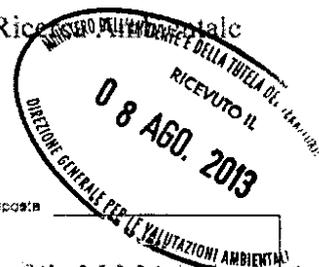


CENTRALE TERMoeLETRICA DEL MINCIO

Spett.le MINISTERO DELL'AMBIENTE E
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale
Divisione IV - Rischio industriale - IPPC
Via C. Colombo, 44 - 00147 ROMA
aia@pec.minambiente.it

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali
E. prot. DVA - 2013 - 0018889 del 08/08/2013

Spett.le Presidente Com.Istruttoria IPPC C/o ISPRA - Istituto Superiore Protezione e Ricerca Ambientale
Servizio Interdipartimentale per l'indirizzo e il coordinamento delle attività ispettive (ISP)
Via Vitaliano Brancati, 48 - 00144 ROMA
protocollo.ispra@ispra.legalmail.it



Da citare nella risposta

ATO/IMT/CEM/2013/AC/mm

2013-CM-000046

07/08/2013

OGGETTO: CONTROLLI AIA, A2A-MN-MINCIO, OTTEMPERANZA DECRETO DSA-DEC-2009-0000969 del 03/08/2009 AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE per l'esercizio della Centrale Termoelettrica del Mincio A2A S.p.A.- AGSM Verona S.p.A. situata in Comune di Ponti sul Mincio (MN)
COMUNICAZIONE DI COMPLETAMENTO AGGIORNAMENTO DELLA VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO.

Con riferimento alle disposizioni di cui all'articolo 1 comma 4 del DECRETO DSA-DEC-2009-0000969 del 03/08/2009, che prescrive al Gestore la presentazione "all'Autorità Competente, per il tramite dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, di aggiornamento della valutazione dell'impatto acustico", ed alla successiva nostra comunicazione ATO/IMT/CEM/2012-CM-000048-P del 29/08/2012, con la quale si comunicava l'impossibilità di completare la campagna di rilievo del rumore iniziata nel mese di Aprile del 2012, si informa dell'avvenuto completamento della campagna con gli ultimi rilievi notturni di inizio Luglio 2013.

Si comunica pertanto che la relazione completa "CTE del Mincio - Misura e valutazione della rumorosità in area periferica alla Centrale Termoelettrica del Mincio (MN), è stata caricata nella "stanza virtuale" assegnata all'impianto.

Si rammentano qui le cause che hanno portato all'allungamento dei tempi di completamento dei rilievi fonometrici:

- 1) avaria turbina a vapore con fuori servizio dell'impianto nel Luglio ed Agosto 2012;
- 2) avaria turbina a gas con fuori servizio dell'impianto in Gennaio e Febbraio 2013;
- 3) avverse condizioni meteorologiche nella primavera del 2013;
- 4) condizioni del mercato elettrico che hanno portato a lunghi periodi di fermata dell'impianto (fermo disponibile pronto all'avviamento come per tutto Giugno 2013).

Con i migliori saluti.

A2A spa - AGSM spa
CENTRALE TERMoeLETRICA DEL MINCIO
IL CAPO CENTRALE
Ing. Carlo Ansaloni

Corrispondenza:

Centrale Termoelettrica del Mincio
Via San Nicolò, 26
46040 Ponti sul Mincio (MN)

Telefono Centrale: - 037688151-2
Telefax Centrale: - 037688326

segreteriacentralemincio@a2a.eu
cte.mincio@pec.a2a.eu

Perrone Raffaele

Da: cte.mincio@pec.a2a.eu
Inviato: giovedì 8 agosto 2013 9.01
A: aia@pec.minambiente.it; protocollo.ispra@ispra.legalmail.it
Oggetto: CONTROLLI AIA A2A-MN-MINCIO OTTEMPERANZA DECRETO DSA-DEC-2009-0000969 del 03/08/2009 -COMUNICAZIONE DI COMPLETAMENTO AGGIORNAMENTO VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO
Allegati: AIA-AGGIORNAMENTOVALUTAZIMPATTOACUSTICO Prot. 2013-CM-000046-P.pdf

CONTROLLI AIA A2A-MN-MINCIO OTTEMPERANZA DECRETO DSA-DEC-2009-0000969 del 03/08/2009 -
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
PER L'ESERCIZIO DELLA CENTRALE TERMoeLETTRICA DEL MINCIO A2A spa – AGSM VERONA SPA SITUATA IN
COMUNE DI PONTI SUL MINCIO (MN)
COMUNICAZIONE DI COMPLETAMENTO AGGIORNAMENTO DELLA VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO

Con riferimento all'oggetto, si comunica che in data 07/08/2013 si è provveduto a depositare nella Stanza Virtuale Controlli AIA la relazione completa "CTE Mincio – Misura e valutazione della rumorosità in area periferica alla CTE del Mincio" e di cui si allega lettera di trasmissione.

Con i migliori saluti.

A2A spa – AGSM Verona spa
Centrale Termoelettrica del Mincio
Il Capo Centrale
Carlo Ansaloni

CENTRALE TERMoeLETTICA DEL MINCIO

(sita in Via san Nicolò n°26 – 250 PONTI SUL MINCIO in provincia di MANTOVA)



MISURA E VALUTAZIONE DELLA RUMOROSITA' IN AREA PERIFERICA ALLA CENTRALE TERMoeLETTICA DEL MINCIO (MN)

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

RELAZIONE TECNICA

LUGLIO 2013

COMMITTENTE: CENTRALE 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: 77
DATA: 5 luglio 2013
NUMERO: ATO/ASS/AMB/RT/RUM 8-2012 rev.1
ELABORATO: ing. Cesare Rocco Faustini¹

INDICE	N° Pagina
INTRODUZIONE	2
1. DESCRIZIONE DELLE PROVE E MODALITA' DI CAMPIONAMENTO DEL RUMORE	4
2. PARAMETRI MISURATI	6
3. STRUMENTAZIONE UTILIZZATA	7
4. PRESENTAZIONE DEI VALORI MISURATI	8
5. ALLEGATI	17
ALLEGATO 1	18
ALLEGATO 2	76


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 fonometriche tesa alla determinazione e valutazione della rumorosità nell'area periferica alla Centrale Termoelettrica del Mincio in provincia di Mantova (si veda Figura 1).



Figura 1: area dell'intervento

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 che l'hanno portata all'attuale assetto impiantistico rappresentato da un "Turbogas in Ciclo Combinato" per un potenza produttiva pari ad un totale di 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 AT e da un generatore di vapore a recupero (GVR) che alimenta la turbina a vapore anch'essa collegata al relativo alternatore con proprio trasformatore elevatore e stallo AT.

L'energia elettrica in alta tensione prodotta dalla Centrale Termoelettrica del Mincio viene trasmessa mediante elettrodotti sia a 220kV che a 130kV nelle sottostazioni delle Aziende di Brescia e di Verona, e nella Rete Nazionale (RTN).

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.

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 maniera particolare le sedute di misura sono state effettuate:

- a cavallo delle giornate 28 e 29 del mese di Marzo del 2012. Misura della rumorosità residua in prossimità delle abitazioni più vicine al sito industriale;
- a cavallo delle giornate 17 e 18 del mese di Aprile del 2012. Misura della rumorosità ambientale in prossimità delle abitazioni più vicine al sito industriale;
- il 17 del mese di Aprile del 2012. Misura della rumorosità ambientale sulla cinta dell'impianto;
- il 17 del mese di Maggio del 2012. Misura della rumorosità residua diurna e notturna sulla cinta dell'impianto;
- il 3 del mese di Luglio del 2013. Misura della rumorosità ambientale notturna sulla cinta dell'impianto;

ed in accordo con le prescrizioni, contenute nel Piano di Monitoraggio e Controllo punto 8 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 presente relazione tecnica illustra in forma descrittiva e tabellare i risultati dell'intera campagna di misura.

1. DESCRIZIONE DELLE PROVE E MODALITA' DI CAMPIONAMENTO DEL 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 nei mesi di Marzo, Aprile e Maggio del 2012 sia sulla cinta che in prossimità di abitazioni o aree private vicine al sito industriale e si è conclusa (principalmente a causa della indisponibilità (per causa avarie) ed inoperatività dell'impianto (per ragioni di mercato) con la rilevazione eseguita nel mese di Luglio 2013 sulla cinta.

In maniera specifica 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 7 a 10 minuti, in modo da ottenere una valutazione significativa del fenomeno sonoro in esame. La 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 variabile da 1,5 a 5 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 variabile da 1 a 2 ore, in modo da ottenere una valutazione significativa del fenomeno sonoro in esame. La seduta di misura è durata complessivamente circa 7 ore.

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.

1.1 DEFINIZIONE DELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO

Le grandezze pertinenti all'esercizio dell'impianto, riscontrate all'atto d'esecuzione dell'intera campagna di misura, vengono presentate in Allegato 2.

1.2 DEFINIZIONE DELLE CONDIZIONI METEOROLOGICHE

Le misure di rumorosità sono state eseguite in condizioni meteorologiche normali con cielo sereno ed assenza di vento.

2. 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 è stato eseguito in modo soggettivo.

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 L40 di 72 dB(A) indica che i 72 dB(A) sono stati superati per il 40% del tempo di misura).

3. STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

I campionamenti sono stati eseguiti utilizzando della strumentazione conforme alle norme IEC n° 651 del 1979 e n° 804 del 1985.

In maniera specifica mediante i:

- 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 SIT M1.11.FON.255 del 30/06/2011;
- 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 SIT M1.12.FON.049 del 26/01/2012;
- fonometro analizzatore in tempo reale di precisione della Bruel & Kjaer tipo 2250 (S/N: 2548111) dotato di microfono da mezzo pollice Bruel & Kjaer 4189, certificato di taratura SIT M1.11.FON.256 del 30/06/2011;
- fonometro analizzatore in tempo reale di precisione della Bruel & Kjaer tipo 2250 (S/N: 2559384) dotato di microfono da mezzo pollice Bruel & Kjaer 4189, certificato di taratura SIT M1.12.FON.043 del 24/01/2012;
- 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 SIT M1.10.FON.304 del 15/11/2010;
- fonometro analizzatore in tempo reale di precisione della Bruel & Kjaer tipo 2260 (S/N: 2124568) dotato di microfono da mezzo pollice Bruel & Kjaer 4155, certificato di taratura SIT M1.10.FON.306 del 15/11/2010.

La strumentazione di misura è stata calibrata mediante il calibratore di livello sonoro Bruel & Kjaer tipo 4231 - 94 dB a 1 kHz n° 1883485 certificato SIT M1.10.CAL.307 del 15/11/2010.

Gli attestati di taratura della strumentazione impiegata sono riportati a fine Allegato 1.

4. PRESENTAZIONE DEI VALORI MISURATI

4.1 PREMESSA SUL CONTESTO TERRITORIALE E ACUSTICO

Il sito produttivo, sorge all'interno del parco naturale del Mincio (istituito dalla regione Lombardia nel 1984); il paesaggio circostante è costituito da colline moreniche formatesi dai ghiacciai che originarono il lago di Garda. La centrale, nata e sviluppata per la produzione di energia elettrica, è ubicata in territorio mantovano a 5 km a sud del lago di Garda nel comune di Ponti sul Mincio (MN), via s. Nicolò 26; l'area dove sorge ha una superficie di circa 173.000 m² ed è sita sulla riva destra del fiume Mincio ad una quota di 69 m dal livello del mare. Il comune di Ponti sul Mincio ha un territorio che risulta compreso tra 63 e i 153 metri sul livello del mare; la sua superficie è di circa 12 km². Ponti sul Mincio è localizzato al confine tra le province di Mantova, Verona e Brescia e confina con i comuni di Monzambano (MN), Peschiera del Garda (VR), Pozzolengo (BS), Valeggio sul Mincio (VR). Nel comune sono residenti 2.322 persone per una densità abitativa pari a circa 197 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 circa 200 metri) sull'altra sponda del fiume Mincio. 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.

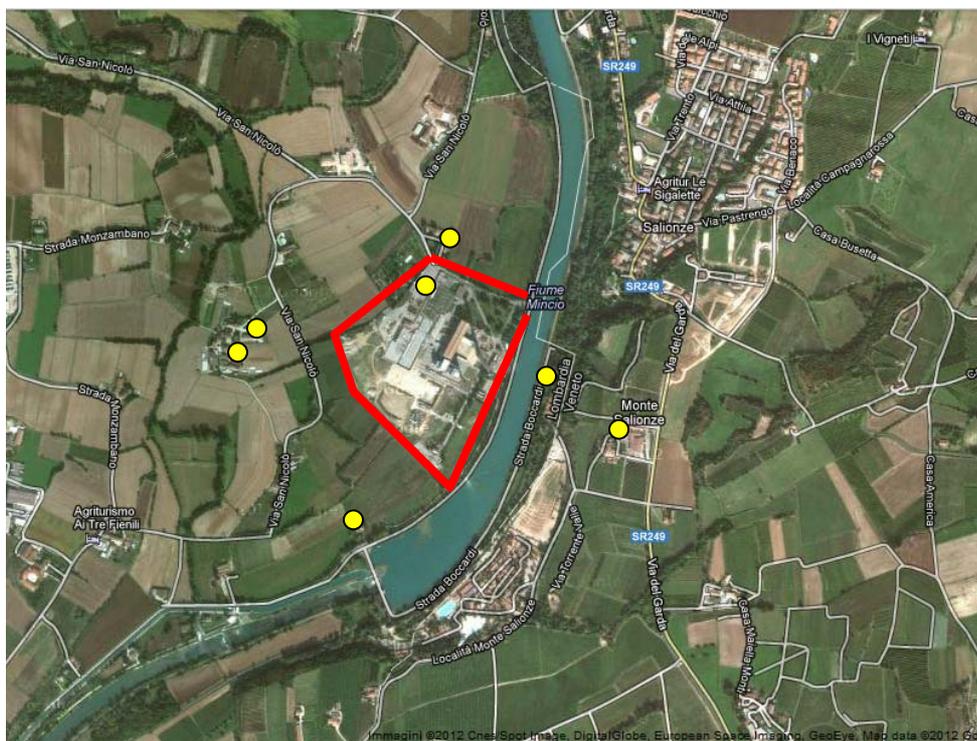


Figura 2:
ubicazione
recettori

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

- abitazione di proprietà CTE affittata ad un dipendente. Direzione nord-ovest (Ric1);
- canile privato. Direzione ovest (Ric2);
- casolare disabitato. Direzione ovest (Ric3);
- cascina Campuzzo. Direzione ovest (Ric4);
- abitazione custode diga. Direzione sud (Ric5);
- ristorante Diga. Direzione est (Ric6);
- cantina vinicola San Leone. Direzione est (Ric7).

ed in Figura 3 i punti di misura distribuiti sul perimetro aziendale.

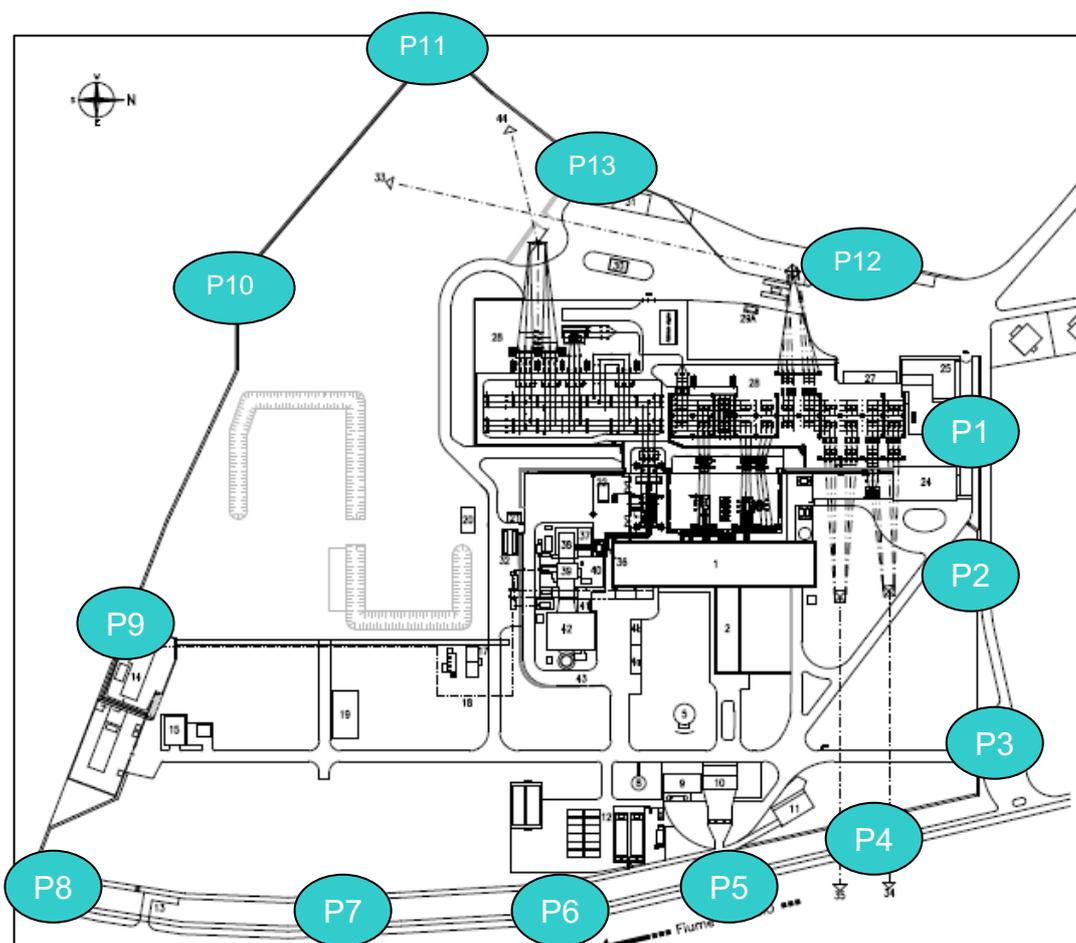


Figura 3: ubicazione punti di misura

Il territorio su cui insistono la CTE e parte delle abitazioni limitrofe (da Ric 1 a Ric5) appartiene al Comune di Ponti sul Mincio mentre le due abitazioni site ad est della centrale appartengono una al Comune di Monzambano (Ristorante Diga – Ric6) e l'altra al Comune di Valeggio sul Mincio (Cantina vinicola San Leone-Ric7).

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

- il comune di Ponti sul Mincio, con delibera del Consiglio comunale n° 15 del 16.06.2005, ha stabilito che:
 - i punti da P1 a P8 e P13 sono inseriti in "Classe V – aree prevalentemente industriali", i punti P9, P11 e P12 sono collocati in "Classe IV – aree di intensa attività umana" e infine P10 si trova inserito in "Classe III – aree di tipo misto";
 - le aree su cui insistono i Ric1 e Ric2 sono inserite in "Classe IV – aree di intensa attività umana" e le aree in cui si trovano i Ric3, Ric4 e Ric5 sono collocate in "Classe III – aree di tipo misto";
- il comune di Monzambano, con delibera del Consiglio comunale n° 11 del 19.07.2011, ha stabilito che l'area su cui insiste Ric6 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 Ric7 è inserita in "Classe III – aree di tipo misto".

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

- **per le Emissioni:** Punti di misura da P₁ a P₈ e P₁₃ (65/55) di giorno e di notte, P₉, P₁₁ e P₁₂ (60/50) di giorno e di notte e per P₁₀ (55/45) di giorno e di notte
- **per le Immissioni Assolute:**
 - Punto recettore Ric1 e Ric2 (65/55) di giorno e di notte;
 - Punto recettore da Ric3 a Ric7 (60/50) di giorno e di notte.

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 ricettori 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.

4.2 RACCOLTA VALORI MISURATI

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

Per comodità di lettura nelle Tabelle che seguono 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.
- LF90: 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.

Il parametro LF90 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 di rumorosità ambientale e residua
misurati sulla cinta dell'impianto

Punto	LAF90 diurno [T _R : 06.00 – 22.00]		LAF90 notturno [T _R : 22.00 – 06.00]	
	Ambientale	Residua	Ambientale	Residua
1	45,0	37,5	48,3	36,9
2	44,2	36,3	46,0	36,9
3	45,2	36,2	48,0	38,5
4	52,8	40,0	51,5	41,2
5	59,4	55,3	58,9	56,9
6	48,7	41,6	46,5	42,6
7	47,2	42,0	50,3	38,2
8	48,7	40,8	47,2	41,3
9	46,8	36,3	48,0	37,5
10	42,5	35,6	42,8	35,7
11	41,1	35,9	44,8	33,3
12	46,5	39,0	50,2	39,5
13	44,3	36,6	48,1	37,3

ed anche,

Tabella 2
Livelli equivalenti di rumorosità ambientale e residua
misurata ai recettori

Recettore	Leq(A) diurno [T _R : 06.00 – 22.00]		Leq(A) notturno [T _R : 22.00 – 06.00]	
	Ambientale	Residua	Ambientale	Residua
1	46,2 (18:00)	47,3 (18:00)	44,4 (23:00)	42,0 (01:00)
2	52,3 (19:00)	49,2 (19:00)	50,7 (22:00)	48,3 (22:00)
3	39,1 (17:00)	44,3 (16:13)	42,8 (23:21)	45,3 (23:19)
4	49,2 (19:00)	46,7 (19:00)	41,8 (23:00)	40,6 (23:00)
5	43,5 (19:00)	39,1 (19:00)	42,6 (22:00)	40,5 (22:00)
6	48,4 (18:00)	47,5 (18:00)	49,7 (23:00)	46,8 (23:00)
7	47,0 (20:00)	44,5 (20:00)	40,6 (01:00)	39,6 (01:00)

4.3 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 della centrale termoelettrica e successivamente nei punti recettori ovvero al limite di proprietà privata.

4.3.1 EMISSIONI

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 90% [LF90], 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, vengono dapprima rivisti mediante l'arrotondamento allo 0,5 dB e poi messi a confronto con il rispettivo valore limite.

Tabella 3: Valori di emissione
per CLASSE V

Punto di misura	LF90 CORRETTO [dB(A)]	
	GIORNO ≤ 65	NOTTE ≤ 55
1	45,0	48,3
2	44,0	46,0
3	45,0	48,0
4	53,0	51,5
5	59,5	58,9
6	48,5	46,5
7	47,0	50,3
8	48,5	47,2
13	44,5	48,1

Tabella 4: Valori di emissione
per CLASSE IV

Punto di misura	LF90 CORRETTO [dB(A)]	
	GIORNO ≤ 60	NOTTE ≤ 50
9	47,0	48,0
11	41,0	45,0
12	46,5	50,0

Tabella 5: Valori di emissione
per CLASSE III

Punto di misura	LF90 CORRETTO [dB(A)]	
	GIORNO ≤ 55	NOTTE ≤ 45
10	42,5	43,0

4.3.2 IMMISSIONI

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; dunque:

4.3.1.1 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 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 6: Valori assoluti di immissione

RICETTORE	Classe IV							
	GIORNO ≤ 65				NOTTE ≤ 55			
	Leq	K _T	K _I	L _{eq-corretto}	Leq	K _T	K _I	L _{eq-corretto}
Ric1	46,2	0	0	46,0	44,4	0	0	44,5
Ric2	52,3	0	0	52,5	50,7	0	0	50,5

ed anche,

Tabella 7: Valori assoluti di immissione

RICETTORE	Classe III							
	GIORNO ≤ 60				NOTTE ≤ 50			
	Leq	K _T	K _I	L _{eq-corretto}	Leq	K _T	K _I	L _{eq-corretto}
Ric3	39,1	0	0	39,0	42,8	0	0	43,0
Ric4	49,2	0	0	49,0	41,8	0	0	42,0
Ric5	43,5	0	0	43,5	42,6	0	0	42,5
Ric6	48,4	0	0	48,5	49,7	0	0	49,5
Ric7	47,0	0	0	47,0	40,6	0	0	40,5

4.3.1.2 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, in orari di misura analoghi, come:

- livelli equivalenti di rumore ambientale diurni e notturni (impianto in esercizio): i valori determinati in occasione della campagna di misura del 17 Aprile 2012;
- livelli equivalenti di rumore residuo diurni e notturni (impianto fermo): i valori determinati durante la campagna di misura del 28 marzo 2012.

Così facendo si può applicare una sorta di criterio differenziale:

Tabella 9: Calcolo Livelli differenziali

Ricevitore	Rumorosità Ambientale (aprile 2012)		Rumorosità Residua (marzo 2012)		Δ = Ambientale - Residua	
	GIORNO (Tabella 3)	NOTTE (Tabella 4)	GIORNO (Tabella 3)	NOTTE (Tabella 4)	GIORNO < 5	NOTTE < 3
	Ric1	46,2	44,4	47,3	42,0	- 1,1
Ric2	52,3	50,7	49,2	48,3	+ 3,1	+ 2,4
Ric3	39,1	42,8	44,3	45,3	- 5,2	- 2,5
Ric4	49,2	41,8	46,7	40,6	+ 2,5	+ 1,2
Ric5	43,5	42,6	39,1	40,5	+ 4,4	+ 2,1
Ric6	48,4	49,7	47,5	46,8	+ 0,9	+ 2,9
Ric7	47,0	40,6	44,5	39,6	+ 2,3	+ 1,0

4.4 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, sono conformi ai valori limite assoluti di emissione e immissione definiti per le aree circoscritte ai punti di controllo individuati.

Tutto ciò fatto eccezione, per quanto concerne le emissioni assolute, nel P5 che si trova in corrispondenza degli spruzzi d'acqua impiegati per allontanare le alghe dal punto di presa ma soprattutto perchè esposto alla rumorosità, di elevata entità, associata allo scrosciare dell'acqua di scarico dal condensatore nel canale verso il fiume Mincio.

5. ALLEGATI

Parte integrante della relazione sono i documenti:

Allegato 1: Rapporto di Misura

Allegato 2: Condizioni di esercizio impianti

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 7 a 10 minuti, in modo da ottenere una valutazione significativa del fenomeno sonoro in esame. La 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 variabile da 1,5 a 5 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 variabile da 1 a 2 ore, in modo da ottenere una valutazione significativa del fenomeno sonoro in esame. La seduta di misura è durata complessivamente circa 7 ore.

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 del punto di rilievo 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);
- le Tabelle riassuntive dei livelli sonori riscontrati nell'arco di tempo di misura;
- l'andamento nel tempo del livello equivalente;
- la rappresentazione dello spettro in banda terzi d'ottava del livello minimo [LLFmin]. La mancanza, in alcune bande di frequenza, del dato è da attribuire ad un segnale avente un contenuto energetico fuori gamma di misura; vale a dire inferiore al valore minimo misurabile dallo strumento cioè $LLFmin(banda) < 20$ dB. Questo vale soltanto per le misure eseguite con fonometri tipo 2260. L'assenza del dato ha solo un antiestetico effetto visivo in quanto livelli di rumore ambientale dell'ordine di 20 dB corrispondono al valore del rumore di fondo dello strumento; dunque di scarso contenuto energetico.

All'occorrenza tra le due figure compare la Tabella che cataloga e caratterizza possibili eventi anomali.

Per i **PUNTI DI MISURA**:

- la descrizione sommaria dell'ubicazione del sito di misura sul territorio;
- la fotografia del sito di misura;
- la localizzazione del sito di misura (lay-out di impianto);
- le Tabelle riassuntive 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.
- LF90: 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.

La presenza di eventi anomali, intesi come rumori di elevata intensità causati da comportamenti non ascrivibili al sito di impianto e riscontrati in prossimità dei recettori nel corso di misura della rumorosità ambientale, è stata affrontata mediante post-elaborazione del segnale acquisito. In questo caso nelle tabelle riassuntive compare il livello di rumore privo del contributo energetico associato all'evento anomalo. Le caratteristiche qualificanti l'evento sono illustrate nella "Lista degli eventi anomali" che compare tra le due figure.

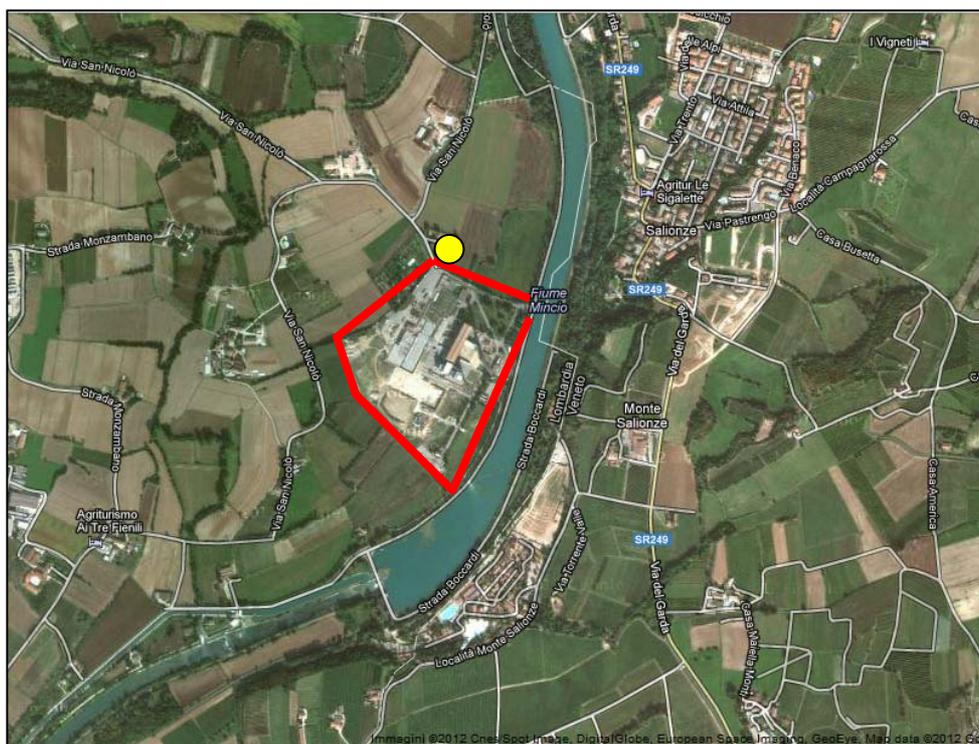
A fine documento vengono riportati i certificati di taratura della strumentazione utilizzata nel corso della seduta di misura.

SCHEDA RICEVITORE 1

Il recettore Ric1 si trova collocato in direzione nord-ovest rispetto al sito di impianto. Il microfono, posto a 5 m di altezza da terra e rivolto verso la centrale, è stato collocato in facciata all'abitazione data in affitto. I livelli di rumore riscontrati nel corso della seduta di misura sono riportati nella serie di Tabelle 10.



Fotografia punto di misura

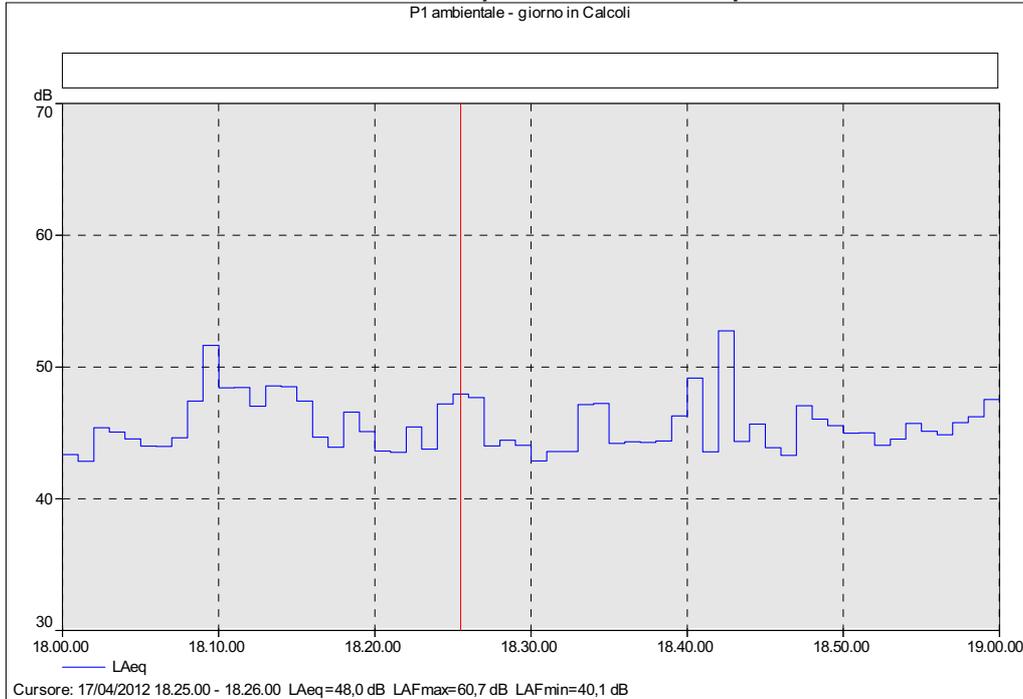


Vista aerea punto di misura

Tabella 10.1: Livelli di rumorosità ambientale diurna

DATA [MESE APRILE]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Martedì 17	18.00:00	01.00:00	46,2	43,4	74,1	39,9	NO	NO

Andamento nel tempo del livello equivalente



Spettro in banda terzi d'ottava di L_ZF_{min}

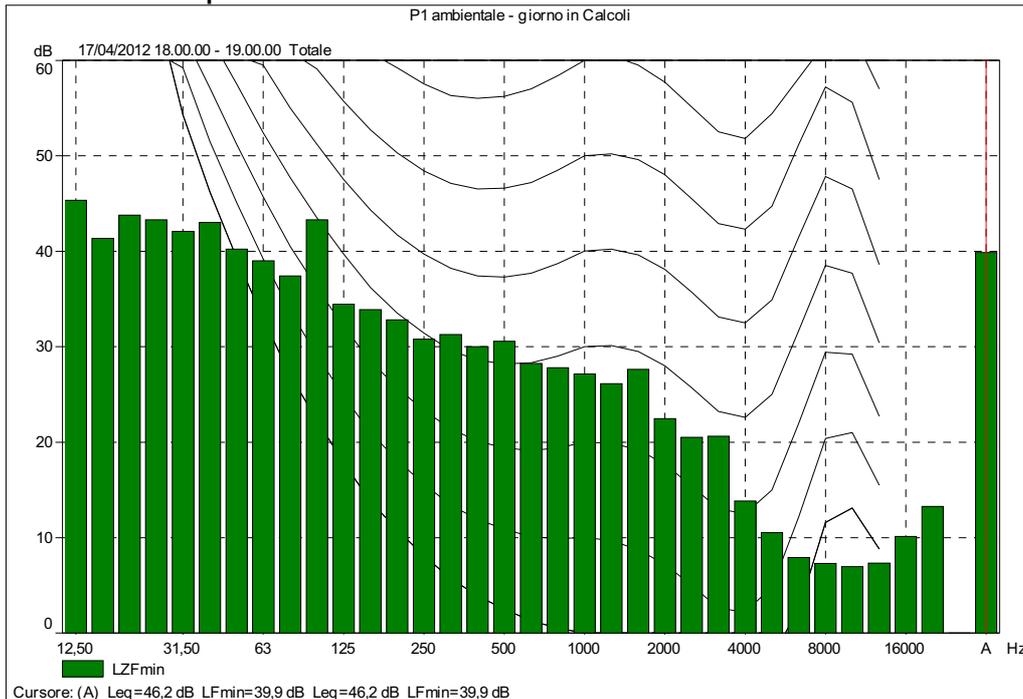
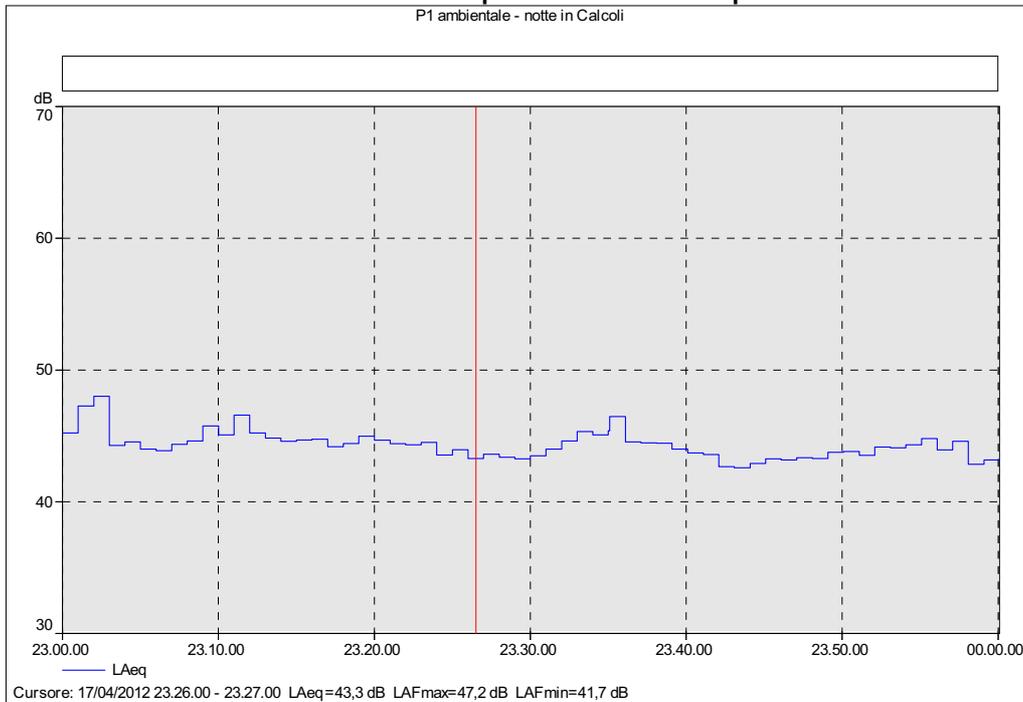


Tabella 10.2: Livelli di rumorosità ambientale notturna

DATA [MESE APRILE]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Martedì 17	23.00:00	01.00:00	44,4	43,1	59,3	41,3	NO	NO

Andamento nel tempo del livello equivalente



Spettro in banda terzi d'ottava di LZFmin

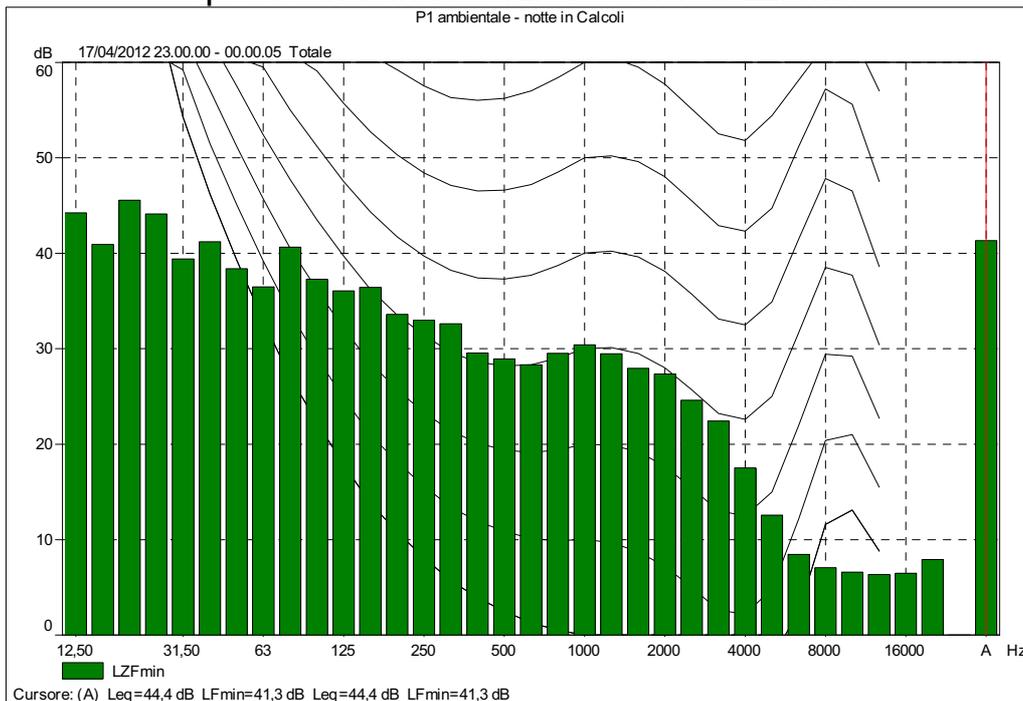
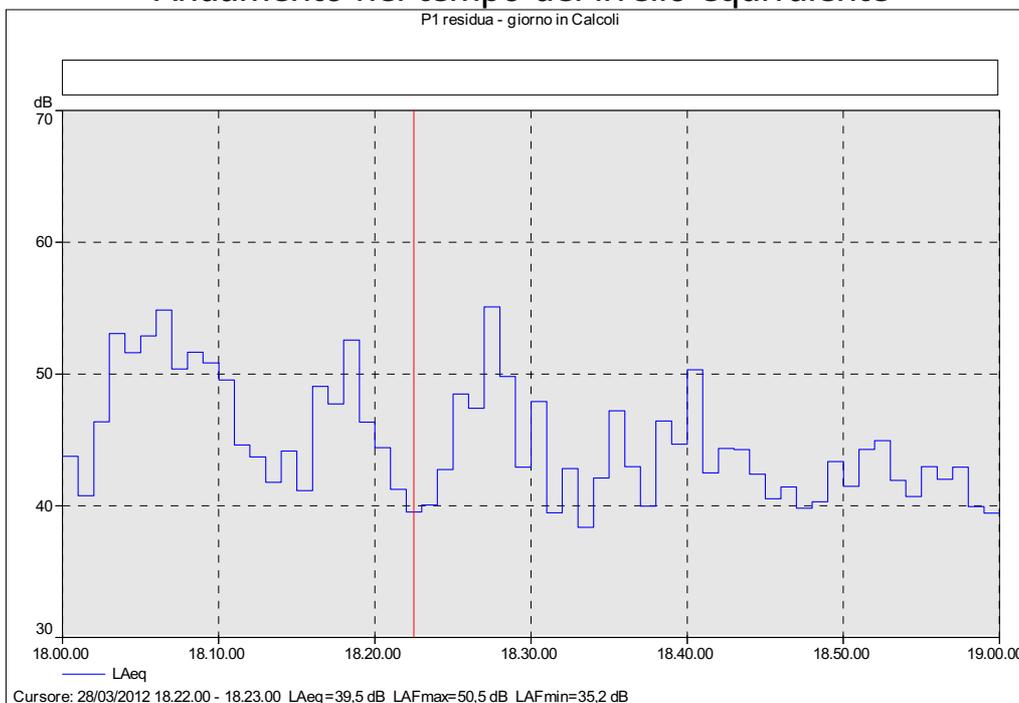


Tabella 10.3: Livelli di rumorosità residua diurna

DATA [MESE MARZO]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Mercoledì 28	18.00:00	01.00:00	47,3	39,8	70,8	33,7	NO	NO

Andamento nel tempo del livello equivalente



Spettro in banda terzi d'ottava di L_ZF_{min}

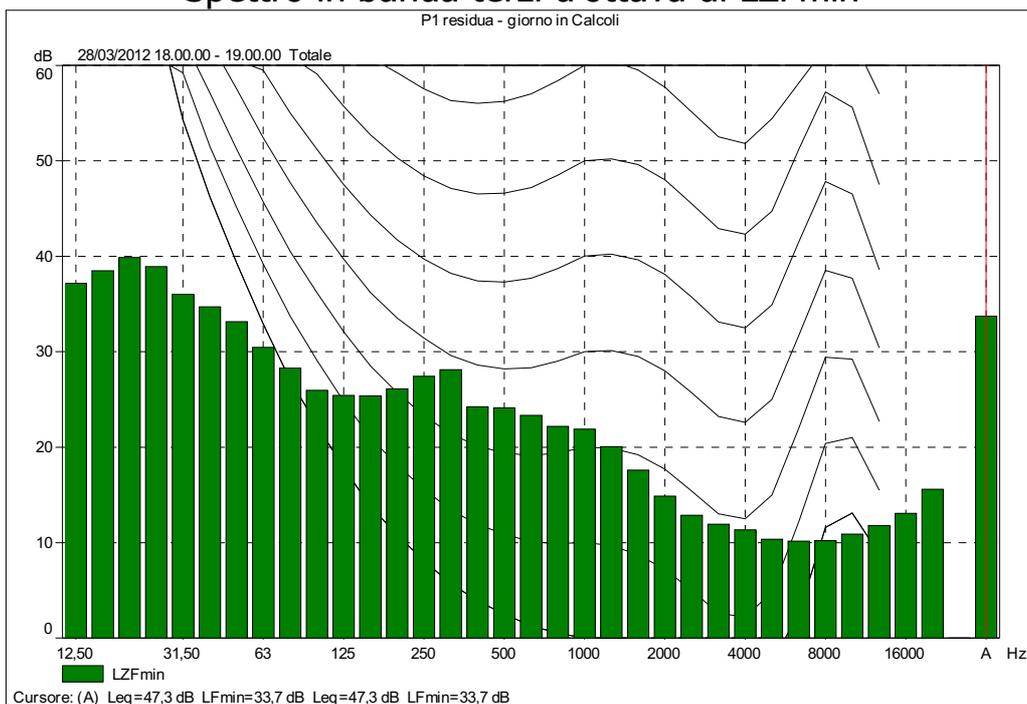
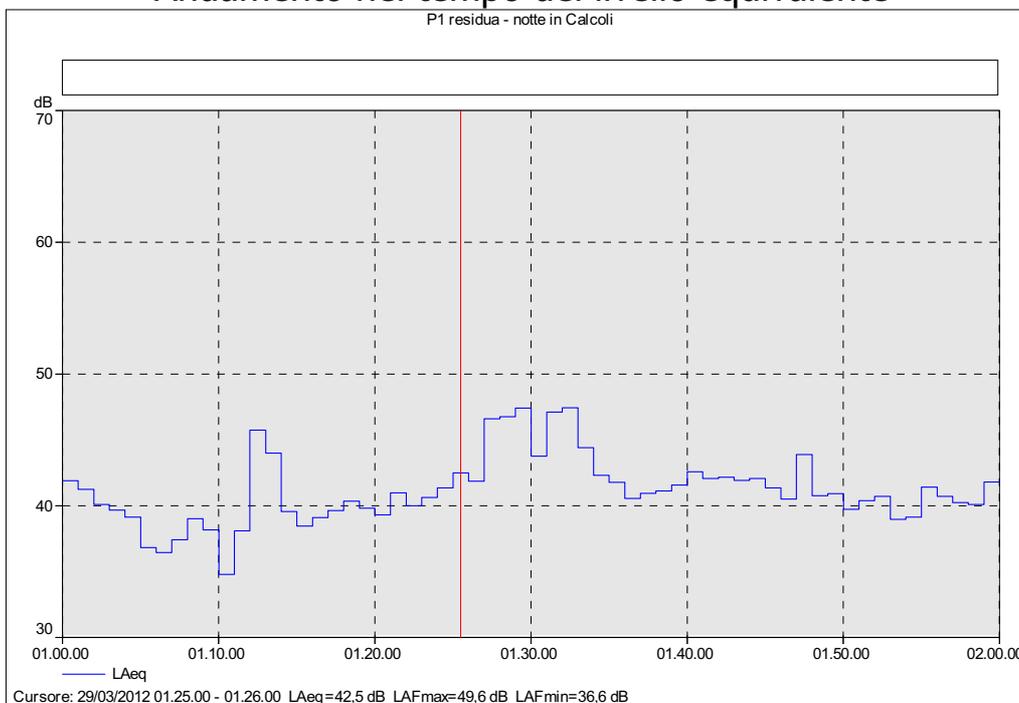


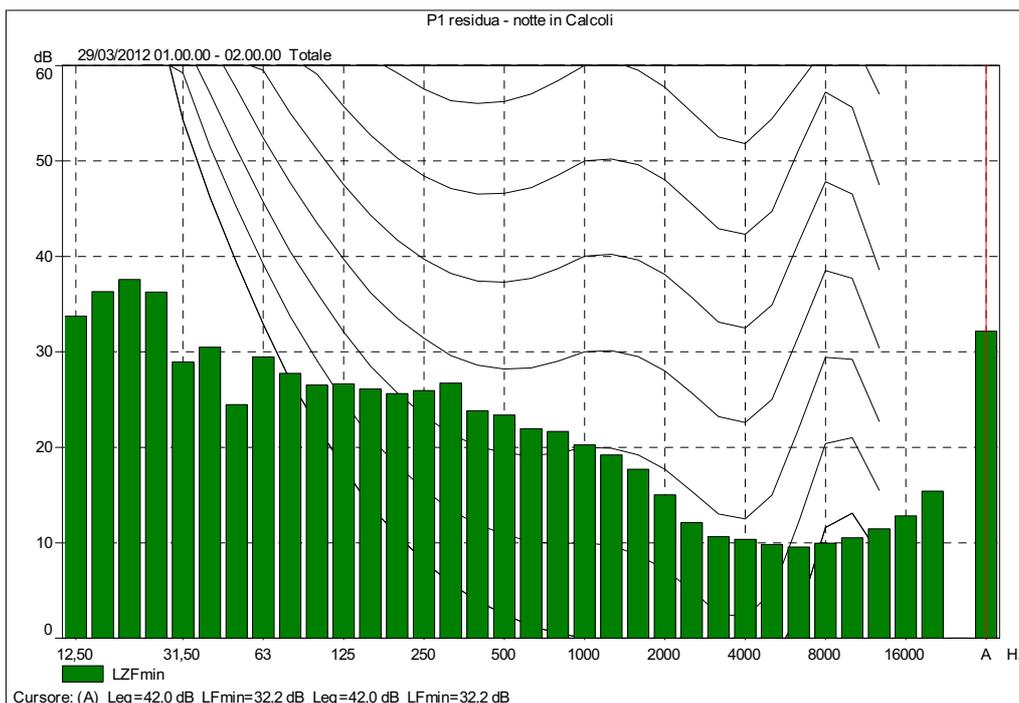
Tabella 10.4: Livelli di rumorosità residua notturna

DATA [MESE MARZO]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Giovedì 29	01.00:00	01.00:00	42,0	38,5	61,7	32,2	NO	NO

Andamento nel tempo del livello equivalente



Spettro in banda terzi d'ottava di LZFmin



SCHEDA RICEVITORE 2

Il recettore Ric2 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 in prossimità della facciata dall'edificio facente parte dell'area riservata al canile privato. I livelli di rumore riscontrati nel corso della seduta di misura sono riportati nella serie di Tabelle 11.



Fotografia punto di misura

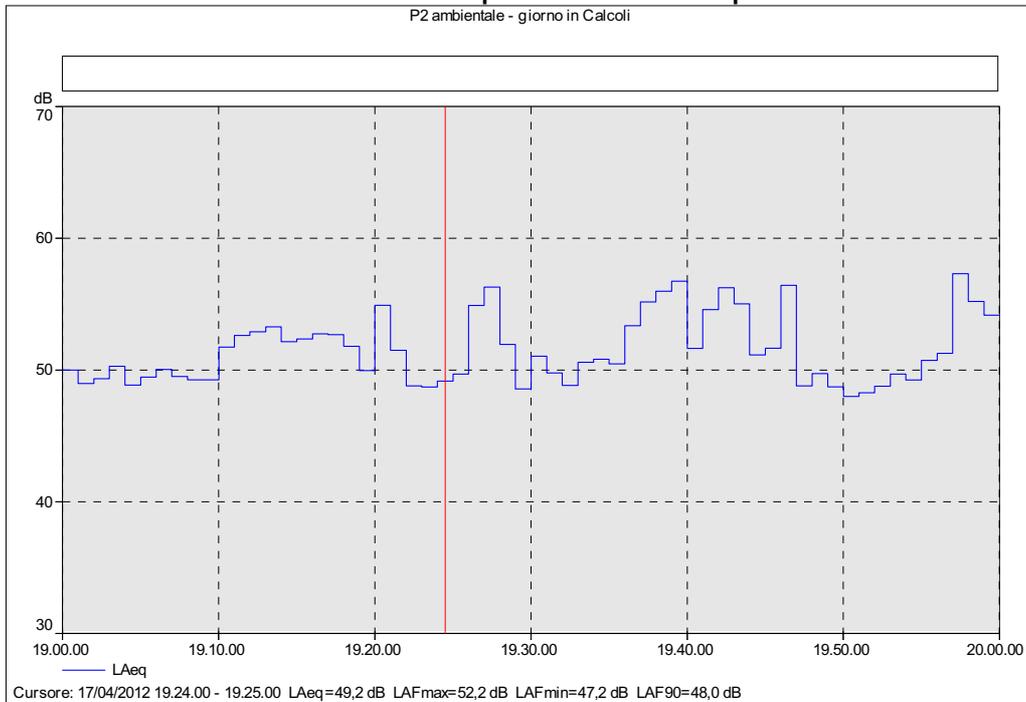


Vista aerea punto di misura

Tabella 11.1: Livelli di rumorosità ambientale diurna

DATA [MESE APRILE]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Martedì 17	19.00:00	01.00:00	52,3	47,7	68,7	46,0	NO	NO

Andamento nel tempo del livello equivalente



Spettro in banda terzi d'ottava di LZFmin

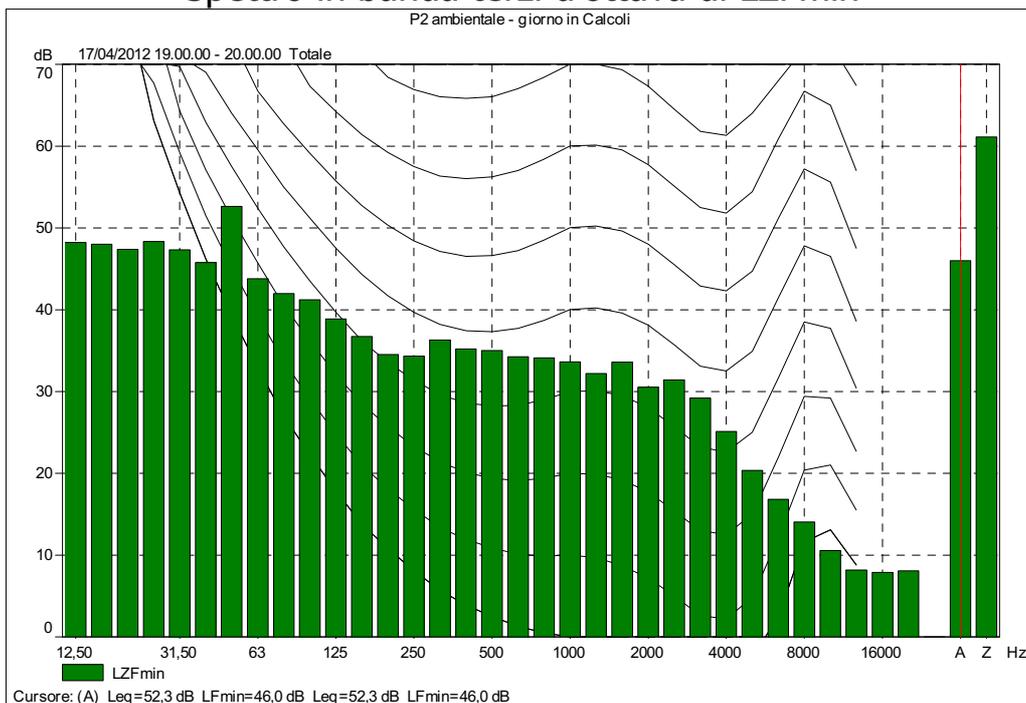
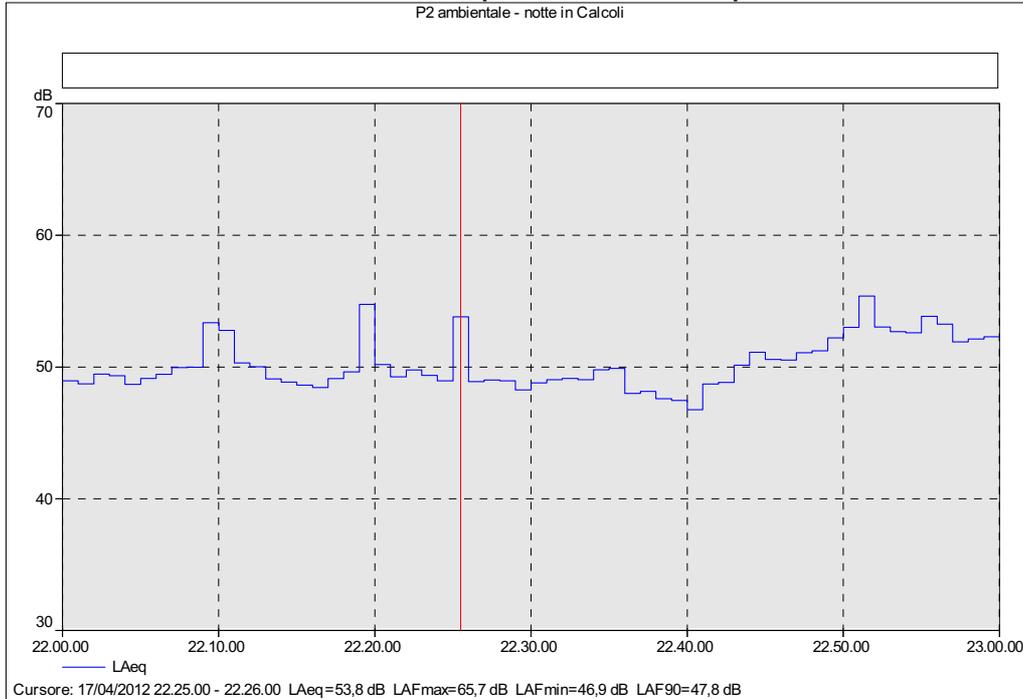


Tabella 11.2: Livelli di rumorosità ambientale notturna

DATA [MESE APRILE]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Martedì 17	22.00:00	01.00:00	50,7	47,6	65,7	43,9	NO	NO

Andamento nel tempo del livello equivalente



Spettro in banda terzi d'ottava di LZFmin

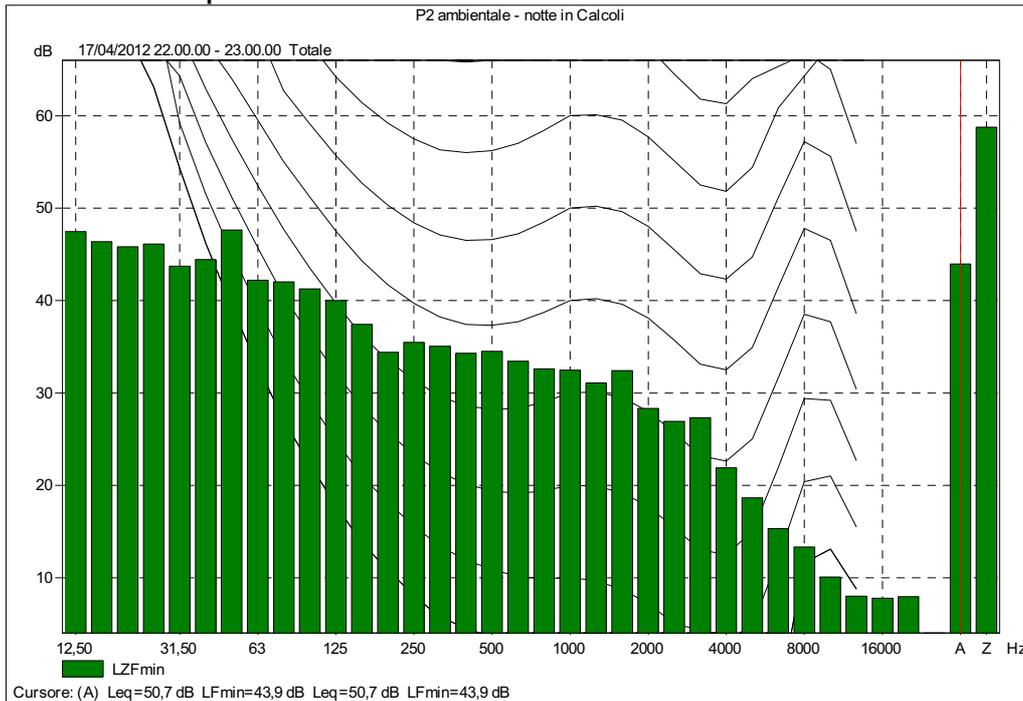
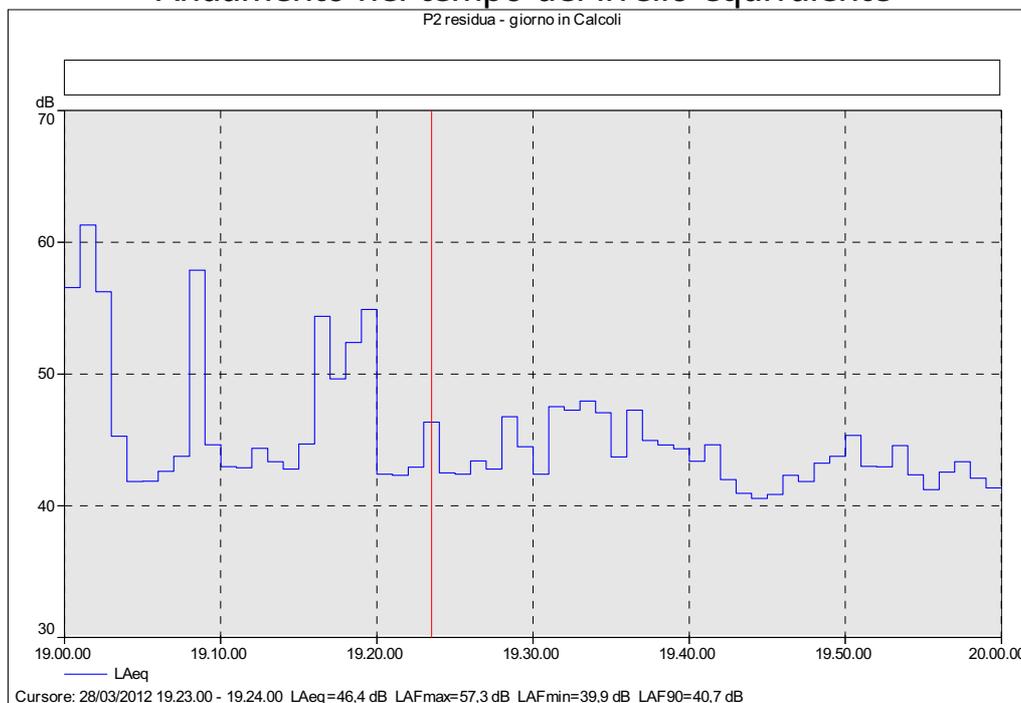


Tabella 11.3: Livelli di rumorosità residua diurna

DATA [MESE MARZO]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Mercoledì 28	19.00:00	01.00:00	49,2	40,6	72,3	38,6	NO	NO

Andamento nel tempo del livello equivalente



Spettro in banda terzi d'ottava di LZFmin

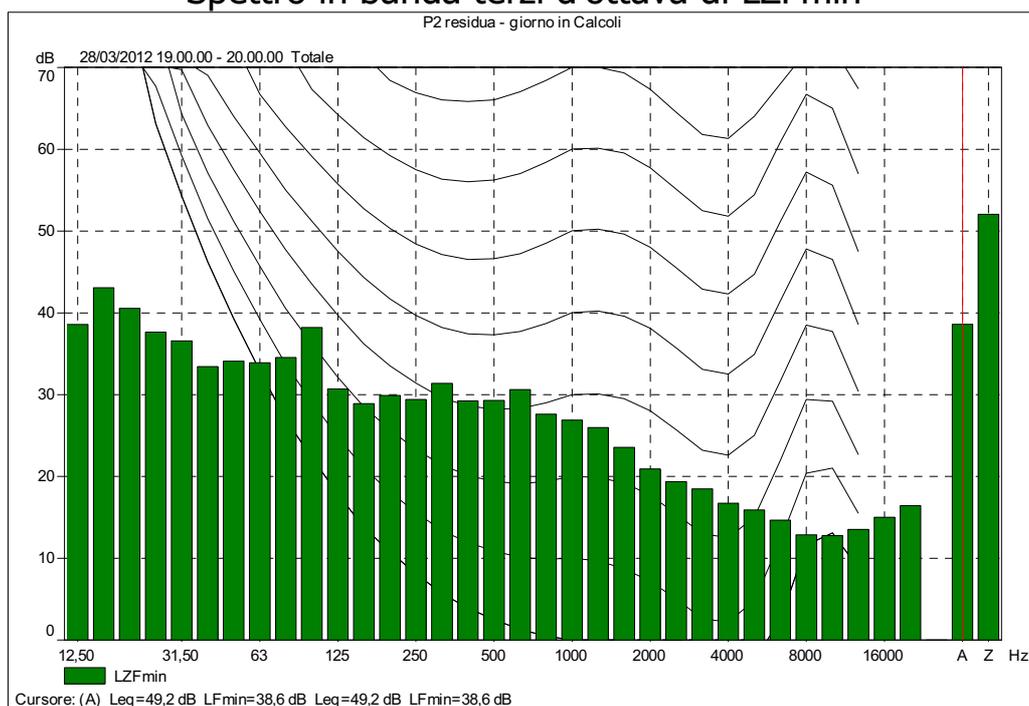
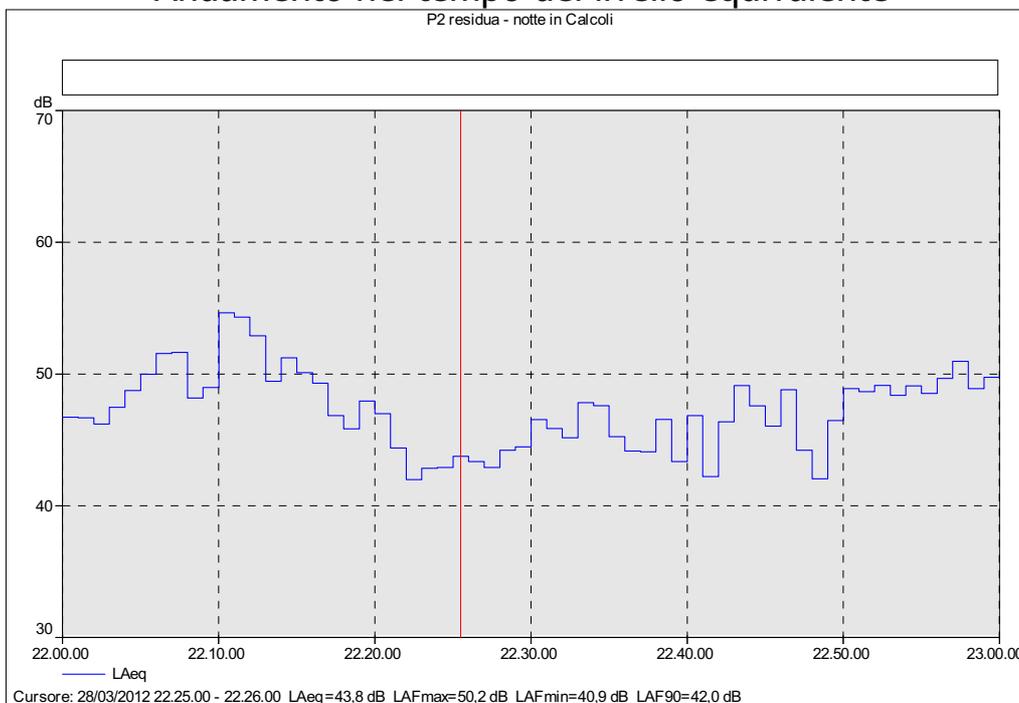


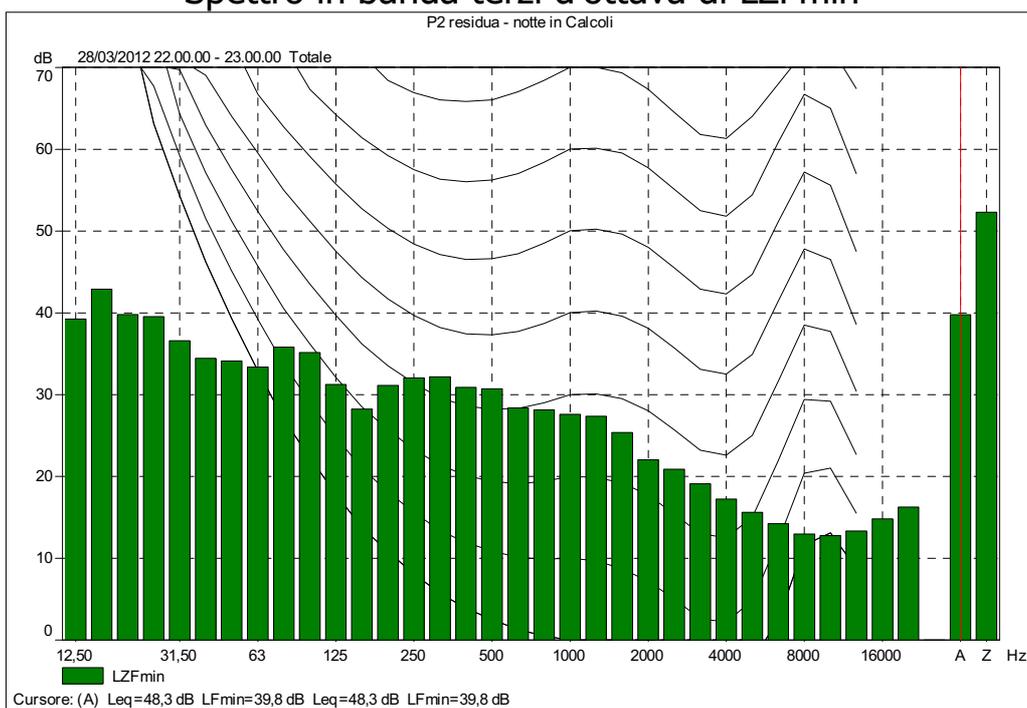
Tabella 11.4: Livelli di rumorosità residua notturna

DATA [MESE MARZO]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Mercoledì 28	22.00:00	01.00:00	48,3	41,9	70,2	39,8	NO	NO

Andamento nel tempo del livello equivalente



Spettro in banda terzi d'ottava di LZFmin

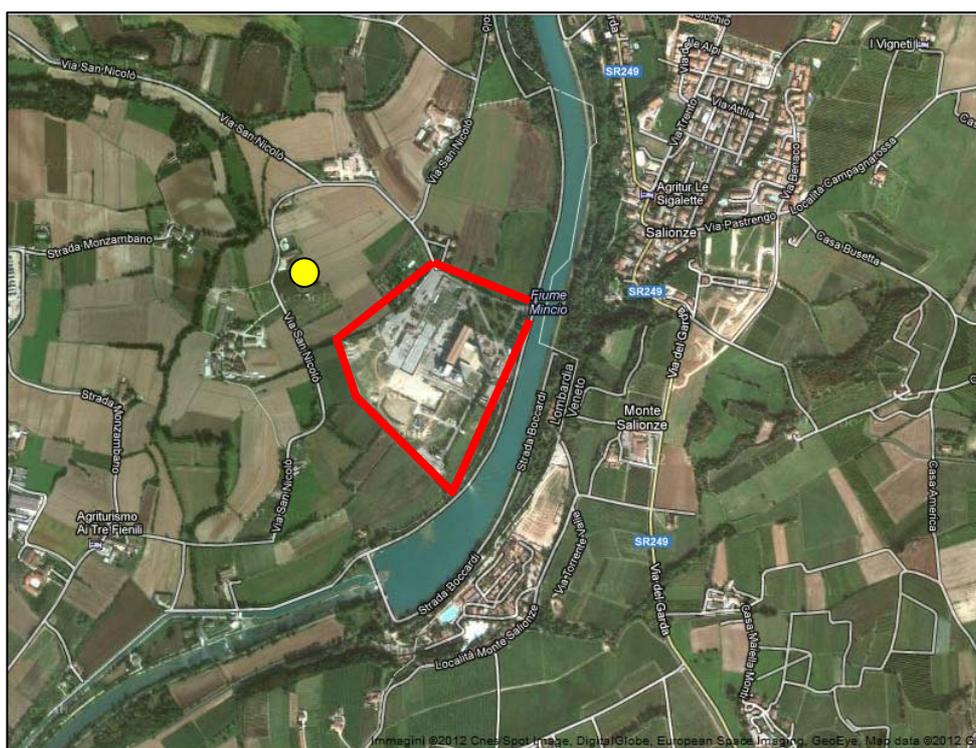


SCHEDA RICEVITORE 3

Il recettore Ric3 si trova collocato in direzione ovest rispetto al sito di impianto. Il microfono, posto a 1,5 m di altezza da terra e rivolto verso la centrale, è stato collocato nell'area di proprietà privata di un casolare disabitato. I livelli di rumore riscontrati nel corso della seduta di misura sono riportati nella serie di Tabelle 12. Per quanto concerne la misurazione della Rumorosità Ambientale, effettuata in continuo dalle ore 17.00 alle ore 18.00 del 17 Aprile, si è assistito ad alcuni eventi anomali legati alla presenza di macchinari agricoli che operavano nei campi limitrofi.



Fotografia punto di misura

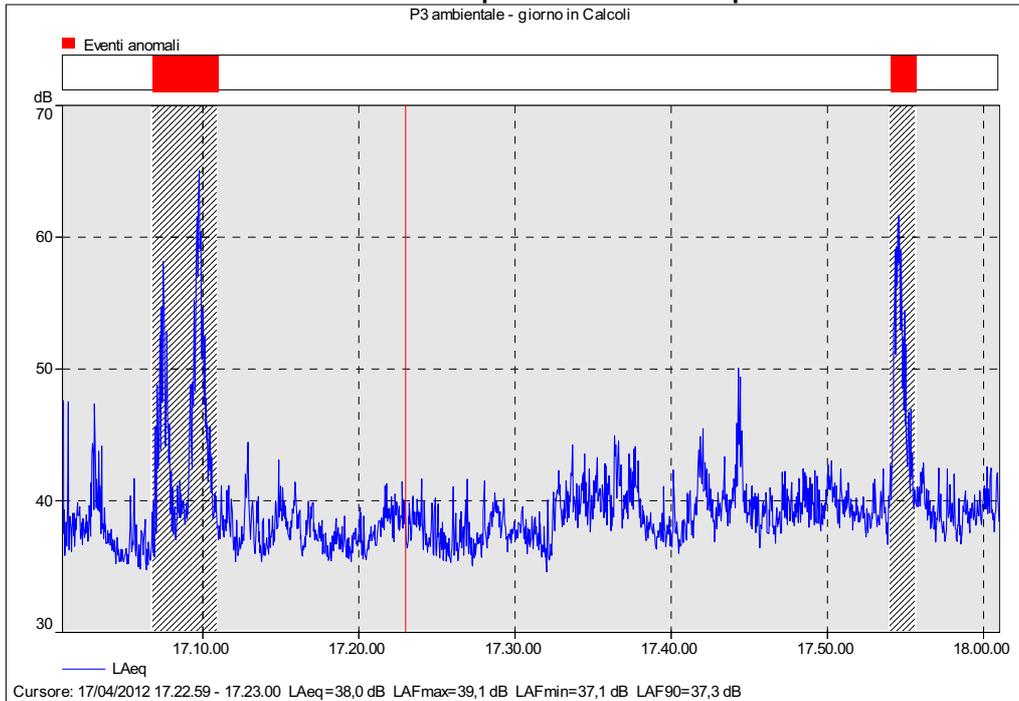


Vista aerea punto di misura

Tabella 12.1: Livelli sonori di rumorosità ambientale
in periodo di riferimento diurno

DATA [MESE APRILE]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Martedì 17	17.00:00	01.00:00	39,1	36,4	68,3	34,0	NO	NO

Andamento nel tempo del livello equivalente



Lista degli Eventi Anomali

Numero Progressivo	ORARIO [hh.mm]	DURATA [mm:ss]	Leqmax [dB(A)]
1	17.06:46	04:13	62,7
2	17.54:01	01:40	61,1

Spettro in banda terzi d'ottava di LLFmin

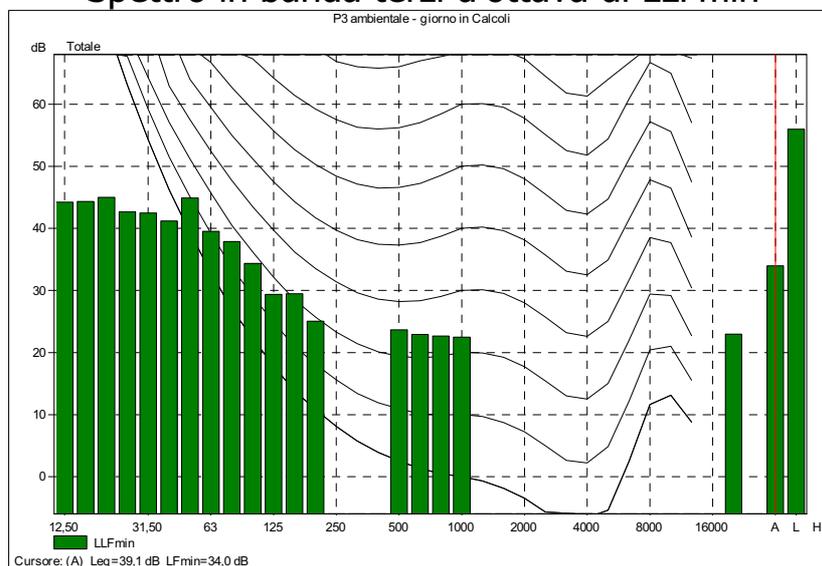
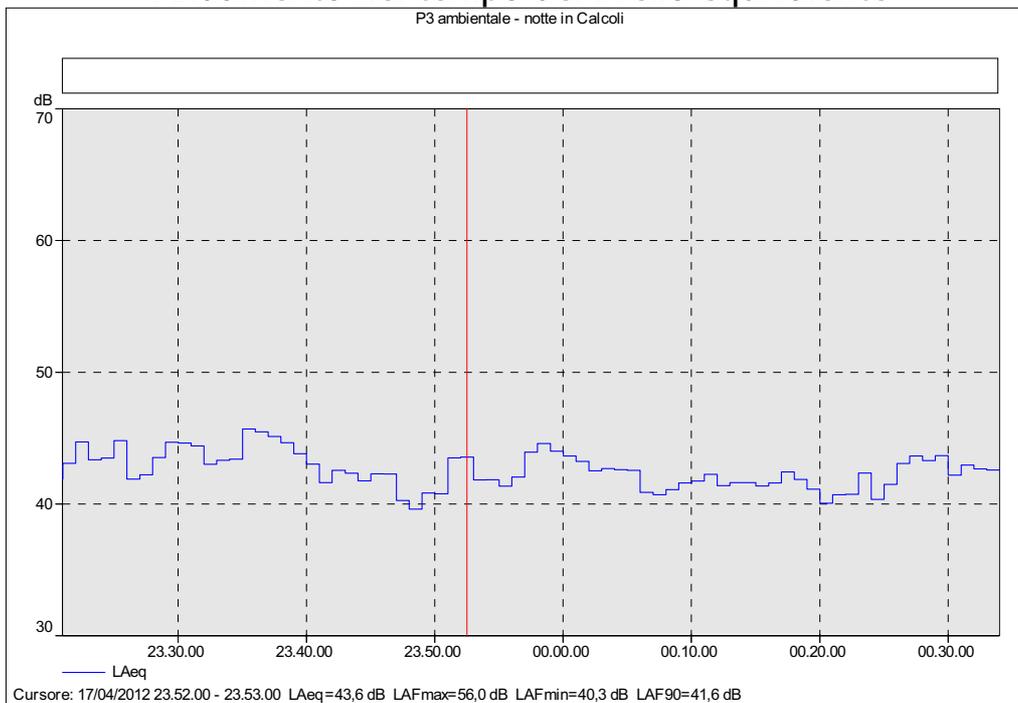


Tabella 12.2: Livelli sonori di rumorosità ambientale
in periodo di riferimento notturno

DATA [MESE MARZO]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Martedì 17	23.21:00	01.12:00	42,8	40,5	56,0	37,8	NO	NO

Andamento nel tempo del livello equivalente



Spettro in banda terzi d'ottava di LLFmin

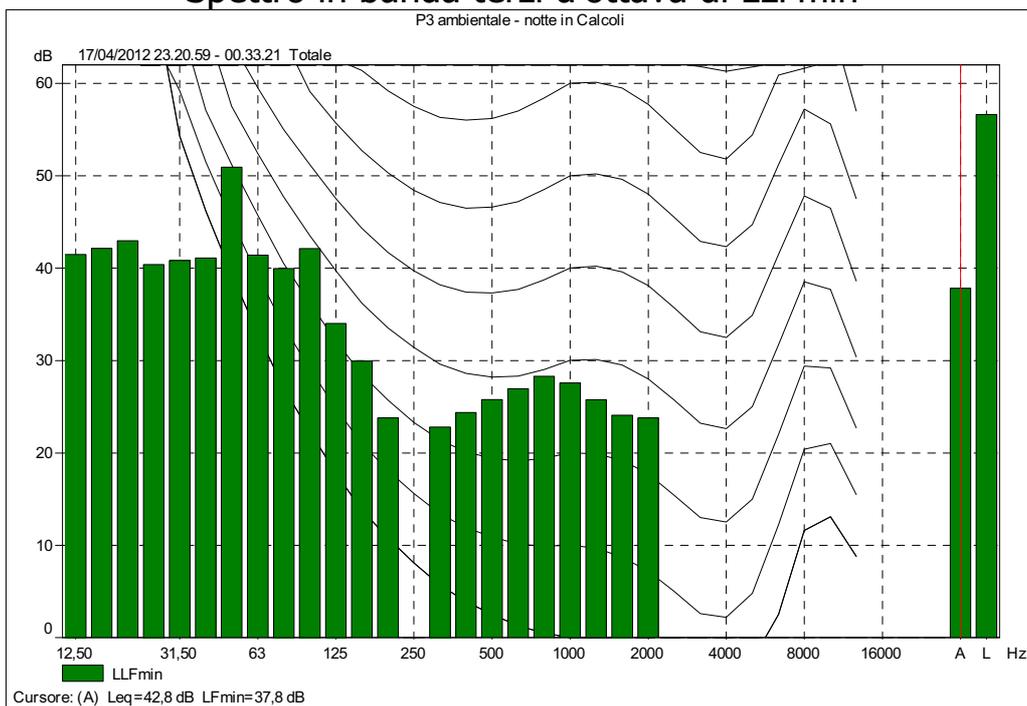
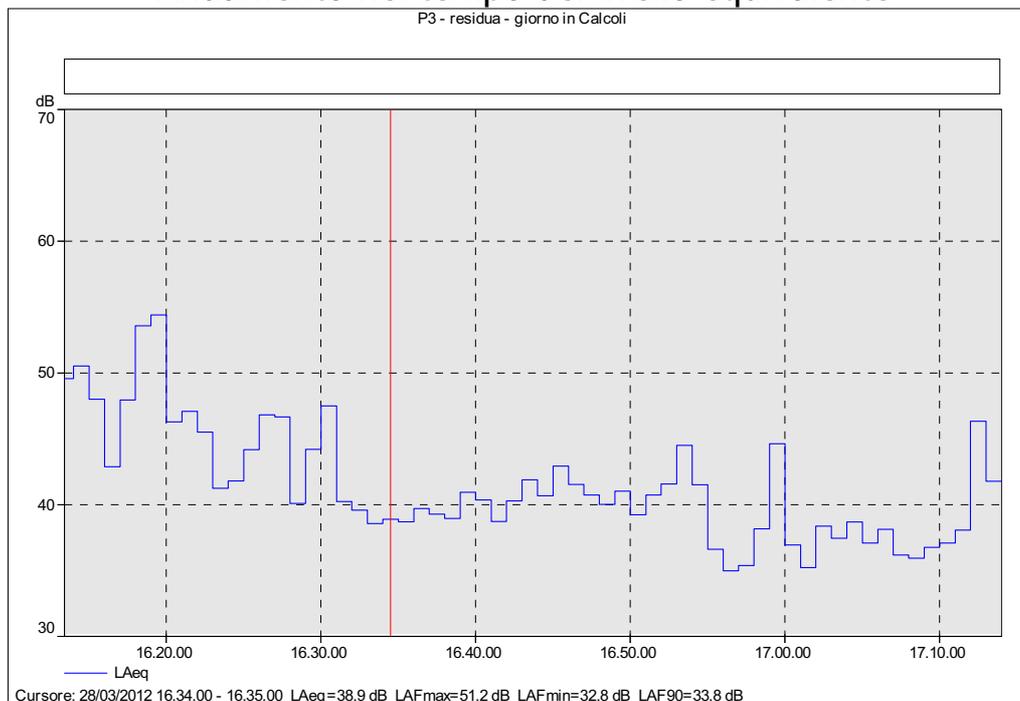


Tabella 12.3: Livelli sonori orari di rumorosità residua
in periodo di riferimento diurno

DATA [MESE MARZO]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Mercoledì 28	16.13:25	01.00:00	44,3	34,1	69,1	30,4	NO	NO

Andamento nel tempo del livello equivalente



Spettro in banda terzi d'ottava di LLFmin

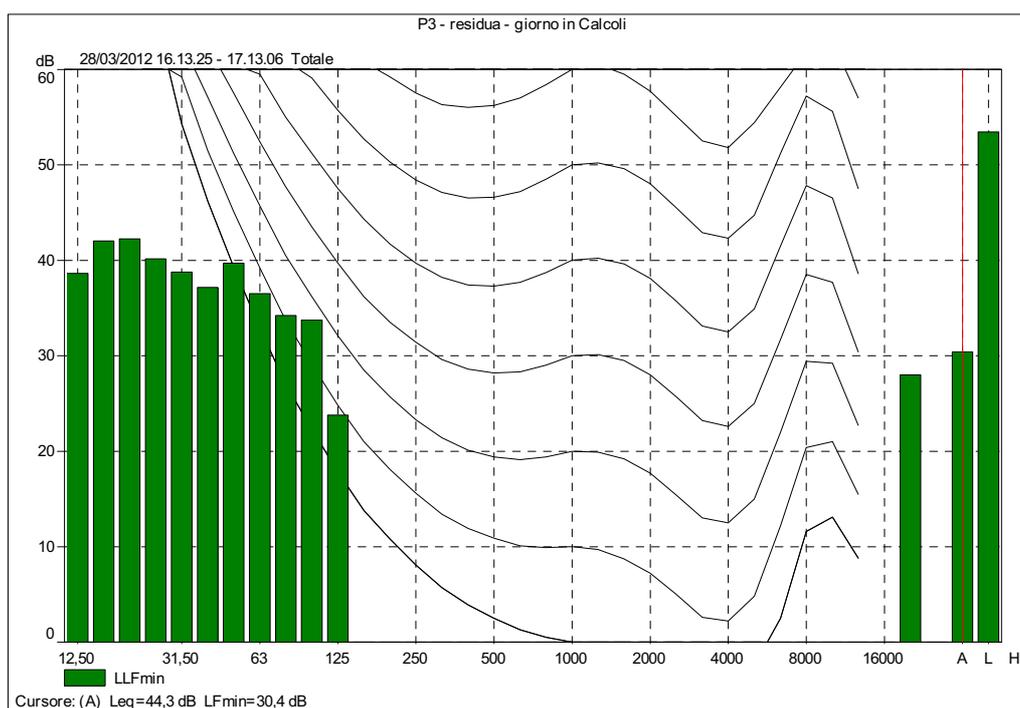
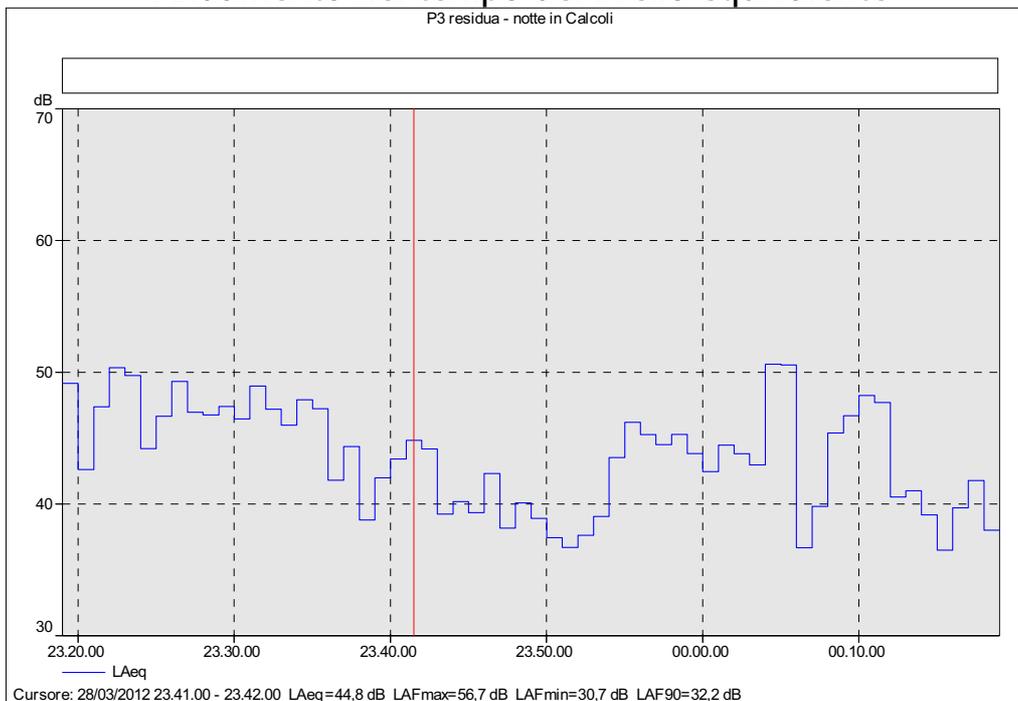


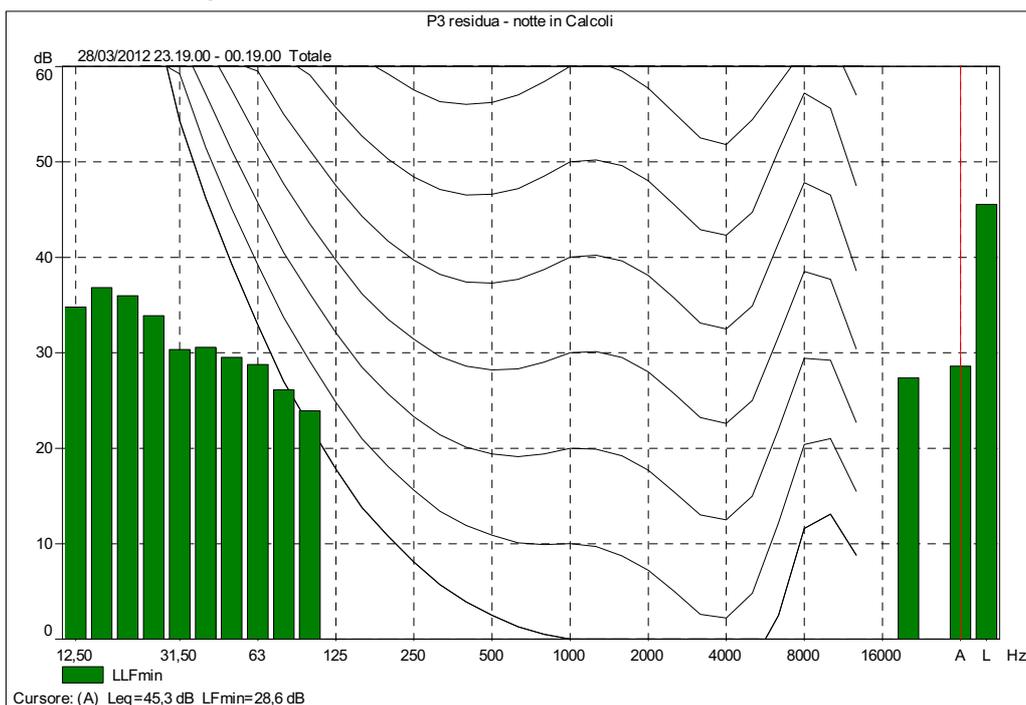
Tabella 12.4: Livelli sonori orari di rumorosità residua in periodo di riferimento notturno

DATA [MESE MARZO]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Mercoledì 28	23.18:55	01.00:00	45,3	31,8	68,2	28,6	NO	NO

Andamento nel tempo del livello equivalente



Spettro in banda terzi d'ottava di LLFmin

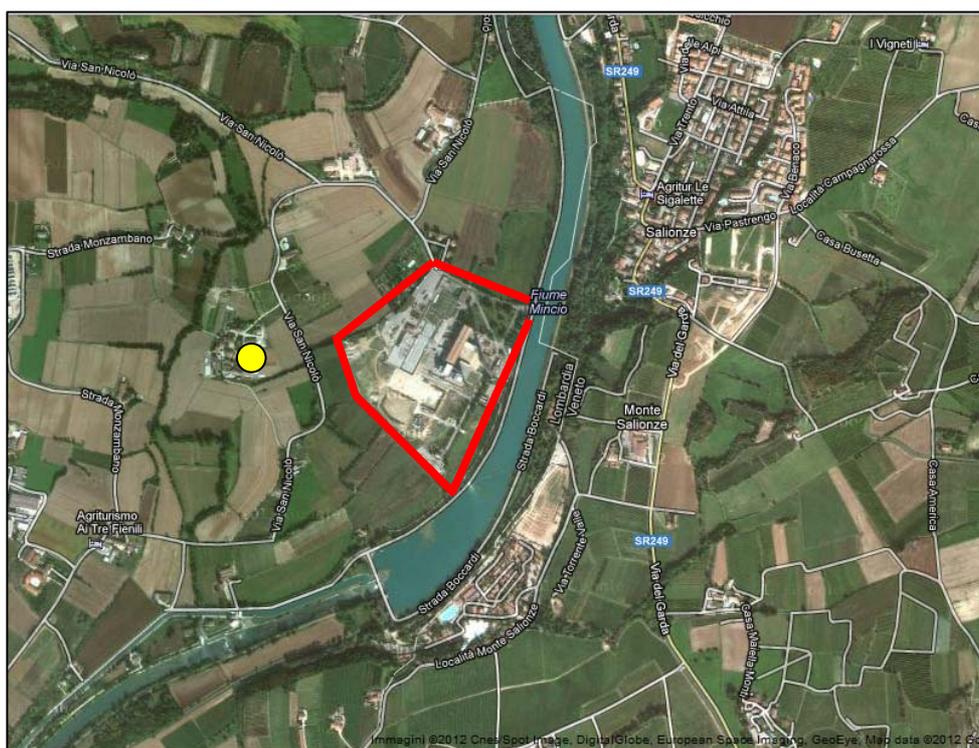


SCHEDA RICEVITORE 4

Il recettore Ric4 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 in area di proprietà della cascina Campuzzo. I livelli di rumore riscontrati nel corso della seduta di misura sono riportati nella serie di Tabelle 13. Per quanto concerne la misurazione della Rumorosità Ambientale, effettuata in continuo dalle ore 23.00 alle ore 24.00 del 17 aprile, si è assistito ad alcuni eventi anomali legati alla presenza di animali di proprietà della cascina.



Fotografia punto di misura

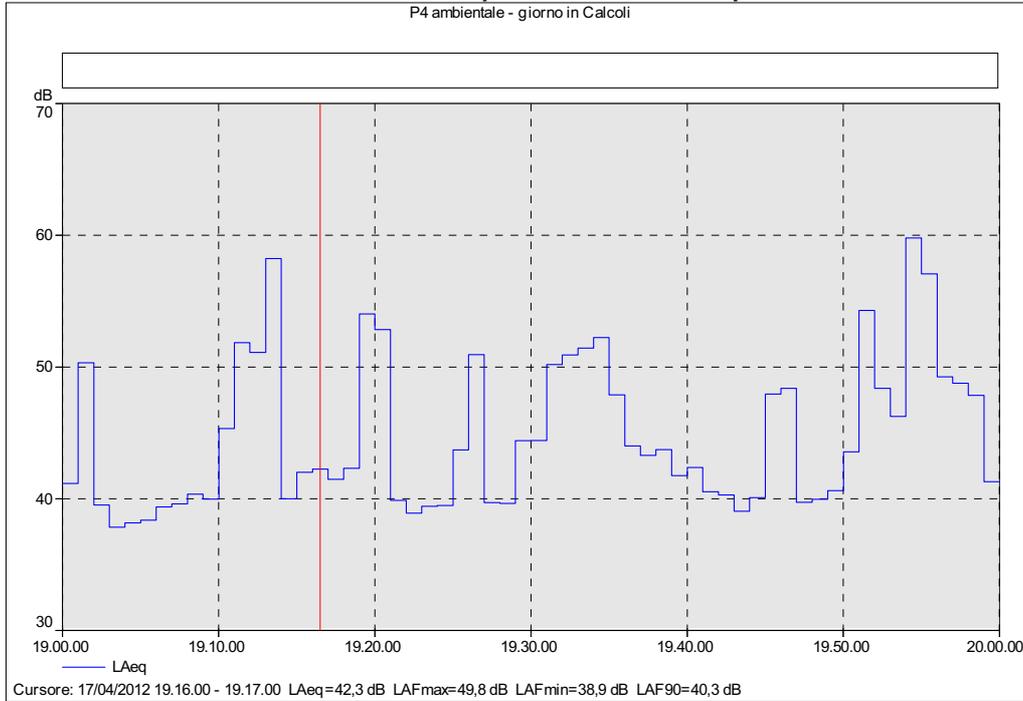


Vista aerea punto di misura

Tabella 13.1: Livelli di rumorosità ambientale diurna

DATA [MESE APRILE]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Martedì 17	19.00:00	01.00:00	49,2	38,2	82,5	35,2	NO	NO

Andamento nel tempo del livello equivalente



Spettro in banda terzi d'ottava di LZFmin

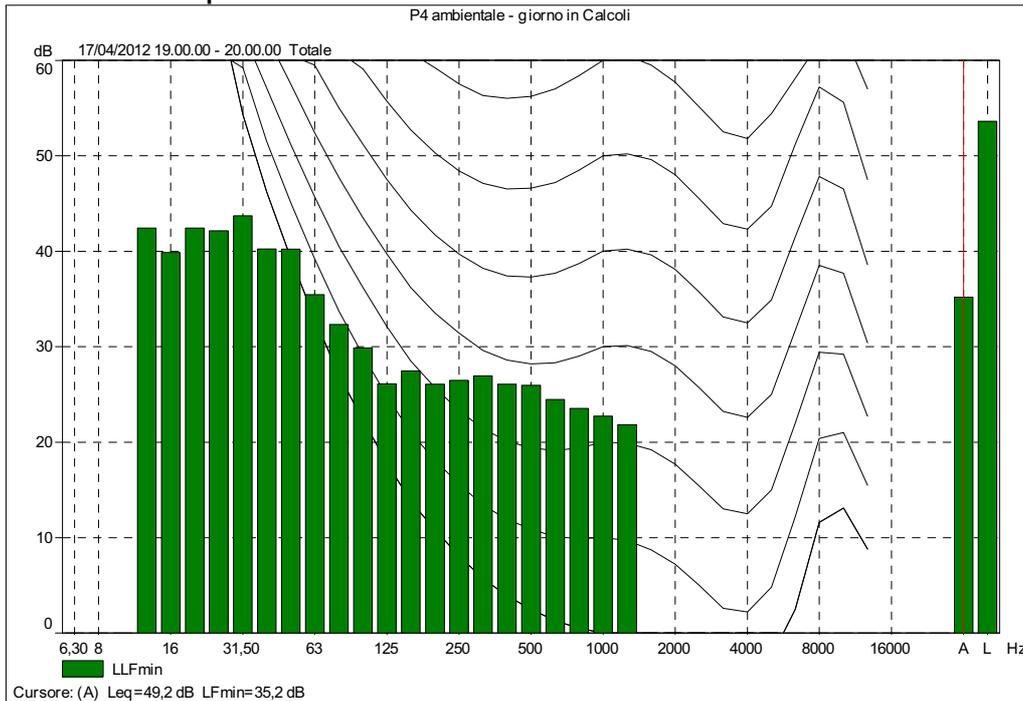
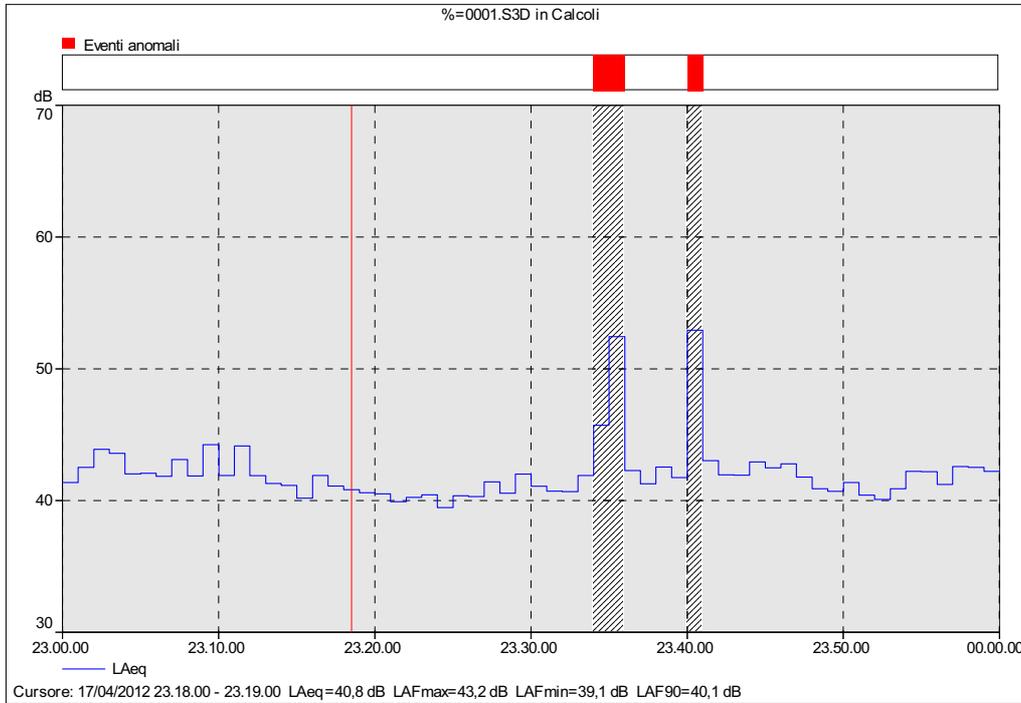


Tabella 13.2: Livelli di rumorosità ambientale notturna

DATA [MESE APRILE]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Martedì 17	23.00:00	00.57:00	41,8	39,9	51,8	37,9	NO	NO

Andamento nel tempo del livello equivalente



Lista degli Eventi Anomali

Numero Progressivo	ORARIO [hh.mm]	DURATA [mm:ss]	Leqmax [dB(A)]
1	23.34:00	02:0	52,4
2	23.40:00	01:0	52,9

Spettro in banda terzi d'ottava di LLFmin

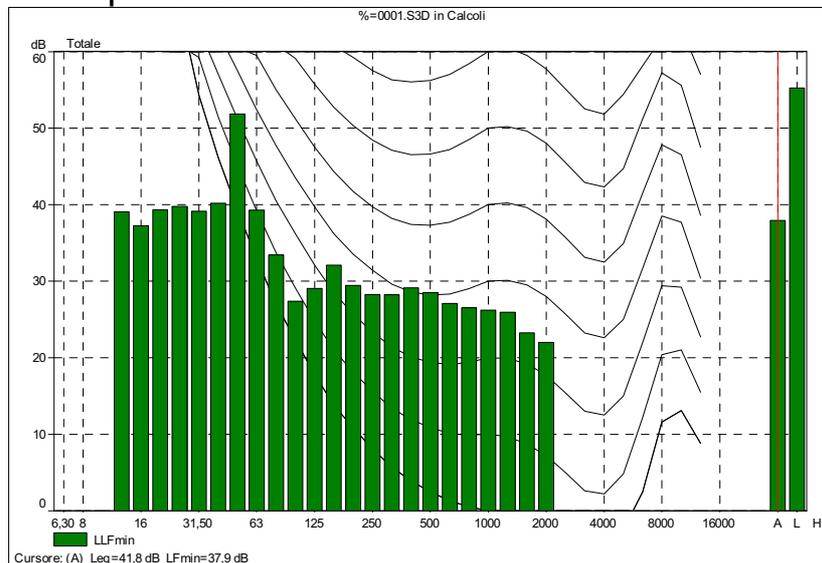
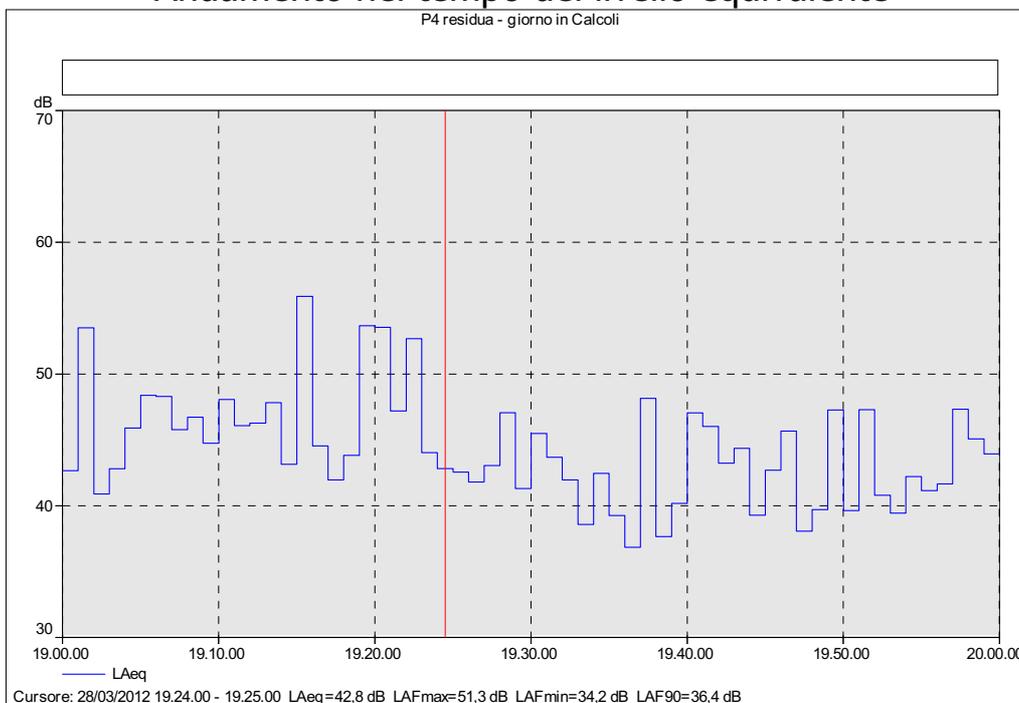


Tabella 13.3: Livelli di rumorosità residua diurna

DATA [MESE MARZO]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Mercoledì 28	19.00:00	01.00:00	46,7	36,8	74,7	32,5	NO	NO

Andamento nel tempo del livello equivalente



Spettro in banda terzi d'ottava di L_ZF_{min}

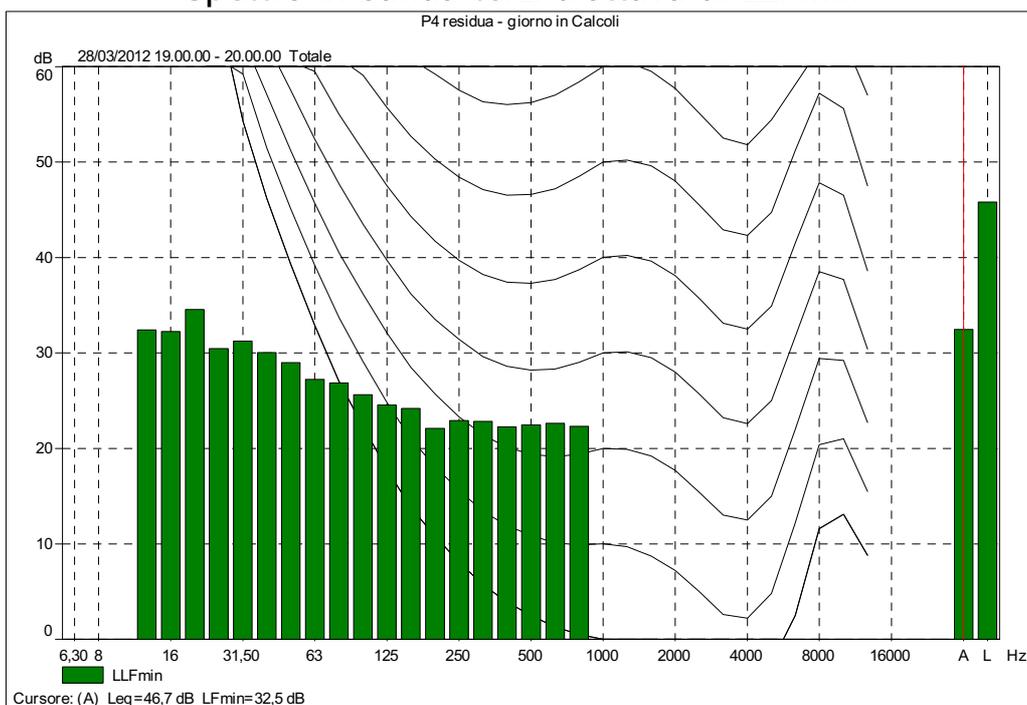
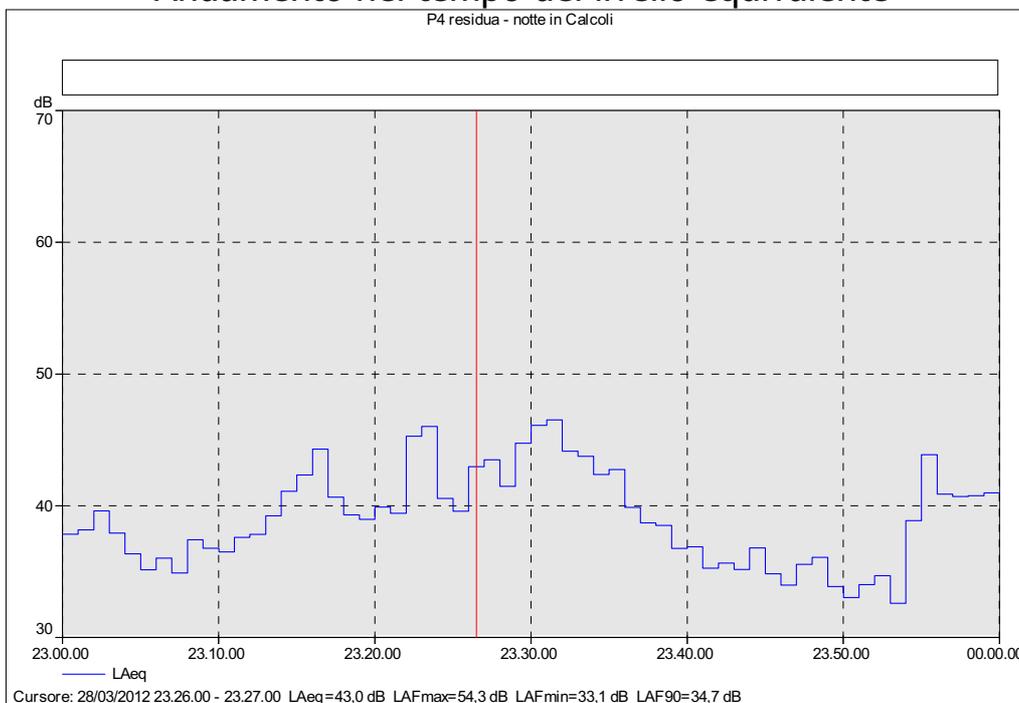


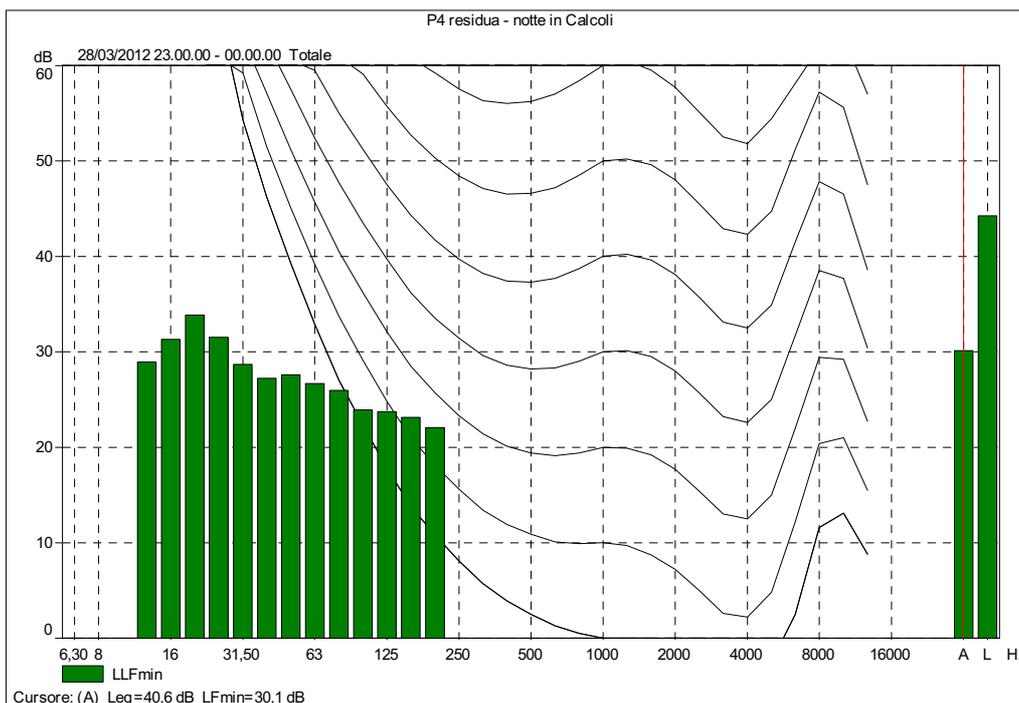
Tabella 13.4: Livelli di rumorosità residua notturna

DATA [MESE MARZO]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Mercoledì 28	23.00:00	01.00:00	40,6	33,1	59,4	30,1	NO	NO

Andamento nel tempo del livello equivalente



Spettro in banda terzi d'ottava di LLFmin

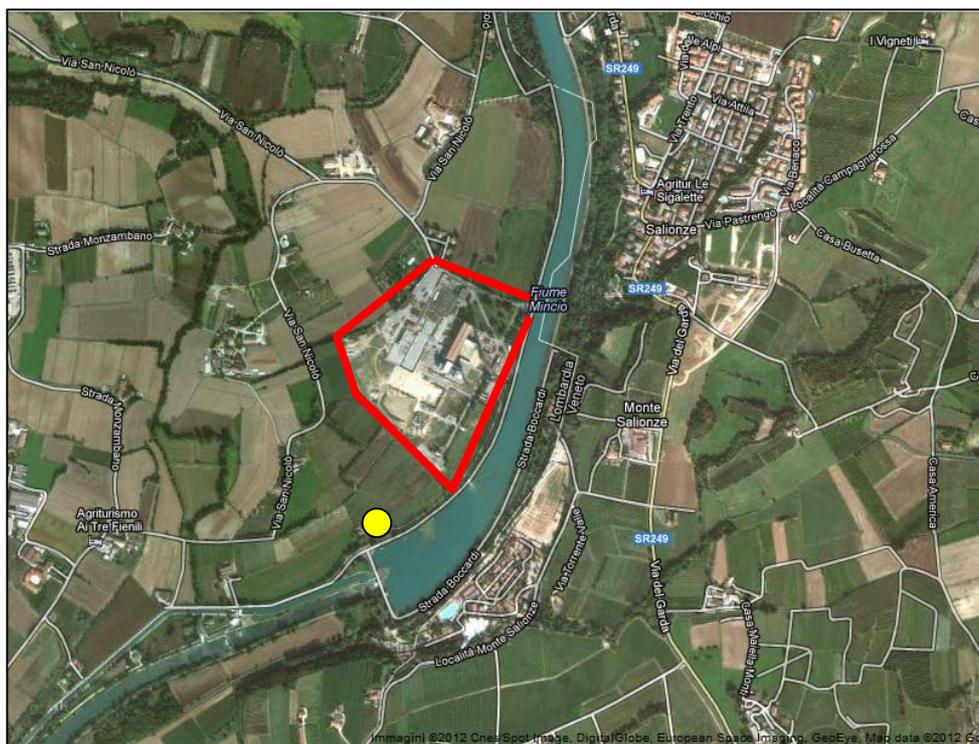


SCHEDA RICEVITORE 5

Il recettore Ric5 si trova collocato in direzione sud rispetto al sito di impianto. Il microfono, posto a 1,5 m di altezza da terra e rivolto verso la centrale, è stato collocato in facciata all'abitazione in affido al custode della diga. I livelli di rumore riscontrati nel corso della seduta di misura sono riportati nella serie di Tabelle 14. Per quanto concerne la misurazione della Rumorosità Ambientale, effettuata in continuo dalle ore 22.00 alle ore 23.00 del 17 aprile, si è assistito ad alcuni eventi anomali legati alla presenza di animali di proprietà del guardiano della diga.



Fotografia punto di misura

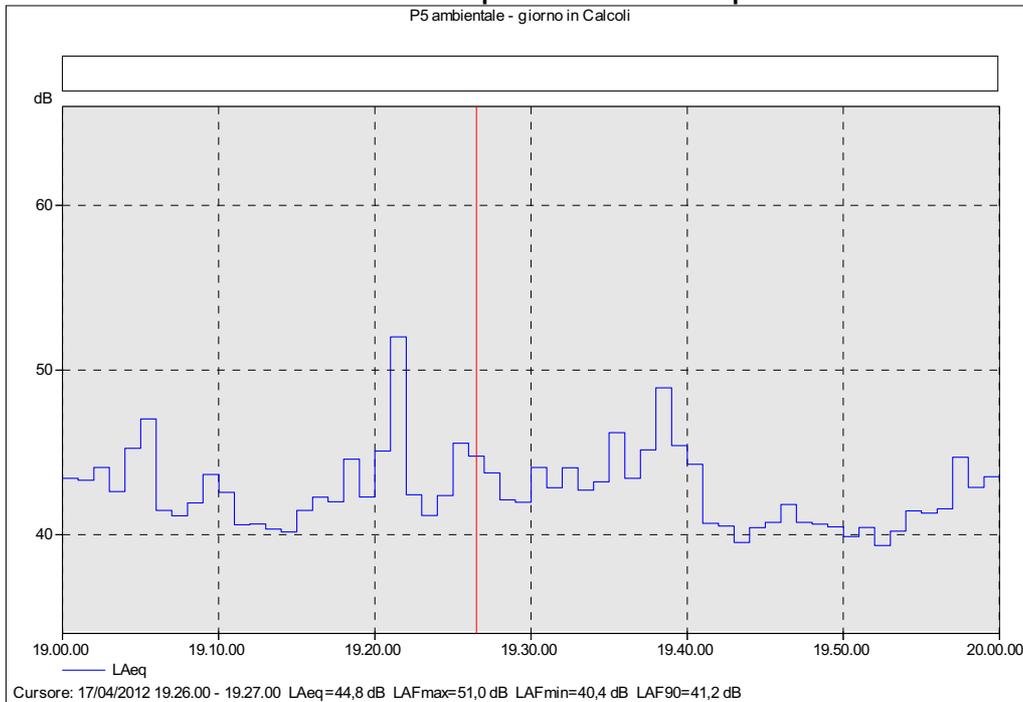


Vista aerea punto di misura

Tabella 14.1: Livelli di rumorosità ambientale diurna

DATA [MESE APRILE]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Martedì 17	19.00:00	01.00:00	43,5	39,5	65,2	37,6	NO	NO

Andamento nel tempo del livello equivalente



Spettro in banda terzi d'ottava di LLFmin

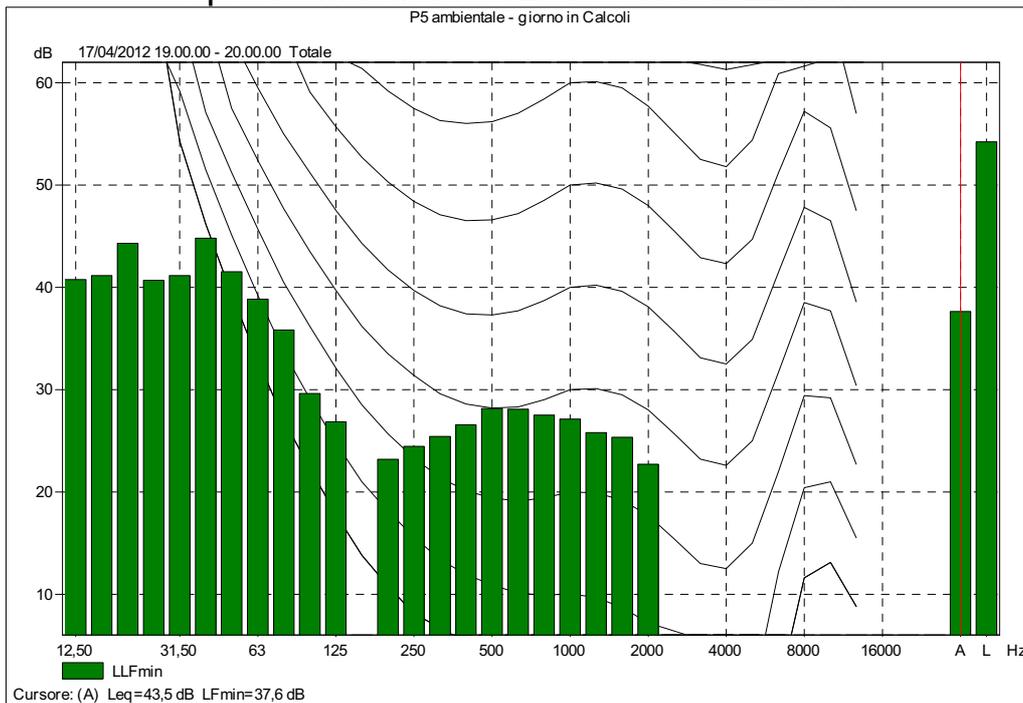
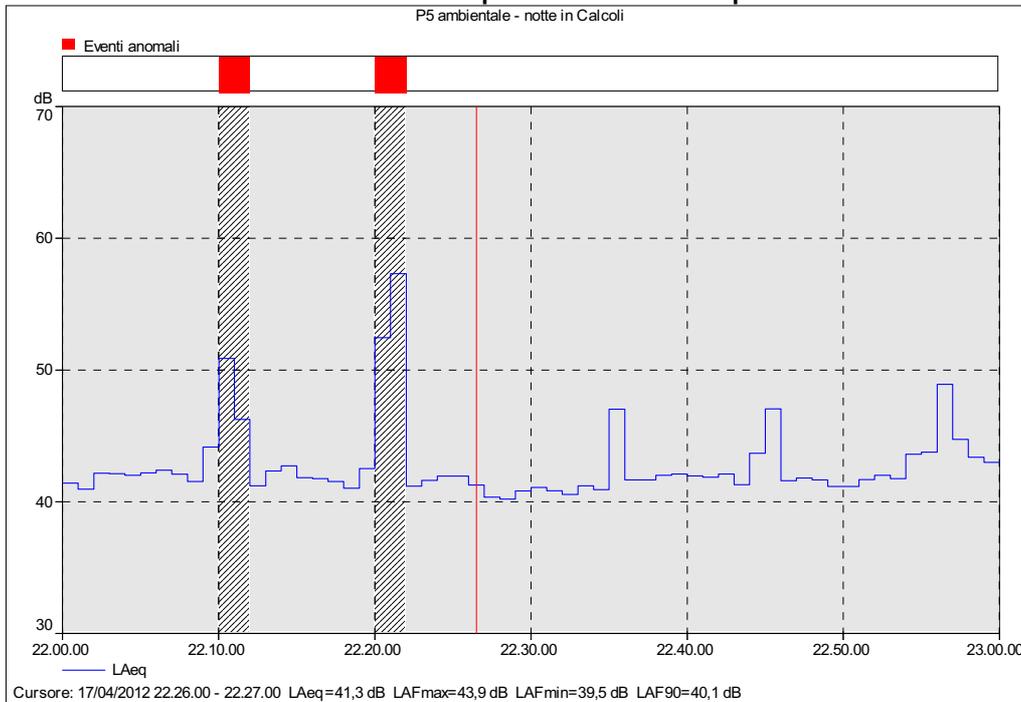


Tabella 14.2: Livelli di rumorosità ambientale notturna

DATA [MESE APRILE]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Martedì 17	22.00:00	01.00:00	42,6	40,5	55,4	38,5	NO	NO

Andamento nel tempo del livello equivalente



Lista degli Eventi Anomali

Numero Progressivo	ORARIO [hh.mm]	DURATA [mm:ss]	Leqmax [dB(A)]
1	22.10:00	02:00	50,9
2	22.20:00	02:00	57,3

Spettro in banda terzi d'ottava di LLFmin

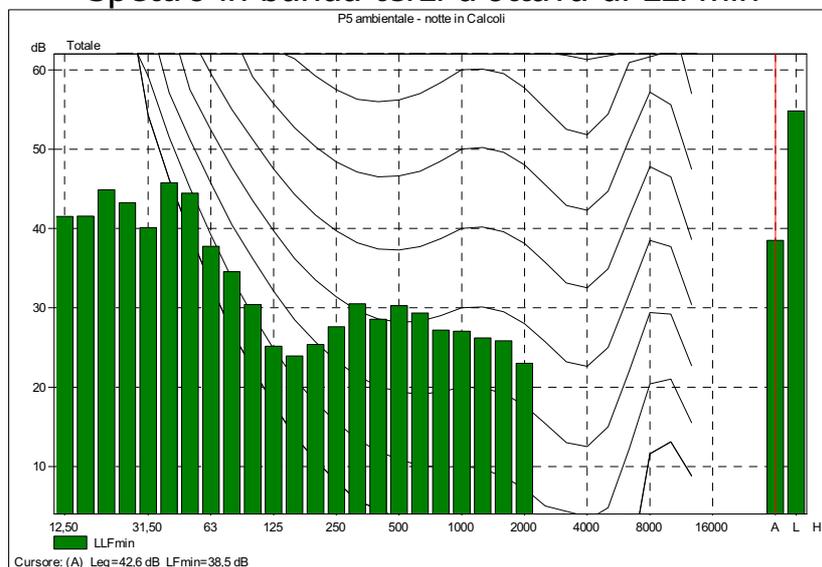
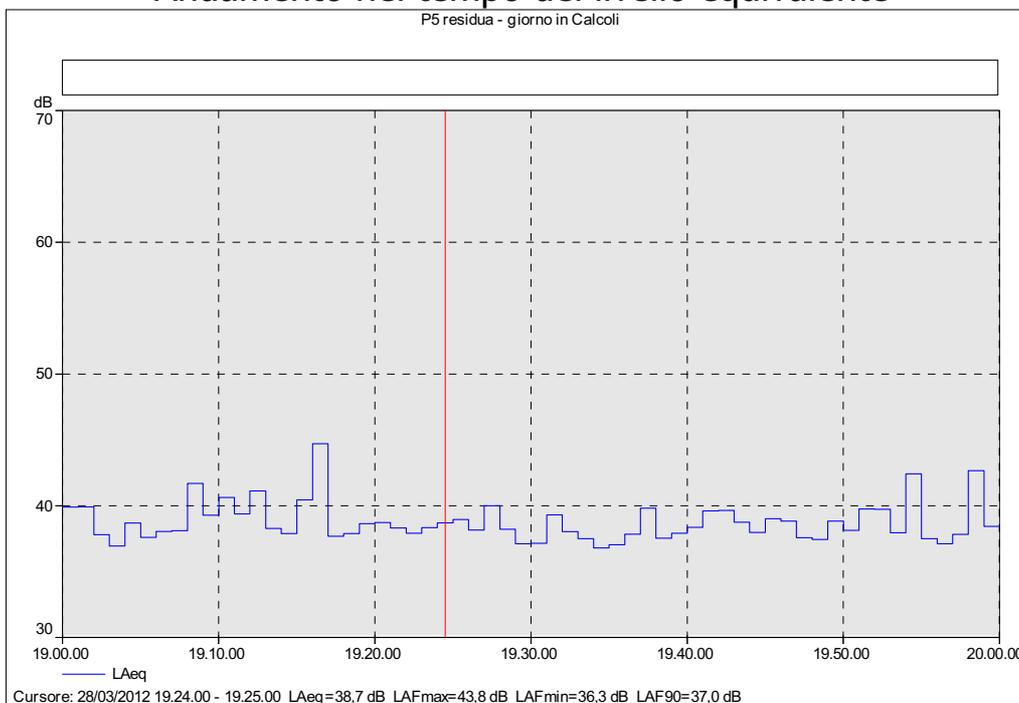


Tabella 14.3: Livelli di rumorosità residua diurna

DATA [MESE MARZO]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Mercoledì 28	19.00:00	01.00:00	39,1	36,5	59,9	35,0	NO	NO

Andamento nel tempo del livello equivalente



Spettro in banda terzi d'ottava di LZFmin

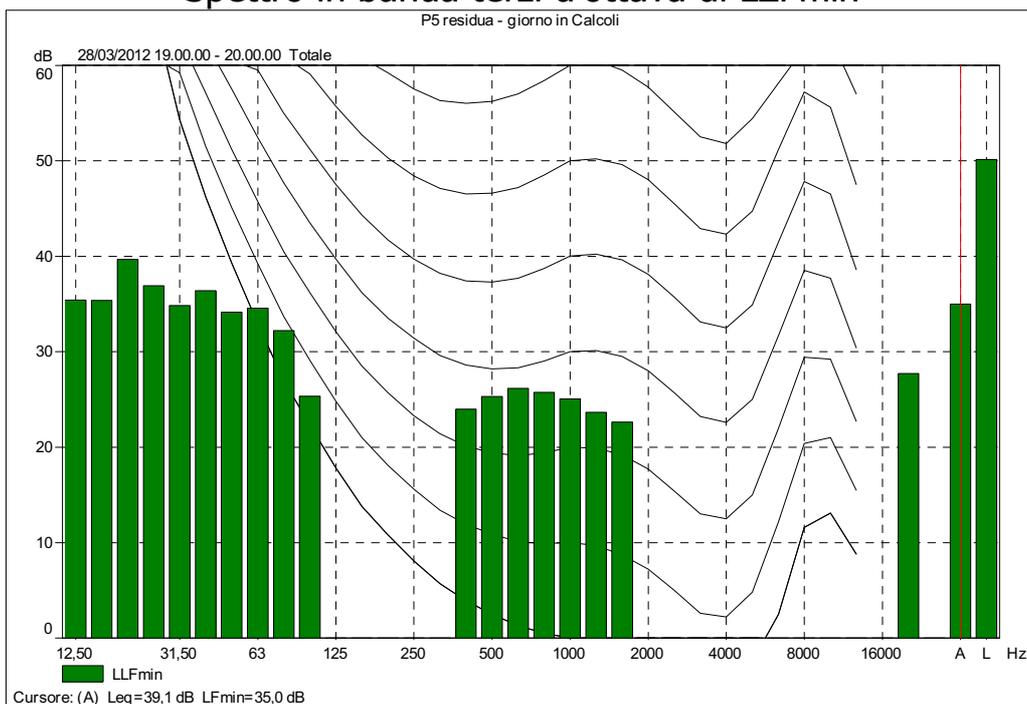
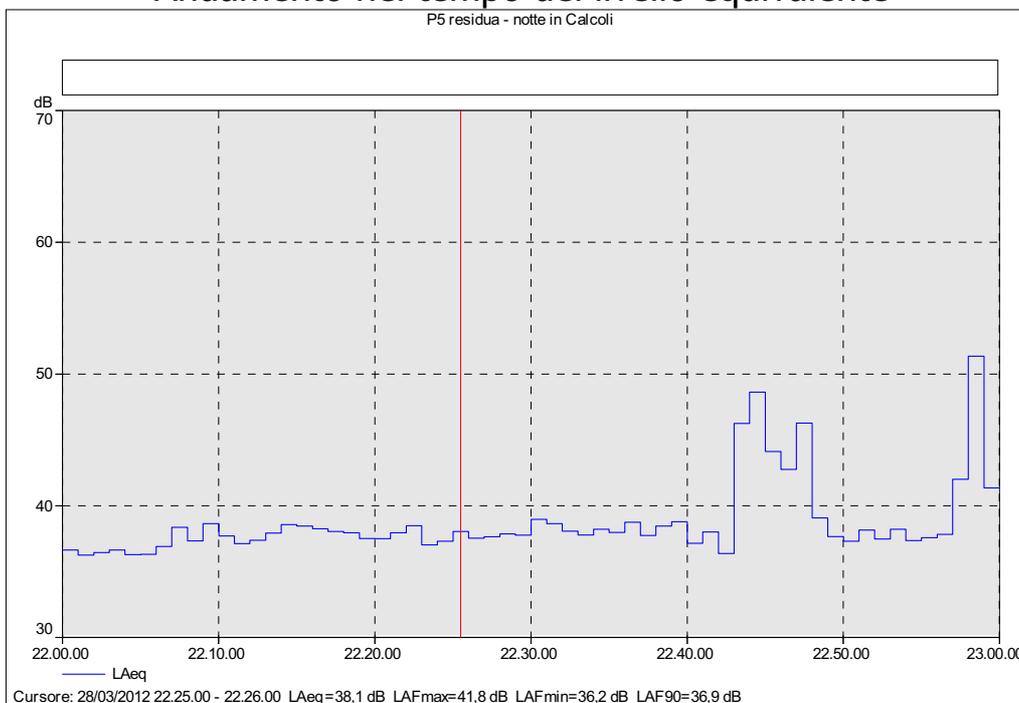


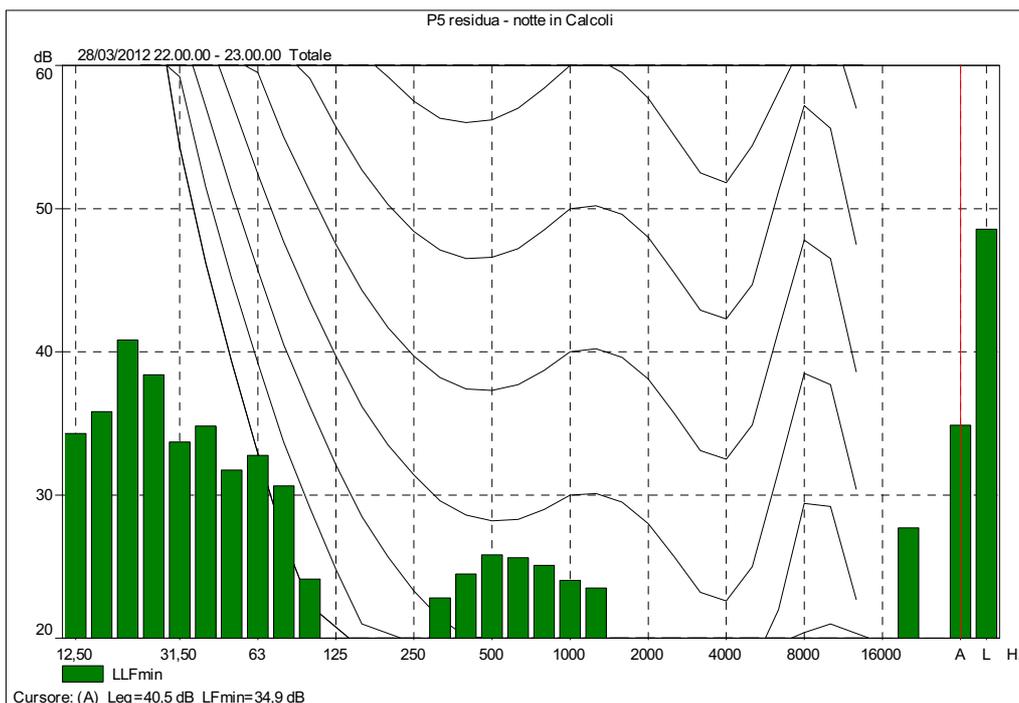
Tabella 14.4: Livelli di rumorosità residua notturna

DATA [MESE MARZO]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Mercoledì 28	22.00:00	01.00:00	40,5	36,4	66,6	34,9	NO	NO

Andamento nel tempo del livello equivalente



Spettro in banda terzi d'ottava di LZFmin

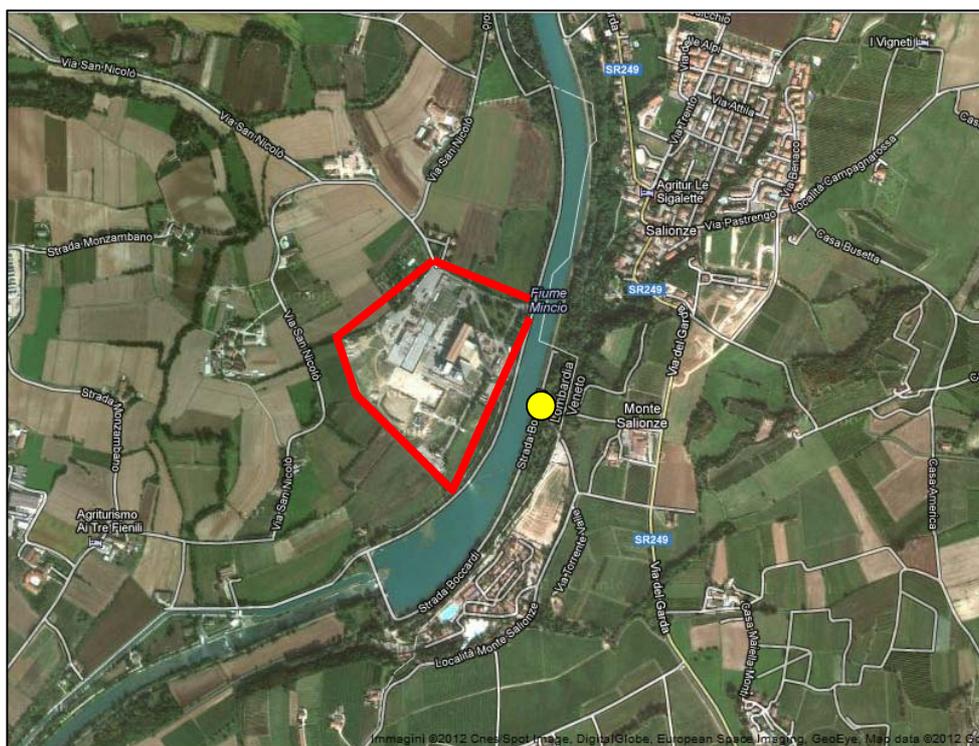


SCHEMA RICEVITORE 6

Il recettore Ric6 si trova collocato in direzione est rispetto al sito di impianto. Il microfono, posto a 3 m di altezza da terra e rivolto verso la centrale, è stato collocato sulla sponda sinistra del fiume Mincio in facciata alle camere del ristorante Diga. I livelli di rumore riscontrati nel corso della seduta di misura sono riportati nella serie di Tabelle 15.



Fotografia punto di misura

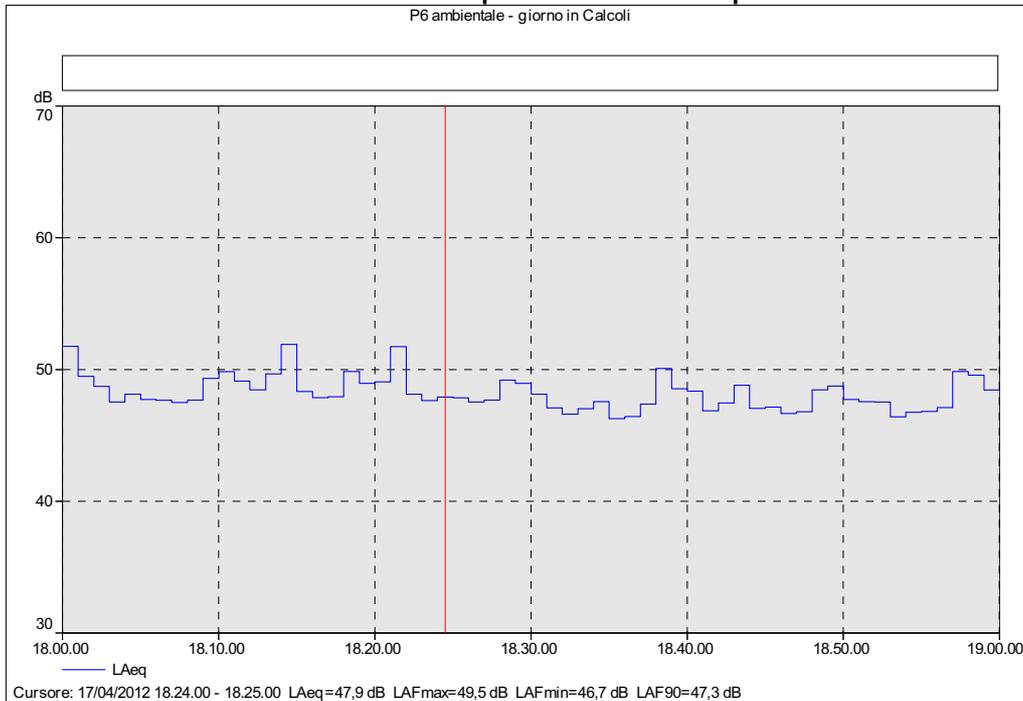


Vista aerea punto di misura

Tabella 15.1: Livelli di rumorosità ambientale diurna

DATA [MESE APRILE]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Martedì 17	18.00:00	01.00:00	48,4	46,4	68,2	44,6	NO	NO

Andamento nel tempo del livello equivalente



Spettro in banda terzi d'ottava di LZFmin

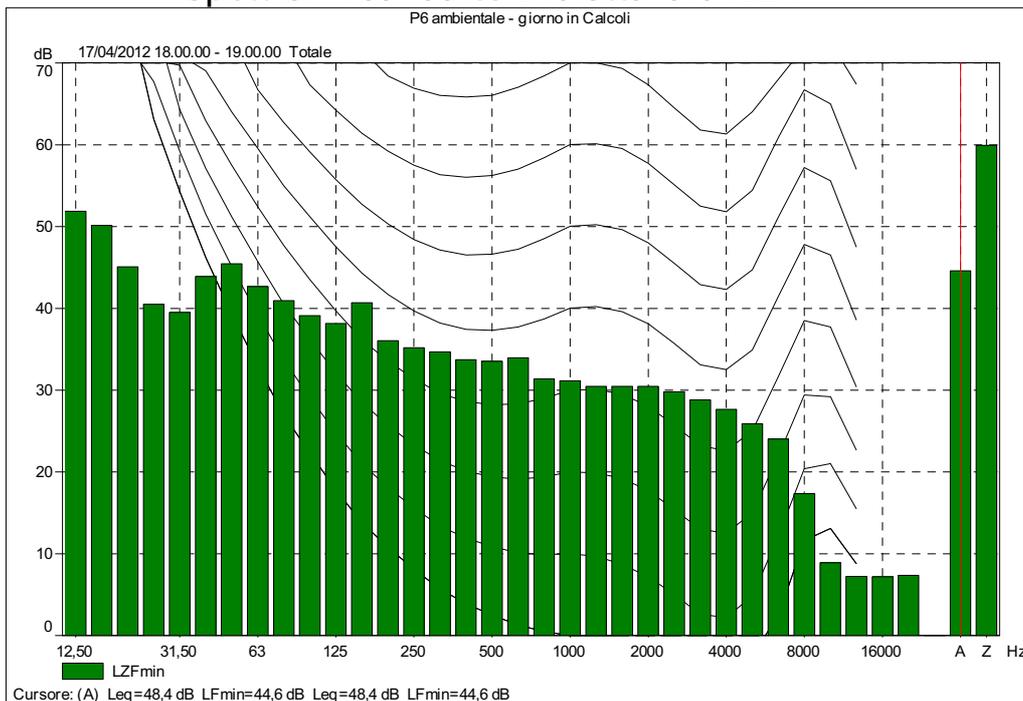
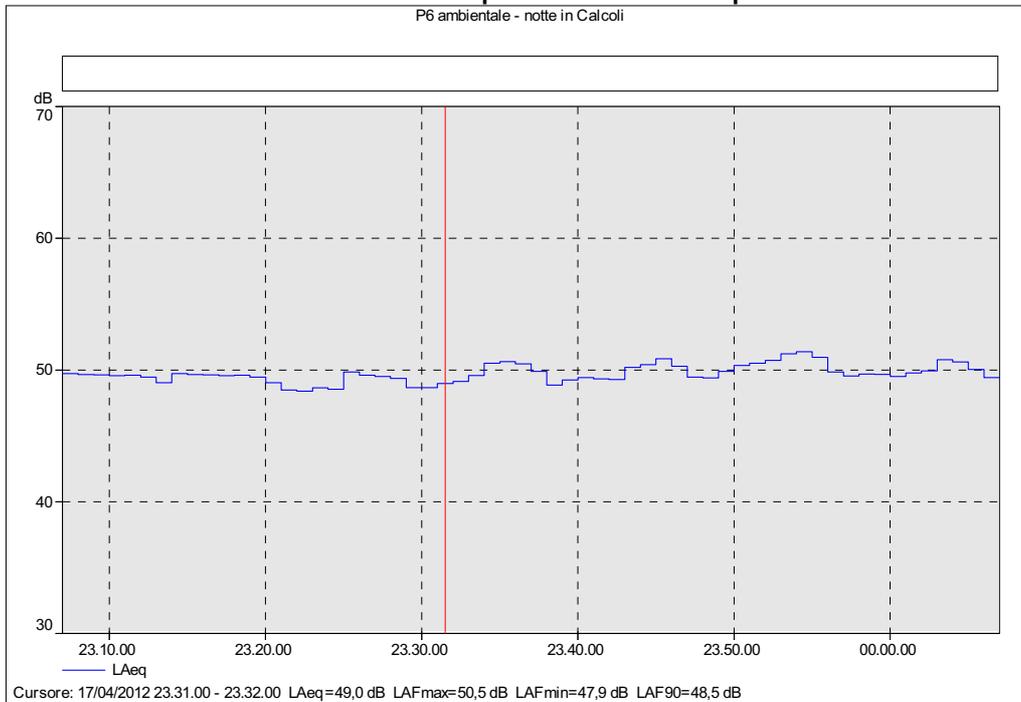


Tabella 15.2: Livelli di rumorosità ambientale notturna

DATA [MESE APRILE]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Martedì 17	23.00:00	01.00:00	49,7	48,6	64,4	47,2	NO	NO

Andamento nel tempo del livello equivalente



Spettro in banda terzi d'ottava di LZFmin

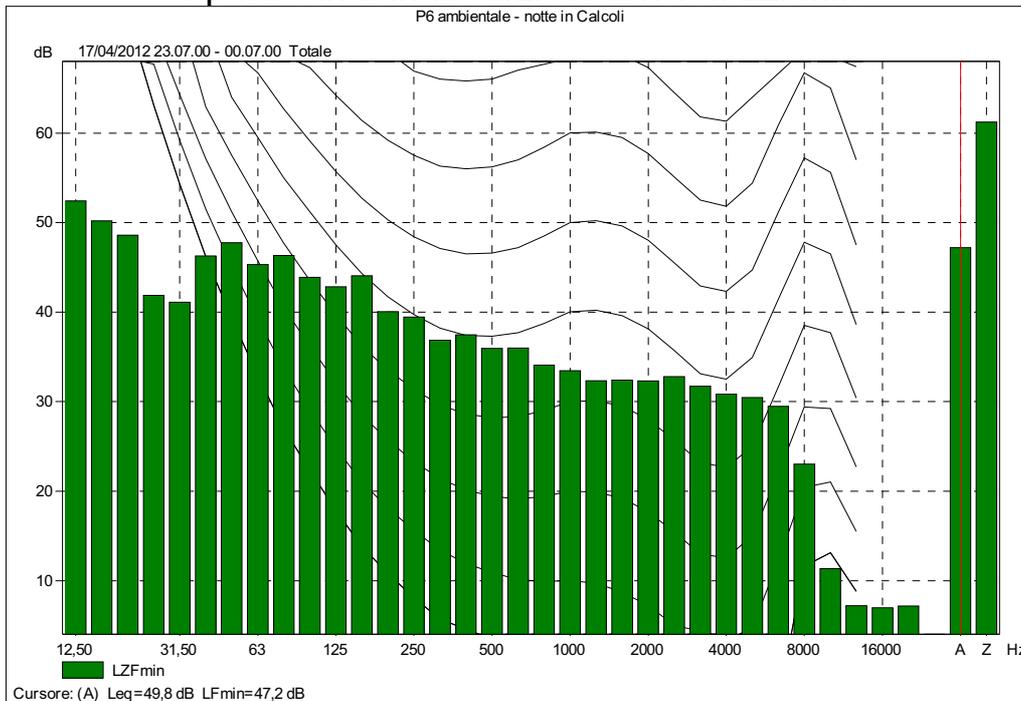
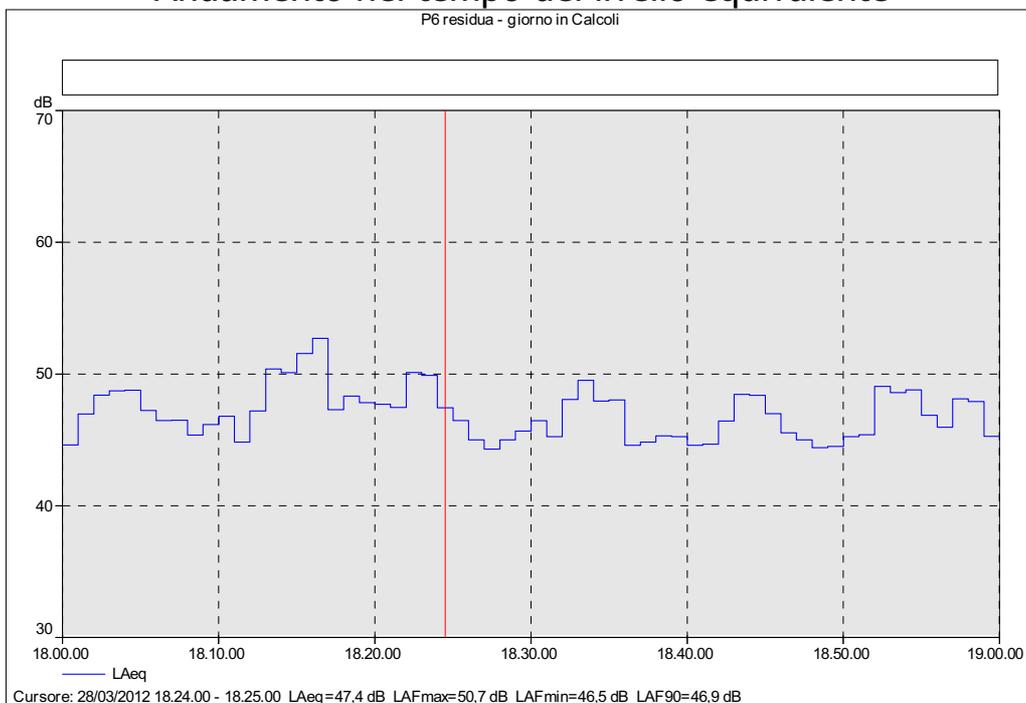


Tabella 15.3: Livelli di rumorosità residua diurna

DATA [MESE MARZO]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Mercoledì 28	18.00:00	01.00:00	47,5	44,0	68,8	42,1	NO	NO

Andamento nel tempo del livello equivalente



Spettro in banda terzi d'ottava di LZFmin

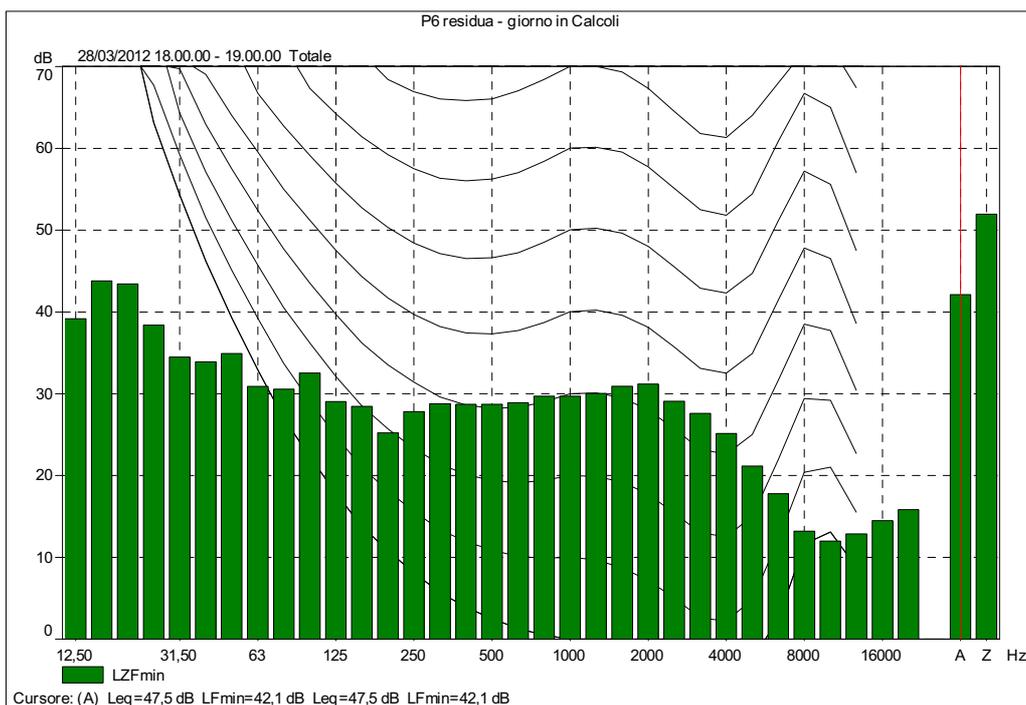
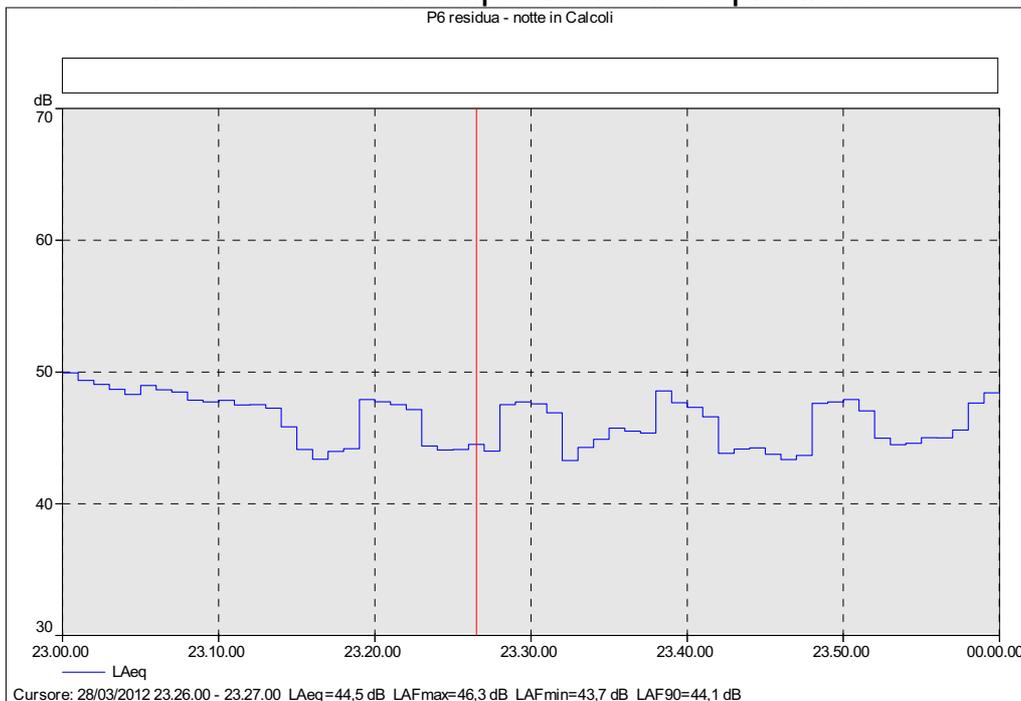


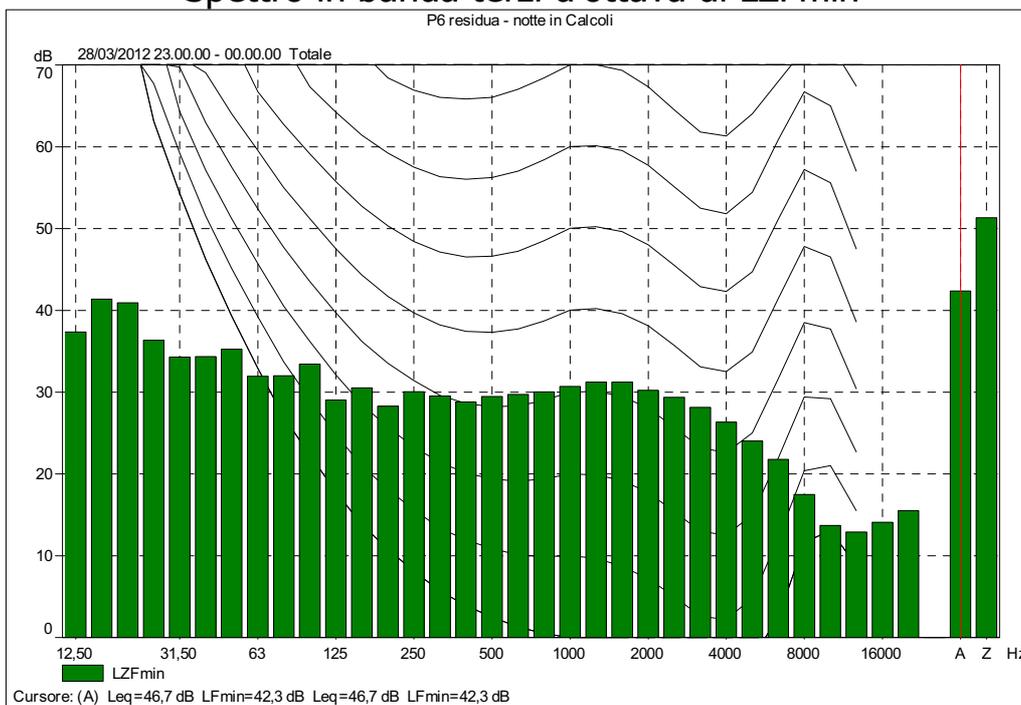
Tabella 15.4: Livelli di rumorosità residua notturna

DATA [MESE MARZO]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Mercoledì 28	23.00:00	01.00:00	46,8	43,7	64,2	42,3	NO	NO

Andamento nel tempo del livello equivalente



Spettro in banda terzi d'ottava di LZFmin

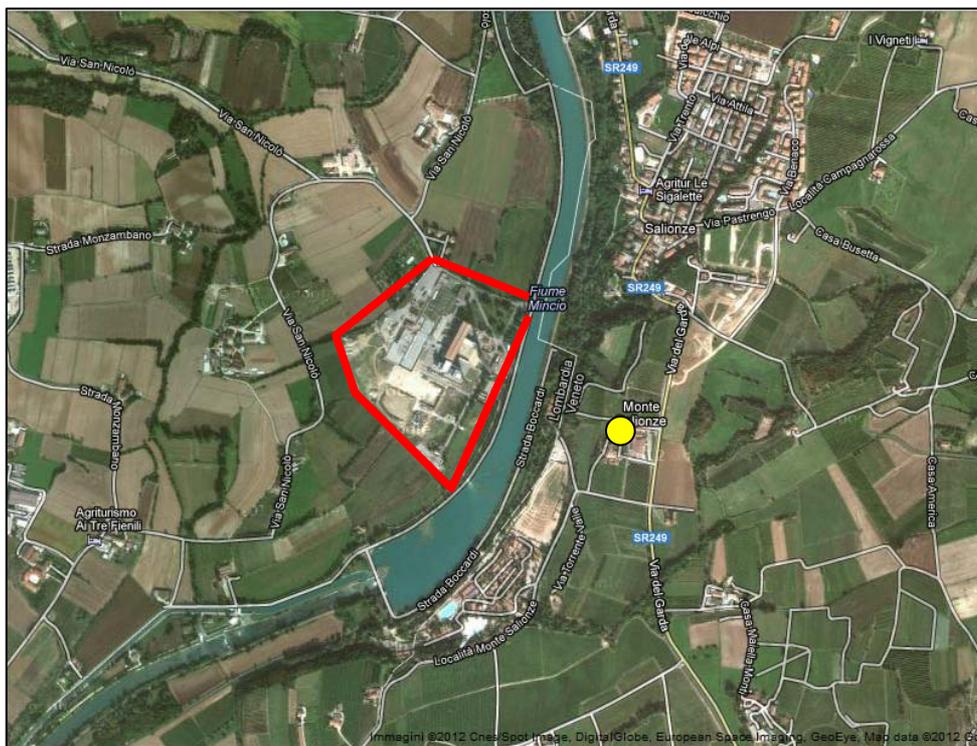


SCHEDA RICEVITORE 7

Il recettore Ric7 si trova collocato in direzione nord-ovest rispetto al sito di impianto. 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 cantina San Leone. I livelli di rumore riscontrati nel corso della seduta di misura sono riportati nella serie di Tabelle 16.



Fotografia punto di misura

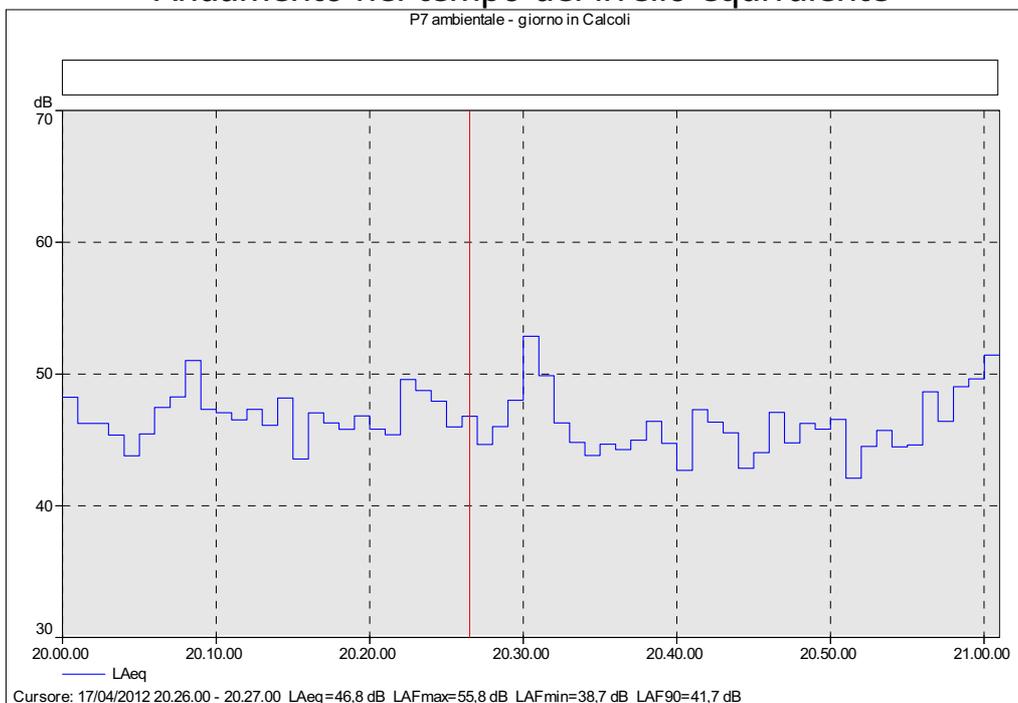


Vista aerea punto di misura

Tabella 16.1: Livelli di rumorosità ambientale diurna

DATA [MESE APRILE]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Martedì 17	20.00:00	01.00:00	47,0	40,9	61,7	35,6	NO	NO

Andamento nel tempo del livello equivalente



Spettro in banda terzi d'ottava di LZFmin

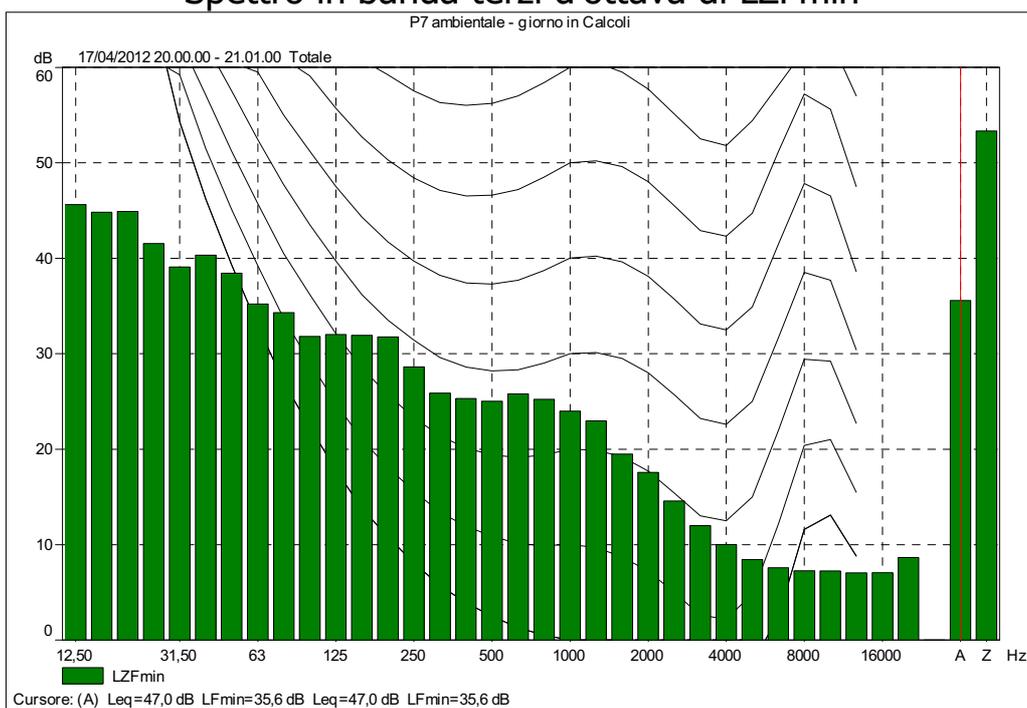
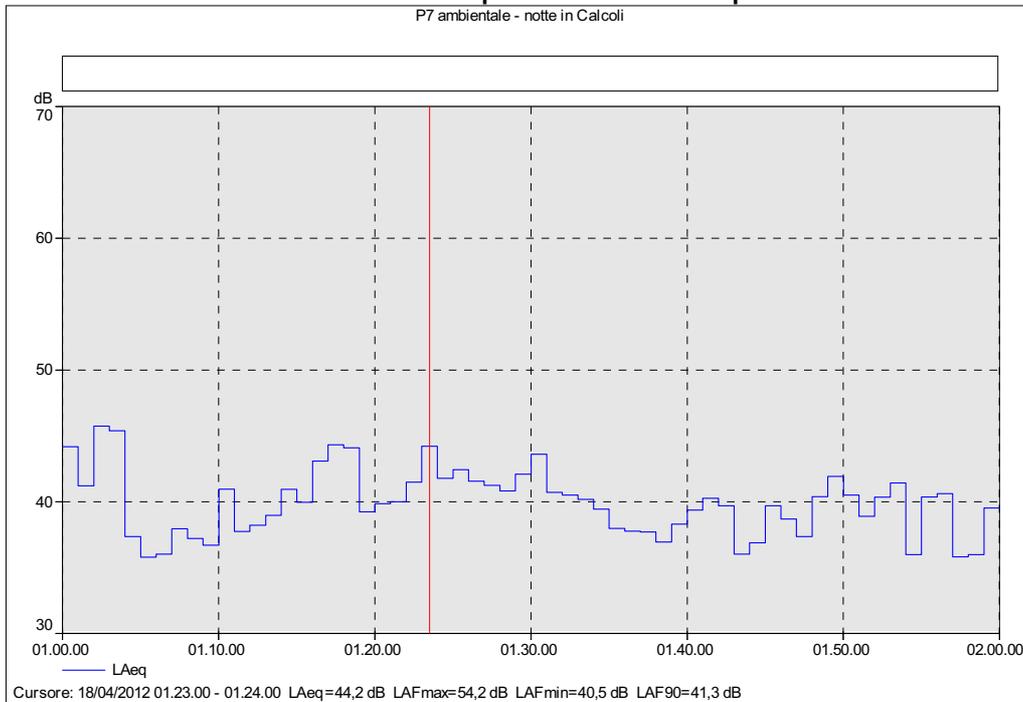


Tabella 16.2: Livelli di rumorosità ambientale notturna

DATA [MESE APRILE]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Mercoledì 18	01.00:00	01.00:00	40,6	35,6	55,9	32,7	NO	NO

Andamento nel tempo del livello equivalente



Spettro in banda terzi d'ottava di LZFmin

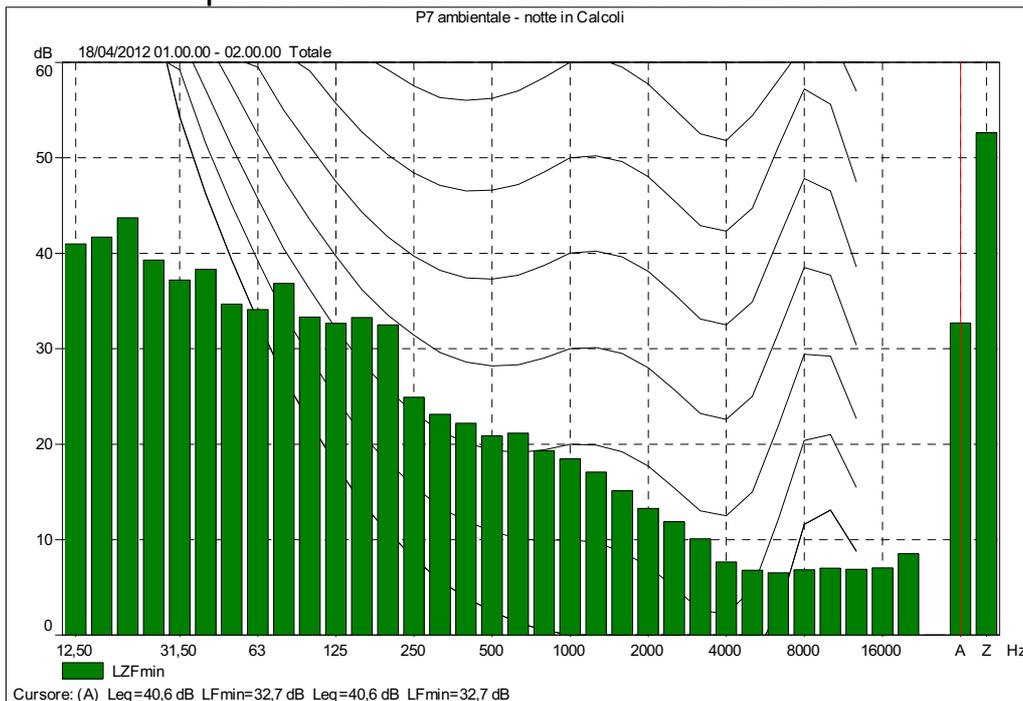
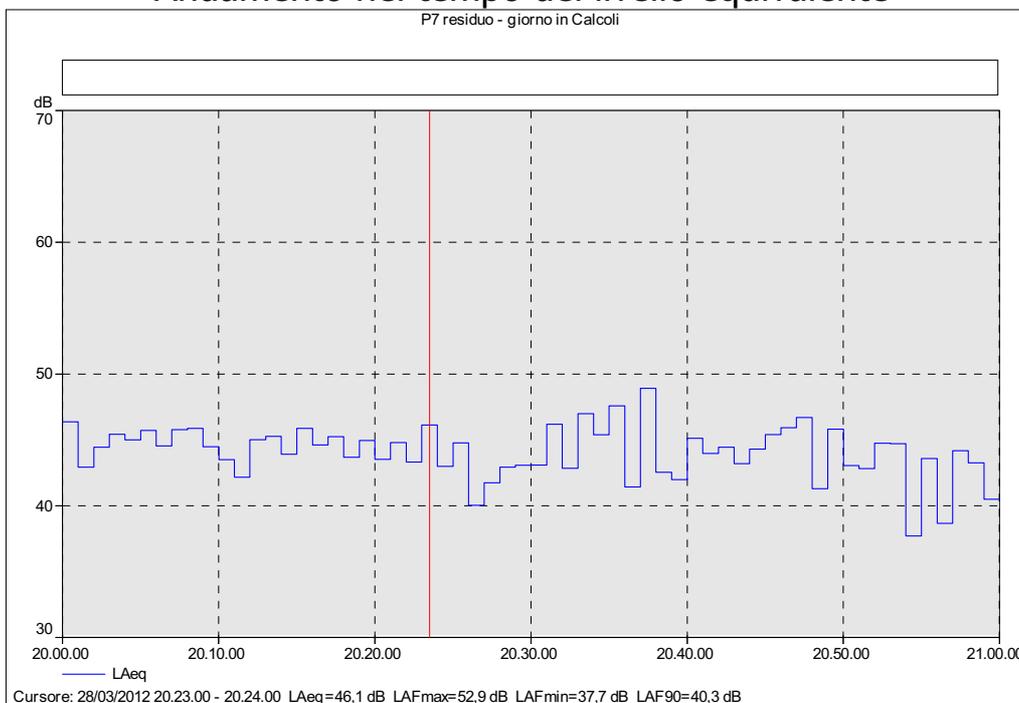


Tabella 16.3: Livelli di rumorosità residua diurna

DATA [MESE MARZO]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Mercoledì 28	20.00:00	01.00:00	44,5	38,3	65,1	35,4	NO	NO

Andamento nel tempo del livello equivalente



Spettro in banda terzi d'ottava di LZFmin

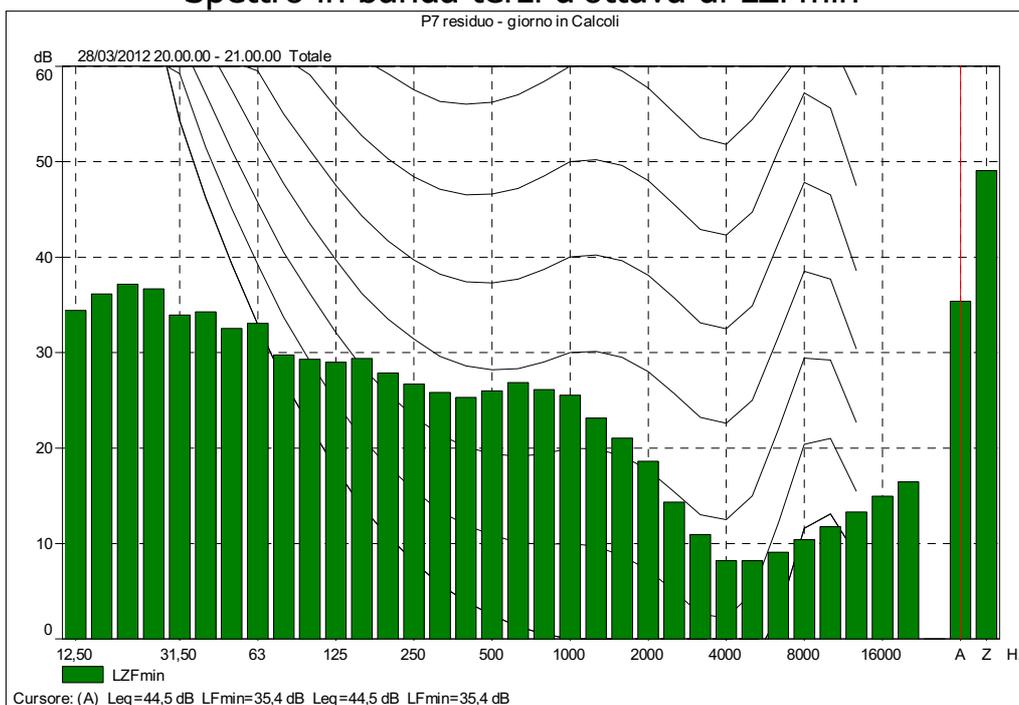
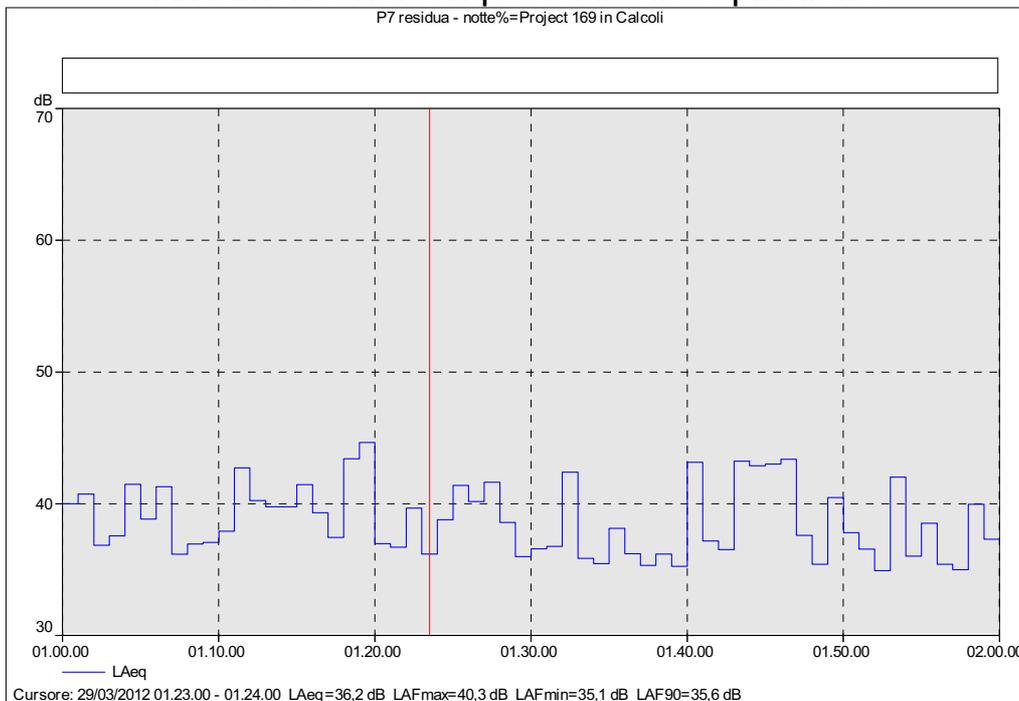


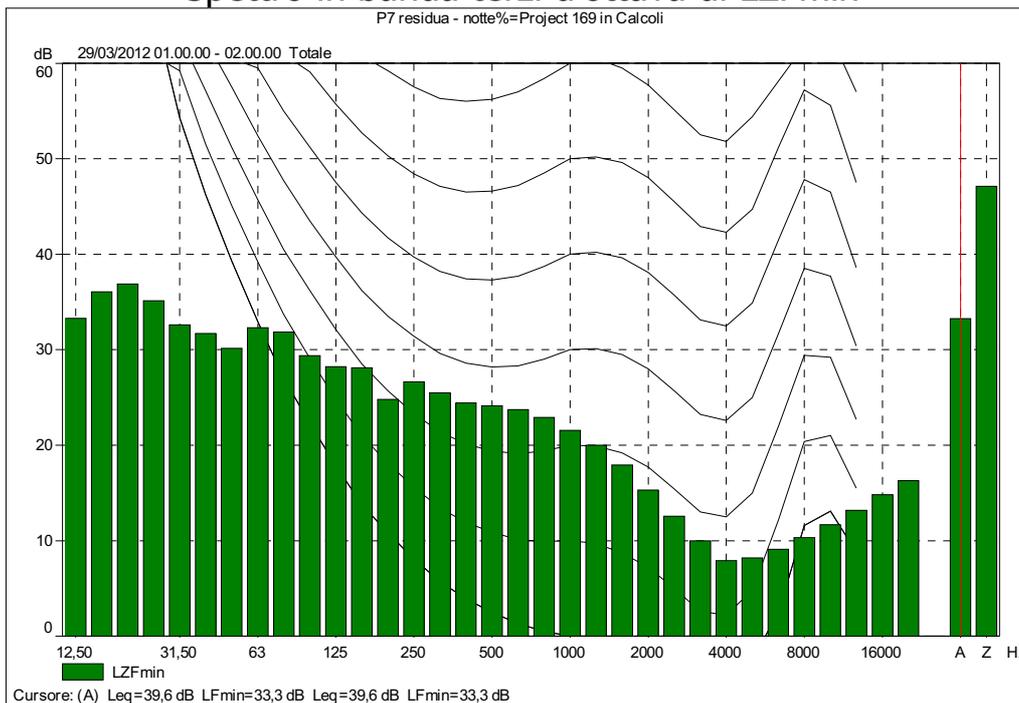
Tabella 16.4: Livelli di rumorosità residua notturna

DATA [MESE MARZO]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Giovedì 29	01.00:00	01.00:00	39,6	34,9	57,0	33,3	NO	NO

Andamento nel tempo del livello equivalente



Spettro in banda terzi d'ottava di LZFmin



Punto di Misura P1

Il punto P1 si trova collocato in direzione nord rispetto al sito di impianto. Il microfono, posto a 1,5 m di altezza da terra e rivolto verso la centrale, risente della rumorosità di impianto 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 notturni e voci dei passanti

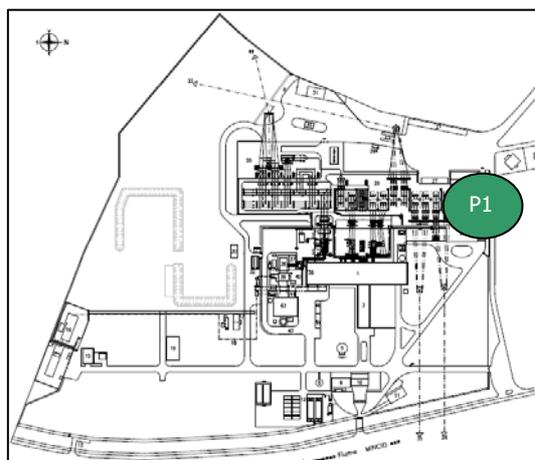


Tabella 17.1: Livelli sonori di rumorosità ambientale diurna e notturna

DATA	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Martedì 17/04	09.54:17	00.05:20	46,4	45,0	55,0	43,8	NO	NO
Giovedì 04/07	01.25:46	00.10:00	49,1	48,3	56,4	47,1	NO	NO

Tabella 17.2: Livelli sonori di rumorosità residua diurna e notturna

DATA [MESE MAGGIO]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Giovedì 17	13.35:28	00.10:00	42,2	37,5	60,7	34,7	NO	NO
Giovedì 17	22.14:59	00.10:00	39,3	36,9	52,1	35,4	NO	NO

Punto di Misura P2

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

- Sorgenti di impianto: sala macchine e opere 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 notturni e voci dei passanti

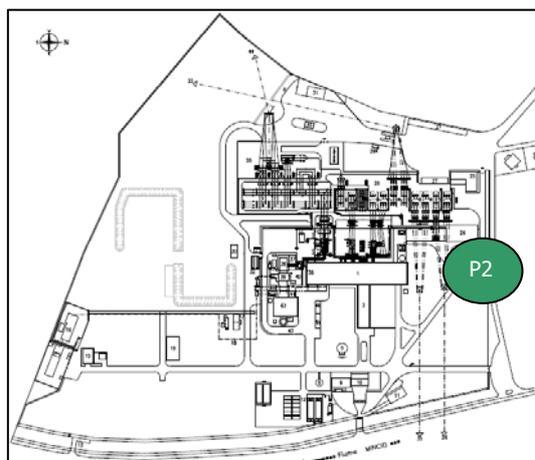


Tabella 18.1: Livelli sonori di rumorosità ambientale diurna e notturna

DATA	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Martedì 17/04	10.03:40	00.05:32	45,1	44,2	49,7	43,4	NO	NO
Giovedì 04/07	01.13:06	00.10:00	48,6	46,0	52,2	45,0	NO	NO

Tabella 18.2: Livelli sonori di rumorosità residua diurna e notturna

DATA [MESE MAGGIO]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Giovedì 17	13.48:18	00.10:00	43,7	36,3	64,0	34,8	NO	NO
Giovedì 17	22.29:04	00.10:00	39,0	36,9	61,2	35,8	NO	NO

Punto di Misura P3

Il punto P3 si trova collocato in direzione nord rispetto al sito di impianto. Il microfono, posto a 1,5 m di altezza da terra e rivolto verso la centrale, risente della rumorosità di impianto proveniente dalle opere di presa acqua dal fiume Mincio e dalla canna di espulsione fumi in atmosfera. All'atto d'esecuzione delle misure sono state individuate:

- Sorgenti di impianto: opere di presa acqua dal fiume Mincio e camino
- Sorgenti estranee: passaggio di biciclette, veicoli e aerei all'esterno del perimetro aziendale, suono di campane, cinguettio, versi di animali notturni e voci dei passanti e musica notturna dal camping

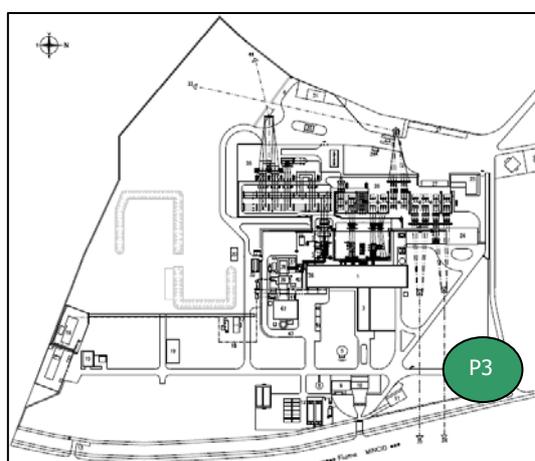


Tabella 19.1: Livelli sonori di rumorosità ambientale diurna e notturna

DATA	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Martedì 17/04	10.13:17	00.06:44	46,1	45,2	53,2	44,0	NO	NO
Giovedì 04/07	01.00:52	00.10:00	49,4	48,0	57,0	46,2	NO	NO

Tabella 19.2: Livelli sonori di rumorosità residua diurna e notturna

DATA [MESE MAGGIO]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Giovedì 17	14.00:56	00.10:00	44,2	36,2	68,1	34,1	NO	NO
Giovedì 17	22.42:23	00.10:00	40,0	38,5	50,4	37,3	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 di impianto proveniente dalle opere di presa acqua dal fiume Mincio e dalla canna di espulsione fumi in atmosfera. All'atto d'esecuzione delle misure sono state individuate:

- Sorgenti di impianto: opere di presa acqua dal fiume Mincio e camino
- Sorgenti estranee: passaggio di biciclette, veicoli e aerei all'esterno del perimetro aziendale, suono di campane, cinguettio, versi di animali notturni e voci dei passanti e musica notturna dal camping

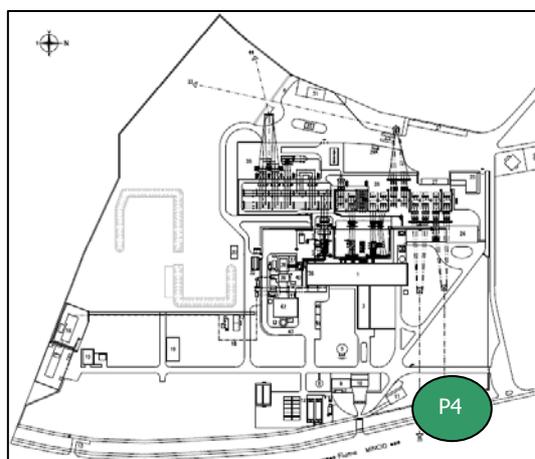


Tabella 20.1: Livelli sonori di rumorosità ambientale diurna e notturna

DATA	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Martedì 17/4	10.22:46	00.07:00	54,0	52,8	61,5	52,1	NO	NO
Mercoledì 03/07	22.18:25	00.10:00	52,6	51,5	61,1	50,8	NO	NO

Tabella 20.2: Livelli sonori di rumorosità residua diurna e notturna

DATA [MESE MAGGIO]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Giovedì 17	14.14:00	00.10:00	46,3	40,0	61,5	38,5	NO	NO
Giovedì 17	22.55:40	00.10:00	42,7	41,2	51,3	40,0	NO	NO

Punto di Misura P5

Il punto P5 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 di impianto proveniente dalle opere di presa acqua dal fiume Mincio, canale di scarico acqua e dalla canna di espulsione fumi in atmosfera. All'atto d'esecuzione delle misure sono state individuate:

- Sorgenti di impianto: opere di presa acqua dal fiume Mincio, canale di scarico acqua e camino
- Sorgenti estranee: passaggio di biciclette, veicoli e aerei all'esterno del perimetro aziendale, suono di campane, cinguettio, versi di animali notturni e voci dei passanti e musica notturna dal camping

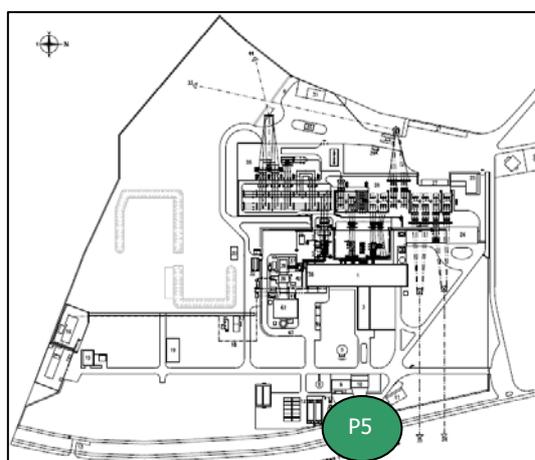


Tabella 21.1: Livelli sonori di rumorosità ambientale diurna e notturna

DATA	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Martedì 17/04	10.31:25	00.06:54	59,8	59,4	62,0	58,6	NO	NO
Mercoledì 03/07	22.36:41	00.10:00	59,3	58,9	65,0	58,0	NO	NO

Tabella 21.2: Livelli sonori di rumorosità residua diurna e notturna

DATA [MESE MAGGIO]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Giovedì 17	14.26:44	00.10:00	56,1	55,3	59,6	54,7	NO	NO
Giovedì 17	23.08:33	00.10:00	57,3	56,9	60,5	56,4	NO	NO

Punto di Misura P6

Il punto P6 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 di impianto proveniente dal canale di scarico acqua e dalla canna di espulsione fumi in atmosfera. All'atto d'esecuzione delle misure sono state individuate:

- Sorgenti di impianto: canale di scarico acqua e camino
- Sorgenti estranee: passaggio di biciclette, veicoli e aerei all'esterno del perimetro aziendale, suono di campane, cinguettio, versi di animali notturni, voci dei passanti spari, musica all'interno del camping e musica notturna dal camping

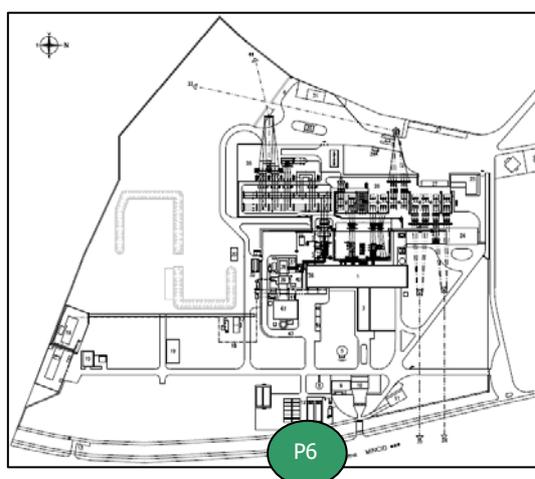


Tabella 22.1: Livelli sonori di rumorosità ambientale diurna e notturna

DATA	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Martedì 17/04	10.41:17	00.07:00	52,7	48,7	69,1	47,4	NO	NO
Mercoledì 03/07	22.54:17	00.10:00	49,4	46,5	62,7	44,9	NO	NO

Tabella 22.2: Livelli sonori di rumorosità residua diurna e notturna

DATA [MESE MAGGIO]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Giovedì 17	14.39:31	00.10:00	50,1	41,6	70,0	40,4	NO	NO
Giovedì 17	23.26:21	00.10:00	44,9	42,6	57,1	41,7	NO	NO

Punto di Misura P7

Il punto P7 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 di impianto proveniente dal canale di scarico acqua e dal turbogas. All'atto d'esecuzione delle misure sono state individuate:

- Sorgenti di impianto: canale di scarico acqua e turbogas
- Sorgenti estranee: passaggio di biciclette, veicoli e aerei all'esterno del perimetro aziendale, suono di campane, cinguettio, versi di animali notturni, voci dei passanti spari, musica all'interno del camping e musica notturna dal camping

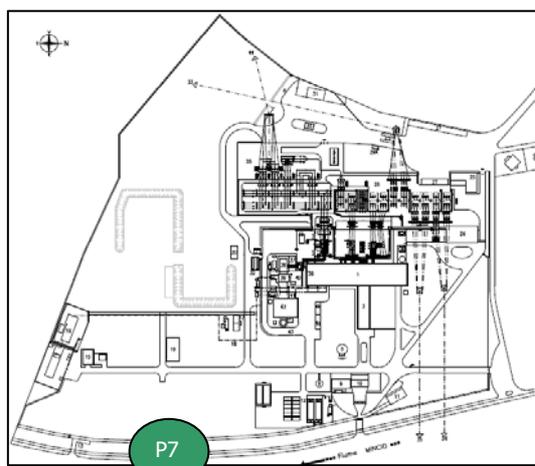


Tabella 23.1: Livelli sonori di rumorosità ambientale diurna e notturna

DATA	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Martedì 17/04	10.52:53	00.07:00	57,6	47,2	76,6	44,6	NO	NO
Mercoledì 03/07	23.07:20	00.10:00	51,2	50,3	60,9	49,3	NO	NO

Tabella 23.2: Livelli sonori di rumorosità residua diurna e notturna

DATA [MESE MAGGIO]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Giovedì 17	14.52:40	00.10:00	50,7	42,0	68,4	36,6	NO	NO
Giovedì 17	23.40:07	00.10:00	43,2	38,2	64,8	36,7	NO	NO

Punto di Misura P8

Il punto P8 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 di impianto proveniente dal canale di scarico acqua e dal turbogas. All'atto d'esecuzione delle misure sono state individuate:

- Sorgenti di impianto: canale di scarico acqua e turbogas
- Sorgenti estranee: passaggio di biciclette, veicoli e aerei all'esterno del perimetro aziendale, suono di campane, cinguettio, versi di animali notturni, voci dei passanti spari, musica all'interno del camping e musica notturna dal camping

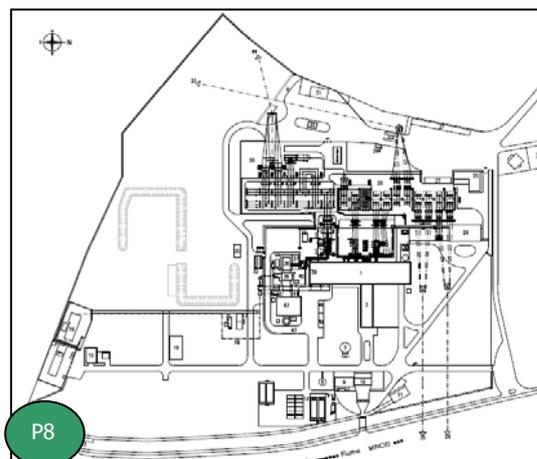


Tabella 24.1: Livelli sonori di rumorosità ambientale diurna e notturna

DATA	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Martedì 17/04	11.04:01	00.06:22	49,6	48,7	57,5	47,8	NO	NO
Mercoledì 03/07	23.20:05	00.10:00	48,2	47,2	67,0	46,3	NO	NO

Tabella 24.2: Livelli sonori di rumorosità residua diurna e notturna

DATA [MESE MAGGIO]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Giovedì 17	15.06:46	00.10:00	49,6	40,8	72,3	38,8	NO	NO
Giovedì 17	23.52:55	00.10:00	45,0	41,3	60,9	39,9	NO	NO

Punto di Misura P9

Il punto P9 si trova collocato in direzione sud rispetto al sito di impianto. Il microfono, posto a 1,5 m di altezza da terra e rivolto verso la centrale, risente della rumorosità di impianto 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 del metano e turbogas
- Sorgenti estranee: passaggio veicoli e aerei all'esterno del perimetro aziendale, suono di campane, cinguettio, versi di animali notturni, spari, musica all'interno del camping e attività agricole e musica notturna dal camping

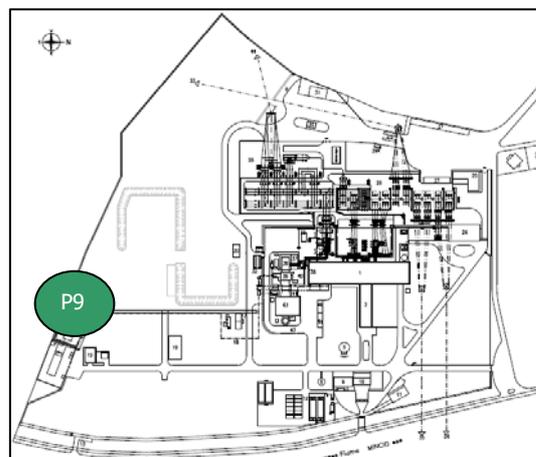


Tabella 25.1: Livelli sonori di rumorosità ambientale diurna e notturna

DATA	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Martedì 17/04	11.14:16	00.07:00	50,1	46,8	69,5	45,5	NO	NO
Mercoledì 03/07	23.33:54	00.10:00	53,3	48,0	71,1	46,9	NO	NO

Tabella 25.2: Livelli sonori di rumorosità residua diurna e notturna

DATA [MESE MAGGIO]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Giovedì 17	15.21:06	00.10:00	42,8	36,3	62,8	34,3	NO	NO
Giovedì 17	00.07:39	00.10:00	40,4	37,5	57,3	35,3	NO	NO

Punto di Misura P10

Il punto P10 si trova collocato in direzione sud rispetto al sito di impianto. Il microfono, posto a 1,5 m di altezza da terra e rivolto verso la centrale, risente della rumorosità di impianto 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 notturni, spari, musica all'interno del camping, stazione elettrica RTN "Mincio" e attività agricole e musica notturna dal camping

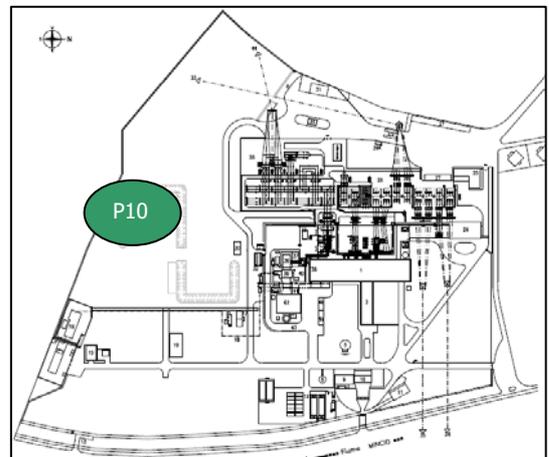


Tabella 26.1: Livelli sonori di rumorosità ambientale diurna e notturna

DATA	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Martedì 17/04	11.28:25	00.06:52	45,2	42,5	56,6	40,7	NO	NO
Mercoledì 03/07	23.49:44	00.10:00	43,7	42,8	52,2	41,9	NO	NO

Tabella 26.2: Livelli sonori di rumorosità residua diurna e notturna

DATA [MESE MAGGIO]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Giovedì 17	15.37:35	00.10:00	39,0	35,6	57,9	34,0	NO	NO
Giovedì 17	00.23:06	00.10:00	38,7	35,7	64,0	34,5	NO	NO

Punto di Misura P11

Il punto P11 si trova collocato in direzione ovest rispetto al sito di impianto. Il microfono, posto a 1,5 m di altezza da terra e rivolto verso la centrale, risente della rumorosità di impianto 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, spari, stazione elettrica RTN "Mincio" e attività agricole e canile

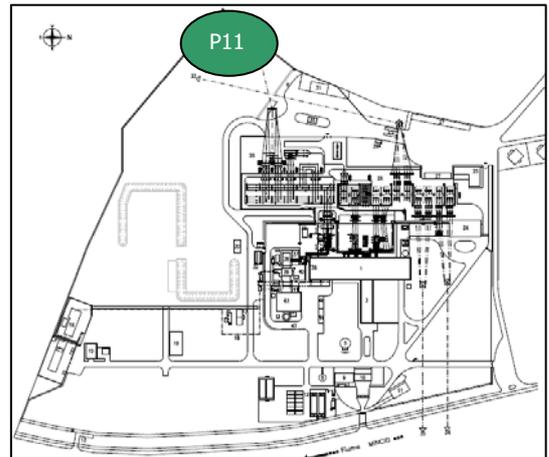


Tabella 27.1: Livelli sonori di rumorosità ambientale diurna e notturna

DATA	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Martedì 17/04	11.39:07	00.06:34	44,3	41,1	58,7	39,1	NO	NO
Giovedì 04/07	00.39:17	00.10:00	45,8	44,8	55,4	43,6	NO	NO

Tabella 27.2: Livelli sonori di rumorosità residua diurna e notturna

DATA [MESE MAGGIO]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Giovedì 17	16.07:23	00.10:00	41,4	35,9	57,2	34,1	NO	NO
Giovedì 17	00.36:56	00.10:00	36,8	33,3	64,4	31,6	NO	NO

Punto di Misura P12

Il punto P12 si trova collocato in direzione ovest rispetto al sito di impianto. Il microfono, posto a 1,5 m di altezza da terra e rivolto verso la centrale, risente della rumorosità di impianto proveniente dal sistema di pulizia aspirazione del turbogas, dalla sala macchine e dalla stazione elettrica. All'atto d'esecuzione delle misure sono state individuate:

- Sorgenti di impianto: dal sistema di pulizia aspirazione del turbogas, sala macchine e stazione elettrica
- Sorgenti estranee: passaggio aerei, suono di campane, spari, stazione elettrica RTN "Mincio" e attività agricole e canile

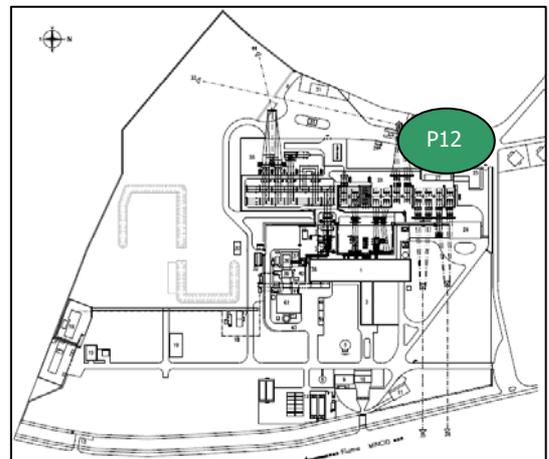


Tabella 28.1: Livelli sonori di rumorosità ambientale diurna e notturna

DATA	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Martedì 17/04	13.38:12	00.06:53	48,0	46,5	55,3	45,0	NO	NO
Giovedì 04/07	00.10:40	00.10:00	51,2	50,2	60,1	49,1	NO	NO

Tabella 28.2: Livelli sonori di rumorosità residua diurna e notturna

DATA [MESE MAGGIO]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Giovedì 17	16.38:12	00.10:00	43,2	39,0	61,6	36,2	NO	NO
Giovedì 17	01.16:38	00.10:00	41,0	39,5	52,7	38,1	NO	NO

Punto di Misura P13

Il punto P13 si trova collocato in direzione ovest rispetto al sito di impianto. Il microfono, posto a 1,5 m di altezza da terra e rivolto verso la centrale, risente della rumorosità di impianto proveniente dal sistema di pulizia aspirazione del turbogas, dalla sala macchine e dalla stazione elettrica. All'atto d'esecuzione delle misure sono state individuate:

- Sorgenti di impianto: dal sistema di pulizia aspirazione del turbogas, sala macchine e stazione elettrica
- Sorgenti estranee: passaggio aerei, suono di campane, spari, stazione elettrica RTN "Mincio" e attività agricole e canile

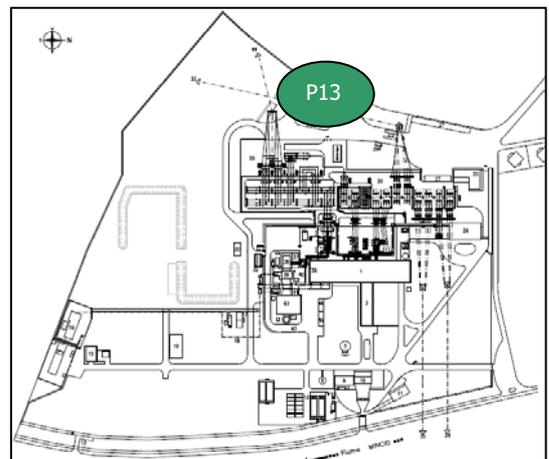


Tabella 29.1: Livelli sonori di rumorosità ambientale diurna e notturna

DATA	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Martedì 17/04	13.15:03	00.06:44	45,3	44,3	51,4	42,8	NO	NO
Giovedì 04/07	00.24:32	00.10:00	49,5	48,1	60,1	47,1	NO	NO

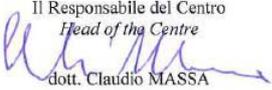
Tabella 29.2: Livelli sonori di rumorosità residua diurna e notturna

DATA [MESE MAGGIO]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Giovedì 17	16.20:32	00.10:00	40,1	36,6	57,9	34,3	SI [315 Hz]	NO
Giovedì 17	00.49:45	00.10:00	39,6	37,3	52,9	35,8	NO	NO

ATTESTATI DI TARATURA STRUMENTAZIONE MISURA

La misura della rumorosità ambientale è stata eseguita utilizzando:

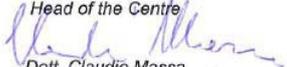
un fonometro analizzatore in tempo reale di precisione della Bruel & Kjaer tipo 2250 (S/N: 2473161) dotato di microfono da mezzo pollice Bruel & Kjaer 4155, certificato di taratura SIT n° M1.11.FON.255 del 30/06/2011; conforme alle IEC n° 651 del 1979 e n° 804 del 1985

SIT	SERVIZIO DI TARATURA IN ITALIA <i>Calibration Service in Italy</i>	
<small>Il SIT è uno dei firmatari degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA – MLA ed ILAC – MRA dei certificati di taratura. SIT is one of the signatories to the Mutual Recognition Agreement EA – MLA and ILAC – MRA for the calibration certificates.</small>		
CENTRO DI TARATURA <i>Calibration Centre</i>		
 Modulo Uno		
10156 TORINO (ITALY) – 21, Via Cuornè Telefono +39.011.22.22.225 – Fax +39.011.22.22.226 e-mail info@modulouno.it – sito: www.modulouno.it		
Pagina 1 di 8 Page 1 of 8		
CERTIFICATO DI TARATURA N. M1.11.FON.255 Certificate of Calibration No.		
- Data di emissione <i>date of issue</i>	2011/06/30	Il presente certificato di taratura è rilasciato in base all'accreditamento SIT N. 062 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). Il SIT garantisce la capacità di misura, 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.
- destinatario <i>addressee</i>	A2A S.p.A. Via Lamarmora, 230 25124 – Brescia (BS)	
- richiesta <i>application</i>	Ordine BAB081477/TM	This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation SIT No. 062 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. SIT attests the measurement capability and 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.
- in data <i>date</i>	2011/05/23	
Si riferisce a <i>referring to</i>		
- oggetto <i>item</i>	fonometro	
- costruttore <i>manufacturer</i>	Briël & Kjaer	
- modello <i>model</i>	2250 / 4189	
- matricola <i>serial number</i>	2473161 / 2458595	
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2011/06/30	
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	/	
<p>I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia 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><i>The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e 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 EA-4/02. They were 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>  dott. Claudio MASSA</p>		

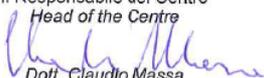
un fonometro analizzatore in tempo reale di precisione della Bruel & Kjaer tipo 2250 (S/N: 2548111) dotato di microfono da mezzo pollice Bruel & Kjaer 4155, certificato di taratura SIT n° M1.11.FON.256 del 30/06/2011; conforme alle IEC n° 651 del 1979 e n° 804 del 1985

SIT	SERVIZIO DI TARATURA IN ITALIA <i>Calibration Service in Italy</i>	
Il SIT è uno dei firmatari degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA – MLA ed ILAC – MRA dei certificati di taratura. SIT is one of the signatories to the Mutual Recognition Agreement EA – MLA and ILAC – MRA for the calibration certificates.		
<hr/>		
CENTRO DI TARATURA <i>Calibration Centre</i>		
		
Modulo Uno 10156 TORINO (ITALY) – 21, Via Cuorgnè Telefono +39.011.22.22.225 – Fax +39.011.22.22.226 e-mail info@modulouno.it – sito: www.modulouno.it		
<hr/>		
		Pagina 1 di 8 Page 1 of 8
CERTIFICATO DI TARATURA N. M1.11.FON.256 Certificate of Calibration No.		
- Data di emissione <i>date of issue</i> - destinatario <i>addressee</i> - richiesta <i>application</i> - in data <i>date</i> <u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i> - oggetto <i>item</i> - costruttore <i>manufacturer</i> - modello <i>model</i> - matricola <i>serial number</i> - data delle misure <i>date of measurements</i> - registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	2011/06/30 A2A S.p.A. Via Lamamora, 230 25124 – Brescia (BS) Ordine BAB081477/TM 2011/05/23 fonometro Briel & Kjaer 2250 / 4189 2548111 / 2543094 2011/06/30 /	Il presente certificato di taratura è rilasciato in base all'accreditamento SIT N. 062 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). Il SIT garantisce la capacità di misura, 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. <i>This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation SIT No. 062 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. SIT attests the measurement capability and 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>I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia 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><i>The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura <i>k</i> corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore <i>k</i> vale 2.</p> <p><i>The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-4/02. They were estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor <i>k</i> corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor <i>k</i> is 2.</i></p>		
Il Responsabile del Centro <i>Head of the Centre</i>  dott. Claudio MASSA		

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 SIT n° M1.12.FON.049 del 26/01/2012; conforme alle IEC n° 651 del 1979 e n° 804 del 1985

<p>Eurofins - Modulo Uno SpA 10156 Torino – Italia Via Cuornè, 21 Tel. + 39-0112222225 Fax + 39-0112222226 www.eurofins-modulouno.it</p> 	<p>Centro di Taratura LAT N° 062 <i>Calibration Centre</i> Laboratorio Accreditato di Taratura</p> <p>Modulo Uno</p>	 <p>LAT N° 062 Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements</p>
<p>CERTIFICATO DI TARATURA LAT 062 M1.12.FON.049 <i>Certificate of Calibration</i></p>		<p>Pagina 1 di 5 Page 1 of 5</p>
<p>- data di emissione <i>date of issue</i></p> <p>- cliente <i>customer</i></p> <p>- destinatario <i>receiver</i></p> <p>- richiesta <i>application</i></p> <p>- in data <i>date</i></p> <p><u>Si riferisce a</u> <i>Referring to</i></p> <p>- oggetto <i>Item</i></p> <p>- costruttore <i>manufacturer</i></p> <p>- modello <i>model</i></p> <p>- matricola <i>serial number</i></p> <p>- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i></p> <p>- data delle misure <i>date of measurements</i></p> <p>- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i></p>	<p>2012/01/26</p> <p>A2A S.p.A. Via Lamarmora, 230 25124 – Brescia (BS)</p> <p>A2A S.p.A. Via Lamarmora, 230 25124 – Brescia (BS)</p> <p>BAB081477</p> <p>2008/09/29</p> <p>fonometro</p> <p>Brüel & Kjær</p> <p>2250 / 4189</p> <p>2473162 / 2458596</p> <p>2012/01/11</p> <p>2012/01/26</p> <p>/</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 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>
<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><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 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura <i>k</i> corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore <i>k</i> 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 <i>k</i> corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor <i>k</i> is 2.</i></p>		
		<p>Il Responsabile del Centro <i>Head of the Centre</i></p>  <p>Dott. Claudio Massa</p>

un fonometro analizzatore in tempo reale di precisione della Bruel & Kjaer tipo 2250 (S/N: 2559384) dotato di microfono da mezzo pollice Bruel & Kjaer 4189, certificato di taratura SIT n° M1.12.FON.043 del 24/01/2012; conforme alle IEC n° 651 del 1979 e n° 804 del 1985

<p>Eurofins - Modulo Uno SpA 10156 Torino - Italia Via Cuorgnè, 21 Tel. + 39-0112222225 Fax + 39-0112222226 www.eurofins-modulo1uno.it</p> 	<p>Centro di Taratura LAT N° 062 Calibration Centre Laboratorio Accreditato di Taratura</p> <p>Modulo Uno</p>	 <p>LAT N° 062 Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements</p>
<p>Pagina 1 di 5 Page 1 of 5</p>		
<p>CERTIFICATO DI TARATURA LAT 062 M1.12.FON.043 <i>Certificate of Calibration</i></p>		
<p>- data di emissione <i>date of issue</i></p> <p>- cliente <i>customer</i></p> <p>- destinatario <i>receiver</i></p> <p>- richiesta <i>application</i></p> <p>- in data <i>date</i></p> <p><u>Si riferisce a</u> <i>Referring to</i></p> <p>- oggetto <i>item</i></p> <p>- costruttore <i>manufacturer</i></p> <p>- modello <i>model</i></p> <p>- matricola <i>serial number</i></p> <p>- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i></p> <p>- data delle misure <i>date of measurements</i></p> <p>- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i></p>	<p>2012/01/24</p> <p>A2A S.p.A. Via Lamarmora, 230 25124 - Brescia (BS)</p> <p>A2A S.p.A. Via Lamarmora, 230 25124 - Brescia (BS)</p> <p>BAB081477</p> <p>2008/09/29</p> <p>fonometro</p> <p>Brüel & Kjær</p> <p>2250 / 4189</p> <p>2559384 / 2560588</p> <p>2012/01/11</p> <p>2012/01/24</p> <p>/</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 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>
<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><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 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura <i>k</i> corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore <i>k</i> 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 <i>k</i> corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor <i>k</i> is 2.</i></p>		
<p>Il Responsabile del Centro <i>Head of the Centre</i></p>  <p>Dott. Claudio Massa</p>		

un 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 SIT n° M1.10.FON.304 del 15/11/2010; conforme alle IEC n° 651 del 1979 e n° 804 del 1985



eurofins | **Modulo Uno**

In qualità di

CENTRO DI TARATURA

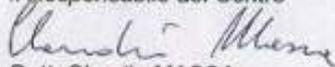
e nel rispetto del sistema di gestione per la qualità accreditato
UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005

vista la documentazione agli atti dichiara sotto la propria responsabilità che lo strumento

Fonometro Brüel & Kjær 2260 matricola 1824867
Microfono Brüel & Kjær 4189 matricola 1836928

sottoposto a taratura risulta conforme alle specifiche tecniche delle norme
CEI EN 60651:2002-01 e CEI EN 60804:2001-07

limitatamente ai punti verificati riportati nel certificato di taratura
M1.10.FON.304 emesso in data 2010/11/15

Il Responsabile del Centro

Dott. Claudio MASSA

Eurofins - Modulo Uno S.p.A. Via Cuornè, 21 - 10156 TORINO

un fonometro analizzatore in tempo reale di precisione della Bruel & Kjaer tipo 2260 (S/N: 2124568) dotato di microfono da mezzo pollice Bruel & Kjaer 4155, certificato di taratura SIT n° M1.10.FON.306 del 15/11/2010; conforme alle IEC n° 651 del 1979 e n° 804 del 1985



La strumentazione di misura è stata calibrata mediante il calibratore di livello sonoro Bruel & Kjaer tipo 4231 - 94 dB a 1 kHz n° 1883485 certificato SIT M1.10.CAL.307 del 15/11/2010.



Condizioni di Esercizio

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 di sala controllo. I numeri indicati nella tabella rappresentano il valore medio del parametro di riferimento misurato nell'intervallo temporale indicato alla voce ORA.

Misura Rumorosità Ambientale:

- ai Recettori dal 17 al 18 aprile del 2012 in periodo di riferimento diurno e notturno
- alla cinta dell'impianto:
 - o il 17 aprile del 2012 in periodo di riferimento diurno
 - o il 03-04 luglio del 2013 in periodo di riferimento notturno

Tabella 30: Potenza elettrica immessa in rete – 17/18 aprile 2012

DATA	ORA	MW	DATA	ORA	MW	
17/04/2012			18/04/2012	00-01	175	
				01-02	163	
				02-03	165	
				03-04	161	
				04-05	163	
				05-06	160	
				06-07	167	
				07-08	300	
				08-09	260	
				09-10	200	
	10-11			360	10-11	350
	11-12			335	11-12	370
	12-13			320	12-13	160
	13-14			320	13-14	200
	14-15			320	14-15	200
	15-16			320	15-16	200
	16-17			320	16-17	370
	17-18			320	17-18	360
	18-19			320	18-19	200
	19-20			360	19-20	360
	20-21			360	20-21	270
	21-22			360	21-22	175
	22-23			370	22-23	160
	23-24			160	23-24	160

Tabella 31: Potenza elettrica immessa in rete – 03/04 luglio 2013

DATA	ORA	MW	DATA	ORA	MW
03/07/2013	22.00-22.30	168	04/07/2013	00.00-00.30	196
	22.30-23.00	162		00.30-01.00	224
	23.00-23.30	161		01.00-01.30	213
	23.30-24.00	161		01.30-02.00	190