.1
7048	19/11/2017	08:00	0.1
7048	19/11/2017	09:00	0.1
7048	19/11/2017	10:00	0.4
7048	19/11/2017	11:00	0.6
7048	19/11/2017	12:00	0.9
7048	19/11/2017	13:00	1.3

7048	19/11/2017	14:00	1.8
7048	19/11/2017	15:00	2.0
7048	19/11/2017	16:00	1.6
7048	19/11/2017	17:00	0.9
7048	19/11/2017	18:00	1.2
7048	19/11/2017	19:00	1.5
7048	19/11/2017	20:00	1.3
7048	19/11/2017	21:00	0.5
7048	19/11/2017	22:00	0.4
7048	19/11/2017	23:00	0.3
7048	20/11/2017	00:00	0.1
7048	20/11/2017	01:00	0.1
7048	20/11/2017	02:00	0.2
7048	20/11/2017	03:00	0.1
7048	20/11/2017	04:00	0.8
7048	20/11/2017	05:00	1.1
7048	20/11/2017	06:00	1.1
7048	20/11/2017	07:00	0.1
7048	20/11/2017	08:00	0.4
7048	20/11/2017	09:00	0.1
7048	20/11/2017	10:00	0.4
7048	20/11/2017	11:00	0.4
7048	20/11/2017	12:00	0.5
7048	20/11/2017	13:00	0.9
7048	20/11/2017	14:00	1.4
7048	20/11/2017	15:00	1.3
7048	20/11/2017	16:00	0.6
7048	20/11/2017	17:00	0.1
7048	20/11/2017	18:00	0.1
7048	20/11/2017	19:00	0.2
7048	20/11/2017	20:00	0.3
7048	20/11/2017	21:00	0.2
7048	20/11/2017	22:00	0.1
7048	20/11/2017	23:00	0.2
7048	21/11/2017	00:00	0.1

Legenda stato del dato	
Stato	Descrizione
-999	Valore mancante o invalido

Riepilogo estrazione	
IdStazione	695
Nome Stazione	Ponti sul Mincio v.San Martino
IdSensore	7042
Nome Sensore	Direzione Vento
CGB Nord	5030205
CGB Est	1631747
Periodo dal	2017-11-17 00.00
Periodo al	2017-11-21 00.00
Unità di Misura	°
Aggregazione	Media

Id Sensore	Data	Ora	Media
7042	17/11/2017	00:00	253
7042	17/11/2017	01:00	273
7042	17/11/2017	02:00	296
7042	17/11/2017	03:00	302
7042	17/11/2017	04:00	268
7042	17/11/2017	05:00	295
7042	17/11/2017	06:00	298
7042	17/11/2017	07:00	340
7042	17/11/2017	08:00	339
7042	17/11/2017	09:00	134
7042	17/11/2017	10:00	103
7042	17/11/2017	11:00	111
7042	17/11/2017	12:00	123
7042	17/11/2017	13:00	148
7042	17/11/2017	14:00	170
7042	17/11/2017	15:00	307

7042	17/11/2017	16:00	327
7042	17/11/2017	17:00	300
7042	17/11/2017	18:00	300
7042	17/11/2017	19:00	271
7042	17/11/2017	20:00	296
7042	17/11/2017	21:00	304
7042	17/11/2017	22:00	249
7042	17/11/2017	23:00	267
7042	18/11/2017	00:00	151
7042	18/11/2017	01:00	275
7042	18/11/2017	02:00	270
7042	18/11/2017	03:00	281
7042	18/11/2017	04:00	301
7042	18/11/2017	05:00	158
7042	18/11/2017	06:00	320
7042	18/11/2017	07:00	320
7042	18/11/2017	08:00	314
7042	18/11/2017	09:00	136
7042	18/11/2017	10:00	306
7042	18/11/2017	11:00	291
7042	18/11/2017	12:00	279
7042	18/11/2017	13:00	254
7042	18/11/2017	14:00	267
7042	18/11/2017	15:00	276
7042	18/11/2017	16:00	277
7042	18/11/2017	17:00	260
7042	18/11/2017	18:00	239
7042	18/11/2017	19:00	169
7042	18/11/2017	20:00	225
7042	18/11/2017	21:00	280
7042	18/11/2017	22:00	140
7042	18/11/2017	23:00	348
7042	19/11/2017	00:00	274
7042	19/11/2017	01:00	279
7042	19/11/2017	02:00	282
7042	19/11/2017	03:00	173
7042	19/11/2017	04:00	268
7042	19/11/2017	05:00	329
7042	19/11/2017	06:00	272
7042	19/11/2017	07:00	149
7042	19/11/2017	08:00	135
7042	19/11/2017	09:00	143
7042	19/11/2017	10:00	102
7042	19/11/2017	11:00	321
7042	19/11/2017	12:00	251
7042	19/11/2017	13:00	263
7042	19/11/2017	14:00	269

7042	19/11/2017	15:00	264
7042	19/11/2017	16:00	281
7042	19/11/2017	17:00	292
7042	19/11/2017	18:00	290
7042	19/11/2017	19:00	307
7042	19/11/2017	20:00	129
7042	19/11/2017	21:00	156
7042	19/11/2017	22:00	225
7042	19/11/2017	23:00	199
7042	20/11/2017	00:00	290
7042	20/11/2017	01:00	280
7042	20/11/2017	02:00	326
7042	20/11/2017	03:00	284
7042	20/11/2017	04:00	341
7042	20/11/2017	05:00	329
7042	20/11/2017	06:00	340
7042	20/11/2017	07:00	269
7042	20/11/2017	08:00	284
7042	20/11/2017	09:00	137
7042	20/11/2017	10:00	138
7042	20/11/2017	11:00	172
7042	20/11/2017	12:00	177
7042	20/11/2017	13:00	180
7042	20/11/2017	14:00	286
7042	20/11/2017	15:00	298
7042	20/11/2017	16:00	249
7042	20/11/2017	17:00	244
7042	20/11/2017	18:00	231
7042	20/11/2017	19:00	179
7042	20/11/2017	20:00	287
7042	20/11/2017	21:00	165
7042	20/11/2017	22:00	282
7042	20/11/2017	23:00	259
7042	21/11/2017	00:00	243

ALLEGATO 3

Rapporto di misura

Il documento illustra sinteticamente, mediante figure ed elaborati grafici, la mole di informazioni raccolte in campo durante la fase sperimentale e i risultati delle operazioni di post-elaborazione del segnale acquisito durante la misurazione del fenomeno sonoro. Tutti i valori dei livelli sonori riportati in Tabelle sono privi di arrotondamento.

L'intera indagine di misura si è articolata mediante rilevazioni eseguite:

- 13 punti distribuiti lungo la cinta dell'impianto industriale. Il microfono, dotato di cuffia antivento, è stato posizionato all'interno del confine di proprietà a 1,5 m d'altezza da terra lontano da superfici riflettenti ed orientato verso la sorgente di rumore.

In ogni punto la misurazione è stata eseguita in manuale con campionamenti di tipo automatico della durata di 1 secondo, per un tempo di rilevamento variabile da 5 a 10 minuti, in modo da ottenere una valutazione significativa del fenomeno sonoro in esame. Ogni seduta di misura è durata complessivamente circa 3 ore;

- 7 postazioni poste in prossimità di abitazioni private più vicine al sito industriale. Il microfono, dotato di cuffia antivento, è stato posizionato all'interno del confine di proprietà, ad un'altezza da terra non inferiore a 3 metri, lontano da superfici riflettenti ed orientato verso la sorgente di rumore.

In ogni punto la misurazione è stata eseguita in continuo con campionamenti di tipo automatico della durata di 1 minuto, per un tempo di rilevamento di alcuni giorni, in modo da ottenere una valutazione significativa del fenomeno sonoro in esame. La seduta di misura è durata complessivamente circa 10 giorni di cui 5 giorni nel periodo estivo e 5 giorni nel periodo invernale.

Le acquisizioni sono state effettuate mediante l'impiego di un microfono da mezzo pollice collegato ad un fonometro analizzatore, in tempo reale, di spettro in banda terzi d'ottava, in grado di memorizzare i dati e di fornire, relativamente ad ogni posizione di misura e nello stesso tempo di prelievo, il maggior numero di informazioni possibili.

Prima ed al termine di ogni seduta di misurazione è stata condotta la calibrazione mediante calibratore di livello portatile.

Le caratteristiche descrittive della posizione del rilievo fonometrico e gli indicatori principali, caratterizzanti il fenomeno sonoro acquisito e registrato su formato digitale, sono stati inseriti in una scheda identificata con la denominazione del punto di rilevamento. La scheda è stata compilata:

➤ per i RECETTORI con:

- ❑ la descrizione sommaria dell'ubicazione del sito di misura sul territorio;
- ❑ la fotografia del sito di misura;
- ❑ la localizzazione del sito di misura (vista aerea);
- ❑ la Tabella riassuntiva dei livelli sonori riscontrati nell'arco di tempo di misura;
- ❑ la rappresentazione dello spettro in banda terzi d'ottava, sull'intera durata di acquisizione, del livello equivalente lineare [LLeq];
- ❑ l'andamento nel tempo, sull'intera durata di acquisizione, dei livelli sonori LAeq e LAF95;

➤ per i PUNTI di MISURA con:

- ❑ la descrizione sommaria dell'ubicazione del sito di misura sul territorio;
- ❑ la fotografia del sito di misura;
- ❑ la localizzazione del sito di misura (vista aerea);
- ❑ la Tabella riassuntiva dei livelli sonori riscontrati nell'arco di tempo di misura.

Le Tabelle, che riportano i valori dei parametri più significativi necessari per l'interpretazione della misura, a seconda del periodo di riferimento e dello scenario presi in considerazione, sono strutturate con:

- DATA: giorno corrispondente all'inizio della misura.
- INIZIO: orario d'inizio della misura.
- DURATA: durata della misura.
- Leq: Livello equivalente di pressione sonora, rilevato con curva di ponderazione [A], integrato sulla durata della misura.
- LF95: Livello di pressione sonora, rilevato con costante di tempo fast [F] e curva di ponderazione [A], che è stato superato per un tempo pari al 90% dell'intera durata di misura.
- LFmax: Livello di pressione sonora, rilevato con costante di tempo fast [F] e curva di ponderazione [A] che è risultato massimo nell'arco di durata della misura.
- LFmin: Livello di pressione sonora, rilevato con costante di tempo fast [F] e curva di ponderazione [A] che è risultato minimo nell'arco di durata della misura.
- CT: presenza [SI] o assenza [NO] di rumori con componenti tonali.
- CI: presenza [SI] o assenza [NO] di rumori con componenti impulsive.

SCHEDA RECETTORE 1

Il recettore REC1 si trova collocato in direzione nord - est rispetto al sito. Il microfono, posto a 5 m di altezza da terra e rivolto verso la centrale, si trova collocato presso la seconda villetta appartenete alla centrale data in affitto ad un dipendente.



Fotografia punto di misura



Vista aerea punto di misura

I dati rilevati durante l'intera seduta di misura, dalle ore 18.06:41 del 29 giugno alle ore 10.36:00 del 3 luglio, sono stati archiviati nella Tabella 12.

Tabella 12: Livelli sonori di rumorosità misurati

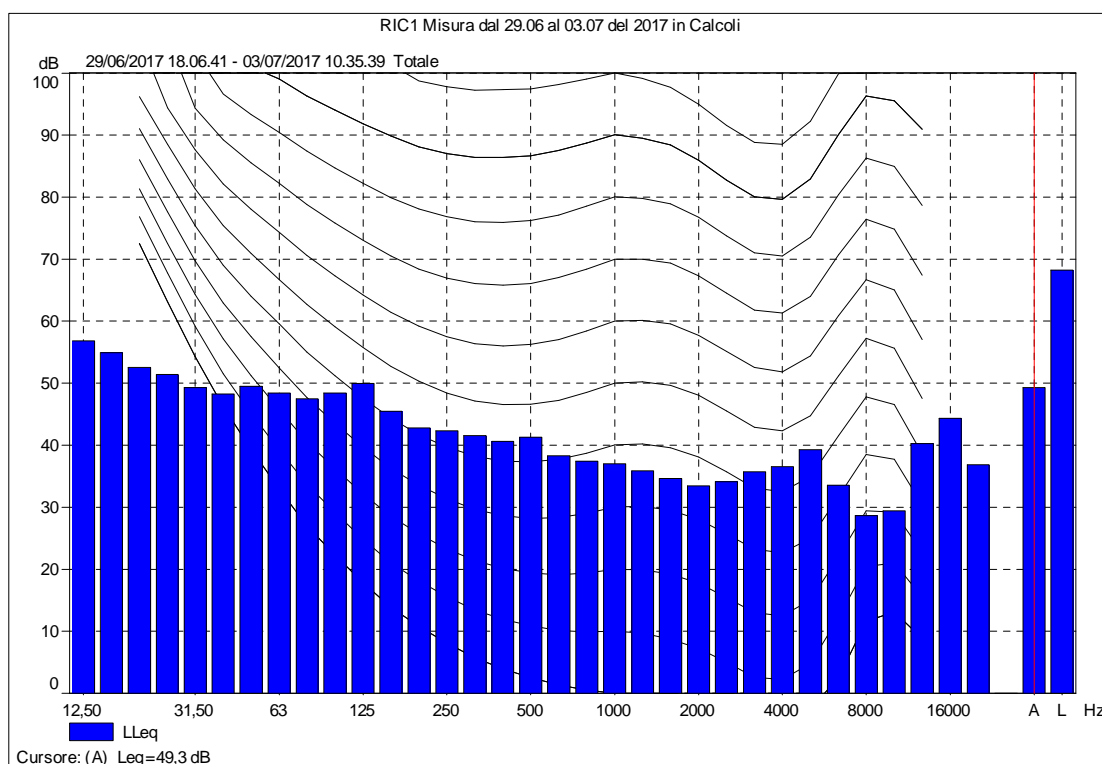
DATA [gg.mm]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF95 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Giovedì 29.06	22.00:00	02.00:00	45,7	41,8	73,1	40,4	NO	NO
Venerdì 30.06	06.00:00	16.00:00	52,5	42,4	78,8	39,8	NO	NO
Venerdì 30.06	22.00:00	02.00:00	49,6	40,9	75,3	38,7	NO	NO
Sabato 01.07	06.00:00	16.00:00	47,2	37,3	76,4	32,5	NO	NO
Sabato 01.07	22.00:00	08.00:00	49,2	35,9	71,2	33,3	NO	NO
Domenica 02.07	06.00:00	16.00:00	49,5	39,3	84,3	34,6	NO	NO
Domenica 02.07	22.00:00	08.00:00	46,0	37,6	62,7	35,1	NO	NO

Precisazioni:

- (1) La riga colore giallo si riferisce alla rumorosità ambientale notturna. Dopo la mezzanotte la centrale viene fermata.
- (2) La riga colore verde si riferisce alla rumorosità ambientale diurna.
- (3) La riga colore ocra si riferisce alla rumorosità residua diurna.
- (4) La riga colore celeste si riferisce alla rumorosità residua notturna.

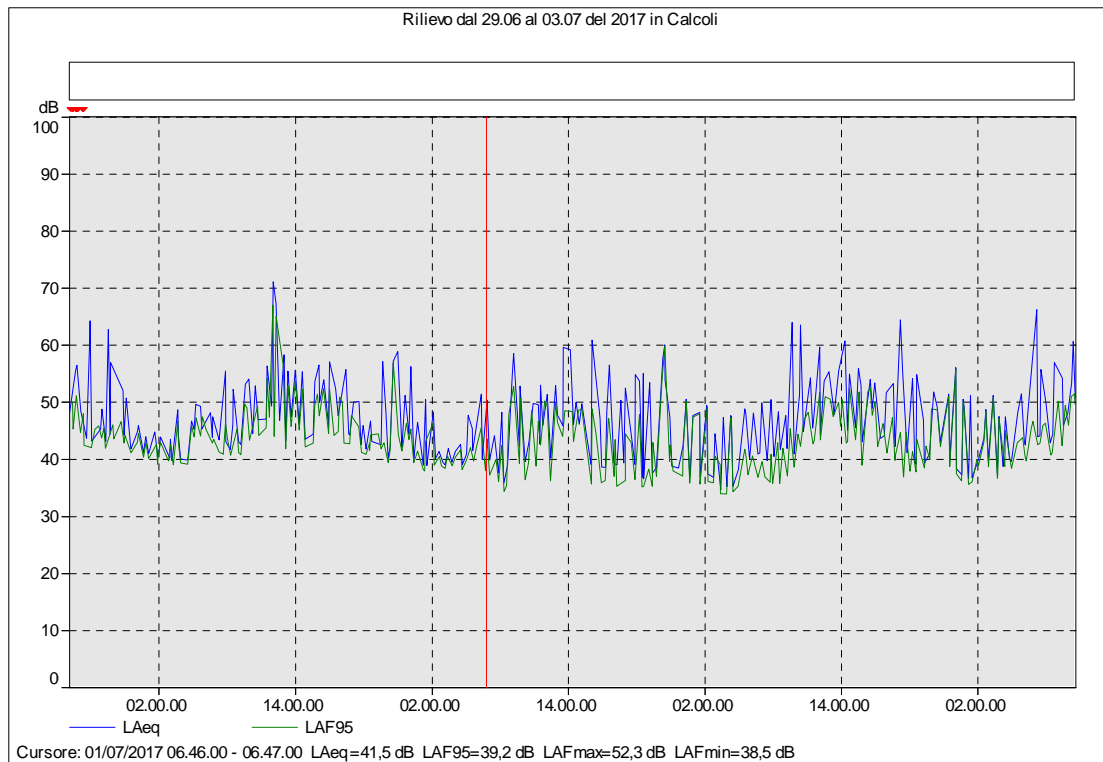
Il carattere neretto corsivo viene utilizzato per indicare il periodo di riferimento scelto per il confronto con la normativa (leggi Tabella 2).

Il grafico che segue chiarisce l'assenza di componenti tonali. Mostra altresì un consistente contributo nelle bande di frequenza inerenti i versi e suoni di animali notturni e diurni (es. grilli e cicale).



Spettro in banda terzi d'ottava di LLeq sull'intera durata di misura

Il grafico in calce mostra l'andamento dei livelli, pesati A, equivalente e percentile 95 sull'intera durata della misura. Questo permette una visione diretta dell'entità di rumore presente sul territorio circostante al punto di controllo.



Andamento Leq(A) e LAF95 nel tempo sull'intera durata di misura

SCHEDA RECETTORE 2

Il recettore REC2 si trova collocato in direzione ovest rispetto al sito. Il microfono, posto a 4 m di altezza da terra e rivolto verso la centrale, è stato collocato in prossimità della facciata dell'edificio facente parte dell'area riservata all'allevamento di cani San Nicolò.



Fotografia punto di misura



Vista aerea punto di misura

I dati rilevati durante l'intera seduta di misura, dalle ore 17.38:14 del 29 giugno alle ore 10.04:00 del 3 luglio, sono stati archiviati nella Tabella 13.

Tabella 13: Livelli sonori di rumorosità misurati

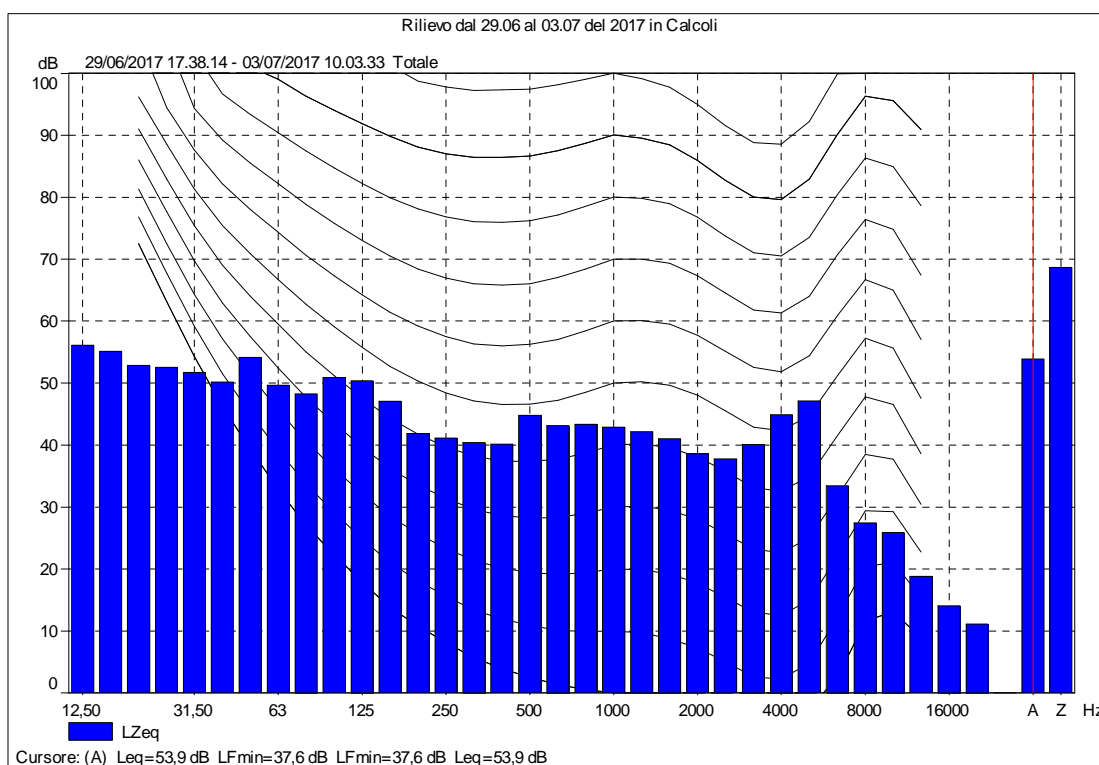
DATA [gg.mm]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF95 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Giovedì 29.06	22.00:00	02.00:00	49,8	46,6	69,4	45,4	NO	NO
Venerdì 30.06	06.00:00	16.00:00	54,5	47,2	80,6	44,1	NO	NO
Venerdì 30.06	22.00:00	02.00:00	49,8	45,7	65,7	43,8	NO	NO
Sabato 01.07	06.00:00	16.00:00	53,4	40,6	73,9	37,8	NO	NO
Sabato 01.07	22.00:00	08.00:00	46,3	39,2	79,7	37,6	NO	NO
Domenica 02.07	06.00:00	16.00:00	56,7	43,1	81,6	39,0	NO	NO
Domenica 02.07	22.00:00	08.00:00	47,0	40,6	67,1	38,8	NO	NO

Precisazioni:

- (1) La riga colore giallo si riferisce alla rumorosità ambientale notturna. Dopo la mezzanotte la centrale viene fermata.
- (2) La riga colore verde si riferisce alla rumorosità ambientale diurna.
- (3) La riga colore ocra si riferisce alla rumorosità residua diurna.
- (4) La riga colore celeste si riferisce alla rumorosità residua notturna.

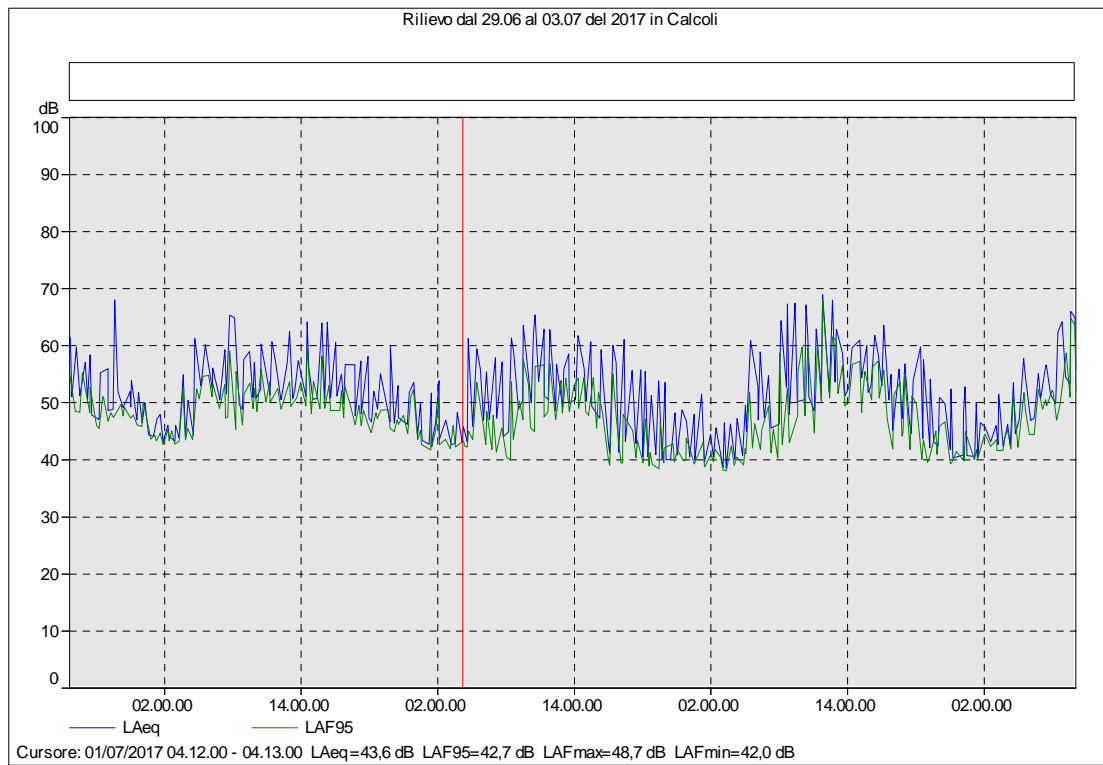
Il carattere neretto corsivo viene utilizzato per indicare il periodo di riferimento scelto per il confronto con la normativa (leggi Tabella 2).

Il grafico che segue chiarisce l'assenza di componenti tonali. Mostra altresì un consistente contributo nelle bande di frequenza inerenti i versi e suoni di animali notturni e diurni (grilli e cicale).



Spettro in banda terzi d'ottava di LLeq sull'intera durata di misura

Il grafico in calce mostra l'andamento dei livelli, pesati A, equivalente e percentile 95 sull'intera durata della misura. Questo permette una visione diretta dell'entità di rumore presente sul territorio circostante al punto di controllo.



Andamento Leq(A) e LAF95 nel tempo sull'intera durata di misura

SCHEDA RECETTORE 3

Il recettore REC3 si trova collocato in direzione ovest rispetto al sito di impianto. Il microfono, posto a 4 m di altezza da terra e rivolto verso la centrale, è stato collocato nell'area di proprietà dell'azienda agricola Artuso Luigi.



Fotografia punto di misura



Vista aerea punto di misura

I dati rilevati durante l'intera seduta di misura, dalle ore 11.38:07 del 29 giugno alle ore 20.11:00 del 2 luglio, sono stati archiviati nella Tabella 14.

Tabella 14: Livelli sonori di rumorosità misurati

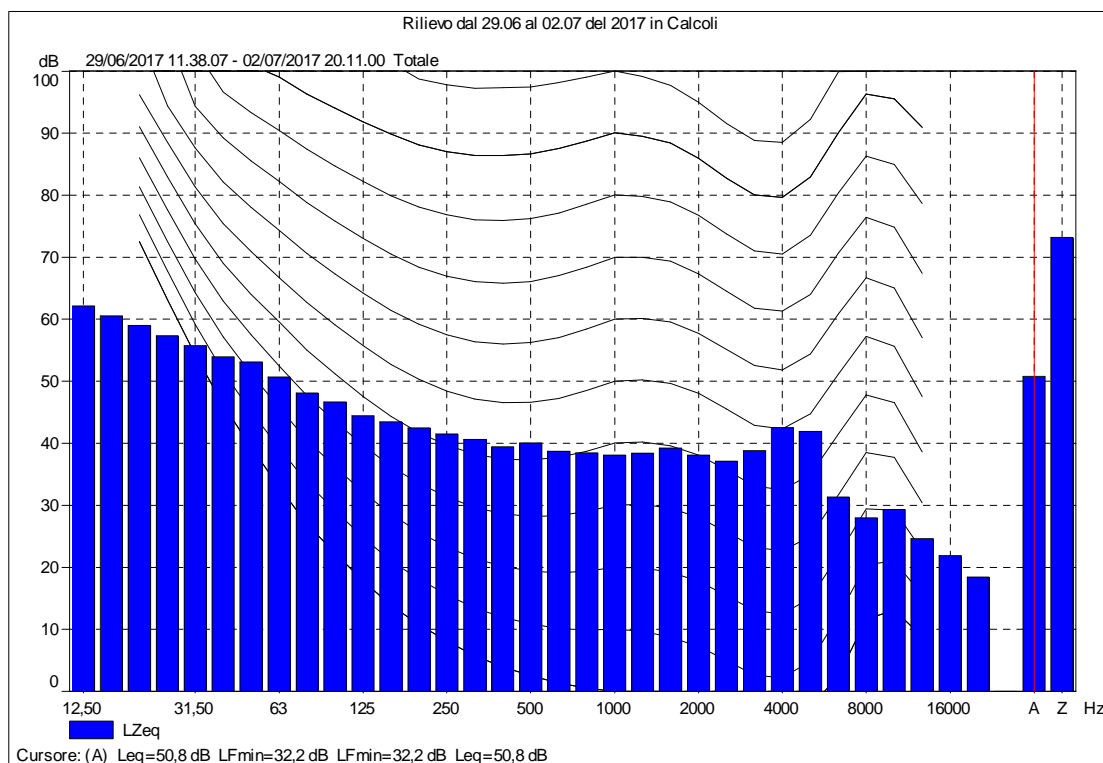
DATA [gg.mm]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF95 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Giovedì 29.06	22.00:00	02.00:00	43,5	39,2	66,7	37,5	NO	NO
Venerdì 30.06	06.00:00	16.00:00	53,5	40,0	89,1	36,8	NO	NO
Venerdì 30.06	22.00:00	02.00:00	41,9	36,6	61,9	34,1	NO	NO
Sabato 01.07	06.00:00	16.00:00	49,5	37,6	87,2	33,2	NO	NO
Sabato 01.07	22.00:00	08.00:00	43,0	36,4	67,3	32,2	NO	NO
Domenica 02.07	06.00:00	14.00:00	47,9	39,7	81,9	35,1	NO	NO

Precisazioni:

- (1) La riga colore giallo si riferisce alla rumorosità ambientale notturna. Dopo la mezzanotte la centrale viene fermata.
- (2) La riga colore verde si riferisce alla rumorosità ambientale diurna.
- (3) La riga colore ocra si riferisce alla rumorosità residua diurna.
- (4) La riga colore celeste si riferisce alla rumorosità residua notturna.

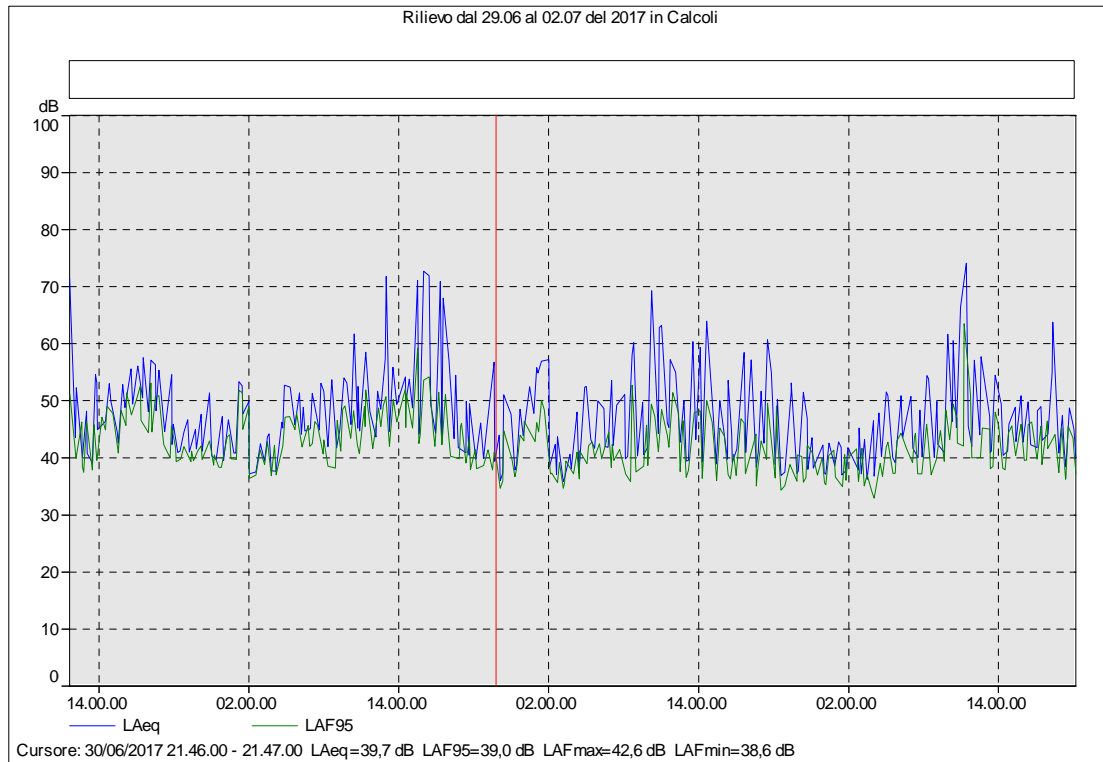
Il carattere neretto corsivo viene utilizzato per indicare il periodo di riferimento scelto per il confronto con la normativa (leggi Tabella 2).

Il grafico che segue chiarisce l'assenza di componenti tonali. Mostra altresì un consistente contributo nelle bande di frequenza inerenti i versi e suoni di animali notturni e diurni (grilli e cicale).



Spettro in banda terzi d'ottava di LLeq sull'intera durata di misura

Il grafico in calce mostra l'andamento dei livelli, pesati A, equivalente e percentile 95 sull'intera durata della misura. Questo permette una visione diretta dell'entità di rumore presente sul territorio circostante al punto di controllo.



Andamento Leq(A) e LAF95 nel tempo sull'intera durata di misura

SCHEDA RECETTORE 4

Il recettore REC4 si trova collocato in direzione ovest rispetto al sito. Il microfono, posto a 4 m di altezza da terra e rivolto verso la centrale, è stato collocato in area di proprietà della cascina Campuzzo.



Fotografia punto di misura



Vista aerea punto di misura

I dati rilevati durante l'intera seduta di misura, dalle ore 12.11:00 del 29 giugno alle ore 19.36:00 del 2 luglio, sono stati archiviati nella Tabella 15.

Tabella 15: Livelli sonori di rumorosità misurati

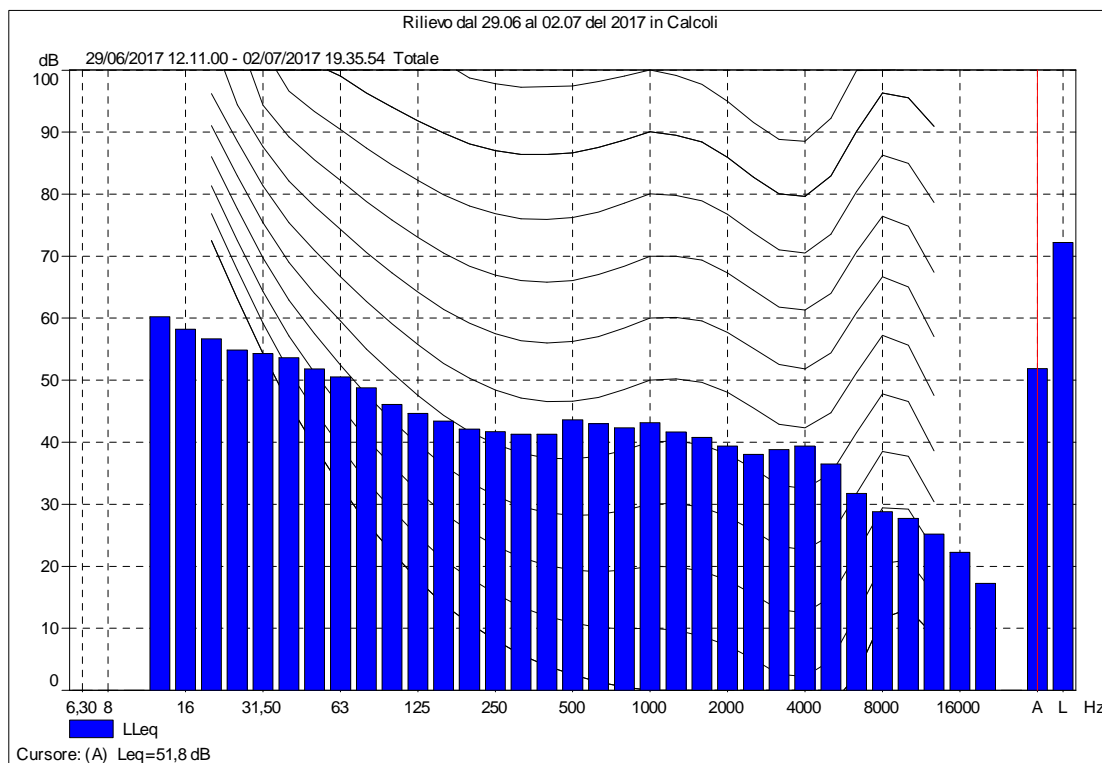
DATA [gg.mm]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF95 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Giovedì 29.06	22.00:00	02.00:00	44,8	36,5	71,7	34,0	NO	NO
Venerdì 30.06	06.00:00	16.00:00	53,3	36,8	86,2	32,0	NO	NO
Venerdì 30.06	22.00:00	02.00:00	44,3	33,3	77,7	31,3	NO	NO
Sabato 01.07	06.00:00	16.00:00	54,0	35,7	85,9	28,7	NO	NO
Sabato 01.07	22.00:00	08.00:00	42,1	33,7	74,2	31,3	NO	NO
Domenica 02.07	06.00:00	13.30:00	51,2	36,0	87,4	28,8	NO	NO

Precisazioni:

- (1) La riga colore giallo si riferisce alla rumorosità ambientale notturna. Dopo la mezzanotte la centrale viene fermata.
- (2) La riga colore verde si riferisce alla rumorosità ambientale diurna.
- (3) La riga colore ocra si riferisce alla rumorosità residua diurna.
- (4) La riga colore celeste si riferisce alla rumorosità residua notturna.

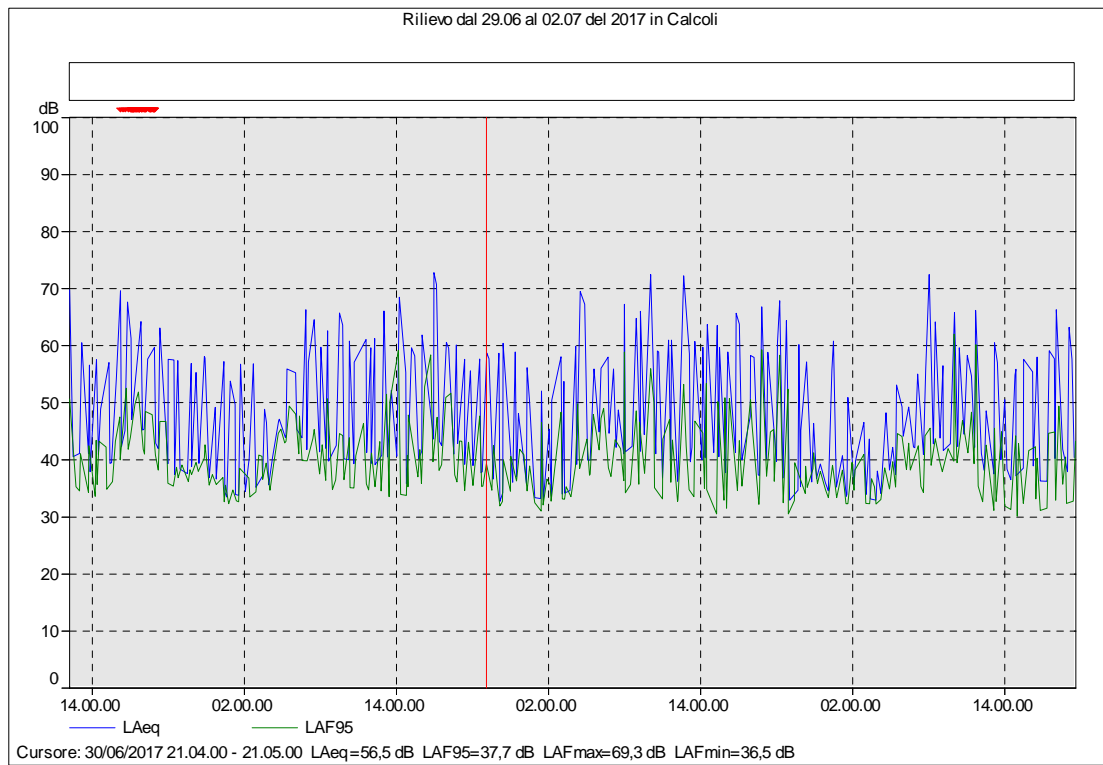
Il carattere neretto corsivo viene utilizzato per indicare il periodo di riferimento scelto per il confronto con la normativa (leggi Tabella 2).

Il grafico che segue chiarisce l'assenza di componenti tonali.



Spettro in banda terzi d'ottava di LLeq sull'intera durata di misura

Il grafico in calce mostra l'andamento dei livelli, pesati A, equivalente e percentile 95 sull'intera durata della misura. Questo permette una visione diretta dell'entità di rumore presente sul territorio circostante al punto di controllo.



Andamento Leq(A) e LAF95 nel tempo sull'intera durata di misura

SCHEDA RECETTORE 5

Il recettore REC5 si trova collocato in direzione sud rispetto al sito. Il microfono, posto a 4,5 m di altezza da terra e rivolto verso la centrale, è stato collocato in facciata all'abitazione in affitto al custode della diga.



Fotografia punto di misura



Vista aerea punto di misura

I dati rilevati durante l'intera seduta di misura, dalle ore 11.02:13 del 29 giugno alle ore 11.23:06 del 3 luglio, sono stati archiviati nella Tabella 16.

Tabella 16: Livelli sonori di rumorosità misurati

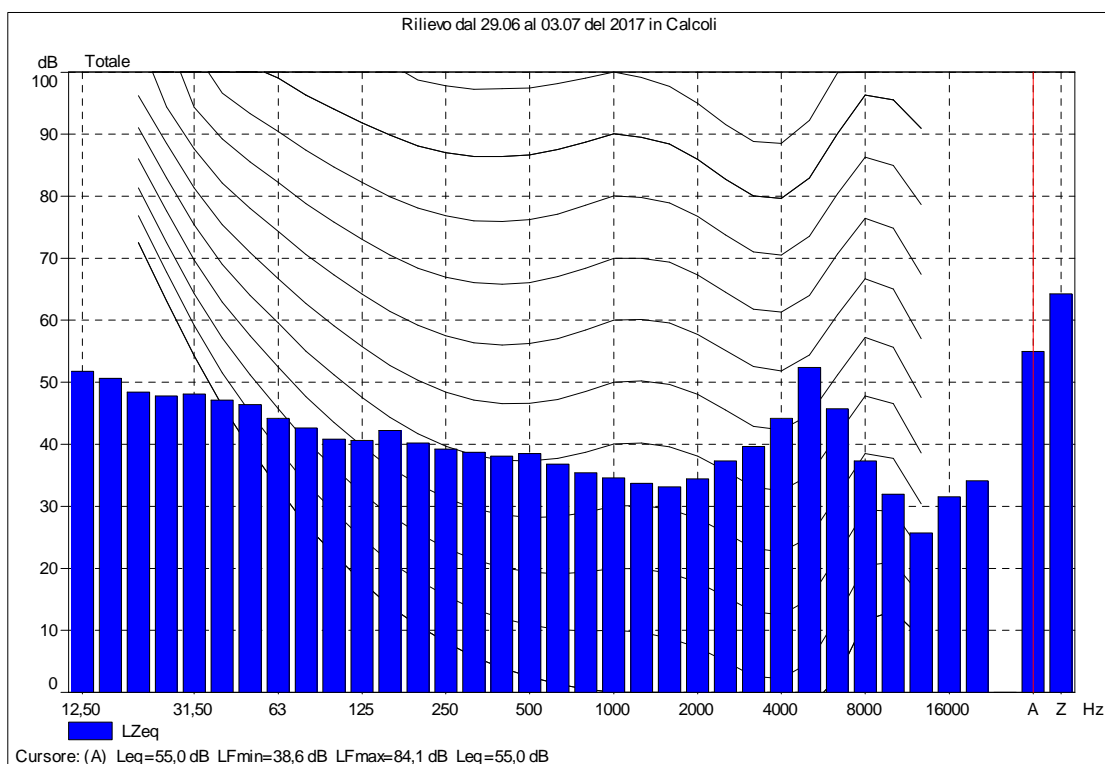
DATA [gg.mm]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF95 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Giovedì 29.06	22.00:00	02.00:00	46,4	42,3	70,5	40,8	NO	NO
Venerdì 30.06	06.00:00	08.20:00	49,7	43,1	73,6	40,6	NO	NO
Venerdì 30.06	22.00:00	02.00:00	45,5	42,7	59,8	41,4	NO	NO
Sabato 01.07	06.00:00	16.00:00	56,8	41,6	75,8	39,4	NO	NO
Sabato 01.07	22.00:00	08.00:00	44,6	40,3	70,8	39,0	NO	NO
Domenica 02.07	06.00:00	16.00:00	57,3	42,0	81,6	38,6	NO	NO
Domenica 02.07	22.00:00	08.00:00	46,4	41,1	77,8	39,5	NO	NO

Precisazioni:

- (1) La riga colore giallo si riferisce alla rumorosità ambientale notturna. Dopo la mezzanotte la centrale viene fermata.
- (2) La riga colore verde si riferisce alla rumorosità ambientale diurna.
- (3) La riga colore ocra si riferisce alla rumorosità residua diurna.
- (4) La riga colore celeste si riferisce alla rumorosità residua notturna.

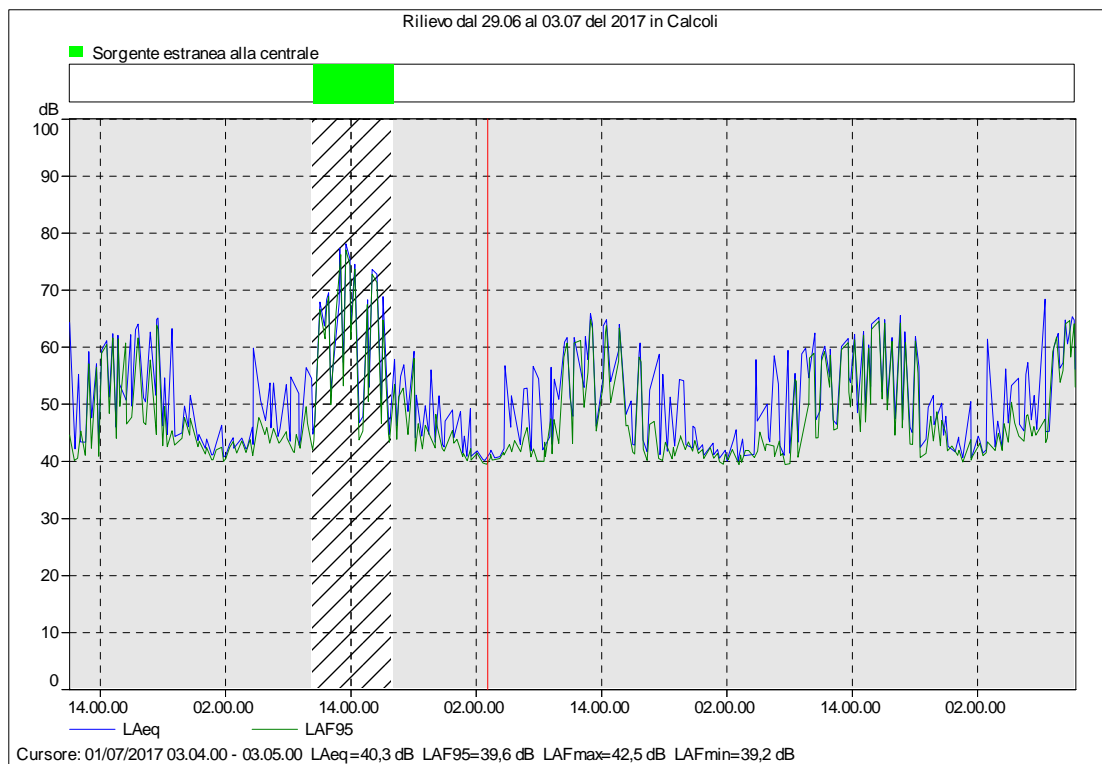
Il carattere neretto corsivo viene utilizzato per indicare il periodo di riferimento scelto per il confronto con la normativa (leggi Tabella 2).

Il grafico che segue chiarisce l'assenza di componenti tonali. Mostra altresì un consistente contributo nelle bande di frequenza inerenti i versi e suoni di animali notturni e diurni (grilli e cicale).



Spettro in banda terzi d'ottava di LLeq sull'intera durata di misura

Il grafico in calce mostra l'andamento dei livelli, pesati A, equivalente e percentile 95 sull'intera durata della misura. Questo permette una visione diretta dell'entità di rumore presente sul territorio circostante al punto di controllo.



Andamento Leq(A) e LAF95 nel tempo sull'intera durata di misura

SCHEDA RECETTORE 6

Il recettore REC6 si trova collocato in direzione est rispetto al sito. Il microfono, posto a 4 m di altezza da terra e rivolto verso la centrale, è stato collocato sulla sponda sinistra del fiume Mincio e posto a metà dello stabile adibito ora a ristorante e reception del campeggio Family Park.



Fotografia punto di misura



Vista aerea punto di misura

I dati rilevati durante l'intera seduta di misura, dalle ore 16.03:41 del 17 novembre alle ore 10.11:00 del 21 novembre, sono stati archiviati nella Tabella 17.

Tabella 17: Livelli sonori di rumorosità misurati

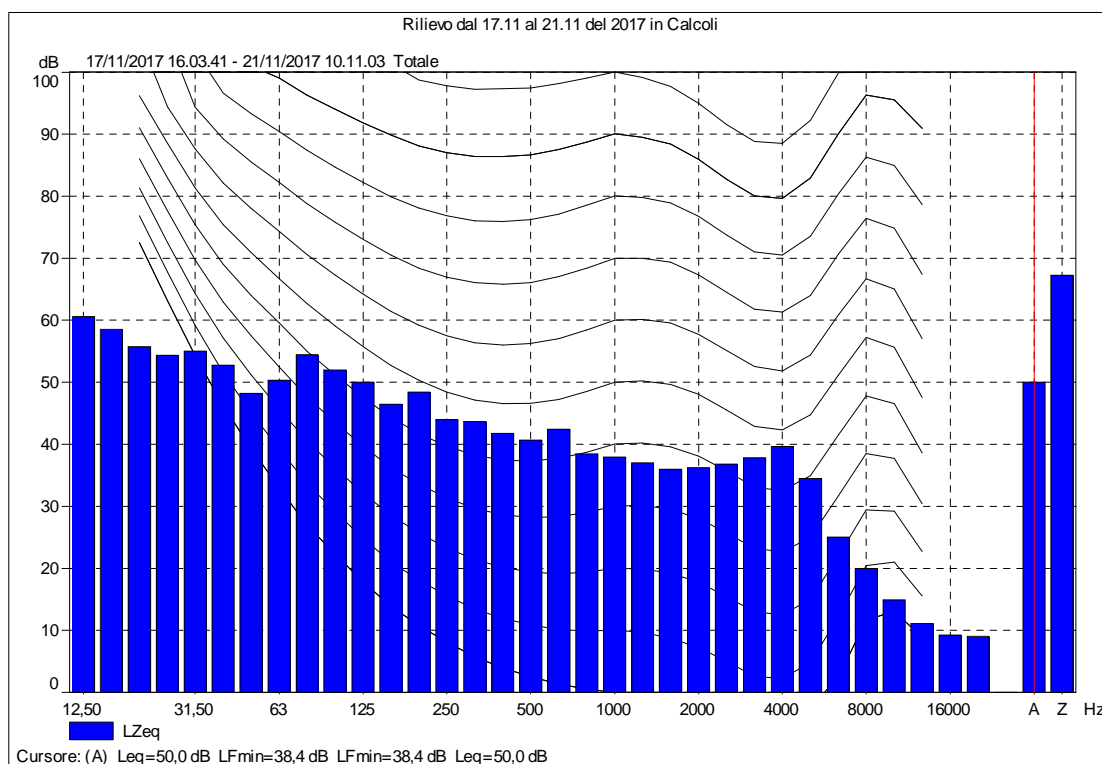
DATA [gg.mm]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF95 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Venerdì 17.11	22.00:00	02.00:00	49,7	48,6	69,4	47,5	NO	NO
Sabato 18.11	06.00:00	14.00:00	51,0	49,1	77,6	47,1	NO	NO
Sabato 18.11	20.00:00	02.00:00	49,7	48,2	62,2	46,9	NO	NO
Sabato 18.11	00.00:00	02.00:00	47,9	44,8	62,0	43,9	NO	NO
Domenica 19.11	06.00:00	16.00:00	50,3	48,5	74,8	46,9	NO	NO
Domenica 19.11	22.00:00	08.00:00	49,0	47,5	62,2	46,4	NO	NO
Lunedì 20.11	06.00:00	16.00:00	50,0	47,7	77,4	46,2	NO	NO
Lunedì 20.11	22.00:00	08.00:00	48,9	46,5	63,3	45,4	NO	NO

Precisazioni:

- (1) La riga colore giallo si riferisce alla rumorosità ambientale notturna
- (2) La riga colore verde si riferisce alla rumorosità ambientale diurna.
- (3) La riga colore ocra si riferisce alla rumorosità residua diurna.
- (4) La riga colore celeste si riferisce alla rumorosità residua notturna.

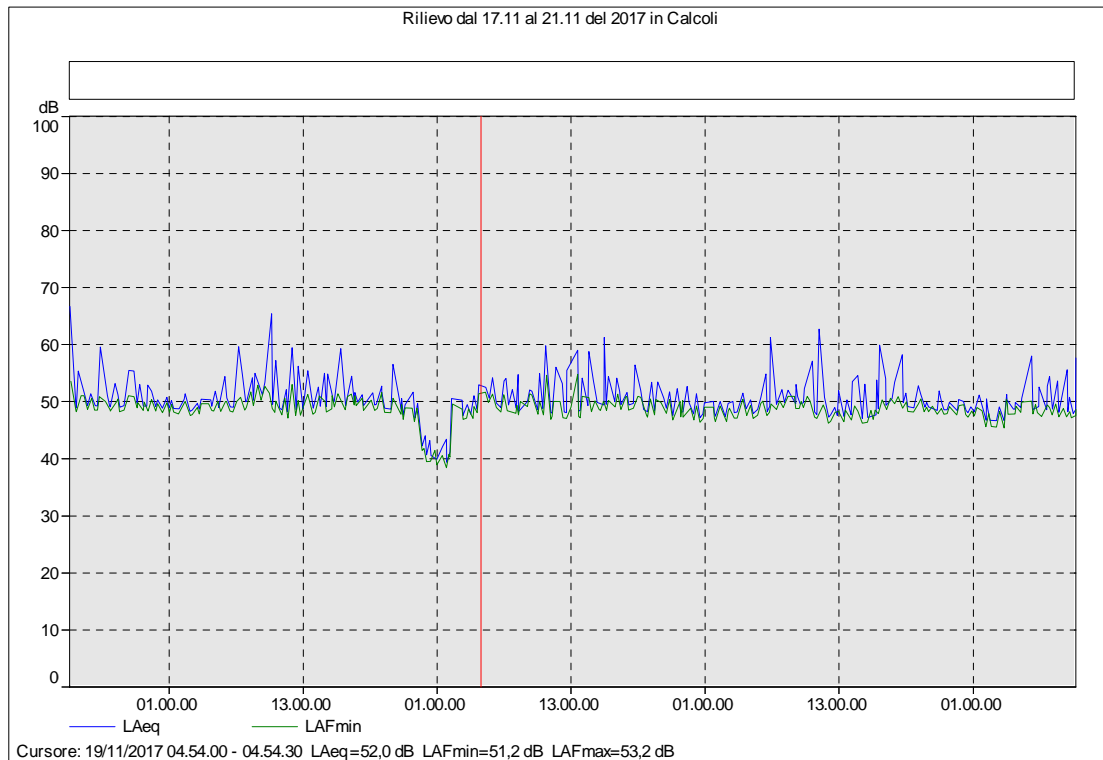
I dati di rumorosità residua diurna e notturna si riferiscono all'acquisizione tra le ore 20.00 di Sabato 18 alle ore 02.00 di Domenica 19. In tale intervallo orario si assiste alla fermata forzata dell'esercizio di centrale.

Il carattere neretto corsivo viene utilizzato per indicare il periodo di riferimento scelto per il confronto con la normativa (leggi Tabella 2). Il grafico che segue chiarisce l'assenza di componenti tonali.



Spettro in banda terzi d'ottava di LLeq sull'intera durata di misura

Il grafico in calce mostra l'andamento dei livelli, pesati A, equivalente e minimo sull'intera durata della misura. Questo permette una visione diretta dell'entità di rumore presente sul territorio circostante al punto di controllo.



Andamento Leq(A) e LAFmin nel tempo sull'intera durata di misura

SCHEDA RECETTORE 7

Il recettore REC7 si trova collocato in direzione nord-est rispetto al sito. Il microfono, posto a 4 m di altezza da terra e rivolto verso la centrale, è stato collocato sulla riva sinistra del fiume Mincio in area di proprietà della tenuta San Leone (subito sotto al recettore troviamo l'insediamento turistico Family Park).



Fotografia punto di misura



Vista aerea punto di misura

I dati rilevati durante l'intera seduta di misura, dalle ore 16.03:41 del 17 novembre alle ore 10.11:00 del 21 novembre, sono stati archiviati nella Tabella 18.

Tabella 18: Livelli sonori di rumorosità misurati

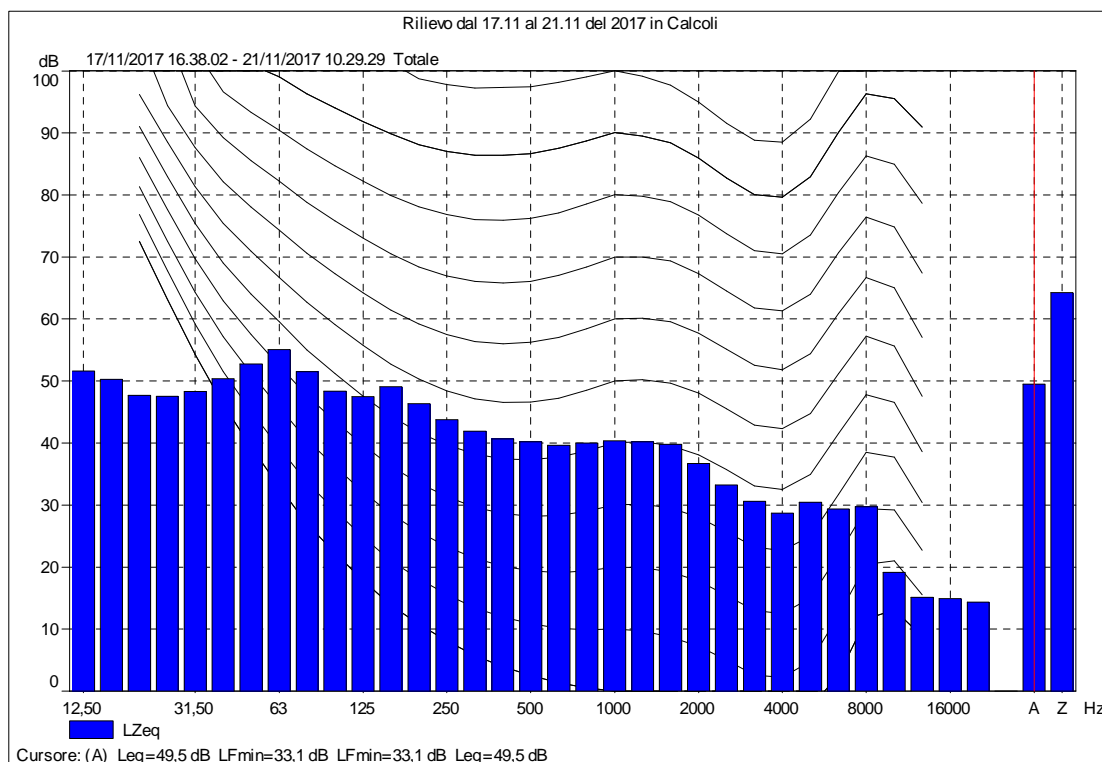
DATA [gg.mm]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF95 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Venerdì 17.11	22.00:00	02.00:00	45,9	41,1	72,3	37,9	NO	NO
Sabato 18.11	06.00:00	14.00:00	49,7	42,6	80,2	37,6	NO	NO
Sabato 18.11	20.00:00	02.00:00	50,6	42,2	79,6	40,6	NO	NO
Sabato 18.11	00.00:00	02.00:00	45,7	35,6	71,9	33,1	NO	NO
Domenica 19.11	06.00:00	16.00:00	49,6	42,2	79,9	38,3	NO	NO
Domenica 19.11	22.00:00	08.00:00	46,5	40,4	80,5	37,2	NO	NO
Lunedì 20.11	06.00:00	16.00:00	52,1	42,8	77,9	37,7	NO	NO
Lunedì 20.11	22.00:00	08.00:00	43,7	39,9	61,0	36,8	NO	NO

Precisazioni:

- (1) La riga colore giallo si riferisce alla rumorosità ambientale notturna
- (2) La riga colore verde si riferisce alla rumorosità ambientale diurna.
- (3) La riga colore ocra si riferisce alla rumorosità residua diurna.
- (4) La riga colore celeste si riferisce alla rumorosità residua notturna.

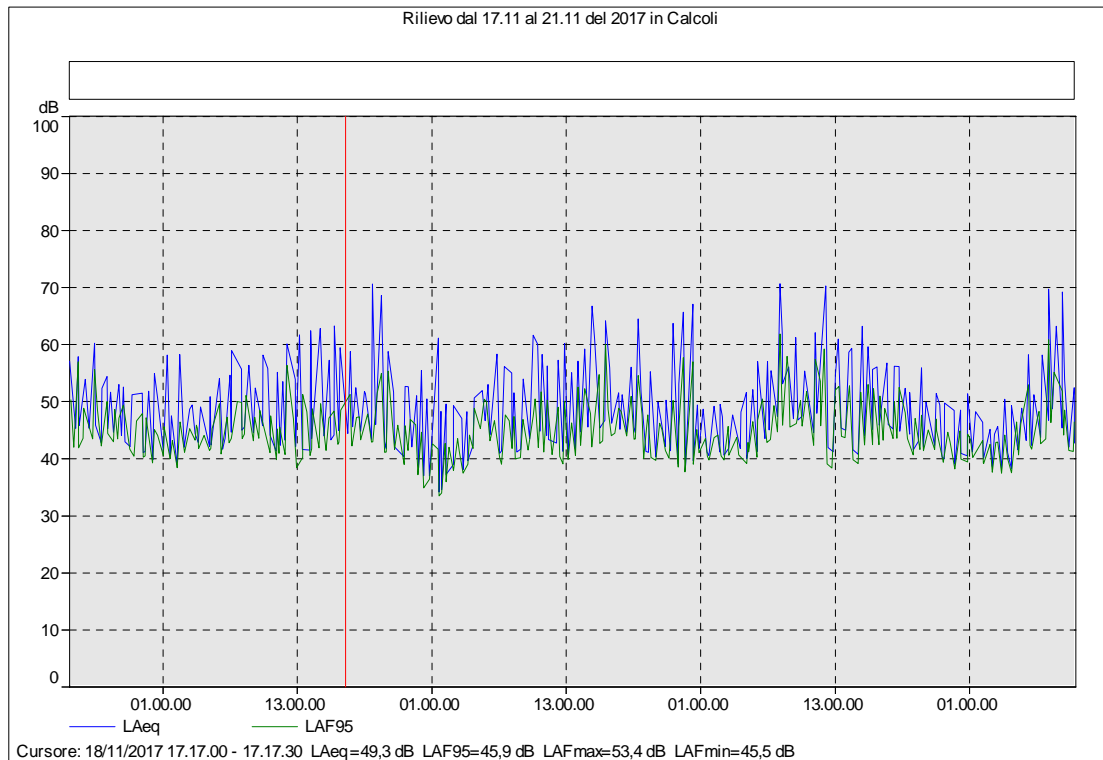
I dati di rumorosità residua diurna e notturna si riferiscono all'acquisizione tra le ore 20.00 di Sabato 18 alle ore 02.00 di Domenica 19. In tale intervallo orario si assiste alla fermata forzata dell'esercizio di centrale.

Il carattere neretto corsivo viene utilizzato per indicare il periodo di riferimento scelto per il confronto con la normativa (leggi Tabella 2). Il grafico che segue chiarisce l'assenza di componenti tonali.



Spettro in banda terzi d'ottava di LLeq sull'intera durata di misura

Il grafico in calce mostra l'andamento dei livelli, pesati A, equivalente e 95 percentile sull'intera durata della misura. Questo permette una visione diretta dell'entità di rumore presente sul territorio circostante al punto di controllo.



Andamento Leq(A) e LAF95 nel tempo sull'intera durata di misura

Punto di Misura P1

Il punto P1 si trova collocato in direzione nord rispetto al sito. Il microfono, posto a 1,5 m di altezza da terra e rivolto verso la centrale, risente della rumorosità proveniente dalla stazione elettrica e dalla Sala Macchine. All'atto d'esecuzione delle misure sono state individuate:

- Sorgenti di impianto: Stazione Elettrica e Sala Macchine;
- Sorgenti estranee: passaggio di biciclette, veicoli e aerei all'esterno del perimetro aziendale, suono di campane, cinguettio, versi di animali/insetti e voci dei passanti.



Vista fotografica del punto di misura

La posizione precisa del punto di misura, con riferimento alla distribuzione degli impianti principali di centrale sul territorio, si può desumere dalla vista aerea riportata in calce.



Vista aerea punto di misura e impianti di centrale

Tabella 19: Livelli sonori misurati di rumorosità ambientale diurna e notturna

DATA [MESE GIUGNO]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF95 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Mercoledì 28	10.19:53	00.05:00	64,1	60,6	68,3	53,6	NO	NO
Mercoledì 28	15.41:45	00.05:00	46,8	45,1	53,2	44,0	NO	NO
Giovedì 29	22.01:37	00.05:00	45,2	43,9	56,1	43,0	NO	NO

Punto di Misura P2

Il punto P2 si trova collocato in direzione nord rispetto al sito. Il microfono, posto a 1,5 m di altezza da terra e rivolto verso la centrale, risente della rumorosità proveniente dalla Sala Macchine e dall'Opera di Presa acqua dal fiume Mincio. All'atto d'esecuzione delle misure sono state individuate:

- Sorgenti di impianto: Sala Macchine e Opera di Presa acqua dal fiume Mincio;
- Sorgenti estranee: passaggio di biciclette, veicoli e aerei all'esterno del perimetro aziendale, suono di campane, cinguettio, versi di animali/insetti e voci dei passanti.



Vista fotografica del punto di misura

La posizione precisa del punto di misura, con riferimento alla distribuzione degli impianti principali di centrale sul territorio, si può desumere dalla vista aerea riportata in calce.



Vista aerea punto di misura e impianti di centrale

Tabella 20: Livelli sonori misurati di rumorosità ambientale diurna e notturna

DATA [MESE GIUGNO]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF95 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Mercoledì 28	10.32:28	00.05:00	62,0	60,5	66,0	59,0	NO	NO
Mercoledì 28	15.49:30	00.05:00	47,4	46,0	53,8	44,7	NO	NO
Giovedì 29	22.09:20	00.05:00	46,3	45,2	54,4	43,4	NO	NO

Punto di Misura P3

Il punto P3 si trova collocato in direzione nord rispetto al sito. Il microfono, posto a 1,5 m di altezza da terra e rivolto verso la centrale, risente della rumorosità proveniente dall'Opera di Presa acqua dal fiume Mincio e dal Generatore di Vapore a Recupero (GVR). All'atto d'esecuzione delle misure sono state individuate:

- Sorgenti di impianto: Opera di Presa di presa acqua dal fiume Mincio e GVR;
- Sorgenti estranee: passaggio di biciclette, veicoli e aerei all'esterno del perimetro aziendale, suono di campane, cinguettio, versi di animali/insetti, voci dei passanti e musica all'interno del camping.



Vista fotografica del punto di misura

La posizione precisa del punto di misura, con riferimento alla distribuzione degli impianti principali di centrale sul territorio, si può desumere dalla vista aerea riportata in calce.



Vista aerea punto di misura e impianti di centrale

Tabella 21: Livelli sonori misurati di rumorosità ambientale diurna e notturna

DATA [MESE GIUGNO]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF95 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Mercoledì 28	10.40:24	00.05:00	62,3	58,1	66,5	56,2	NO	NO
Mercoledì 28	15.59:45	00.05:00	47,1	45,6	56,3	44,9	NO	NO
Giovedì 29	22.16:29	00.05:00	49,9	48,9	58,6	45,3	NO	NO

Punto di Misura P4

Il punto P4 si trova collocato in direzione est rispetto al sito di impianto. Il microfono, posto a 1,5 m di altezza da terra e rivolto verso la centrale, risente della rumorosità proveniente dall'Opera di Presa acqua dal fiume Mincio e dal Generatore di Vapore a Recupero (GVR). All'atto d'esecuzione delle misure sono state individuate:

- Sorgenti di impianto: Opera di Presa di presa acqua dal fiume Mincio e GVR;
- Sorgenti estranee: passaggio di biciclette, veicoli e aerei all'esterno del perimetro aziendale, suono di campane, cinguettio, versi di animali/insetti e voci dei passanti e musica all'interno del camping.



Vista fotografica del punto di misura

La posizione precisa del punto di misura, con riferimento alla distribuzione degli impianti principali di centrale sul territorio, si può desumere dalla vista aerea riportata in calce.



Vista aerea punto di misura e impianti di centrale

Tabella 22: Livelli sonori misurati di rumorosità ambientale diurna e notturna

DATA [MESE GIUGNO]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF95 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Mercoledì 28	10.51:23	00.05:00	59,8	58,5	61,8	57,1	NO	NO
Mercoledì 28	16.03:25	00.05:00	51,8	50,6	55,8	46,4	NO	NO
Giovedì 29	22.25:19	00.05:00	52,2	51,5	56,7	49,5	NO	NO

Punto di Misura P5

Il punto P5 si trova collocato in direzione est rispetto al sito. Il microfono, posto a 1,5 m di altezza da terra e rivolto verso la centrale, risente della rumorosità proveniente dall'Opera di Presa acqua dal fiume Mincio (comprensiva degli spruzzi necessari per allontanare le alghe superficiali), dal Canale di Scarico/Stramazzo, dalle Pompe di Rilancio/Vasche e dal Generatore di Vapore a Recupero (GVR). All'atto d'esecuzione delle misure sono state individuate:

- Sorgenti di impianto: Opere di Presa acqua dal fiume Mincio, Stramazzo e Canale di Scarico acqua, Pompe di Rilancio/vasche e GVR;
- Sorgenti estranee: passaggio di biciclette, veicoli e aerei all'esterno del perimetro aziendale, suono di campane, cinguettio, versi di animali/insetti, voci dei passanti e musica all'interno del camping.



Vista fotografica del punto di misura

La posizione precisa del punto di misura, con riferimento alla distribuzione degli impianti principali di centrale sul territorio, si può desumere dalla vista aerea riportata in calce.



Vista aerea punto di misura e impianti di centrale

Tabella 23: Livelli sonori misurati di rumorosità ambientale diurna e notturna

DATA [MESE GIUGNO]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF95 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Mercoledì 28	11.16:56	00.05:00	61,4	60,4	64,9	59,6	NO	NO
Mercoledì 28	16.12:22	00.05:00	59,3	58,3	63,4	50,7	NO	NO
Giovedì 29	22.36:58	00.05:00	57,2	55,0	60,9	51,4	NO	NO

Punto di Misura P6

Il punto P6 si trova collocato in direzione est rispetto al sito. Il microfono, posto a 1,5 m di altezza da terra e rivolto verso la centrale, risente della rumorosità proveniente dal Canale di Scarico acqua, dal Turbogas/Generatore di Vapore a Recupero (GVR). All'atto d'esecuzione delle misure sono state individuate:

- Sorgenti di impianto: Canale di Scarico acqua e Turbogas/GVR;
- Sorgenti estranee: passaggio di biciclette, veicoli e aerei all'esterno del perimetro aziendale, suono di campane, cinguettio, versi di animali/insetti, voci dei passanti e musica all'interno del camping.



Vista fotografica del punto di misura

La posizione precisa del punto di misura, con riferimento alla distribuzione degli impianti principali di centrale sul territorio, si può desumere dalla vista aerea riportata in calce.



Vista aerea punto di misura e impianti di centrale

Tabella 24: Livelli sonori misurati di rumorosità ambientale diurna e notturna

DATA [MESE GIUGNO]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF95 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Mercoledì 28	11.26:56	00.05:00	60,5	57,3	66,5	55,1	NO	NO
Mercoledì 28	16.20:07	00.05:00	51,2	48,8	59,8	48,2	NO	NO
Giovedì 29	22.44:33	00.05:00	49,1	48,3	58,5	47,3	NO	NO

Punto di Misura P7

Il punto P7 si trova collocato in direzione sud-est rispetto al sito. Il microfono, posto a 1,5 m di altezza da terra e rivolto verso la centrale, risente della rumorosità proveniente dal Canale di Scarico acqua e dal Turbogas/Generatore di Vapore a Recupero (GVR). All'atto d'esecuzione delle misure sono state individuate:

- Sorgenti di impianto: Canale di Scarico acqua e Turbogas/GVR;
- Sorgenti estranee: passaggio di biciclette, veicoli e aerei all'esterno del perimetro aziendale, suono di campane, cinguettio, versi di animali/insetti, voci dei passanti e musica all'interno del camping.



Vista fotografica del punto di misura

La posizione precisa del punto di misura, con riferimento alla distribuzione degli impianti principali di centrale sul territorio, si può desumere dalla vista aerea riportata in calce.



Vista aerea punto di misura e impianti di centrale

Tabella 25: Livelli sonori misurati di rumorosità ambientale diurna e notturna

DATA [MESE GIUGNO]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF95 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Mercoledì 28	11.37:52	00.05:00	64,0	61,3	65,8	57,5	NO	NO
Mercoledì 28	16.27:34	00.05:00	51,1	48,9	55,9	48,4	NO	NO
Giovedì 29	22.53:27	00.05:00	54,2	52,5	61,1	49,0	NO	NO

Punto di Misura P8

Il punto P8 si trova collocato in direzione sud-est rispetto al sito. Il microfono, posto a 1,5 m di altezza da terra e rivolto verso la centrale, risente della rumorosità proveniente dal Canale di Scarico/Opera di restituzione al fiume acqua e dal Turbogas. All'atto d'esecuzione delle misure sono state individuate:

- Sorgenti di impianto: Canale di Scarico/Opera di restituzione acqua al fiume e dal Turbogas;
- Sorgenti estranee: passaggio di biciclette, veicoli e aerei all'esterno del perimetro aziendale, suono di campane, cinguettio, versi di animali/insetti, voci dei passanti e musica all'interno del camping.



Vista fotografica del punto di misura

La posizione precisa del punto di misura, con riferimento alla distribuzione degli impianti principali di centrale sul territorio, si può desumere dalla vista aerea riportata in calce.



Vista aerea punto di misura e impianti di centrale

Tabella 26: Livelli sonori misurati di rumorosità ambientale diurna e notturna

DATA [MESE GIUGNO]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF95 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Mercoledì 28	11.50:25	00.05:00	61,9	59,7	68,1	58,4	NO	NO
Mercoledì 28	16.40:43	00.05:00	52,5	50,4	63,7	48,5	NO	NO
Giovedì 29	23.03:04	00.05:00	51,4	49,9	59,5	49,1	NO	NO

Punto di Misura P9

Il punto P9 si trova collocato in direzione sud rispetto al sito. Il microfono, posto a 1,5 m di altezza da terra e rivolto verso la centrale, risente della rumorosità proveniente dalla Stazione di Decompressione del Metano e dal Turbogas. All'atto d'esecuzione delle misure sono state individuate:

- Sorgenti di impianto: Stazione di Decompressione Metano e Turbogas;
- Sorgenti estranee: passaggio veicoli e aerei all'esterno del perimetro aziendale, suono di campane, cinguettio, versi di animali/insetti, attività agricole e musica notturna dal camping.



Vista fotografica del punto di misura

La posizione precisa del punto di misura, con riferimento alla distribuzione degli impianti principali di centrale sul territorio, si può desumere dalla vista aerea riportata in calce.



Vista aerea punto di misura e impianti di centrale

Tabella 27: Livelli sonori misurati di rumorosità ambientale diurna e notturna

DATA [MESE GIUGNO]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF95 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Mercoledì 28	12.01:40	00.05:00	56,0	51,7	68,5	50,6	NO	NO
Mercoledì 28	16.48:40	00.05:00	55,3	51,2	70,0	50,0	NO	NO
Giovedì 29	23.11:53	00.05:00	51,8	48,9	63,8	48,0	NO	NO

Punto di Misura P10

Il punto P10 si trova collocato in direzione sud rispetto al sito. Il microfono, posto a 1,5 m di altezza da terra e rivolto verso la centrale, risente della rumorosità proveniente dal Turbogas e dalla Stazione Elettrica. All'atto d'esecuzione delle misure sono state individuate:

- Sorgenti di impianto: Turbogas e Stazione Elettrica;
- Sorgenti estranee: passaggio veicoli e aerei all'esterno del perimetro aziendale, suono di campane, cinguettio, versi di animali/insetti, Stazione Elettrica RTN "Mincio", attività agricole e musica notturna dal camping.



Vista fotografica del punto di misura

La posizione precisa del punto di misura, con riferimento alla distribuzione degli impianti principali di centrale sul territorio, si può desumere dalla vista aerea riportata in calce.



Vista aerea punto di misura e impianti di centrale

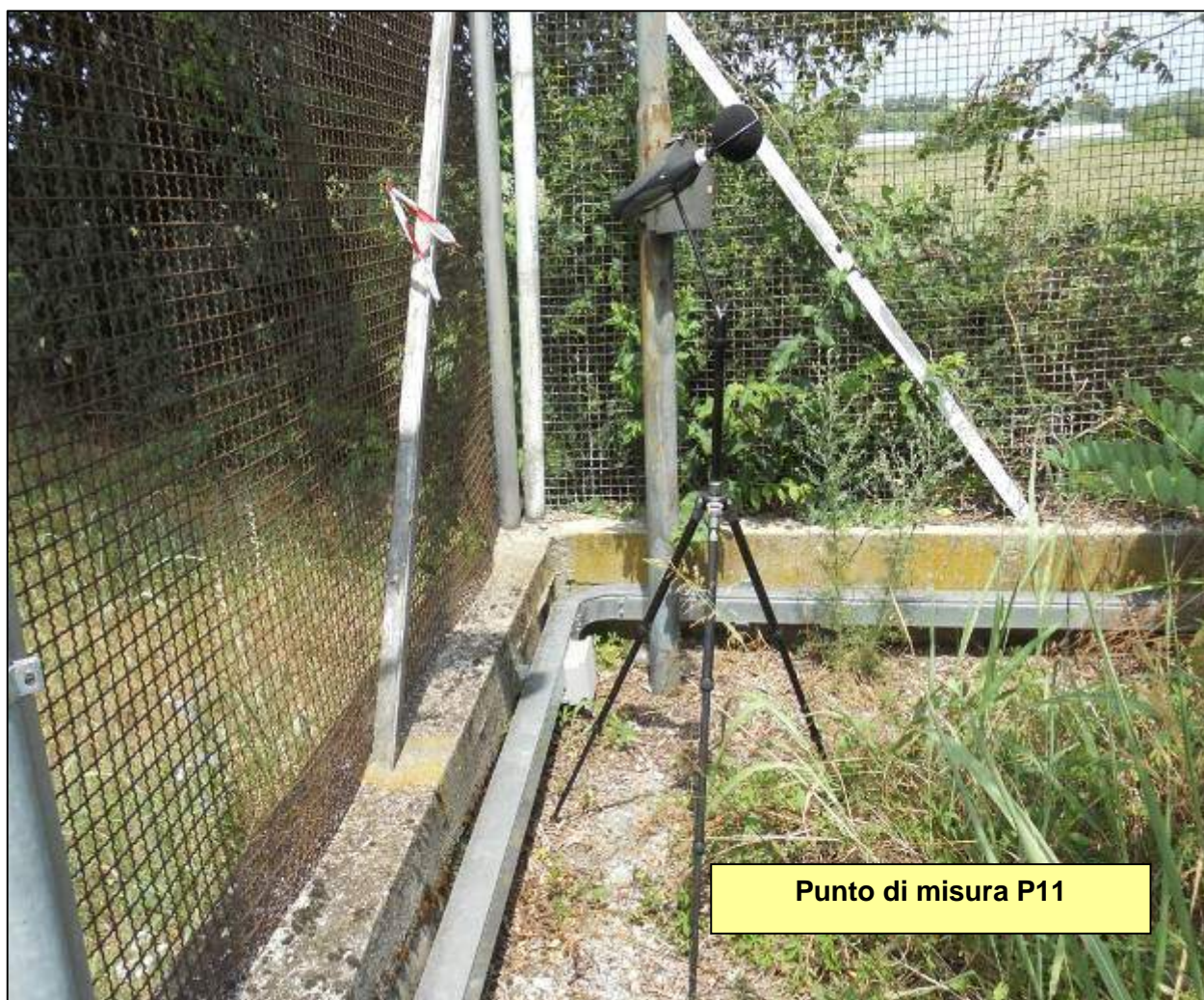
Tabella 28: Livelli sonori misurati di rumorosità ambientale diurna e notturna

DATA [MESE GIUGNO]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF95 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Mercoledì 28	12.11:58	00.05:00	46,2	43,3	60,1	41,9	NO	NO
Mercoledì 28	16.56:14	00.05:00	46,2	44,3	52,2	42,7	NO	NO
Giovedì 29	23.21:56	00.05:00	42,3	39,7	54,9	38,5	NO	NO

Punto di Misura P11

Il punto P11 si trova collocato in direzione ovest rispetto al sito. Il microfono, posto a 1,5 m di altezza da terra e rivolto verso la centrale, risente della rumorosità proveniente dal Turbogas e dalla Stazione Elettrica. All'atto d'esecuzione delle misure sono state individuate:

- Sorgenti di impianto: Turbogas e Stazione Elettrica;
- Sorgenti estranee: passaggio veicoli e aerei all'esterno del perimetro aziendale, suono di campane, Stazione elettrica RTN "Mincio" e attività agricole e canile.



Vista fotografica del punto di misura

La posizione precisa del punto di misura, con riferimento alla distribuzione degli impianti principali di centrale sul territorio, si può desumere dalla vista aerea riportata in calce.



Vista aerea punto di misura e impianti di centrale

Tabella 29: Livelli sonori misurati di rumorosità ambientale diurna e notturna

DATA [MESE GIUGNO]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF95 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Mercoledì 28	12.21:11	00.05:00	50,4	42,9	67,3	41,6	NO	NO
Mercoledì 28	17.04:37	00.05:00	45,0	42,3	56,3	40,8	NO	NO
Giovedì 29	23.30:54	00.05:00	43,0	41,0	52,3	39,5	NO	NO

Punto di Misura P12

Il punto P12 si trova collocato in direzione ovest rispetto al sito. Il microfono, posto a 1,5 m di altezza da terra e rivolto verso la centrale, risente della rumorosità proveniente dal sistema di aspirazione aria Turbogas e relativo sistema pulizia filtri, dalla Sala Macchine e dalla Stazione Elettrica. All'atto d'esecuzione delle misure sono state individuate:

- Sorgenti di impianto: Aspirazione aria Turbogas, Sala Macchine e Stazione Elettrica;
- Sorgenti estranee: passaggio aerei, suono di campane, stazione elettrica RTN "Mincio", attività agricole e canile.



Vista fotografica del punto di misura

La posizione precisa del punto di misura, con riferimento alla distribuzione degli impianti principali di centrale sul territorio, si può desumere dalla vista aerea riportata in calce.



Vista aerea punto di misura e impianti di centrale

Tabella 30: Livelli sonori misurati di rumorosità ambientale diurna e notturna

DATA [MESE GIUGNO]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF95 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Mercoledì 28	12.40:50	00.05:00	51,8	49,7	63,7	46,1	NO	NO
Mercoledì 28	17.35:08	00.05:00	54,2	51,0	63,5	49,3	NO	NO
Giovedì 29	23.57:12	00.05:00	49,8	48,9	57,9	44,8	NO	NO

Punto di Misura P13

Il punto P13 si trova collocato in direzione ovest rispetto al sito. Il microfono, posto a 1,5 m di altezza da terra e rivolto verso la centrale, risente della rumorosità proveniente dal sistema aspirazione aria Turbogas e relativo sistema pulizia filtri, dalla Sala Macchine e dalla Stazione Elettrica. All'atto d'esecuzione delle misure sono state individuate:

- Sorgenti di impianto: Aspirazione aria Turbogas, Sala Macchine e Stazione Elettrica;
- Sorgenti estranee: passaggio aerei, suono di campane, spari, stazione elettrica RTN "Mincio", attività agricole e canile.



Vista fotografica del punto di misura

La posizione precisa del punto di misura, con riferimento alla distribuzione degli impianti principali di centrale sul territorio, si può desumere dalla vista aerea riportata in calce.



Vista aerea punto di misura e impianti di centrale

Tabella 31: Livelli sonori misurati di rumorosità ambientale diurna e notturna

DATA [MESE GIUGNO]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF95 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Mercoledì 28	12.31:47	00.05:00	47,8	46,3	56,5	45,4	NO	NO
Mercoledì 28	17.11:39	00.05:00	47,6	45,4	56,4	43,0	NO	NO
Giovedì 29	23.43:57	00.05:00	45,8	44,9	54,4	42,0	NO	NO

ATTESTATO DI TARATURA STRUMENTAZIONE MISURA

Fonometro analizzatore in tempo reale tipo 2250 (S/N: 2473161)

certificato di taratura EPT.15.FON.345 del 27/07/2015

Eurofins Product Testing Italy S.r.l.
Via Cavour, 21 - 10158 Torino - Italia
Tel. + 39-0112222225
Fax + 39-0112222228
tech@eurofins.com
http://tech.eurofins.it/



Product Testing

Centro di Taratura LAT N° 062
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 062

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, DAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 7

Page 1 of 7

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 062 EPT.15.FON.345 Certificate of Calibration

- data di emissione date of issue	2015/07/27
- cliente customer	A2A S.p.A. Via Lammoria, 230 25124 - Brescia (BS)
- destinatario receiver	A2A S.p.A. Via Lammoria, 230 25124 - Brescia (BS)
- richiesta application	Ordine N. 34023177/DC
- in data date	2012/11/29
- Si riferisce a Referring to	
- oggetto item	fonometro
- costruttore manufacturer	Brüel & Kjær
- modello model	2250 / 4189
- matricola serial number	2473161 / 2458595
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2015/07/09
- data delle misure date of measurements	2015/07/27
- registro di laboratorio laboratory reference	- /

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 062 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° 062 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

Dott. Claudio Massa

ATTESTATO TARATURA STRUMENTAZIONE MISURA

Fonometro analizzatore in tempo reale tipo 2250 (S/N: 2473162)

certificato di taratura EPT.16.FON.293 del 04/07/2016

<p>Eurofins Product Testing Italy S.r.l. Via Giorgini, 21 - 10100 Torino (Italia) Tel. + 39-011 2022225 Fax + 39-011 2022224 tech@eurofins.com http://tech.eurofins.it</p>	<p>Centro di Taratura LAT N° 062 Calibration Centre Laboratorio Accreditato di Taratura</p>	<p>ACCREDIA UNIVERSITÀ DI TORINO</p>			
<p> eurofins</p>	<p>Product Testing</p>	<p>LAT N° 062 Membro degli Accordi di Mutua Riconoscimento EA, ILAC e ILAC Signatory of EA, ILAC and ILAC Mutual Recognition Agreements</p>			
<p>Pagina 1 di 7 Page 1 of 7</p>					
<p>CERTIFICATO DI TARATURA LAT 062 EPT.16.FON.293 Certificate of Calibration</p>					
<p>- data di emissione date of issue</p>	<p>2016/07/04</p>	<p>Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 062 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta la capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la rintracciabilità 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.</p> <p>This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 062 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.</p>			
<p>- cliente customer</p>	<p>A2A S.p.A. Via Lamarmora, 235 25124 - Brescia (BS)</p>				
<p>- destinatario receiver</p>	<p>A2A S.p.A. Via Lamarmora, 235 25124 - Brescia (BS)</p>				
<p>- richiesta application</p>	<p>Online 24023177/DC</p>				
<p>- in data date</p>	<p>2012/11/08</p>	<p>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.</p> <p>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 tipica per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.</p> <p>The measurement uncertainty 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, the factor k is 2.</p>			
<p>- Si riferisce a referring to</p>	<p>fonometro</p>				
<p>- oggetto item</p>	<p>Brüel & Kjær</p>				
<p>- costruttore manufacturer</p>	<p>2250 / 4188</p>				
<p>- modello model</p>	<p>2473162 / 2405590</p>	<p>Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 062 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta la capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la rintracciabilità 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.</p> <p>This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 062 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.</p>			
<p>- matricola serial number</p>	<p>2016/05/01</p>				
<p>- data di ricevimento oggetto date of receipt of item</p>	<p>2016/07/04</p>				
<p>- data della misura date of measurement</p>	<p>/</p>				
<p>- registro di laboratorio laboratory reference</p>	<p>I risultati di misura riportati nel presente Certificate 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 rintracciabilità del Centro e i relativi 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.</p> <p>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.</p>				
<p>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 tipica per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.</p> <p>The measurement uncertainty 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, the factor k is 2.</p>					
<p>Il Responsabile del Centro Head of the Centre  Dr. Claudio Masia</p>					

ATTESTATO DI TARATURA STRUMENTAZIONE MISURA

Fonometro analizzatore in tempo reale tipo 2250 (S/N: 3004736)
certificato di taratura LAT 062 EPT.16.FON.002 del 14/01/2016

Eurofins Product Testing Italy S.r.l. Via Cuorgnè, 21 - 10156 Torino - Italia Tel. + 39-0112222225 Fax + 39-0112222225 tech@eurofins.com http://tech.eurofins.it/	Centro di Taratura LAT N° 062 Calibration Centre Laboratorio Accreditato di Taratura	ACCREDIA UNIV. ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
 eurofins	Product Testing	LAT N° 062 Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements
CERTIFICATO DI TARATURA LAT 062 EPT.16.FON.002 Certificate of Calibration		Pagina 1 di 7 Page 1 of 7

- data di emissione date of issue	2016/01/14	<p>Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 062 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.</p> <p><i>This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 062 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></p>
- cliente customer	A2A S.p.A. Via Lamarmora, 230 25124 - Brescia (BS)	
- destinatario receiver	A2A S.p.A. Via Lamarmora, 230 25124 - Brescia (BS)	
- richiesta application	Ordine N. 34023177/DC	
- in data date	2012/11/29	

Si riferisce a
Referring to

- oggetto item	fonometro
- costruttore manufacturer	Brüel & Kjær
- modello model	2250 / 4189
- matricola serial number	3004736 / 2888556
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2015/12/09
- data delle misure date of measurements	2016/01/14
- registro di laboratorio laboratory reference	/

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

Dott. Claudio Massa

ATTESTATO DI TARATURA STRUMENTAZIONE MISURA

Fonometro analizzatore in tempo reale tipo 2250 (S/N: 3005848)

certificato di taratura LAT 062 EPT.16.FON.001 del 14/01/2016

Eurofins Product Testing Italy S.r.l.
Via Cuorgnè, 21 - 10158 Torino - Italia
Tel + 39-0112222228
Fax + 39-0112222228
tech@eurofins.com
http://tech.eurofins.it/



eurofins

Product Testing

Centro di Taratura LAT N° 062
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 062

Membro degli Accordi di Mutua
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 7
Page 1 of 7

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 062 EPT.16.FON.001 Certificate of Calibration

- data di emissione date of issue	2016/01/14
- cliente customer	A2A S.p.A. Via Lamarmora, 230 25124 - Brescia (BS)
- destinatario receiver	A2A S.p.A. Via Lamarmora, 230 25124 - Brescia (BS)
- richiesta application	Ordine N. 34023177/DC
- in data date	2012/11/29
- Si riferisce a Referring to	
- oggetto item	fonometro
- costruttore manufacturer	Brüel & Kjær
- modello model	2250 / 4189
- matricola serial number	3005848 / 2886550
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2015/12/09
- data delle misure date of measurements	2016/01/14
- registro di laboratorio laboratory reference	/

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 062 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° 062 granted according to decrees conceived 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. Soltanto 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

Dott. Claudio Massa

ATTESTATO DI TARATURA STRUMENTAZIONE MISURA

Fonometro analizzatore in tempo reale tipo 2250 (S/N: 3006065)

certificato di taratura LAT 062 EPT.16.FON.003 del 14/01/2016

Eurofins Product Testing Italy S.r.l.
Via Cuccagna, 21 - 10156 Torino - Italia
Tel. + 39-0112222225
Fax + 39-0112222226
tech@eurofins.com
http://tech.eurofins.it/



Product Testing

Centro di Taratura LAT N° 062
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 062

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 7

Page 1 of 7

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 062 EPT.16.FON.003

Certificate of Calibration

- data di emissione date of issue	2016/01/14
- cliente customer	A2A S.p.A. Via Lamarmora, 230 25124 - Brescia (BS)
- destinatario receiver	A2A S.p.A. Via Lamarmora, 230 25124 - Brescia (BS)
- richiesta application	Ordine N. 34023177/DC
- in data date	2012/11/29
- Si riferisce a Referring to	
- oggetto item	fonometro
- costruttore manufacturer	Brüel & Kjær
- modello model	2250 / 4189
- matricola serial number	3006065 / 2888582
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2015/12/09
- data delle misure date of measurements	2016/01/14
- registro di laboratorio laboratory reference	/

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 062 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta la 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° 062 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

Dott. Claudio Massa

ATTESTATO DI TARATURA STRUMENTAZIONE MISURA

Fonometro analizzatore in tempo reale tipo 2260 (S/N: 2124568)

certificato di taratura LAT 062 EPT.15.FON.349 del 30/07/2015

Eurofins Product Testing Italy S.r.l. Via Cuorgnà, 21 - 10156 Torino - Italia Tel. + 39-0112222225 Fax + 39-0112222226 tech@eurofins.com http://tech.eurofins.it	Centro di Taratura LAT N° 062 Calibration Centre Laboratorio Accreditato di Taratura	ACCREDIA CONFERMA DI ACCREDITAMENTO LAT N° 062 Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements
 eurofins	Product Testing	
CERTIFICATO DI TARATURA LAT 062 EPT.15.FON.349 <i>Certificate of Calibration</i>		Pagina 1 di 6 Page 1 of 6
- data di emissione <i>date of issue</i>	2015/07/30	<p>Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 062 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta la 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.</p> <p>This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 062 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.</p>
- cliente <i>customer</i>	A2A S.p.A. Via Lamarmora, 230 25124 - Brescia (BS)	
- destinatario <i>receiver</i>	A2A S.p.A. Via Lamarmora, 230 25124 - Brescia (BS)	
- richiesta <i>application</i>	Ordine N. 34023177/DC	
- in data <i>date</i>	2012/11/29	
- Si riferisce a <i>Referring to</i>		
- oggetto <i>item</i>	fonometro	
- costruttore <i>manufacturer</i>	Brüel & Kjær	
- modello <i>model</i>	2260 / 4155	
- matricola <i>serial number</i>	2124568 / 1703382	
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2015/07/09	
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2015/07/30	
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	7	
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>		
		<p>Il Responsabile del Centro <i>Head of the Centre</i></p>  Dott. Claudio Massa

ATTESTATO DI TARATURA STRUMENTAZIONE MISURA

Fonometro analizzatore in tempo reale tipo 2260 (S/N: 1824867)

certificato di taratura LAT 062 EPT.15.FON.347 del 28/07/2015

Eurofins Product Testing Italy S.r.l.
Via Cuorgnè, 21 - 10156 Torino - Italia
Tel. + 39-0112222225
Fax + 39-0112222226
tech@eurofins.com
http://tech.eurofins.it/



Product Testing

Centro di Taratura LAT N° 062
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 062

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 6

Page 1 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 062 EPT.15.FON.347

Certificate of Calibration

- data di emissione date of issue	2015/07/28
- cliente customer	A2A S.p.A. Via Lamarmora, 230 25124 - Brescia (BS)
- destinatario receiver	A2A S.p.A. Via Lamarmora, 230 25124 - Brescia (BS)
- richiesta application	Ordine N. 34023177/DC
- in data date	2012/11/29
Si riferisce a Referring to	
- oggetto item	fonometro
- costruttore manufacturer	Brüel & Kjær
- modello model	2260 / 4189
- matricola serial number	1824867 / 1836928
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2015/07/09
- data delle misure date of measurements	2015/07/28
- registro di laboratorio laboratory reference	/

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 062 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta la 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° 062 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

Dott. Claudio Massa

ATTESTATO DI TARATURA STRUMENTAZIONE MISURA

Calibratore di livello sonoro tipo 4231 (S/N: 1897876)

certificato EPT.16.CAL.294 del 04/07/2016

Eurofins Product Testing Italy S.r.l. Via Cuornè, 21 - 10156 Torino - Italia Tel + 39-0112222225 Fax + 39-0112222226 tech@eurofins.com http://tech.eurofins.it/	Centro di Taratura LAT N° 062 <i>Calibration Centre</i> Laboratorio Accreditato di Taratura	ACCREDIA UNITE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO LAT N° 062 Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements
 eurofins	Product Testing	
CERTIFICATO DI TARATURA LAT 062 EPT.16.CAL.294 <i>Certificate of Calibration</i>		Pagina 1 di 3 Page 1 of 3
- data di emissione <i>date of issue</i>	2016/07/04	<p>Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 062 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.</p> <p><i>This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 062 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></p>
- cliente <i>customer</i>	A2A S.p.A. Via Lamarmora, 230 25124 - Brescia (BS)	
- destinatario <i>receiver</i>	A2A S.p.A. Via Lamarmora, 230 25124 - Brescia (BS)	
- richiesta <i>application</i>	Ordine 34023177/DC	
- in data <i>date</i>	2012/11/29	
<u>Si riferisce a</u> <i>Referring to</i>		
- oggetto <i>item</i>	calibratore	
- costruttore <i>manufacturer</i>	Brüel & Kjær	
- modello <i>model</i>	4231	
- matricola <i>serial number</i>	1897876	
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2016/05/31	
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2016/07/04	
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	/	
<p>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 nel 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.</p> <p><i>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.</i></p> <p>Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 95 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.</p> <p><i>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.</i></p>		
		<p>Il Responsabile del Centro <i>Head of the Centre</i></p> <p> Dott. Claudio Massa</p>