

CENTRALE DI MONFALCONE

(sita in via Timavo, 45 a Monfalcone in provincia di Gorizia)



MISURAZIONE E VALUTAZIONE

DELLA RUMOROSITA' AMBIENTALE IN AREA PERIFERICA

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

RELAZIONE TECNICA

APRILE 2011

COMMITTENTE: CENTRALE TERMOELETTRICA DI MONFALCONE
sede legale: via Lamarmora n° 230 – Brescia
sede operativa: via Timavo n° 45 – Monfalcone (GO)

OGGETTO: Misurazione e valutazione della rumorosità ambientale nell'area periferica alla centrale

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

N. PAGINE: 58

DATA: 28 aprile 2011

NUMERO: ATO/QAS/AMB/RT/RUM8-2011 Rev.0

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	16
ALLEGATO 1	17
ALLEGATO 2	48
ALLEGATO 3	56

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 di Monfalcone del Gruppo A2A S.p.A., è stata svolta una campagna di misurazioni fonometriche tesa alla determinazione e valutazione della rumorosità ambientale² nell'area periferica alla centrale di via Timavo n° 45 a Monfalcone in provincia di Gorizia (si veda Figura 1).



Figura 1: area dell'intervento [*]

La Centrale termoelettrica di Monfalcone ha ottenuto autorizzazione di cui al decreto AIA n. DSA-DEC-2009-0000229 del 24/03/2009. Il Parere Istruttorio, al Capitolo Emissioni sonore e prescrizioni, prevede *"un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei casi di modificazioni impiantistiche che possano comportare impatto acustico della centrale nei confronti dell'esterno"*.

Nel triennio 2008-2010, in ottemperanza alla richiesta contenuta nella medesima AIA, è iniziata l'attuazione del piano di miglioramento del clima acustico costituito dalla sostituzione dei trasformatori principali delle sezioni 1 e 2 (Trasformatore di avviamento GR.1-2, Principale GR.2,

² **Livello di rumore ambientale (LA)**: è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. E' il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione.

Ausiliari GR.2, Ausiliari GR.1). A causa del diniego dell'autorizzazione a procedere da parte del Gestore delle linee elettriche (Terna SpA), il quale ha addotto motivazioni di sicurezza relative alla stabilità della rete, non è stato possibile completare il piano con la prevista sostituzione del trasformatore principale GR 1.

A seguito di quanto prescritto in sede di ispezione dell'Autorità di Controllo, la Centrale si è impegnata ad effettuare un nuovo studio di impatto acustico nell'area periferica in modo da valutare l'eventuale grado di disturbo ai recettori abitativi.

Ciò premesso nel mese di Febbraio del 2011 è stata svolta dall'ing. Faustini Cesare Rocco e geom. Arrivabene Piergiuseppe di A2A S.p.A. un'indagine di misura della rumorosità ambientale sia in periodo di riferimento diurno che notturno.

La conoscenza di tali livelli di rumorosità è necessaria al fine di verificare il rispetto dei valori limite di immissione come definiti all'art.2 della LEGGE 26 ottobre 1995 n° 447.

La presente relazione tecnica illustra in forma descrittiva e tabellare i risultati dell'intera campagna di misura con riferimento all'esercizio degli impianti descritto nel paragrafo 1.1.

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.M.A. 11/12/96 "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo"
- 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"
- Circolare 06/09/ 2004 "Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali"
- UNI 9884 "Caratterizzazione acustica del territorio mediante la descrizione del rumore ambientale"

L'intera indagine di misura si è articolata mediante rilevazioni eseguite nei punti: $E_1 - E_2 - E_3 - E_4 - E_5 - E_6 - E_7$ e E_8 posti in prossimità di abitazioni private vicine al sito industriale.

In maniera specifica, per ognuno degli 8 punti, la seduta di misura è stata eseguita:

- IN PERIO DIURNO (T_R : 06.00 – 22.00) il Martedì 8 Febbraio
 - dalle ore: 09.00 alle ore 13.00 (1^a misurazione)
 - dalle ore: 15.00 alle ore 18.00 (2^a misurazione)
- IN PERIODO NOTTURNO (T_R : 22.00 – 06.00) a cavallo di Mercoledì 9 e Giovedì 10 Febbraio
 - dalle ore: 22.00 alle ore 01.00 (3^a misurazione)

Le rilevazioni 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.

Il microfono è stato posto a 3 o 4 metri di altezza da terra, lontano da superfici riflettenti, ed orientato verso l'insediamento industriale.

La misura è stata eseguita con campionamenti di tipo automatico a cadenza rapida di un secondo, per un tempo di misura di 40 minuti, idoneo ad ottenere una valutazione significativa del fenomeno sonoro in esame.

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 misure sono state eseguite con i gruppi 1 e 2 alimentati a carbone in servizio e i due gruppi alimentati a OCD fermi. Le condizioni di esercizio riscontrate all'atto d'esecuzione dell'intera campagna di misura vengono presentate in Allegato 2.

1.2. DEFINIZIONE DELLE CONDIZIONI METEOROLOGICHE

Le misure sono state eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche e vento. I valori dei parametri più significativi rilevati all'atto d'esecuzione dell'intera campagna di misura vengono presentati in Allegato 3 tramite i comunicati emessi dal s.o.c. OSMER dell'ARPA.

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).

Ai fini del riconoscimento dell'impulsività di un evento la misura è stata eseguita con rilevamenti a cadenza rapida mediante campionamenti della durata di un secondo.

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

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

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 M1.09.FON.121 del 28/04/2009;
- 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 M1.09.FON.123 del 29/04/2009;
- 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 4189, 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 su cui insiste l'insediamento produttivo si trova in zona industriale, periferica al centro cittadino, in prossimità dell'area portuale del comune di Monfalcone. Attualmente viene individuato dal PRG, aggiornato alla variante n° 36, come Zona Omogenea "D3 – INSEDIAMENTI INDUSTRIALI ED ARTIGIANALI SINGOLI ESISTENTI" (vedi Figura 2).

Il contesto urbano che circonda la Centrale, fatta eccezione del nucleo abitativo denominato "rione Enel", è caratterizzato da aree con modesta presenza di abitazioni, presenti soprattutto nelle zone limitrofe al confine Nord e Sud. Nel dettaglio si osserva che confina:

- a Nord con una zona residenziale (nota comunemente come rione Enel)
- a Ovest con il canale Valentinis che la separa da Fincantieri
- a Sud con un'area industriale ed alcune abitazioni sparse
- a Est con una zona residenziale.

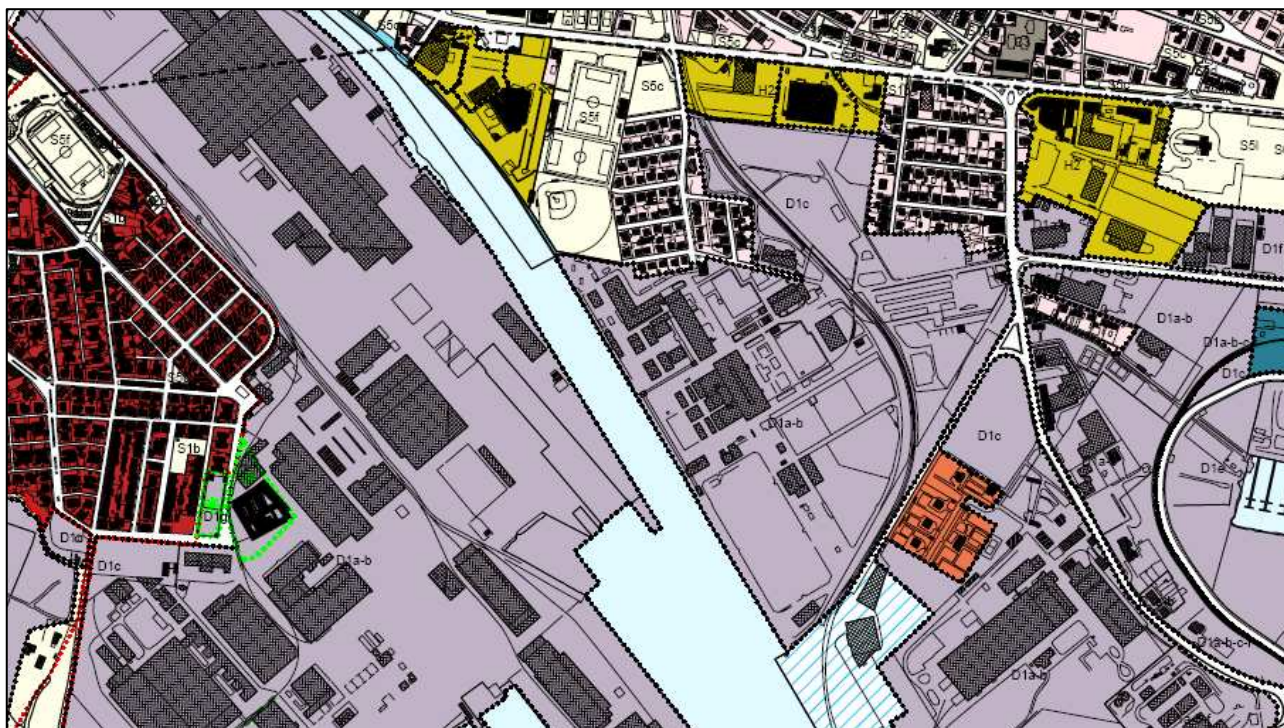


Figura 2: stralcio del PRG (aggiornato alla variante n° 36)

L'elenco dei punti di misura e la relativa classificazione urbanistica da PRG sono raccolti in Tabella 1 di pagina seguente.

La collocazione geografica dei punti di misura e dei ricettori è illustrata nella Figura 3 in calce.

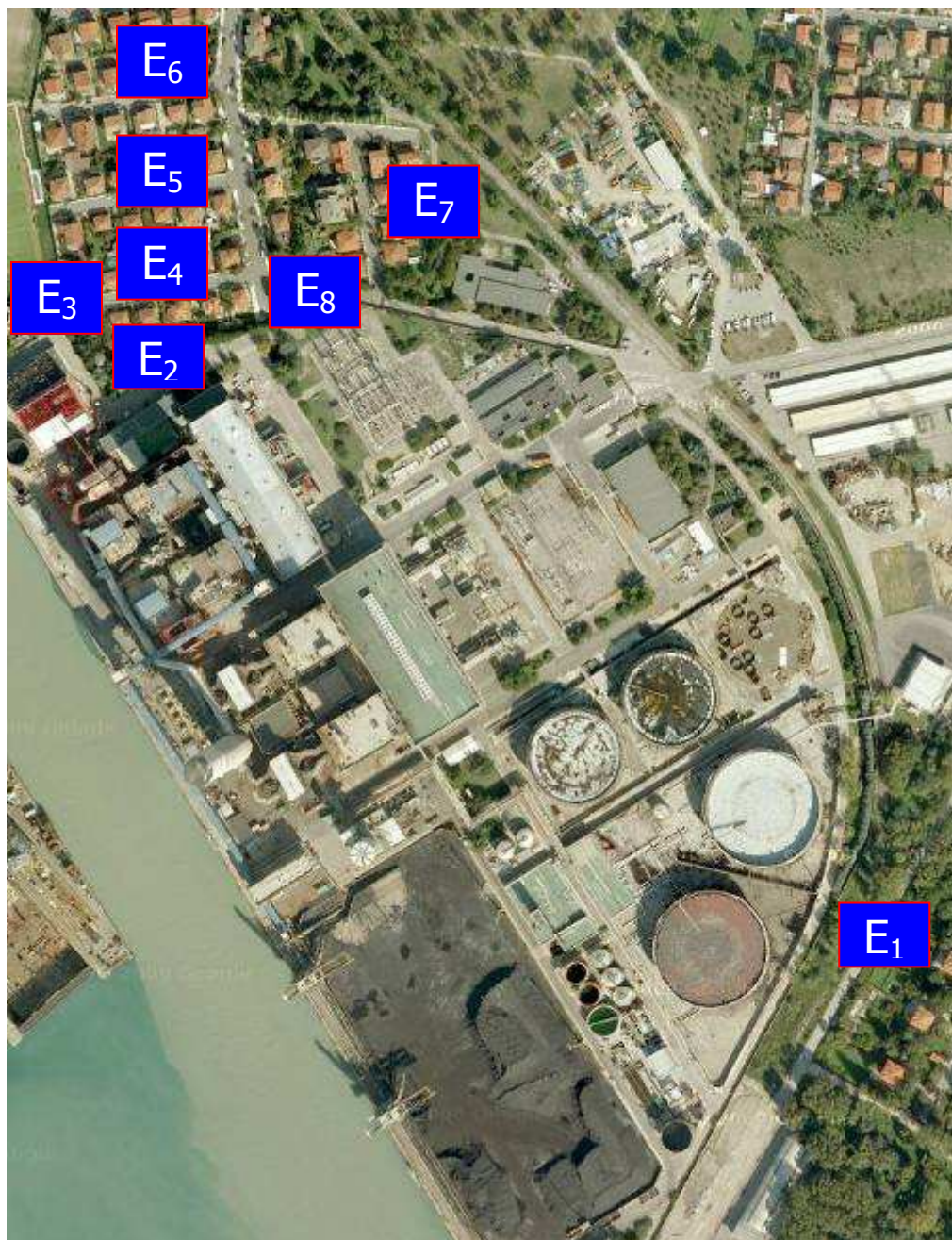


Tabella 1

PUNTO DI MISURA	ZONA OMOGENEA	DEFINIZIONE SECONDO PRG (aggiornato alla variante n° 36)
E ₁	B5	Residenziale a densità ridotta
E ₂	D3	Insedimenti industriali ed artigianali singoli esistenti
da E ₃ a E ₈	B4	Residenziale estensiva

Il comune di Monfalcone non ha ancora provveduto alla classificazione acustica del proprio territorio; in questa situazione, definita dall'art. 15 della legge quadro n°447/1995 come "regime transitorio" valgono le disposizioni contenute nel DPCM 1/3/1991 che, nel presente caso, corrispondono a:

a) Limiti di accettabilità (da art.6 del DPCM 01.03.1991)

Porzione di territorio	Zonizzazione	Limite diurno Leq(A)	Limite notturno Leq(A)
Area industriale occupata dalla centrale	Zona esclusivamente industriale	70	70
Aree circostanti le pertinenze della centrale	Tutto il territorio nazionale	70	60

Gli 8 punti di misura scelti sono collocati in:

Tabella 2

PUNTO DI MISURA	ZONA (collocazione secondo normativa)
E ₁ e da E ₃ a E ₈	Tutto il territorio nazionale
E ₂	Esclusivamente industriale

Dunque, in applicazione del DPCM 01.03.1991, i valori limite da rispettare sono:

Tabella 3

PUNTO DI MISURA	IMMISSIONI Leq(A)	
	GIORNO	NOTTE
E ₁ e da E ₃ a E ₈	70	60
E ₂	70	70

b) Limiti differenziali

Porzione di territorio	Zonizzazione	Applicazione del criterio differenziale
Area industriale occupata dalla centrale	Zona esclusivamente industriale	No
Aree circostanti le pertinenze della centrale	Tutto il territorio nazionale	No (*)

(*): il criterio differenziale è sempre valutato all'interno di ambienti abitativi; dunque tale criterio non si applica ove si trovino fabbricati a destinazione industriale.

Essendo poi la centrale un impianto a ciclo produttivo continuo, in base a quanto stabilito dal decreto del Ministero dell'Ambiente datato 11 dicembre 1996, gli impianti a ciclo produttivo continuo, esistenti alla data del citato decreto, sono soggetti alla verifica del criterio differenziale solo qualora non risulti rispettato il limite assoluto di immissione sonora (cfr. art. 3 comma 1).

La circolare del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 6 settembre 2004 "Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali" al punto 6 - Impianti a ciclo produttivo continuo - precisa che: "nel caso di impianto esistente oggetto di bonifica (ampliamento, adeguamento ambientale, ecc.), non espressamente contemplato nell'art. 3 del DM 11 dicembre 1996, l'interpretazione corrente della norma si traduce nell'applicabilità del criterio differenziale limitatamente ai nuovi impianti che costituiscono la modifica".

Per tali impianti l'art. 3 del DM 11.12.1996, al comma 2, recita: "il rispetto del criterio differenziale nel caso di nuove realizzazioni è condizione necessaria per il rilascio della relativa concessione".

Ebbene, qualora la centrale rispettasse i limiti assoluti di accettabilità, sarebbe svincolata dall'applicazione del criterio differenziale in tutti gli 8 punti di misura pur essendo in presenza di recettori abitativi.

Osservazione: Il controllo dell'inquinamento acustico, in Italia, è regolamentato dalla legge quadro n° 447 del 26.10.1995 che è entrata in vigore il 30.12.1995 e dal Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14.11.1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".

Tale decreto fissa, in relazione ad una suddivisione in sei CLASSI di destinazione d'uso del territorio ed al tempo di riferimento diurno (T_R : 06.00–22.00) e notturno (T_R : 22.00–06.00), i limiti massimi di rumorosità nell'ambiente esterno, espressi in livello equivalente, e definiti come:

- valori limite di emissione (Tabella B del DPCM citato);

- valori limite assoluti di immissione (Tabella C del DPCM citato);
- valori di qualità (Tabella D del DPCM citato);
- valori di attenzione (ricavati dalla Tabella C).

L'applicabilità di tale normativa nel suo complesso è subordinata alla presenza della zonizzazione acustica del Comune di Monfalcone. In assenza di questo documento urbanistico ogni supposizione è puramente arbitraria.

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 due Tabelle che seguono si raccolgono i parametri utili per il confronto con i valori limite prescritti dalla normativa. I parametri contenuti in queste Tabelle rappresentano:

- PUNTO: posizione di misura
- Leq: Livello equivalente di pressione sonora, rilevato con curva di ponderazione [A], integrato sulla durata della misura.
- K_T : fattore correttivo per tener conto della presenza di rumori con componenti tonali CT
- K_I : fattore correttivo per tener conto della presenza di rumori con componenti impulsive CI
- Leq-corretto: Livello equivalente di pressione sonora con applicate le eventuali correzioni. In caso di più misure effettuate nello stesso periodo di riferimento rappresenta il valore medio energetico. Il valore è stato corretto allo 0,5 dB

In entrambi i periodi di riferimento non sono state riconosciute componenti tonali (CT) aventi carattere stazionario nel tempo e in frequenza né tanto meno è stata accertata la presenza di componenti impulsive.

Tabella 8: Livelli di rumorosità misurati in periodo diurno [06-22]

PUNTO	Leq 1° Rilievo	Leq 2° Rilievo	K_T	K_I	$L_{eq\text{-corretto}}$
E ₁	54,2	54,4	0	0	54,5
E ₂	57,4	55,3	0	0	56,5
E ₃	59,2	58,4	0	0	59,0
E ₄	53,7	52,7	0	0	53,0

PUNTO	Leq 1° Rilievo	Leq 2° Rilievo	K _T	K _I	L _{eq-corretto}
E ₅	53,3	50,9	0	0	52,0
E ₆	54,5	51,6	0	0	53,0
E ₇	51,2	50,0	0	0	50,5
E ₈	54,9	54,1	0	0	54,5

ed anche,

Tabella 9: Livelli di rumorosità misurati in periodo notturno [22-06]

PUNTO	Leq	K _T	K _I	L _{eq-corretto}
E ₁	49,0	0	0	49,0
E ₂	53,8	0	0	54,0
E ₃	54,8	0	0	55,0
E ₄	50,0	0	0	50,0
E ₅	48,9	0	0	49,0
E ₆	49,2	0	0	49,0
E ₇	48,8	0	0	49,0
E ₈	52,9	0	0	53,0

4.3 VERIFICA DEL RISPETTO DELLA NORMATIVA

4.3.1 Limiti di accettabilità

La Tabella 6 mette a confronto i livelli sonori, misurati nei punti recettori in periodo di riferimento diurno [T_R: 06.00 – 22.00] e notturno [T_R: 22.00 – 06.00] già illustrati nella Tabelle 4 e 5, con i corrispondenti valori limite di accettabilità dichiarati in Tabella 3.

Tabella 10: confronto con i Valori limite di accettabilità

[art.6 del DPCM 01/03/91]

PUNTO DI MISURA	GIORNO		NOTTE	
	Leq CORRETTO	VALORE LIMITE	Leq CORRETTO	VALORE LIMITE
E ₁	54,5	70	49,0	60

PUNTO DI MISURA	GIORNO		NOTTE	
	Leq CORRETTO	VALORE LIMITE	Leq CORRETTO	VALORE LIMITE
E ₂	56,5	70	54,0	70
E ₃	59,0	70	55,0	60
E ₄	53,0	70	50,0	60
E ₅	52,0	70	49,0	60
E ₆	53,0	70	49,0	60
E ₇	50,5	70	49,0	60
E ₈	54,5	70	53,0	60

I valori limite di accettabilità, fissati per le rispettive zone di destinazione d'uso, sono in tutti gli 8 punti presi in considerazione pienamente rispettati sia di giorno che di notte.

4.3.2 Limiti differenziali

4.3.2.1 Limiti differenziali per gli impianti antecedenti il 1996

Essendo rispettati i valori limite assoluti di immissione sonora (vedi punto 4.3.1) la centrale è svincolata dall'applicazione del criterio differenziale.

4.3.2.2 Limiti differenziali per gli impianti realizzati o modificati dopo il 1996

La Società, in fase di domanda di autorizzazione alla modifica e realizzazione di nuovi impianti di desolfurazione delle unità 1 e 2, successivamente autorizzati con Decreto MAP 55/02/2006 MD, ha presentato uno studio di previsione di impatto acustico nell'area limitrofa al perimetro industriale in cui si accertava il rispetto dei valori limiti differenziali sia di giorno che di notte.

Per approfondimenti si rimanda alla documentazione allegata alla richiesta di esclusione da VIA del 7/9/2005.

Si ritiene infine che l'attuazione del piano di sostituzione dei trasformatori principali delle sezioni 1 e 2, effettuato in ottemperanza a quanto previsto nell'AIA, non si configuri come un adeguamento ambientale, né come nuovo impianto o ampliamento dell'esistente, bensì come intervento di sostituzione di apparecchiature con altre, funzionalmente identiche, meno impattanti dal punto di vista delle emissioni acustiche. Come tale, l'intervento non ricade nell'ambito della necessità di valutazione del rumore differenziale, peraltro non misurabile strumentalmente, limitatamente alla

modifica effettuata, stante l'essenzialità delle apparecchiature ai fine del funzionamento delle unità termoelettriche e la non isolabilità delle relative immissioni acustiche.

4.4 CONCLUSIONI

Alla luce dei risultati presentati si osserva che l'esercizio della centrale di Monfalcone garantisce il rispetto dei valori limite di accettabilità e differenziali definiti per le aree circoscritte ai punti di controllo individuati sia durante il funzionamento in periodo diurno che notturno.

5. ALLEGATI

Parte integrante della relazione sono i documenti:

Allegato 1: Rapporto di Misura

Allegato 2: Condizioni di esercizio impianti

Allegato 3: Condizioni meteorologiche

RAPPORTO DI MISURA

PREMESSA

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 rumore emesso verso l'ambiente esterno.

Tutti i valori dei livelli sonori riportati in Tabelle sono privi di arrotondamento.

L'intera indagine di misura si è articolata mediante rilevazioni eseguite nei punti: E₁ - E₂ - E₃ - E₄ - E₅ - E₆ - E₇ e E₈ posti in prossimità di abitazioni private vicine al sito industriale.

In maniera specifica, per ognuno degli 8 punti, la seduta di misura è stata eseguita:

- IN PERIO DIURNO (T_R: 06.00 – 22.00) il Martedì 8 Febbraio
 - dalle ore: 09.00 alle ore 13.00 (1^a misurazione)
 - dalle ore: 15.00 alle ore 18.00 (2^a misurazione)
- IN PERIODO NOTTURNO (T_R: 22.00 – 06.00) a cavallo di Mercoledì 9 e Giovedì 10 Febbraio
 - dalle ore: 22.00 alle ore 01.00 (3^a misurazione)

Le rilevazioni 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.

Il microfono è stato posto a 3 o 4 metri di altezza da terra, lontano da superfici riflettenti, ed orientato verso l'insediamento industriale.

La misura è stata eseguita con campionamenti di tipo automatico a cadenza rapida di un secondo, per un tempo di misura di 40 minuti, idoneo ad ottenere una valutazione significativa del fenomeno sonoro in esame.

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

Le caratteristiche descrittive dei punti di rilievo e gli indicatori principali, caratterizzanti il fenomeno sonoro acquisito e registrato su formato digitale, sono stati inseriti in una scheda specifica che fa riferimento alla denominazione del punto di misura. La scheda è stata compilata con:

- la fotografia della posizione di misura;
- la localizzazione della posizione di misura (vista aerea);
- la presentazione valori misurati che a sua volta contiene:
 - la descrizione sommaria dell'ubicazione sul territorio del punto;
 - la Tabella riassuntiva dei livelli sonori riscontrati
 - l'andamento nel tempo del livello equivalente. Tre figure in relazione al periodo temporale di acquisizione del fenomeno sonoro

La Tabella, che riporta i valori dei parametri più significativi necessari per l'interpretazione della misura, è strutturata con:

- DATA: giorni del rilievo fonometrico corrispondente al periodo di riferimento
- INIZIO: orario d'inizio del rilievo fonometrico
- DURATA: durata del rilievo fonometrico
- 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 di rumori con componenti tonali
- CI: presenza di rumori con componenti impulsive

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

SCHEDA E₁



PRESENTAZIONE VALORI MISURATI

Il recettore E_1 si trova in via Vittorio Veneto a circa 350 m dall'incrocio con via Timavo. E' collocato in direzione nord-est rispetto al sito di centrale. Risente in maniera marcata delle emissioni sonore provenienti dal cantiere navale e dalla vicina area artigianale. Alcune industrie presenti nelle strette vicinanze lavorano anche in periodo notturno.

I valori riscontrati nelle tre sedute di misura, in relazione al periodo temporale di riferimento ed al parametro preso in considerazione, sono illustrati in Tabella 7.

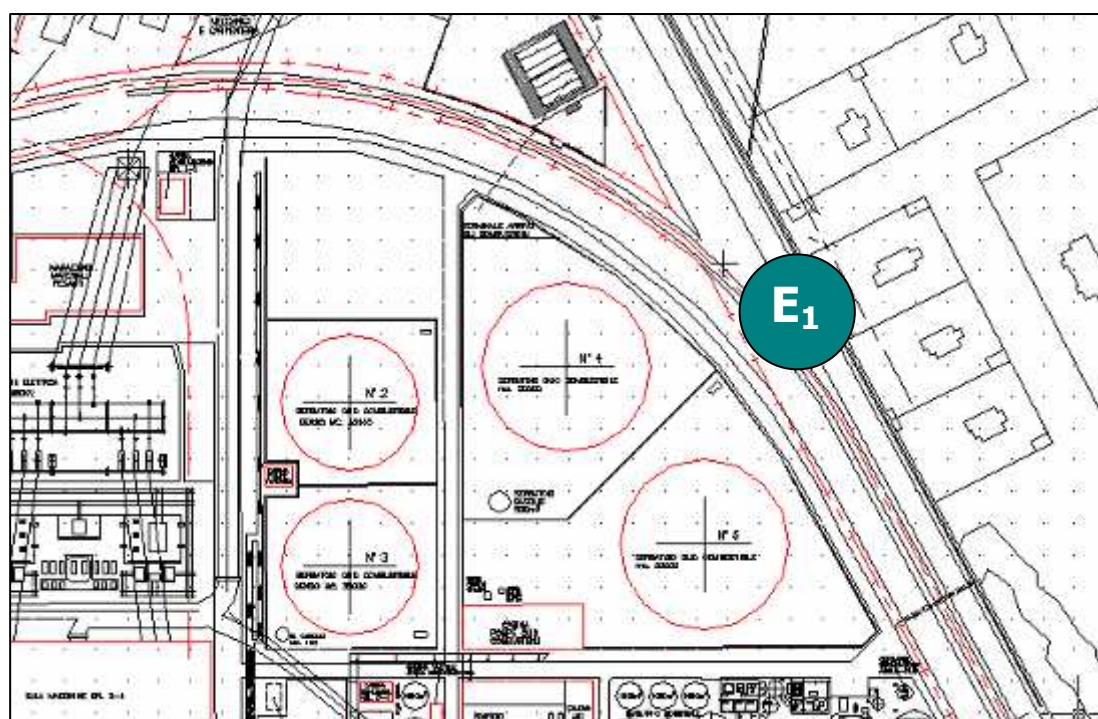


Tabella 7: Livelli sonori misurati

DATA [MESE FEBBRAIO]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Martedì 8	10.00:00	00.30:00	54,2	50,2	75,1	48,6	NO	NO
Martedì 8	15.20:00	00.30:00	54,4	49,5	81,4	47,8	NO	NO
Mercoledì 9	22.40:00	00.30:00	49,0	47,3	60,0	45,3	NO	NO

Andamento nel tempo del livello equivalente

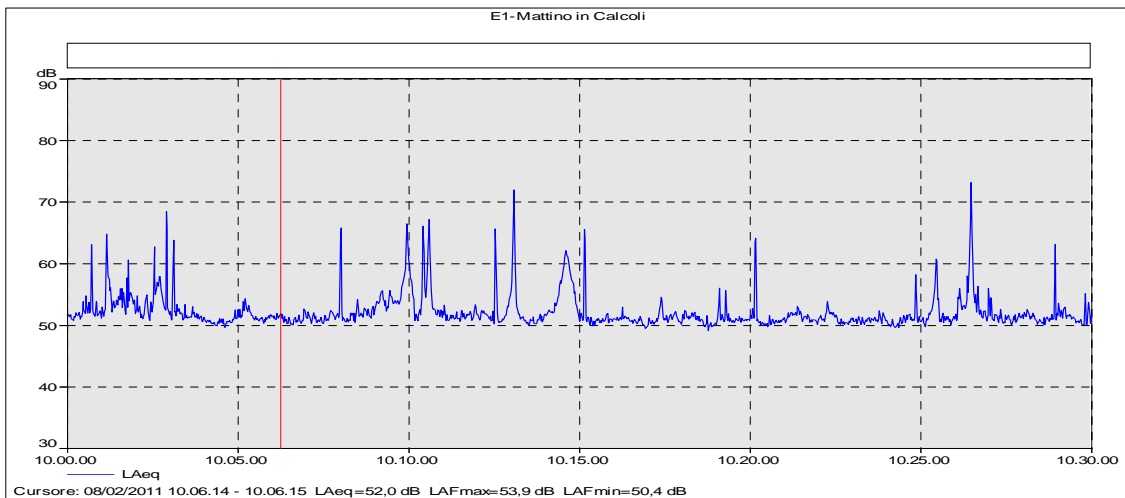


Figura a: 1^a misurazione in periodo diurno – mattino

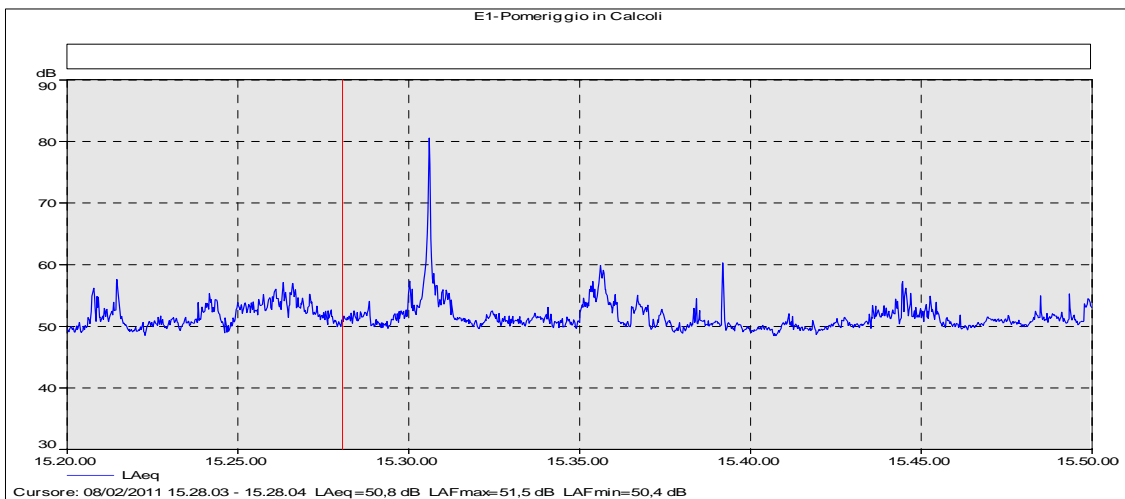


Figura b: 2^a misurazione in periodo diurno - pomeriggio

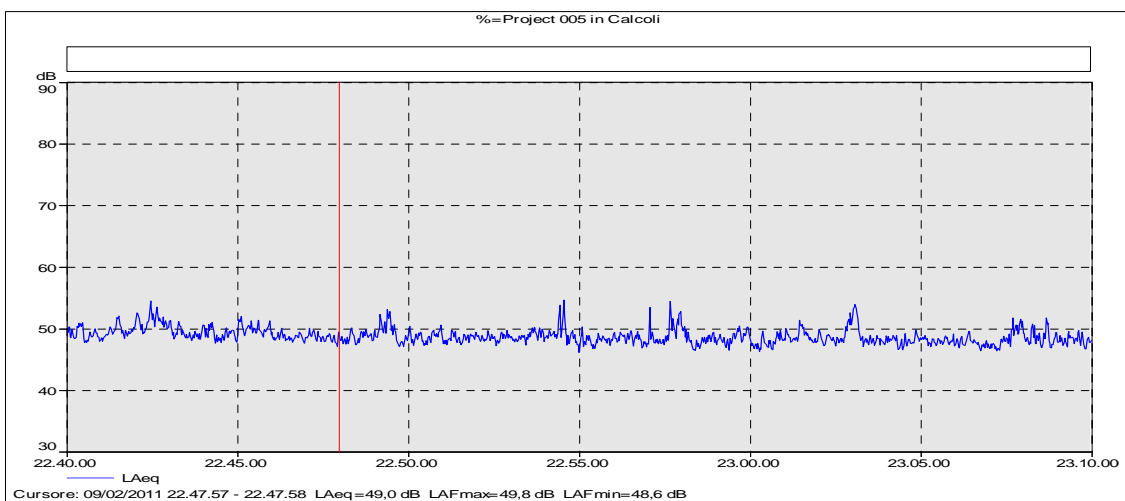


Figura c: 3^a misurazione in periodo notturno

SCHEDA E₂



PRESENTAZIONE VALORI MISURATI

Il recettore E_2 si trova collocato sul limite di proprietà della centrale che corrisponde anche al retro confine dell'abitazione privata di via del Lisert al numero civico 9. I valori riscontrati nelle tre sedute di misura, in relazione al periodo temporale di riferimento ed al parametro preso in considerazione, sono illustrati in Tabella 8.

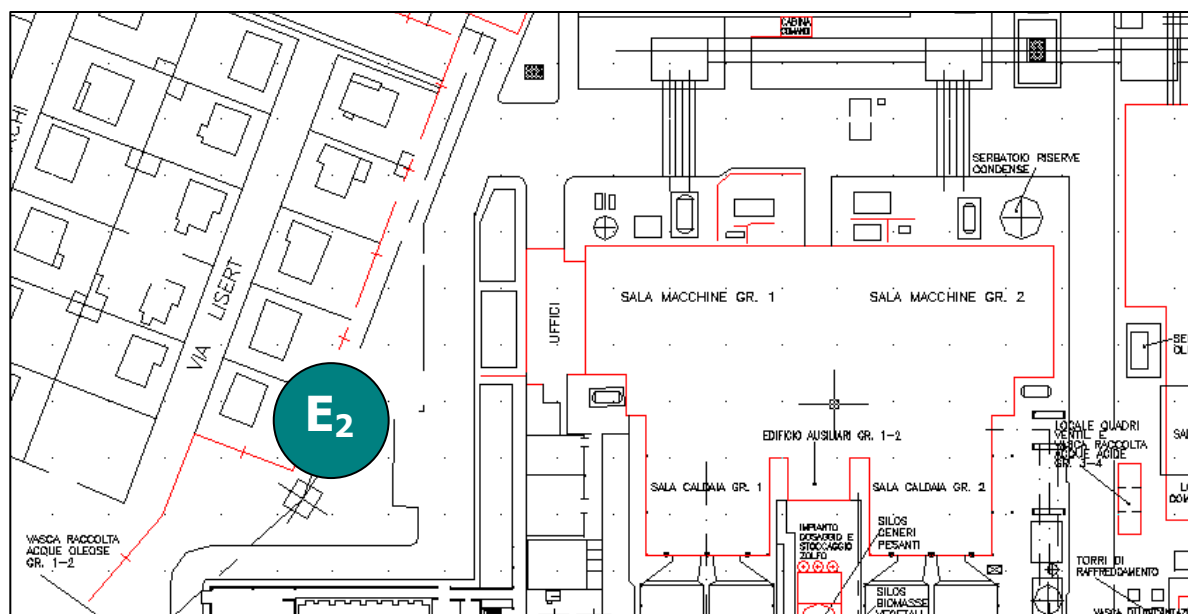


Tabella 8: Livelli sonori misurati

DATA [MESE FEBBRAIO]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Martedì 8	00.09:40	00.30:00	57,4	55,3	75,5	54,1	NO	NO
Martedì 8	16.30:00	00.30:00	55,3	54,2	62,1	52,9	NO	NO
Mercoledì 9	23.50:00	00.30:00	53,8	52,9	57,1	51,4	NO	NO

Andamento nel tempo del livello equivalente

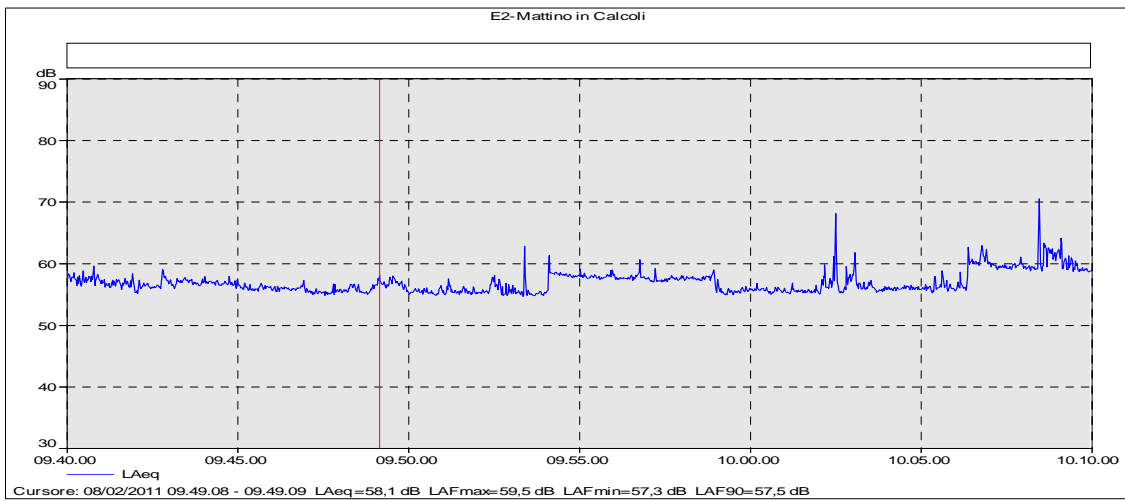


Figura a: 1^a misurazione in periodo diurno – mattino

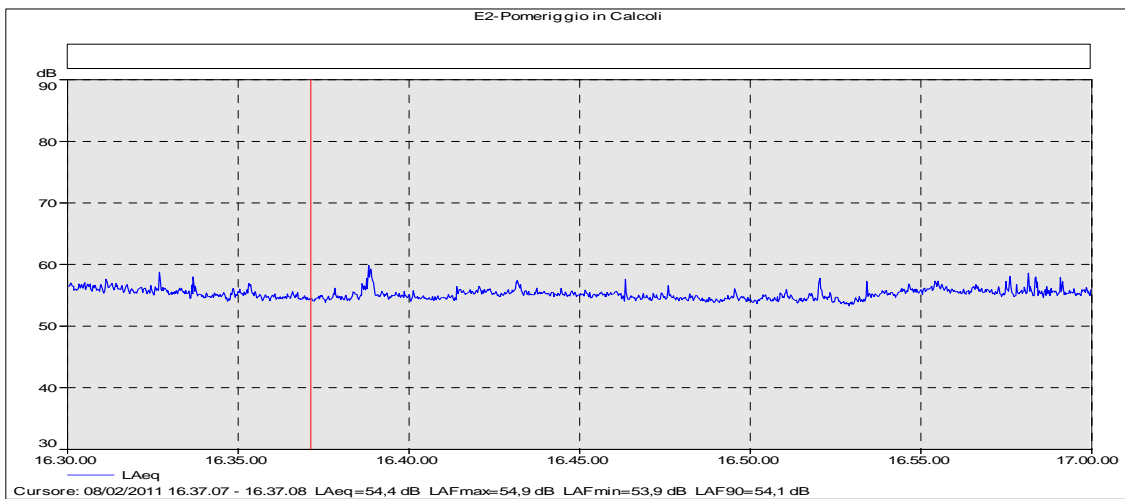


Figura b: 2^a misurazione in periodo diurno - pomeriggio

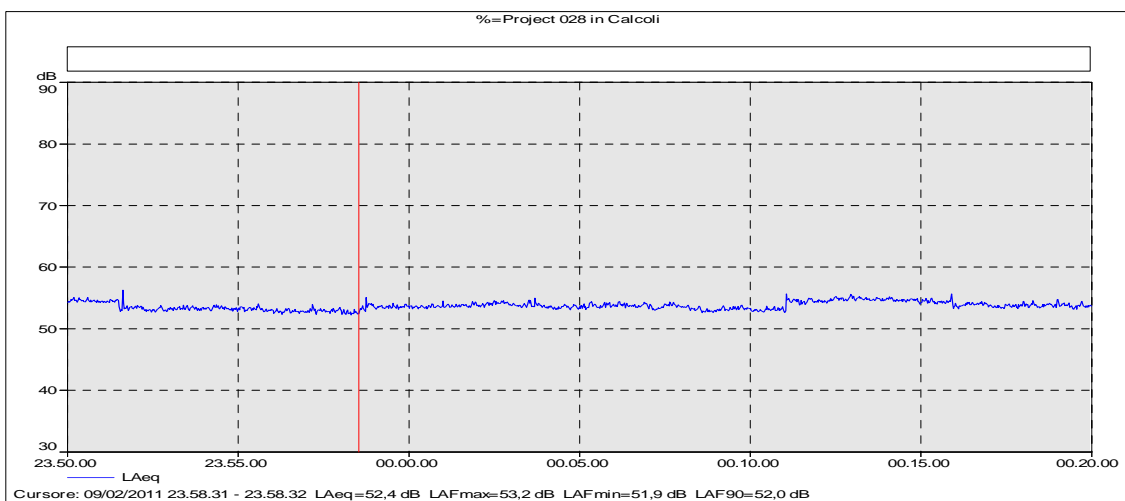


Figura c: 3^a misurazione in periodo notturno

SCHEDA E₃



PRESENTAZIONE VALORI MISURATI

Il recettore E_3 si trova collocato in fondo alla via del Lisert all'altezza del numero civico 12 in prossimità dell'angolo del muro di cinta del campo sportivo. Risente in maniera marcata delle emissioni sonore provenienti dal cantiere navale.

I valori riscontrati nelle tre sedute di misura, in relazione al periodo temporale di riferimento ed al parametro preso in considerazione, sono illustrati in Tabella 9.

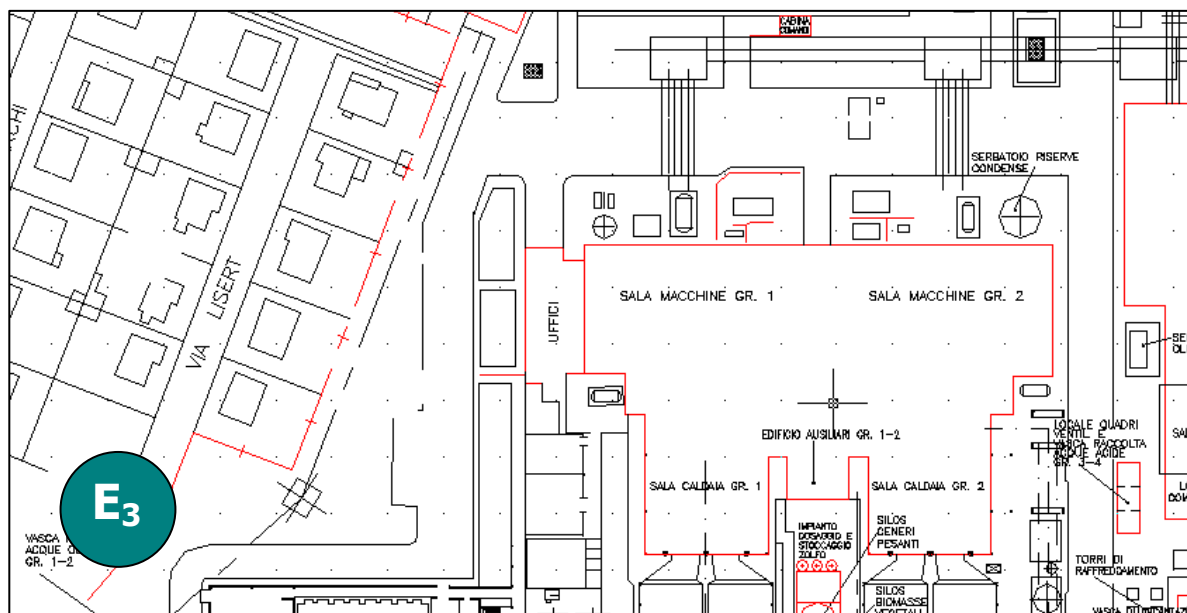


Tabella 9: Livelli sonori misurati

DATA [MESE FEBBRAIO]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Martedì 8	00.09:30	00.30:00	59,2	57,1	82,3	55,9	NO	NO
Martedì 8	15.55:00	00.30:00	58,4	57,2	73,0	55,8	NO	NO
Mercoledì 9	22.55:00	00.30:00	54,8	54,0	58,7	52,7	NO	NO

Andamento nel tempo del livello equivalente

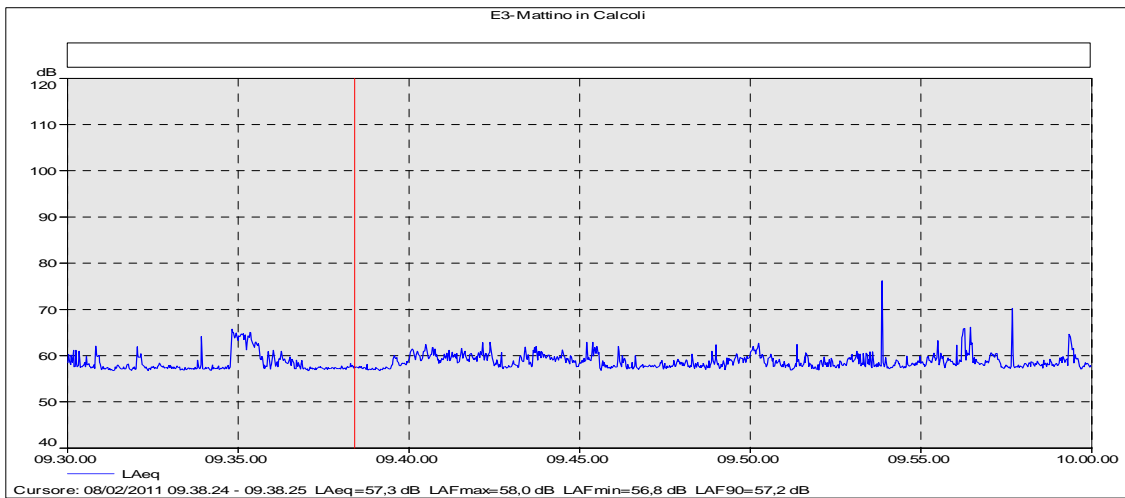


Figura a: 1^a misurazione in periodo diurno – mattino

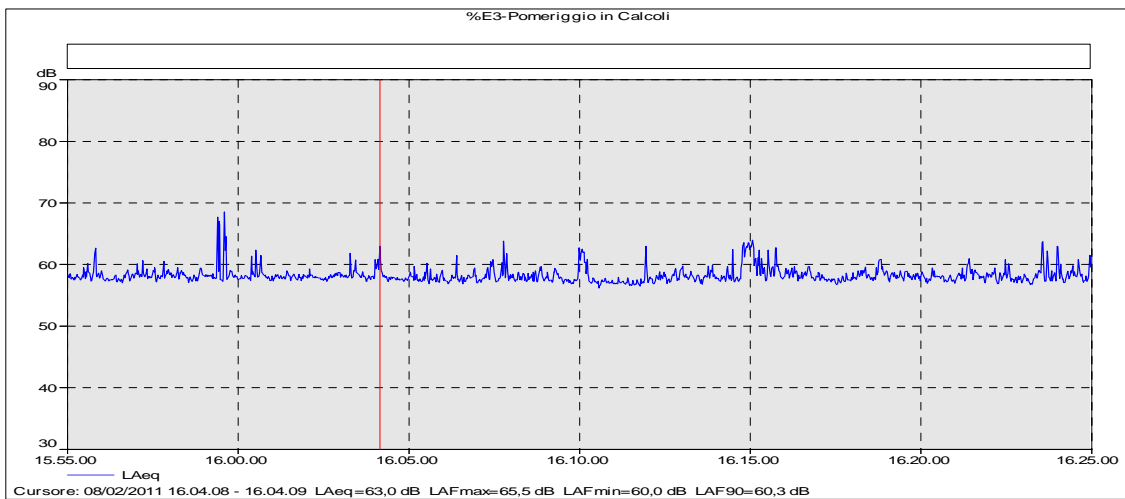


Figura b: 2^a misurazione in periodo diurno - pomeriggio

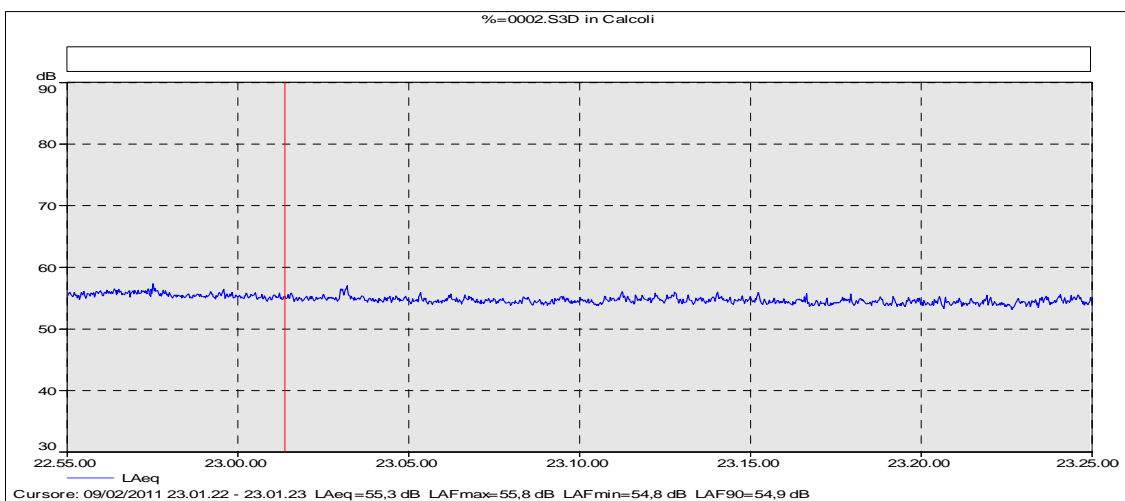


Figura c: 3^a misurazione in periodo notturno

SCHEDA E₄



PRESENTAZIONE VALORI MISURATI

Il recettore E_4 si trova collocato sul limite di proprietà dell'abitazione privata di via del Lisert al numero civico 6.

I valori riscontrati nelle tre sedute di misura, in relazione al periodo temporale di riferimento ed al parametro preso in considerazione, sono illustrati in Tabella 10.

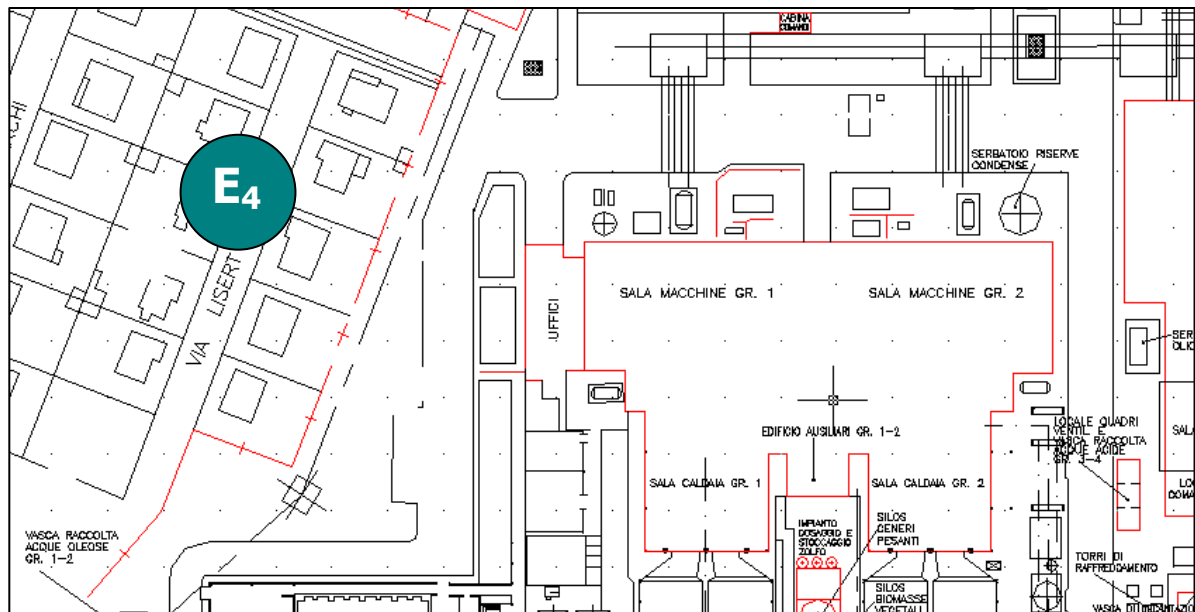


Tabella 10: Livelli sonori misurati

DATA [MESE FEBBRAIO]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Martedì 8	09.31:00	00.30:00	53,7	51,9	68,8	50,9	NO	NO
Martedì 8	15.52:00	00.30:00	52,7	51,3	70,1	50,0	NO	NO
Mercoledì 9	22.48:00	00.30:00	50,0	49,1	53,7	48,0	NO	NO

Andamento nel tempo del livello equivalente

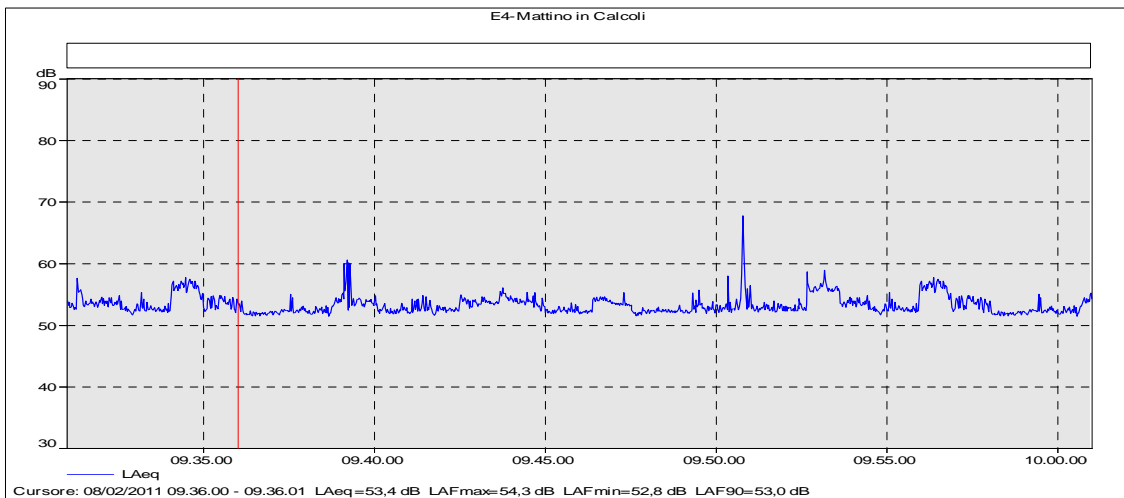


Figura a: 1^a misurazione in periodo diurno – mattino

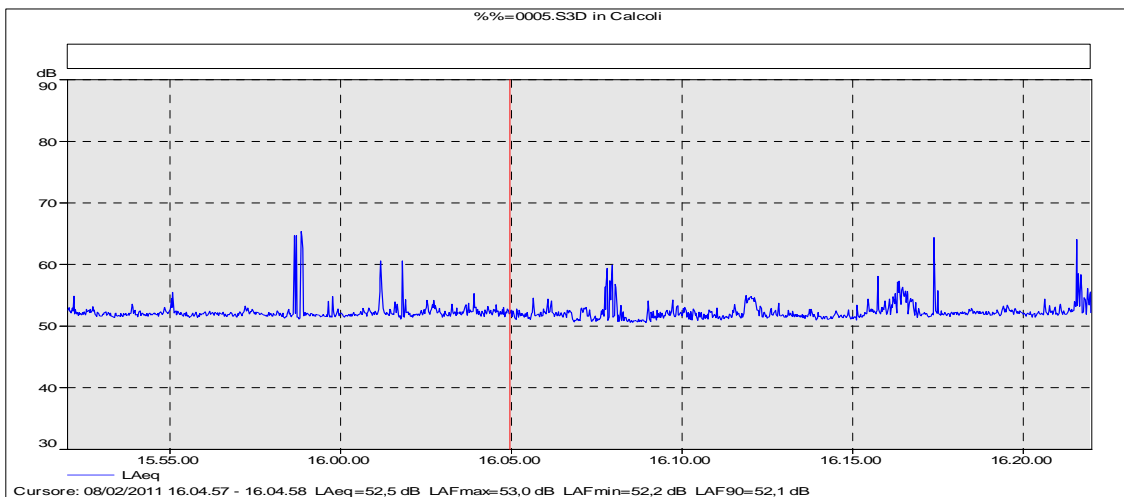


Figura b: 2^a misurazione in periodo diurno - pomeriggio

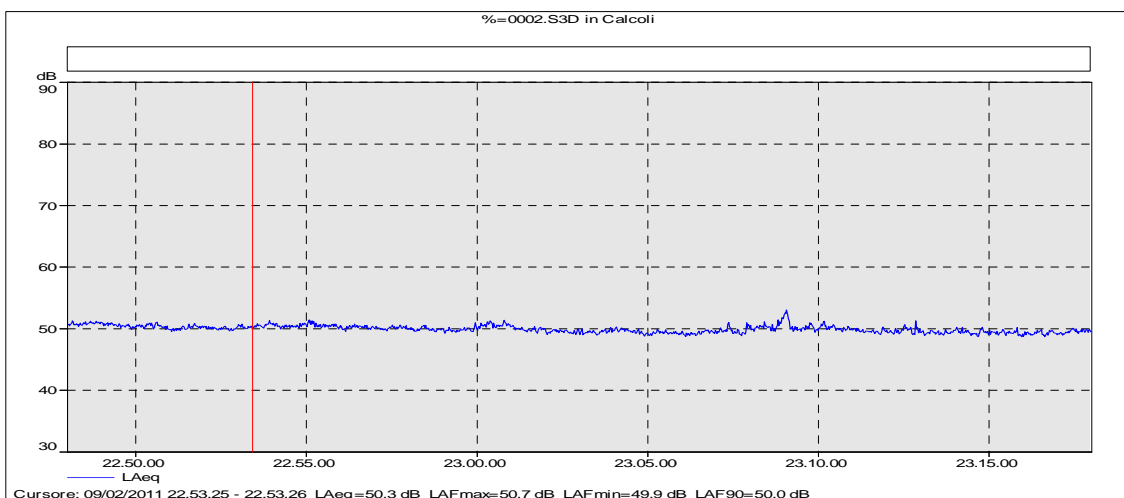


Figura c: 3^a misurazione in periodo notturno

SCHEDA E₅



PRESENTAZIONE VALORI MISURATI

Il recettore E_5 si trova collocato sul limite di proprietà dell'abitazione privata di via degli Esarchi al numero civico 6.

I valori riscontrati nelle tre sedute di misura, in relazione al periodo temporale di riferimento ed al parametro preso in considerazione, sono illustrati in Tabella 11.



Tabella 11: Livelli sonori misurati

DATA [MESE FEBBRAIO]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Martedì 8	10.17:00	00.30:00	53,3	51,7	67,3	50,4	NO	NO
Martedì 8	16.43:00	00.30:00	50,9	49,8	62,6	48,0	NO	NO
Mercoledì 9	23.40:00	00.30:00	48,9	48,0	51,9	46,6	200 Hz	NO

Andamento nel tempo del livello equivalente

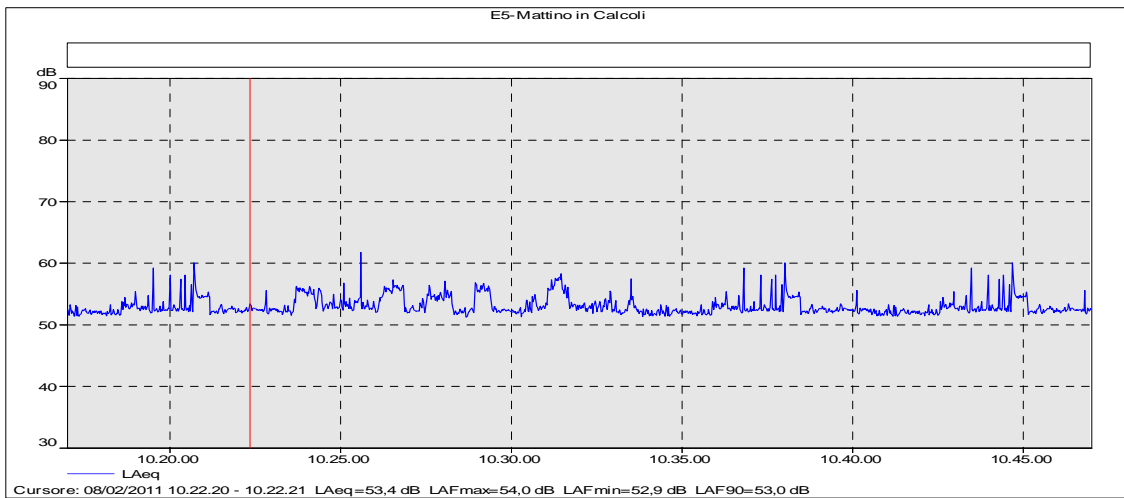


Figura a: 1^a misurazione in periodo diurno – mattino

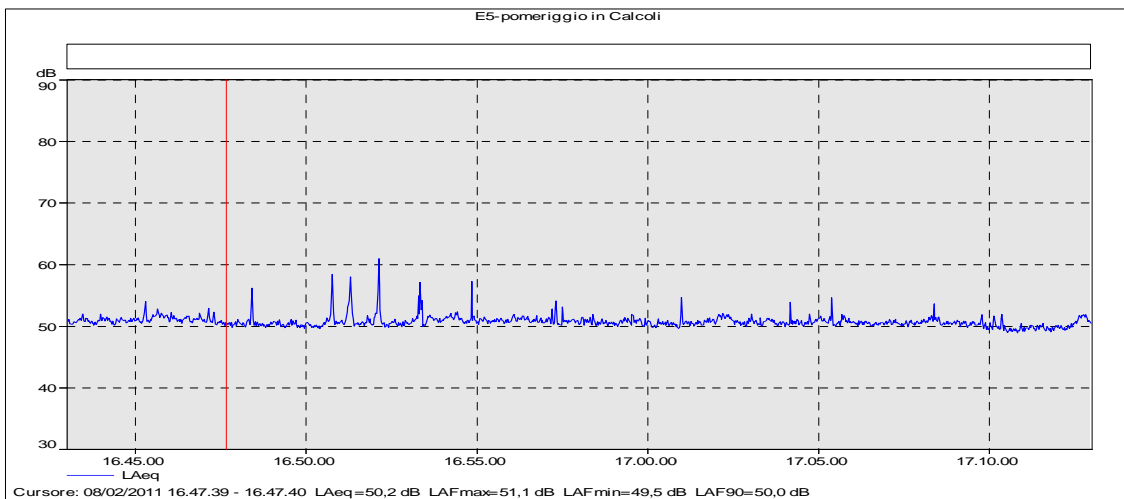


Figura b: 2^a misurazione in periodo diurno - pomeriggio

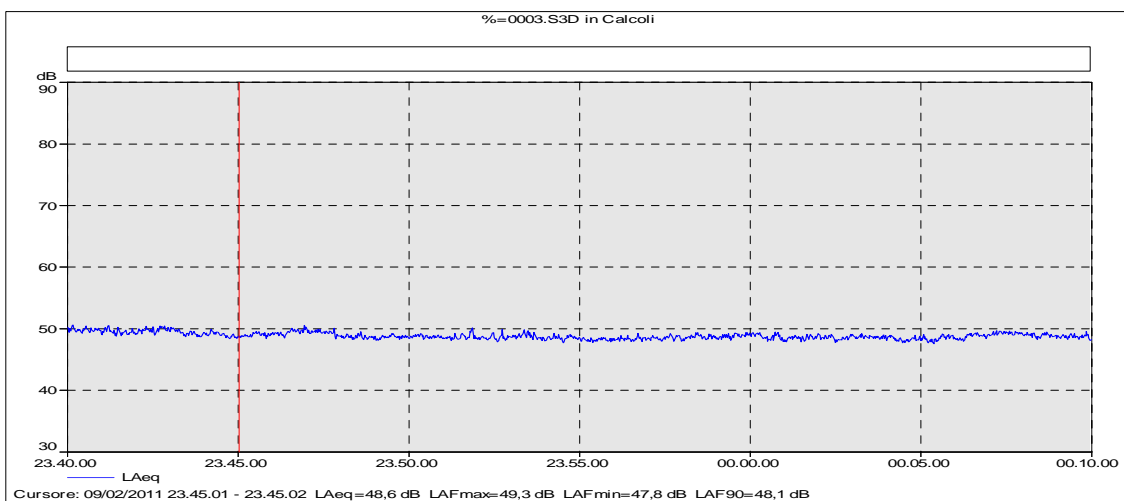


Figura c: 3^a misurazione in periodo notturno

SCHEDA E₆



PRESENTAZIONE VALORI MISURATI

Il recettore E_6 si trova collocato sul limite di proprietà dell'abitazione privata di via dei Bizantini al numero civico 6.

I valori riscontrati nelle tre sedute di misura, in relazione al periodo temporale di riferimento ed al parametro preso in considerazione, sono illustrati in Tabella 12.



Tabella 12: Livelli sonori misurati

DATA [MESE FEBBRAIO]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Martedì 8	10.20:00	00.30:00	54,5	52,6	73,0	51,2	NO	NO
Martedì 8	16.44:00	00.30:00	51,6	50,3	69,9	48,1	200 Hz	NO
Mercoledì 9	23.40:00	00.30:00	49,2	48,1	53,4	46,6	200 Hz	NO

Andamento nel tempo del livello equivalente

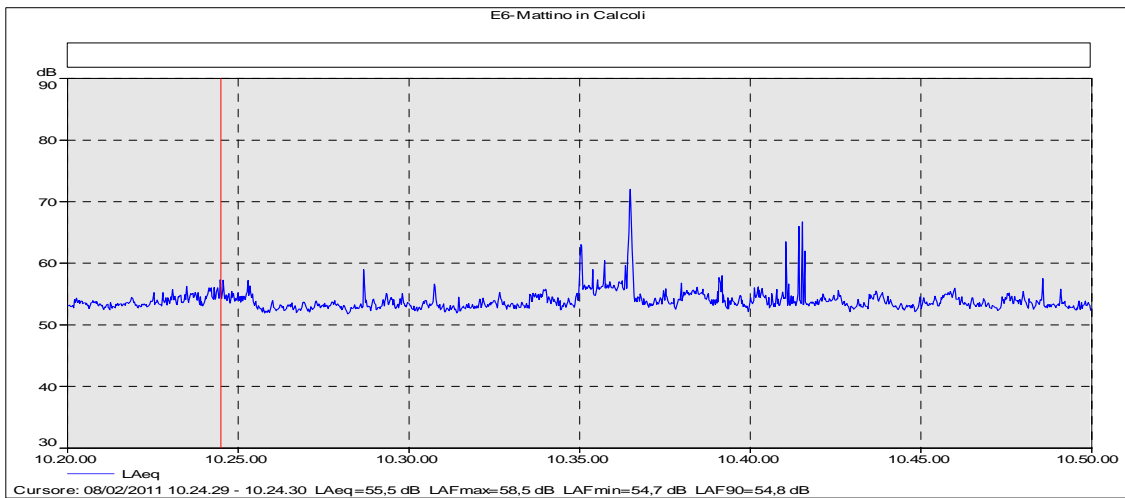


Figura a: 1^a misurazione in periodo diurno – mattino

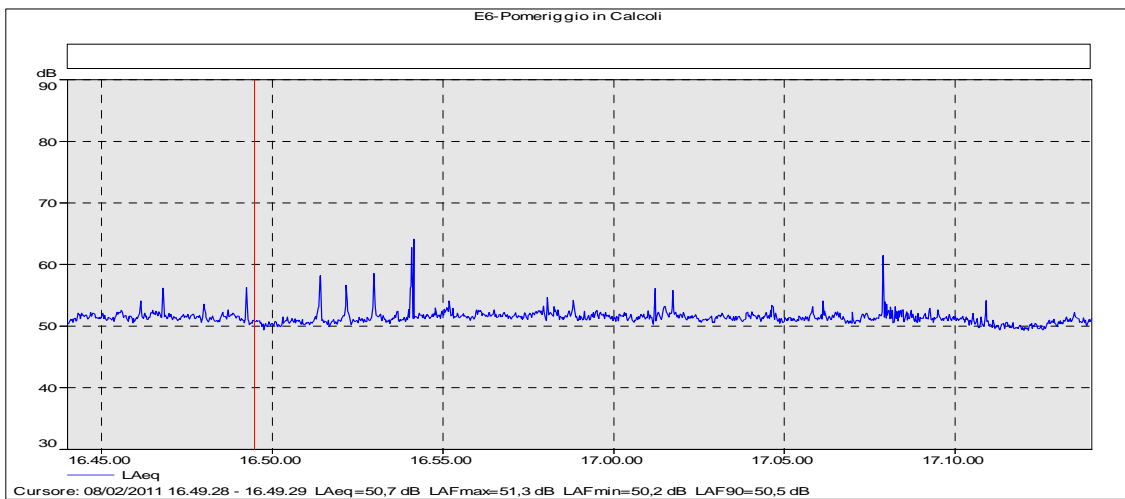


Figura b: 2^a misurazione in periodo diurno - pomeriggio

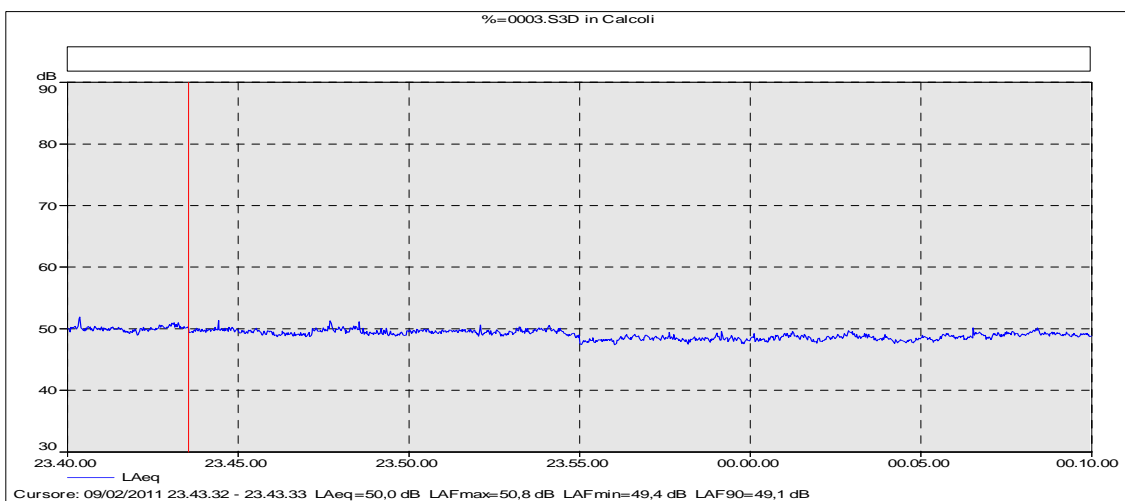
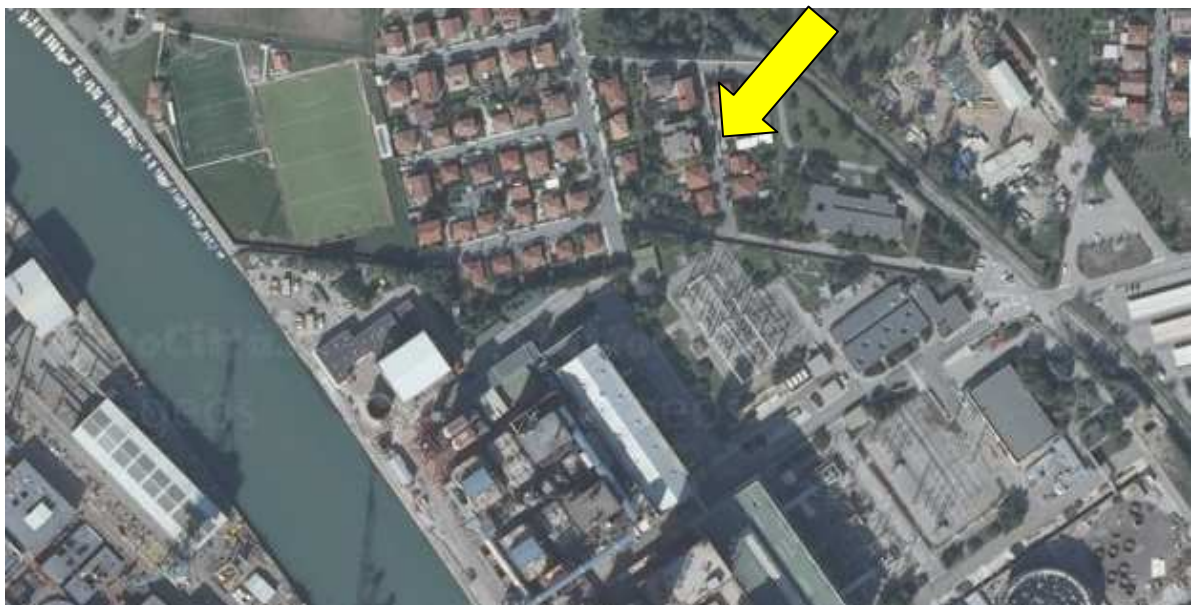


Figura c: 3^a misurazione in periodo notturno

SCHEDA E₇



PRESENTAZIONE VALORI MISURATI

Il recettore **E₇** si trova collocato sul limite di proprietà dell'abitazione privata di via Mocile a circa 50 m di distanza dall'incrocio con la via della Pietrarossa in direzione sud.

I valori riscontrati nelle tre sedute di misura, in relazione al periodo temporale di riferimento ed al parametro preso in considerazione, sono illustrati in Tabella 13.

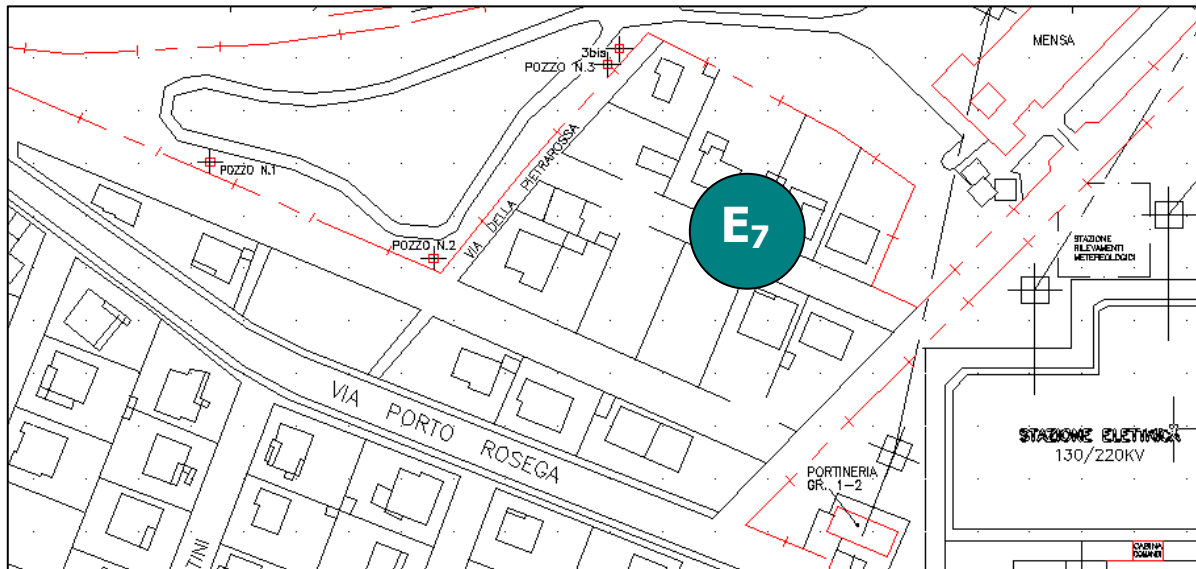


Tabella 13: Livelli sonori misurati

DATA [MESE FEBBRAIO]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Martedì 8	11.15:13	00.30:00	51,2	49,8	69,0	48,3	NO	NO
Martedì 8	15.00:13	00.30:00	50,0	49,2	60,6	47,9	NO	NO
Mercoledì 9	22.06:00	00.30:00	48,8	48,0	53,7	46,6	NO	NO

Andamento nel tempo del livello equivalente

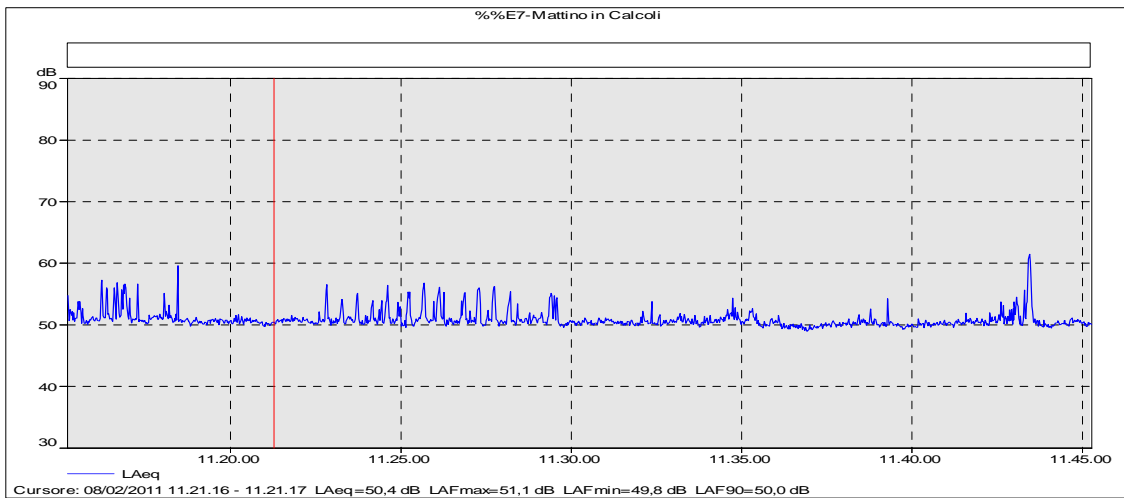


Figura a: 1^a misurazione in periodo diurno – mattino

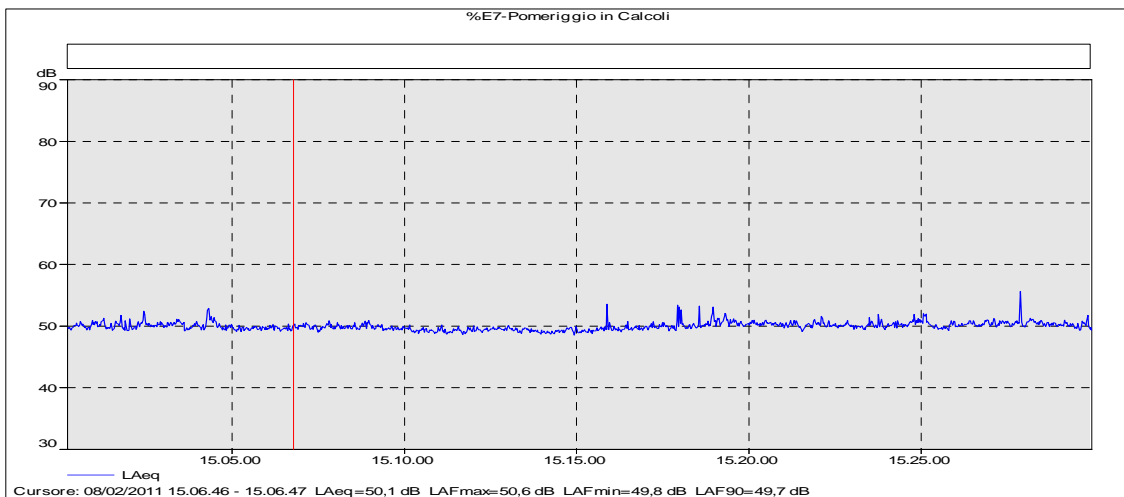


Figura b: 2^a misurazione in periodo diurno - pomeriggio

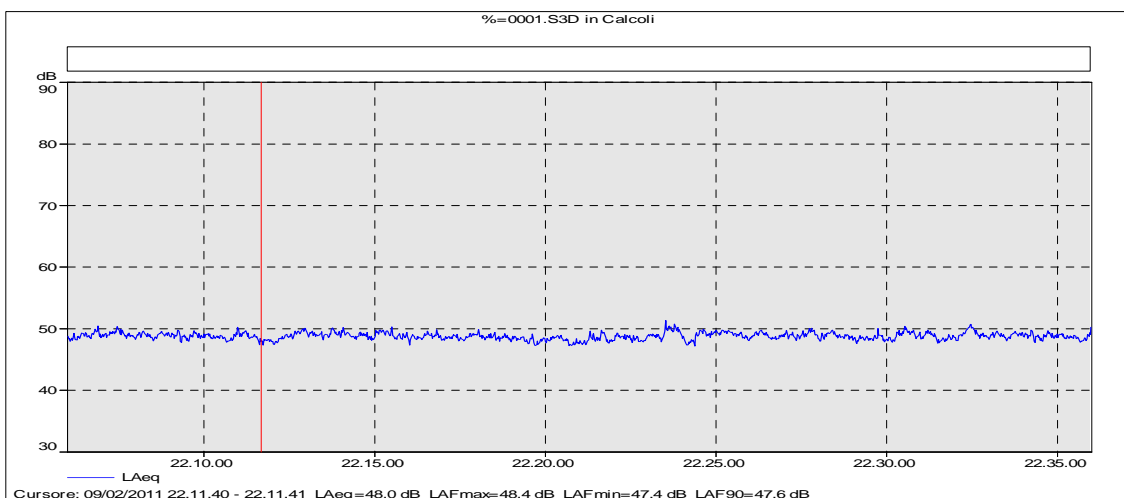


Figura c: 3^a misurazione in periodo notturno

SCHEDA E₈



PRESENTAZIONE VALORI MISURATI

Il recettore E_8 si trova collocato sul limite di proprietà dell'abitazione privata di via Mocile a 50 m di distanza dall'incrocio con la via della Pietrarossa in direzione est.

I valori riscontrati nelle tre sedute di misura, in relazione al periodo temporale di riferimento ed al parametro preso in considerazione, sono illustrati in Tabella 14.

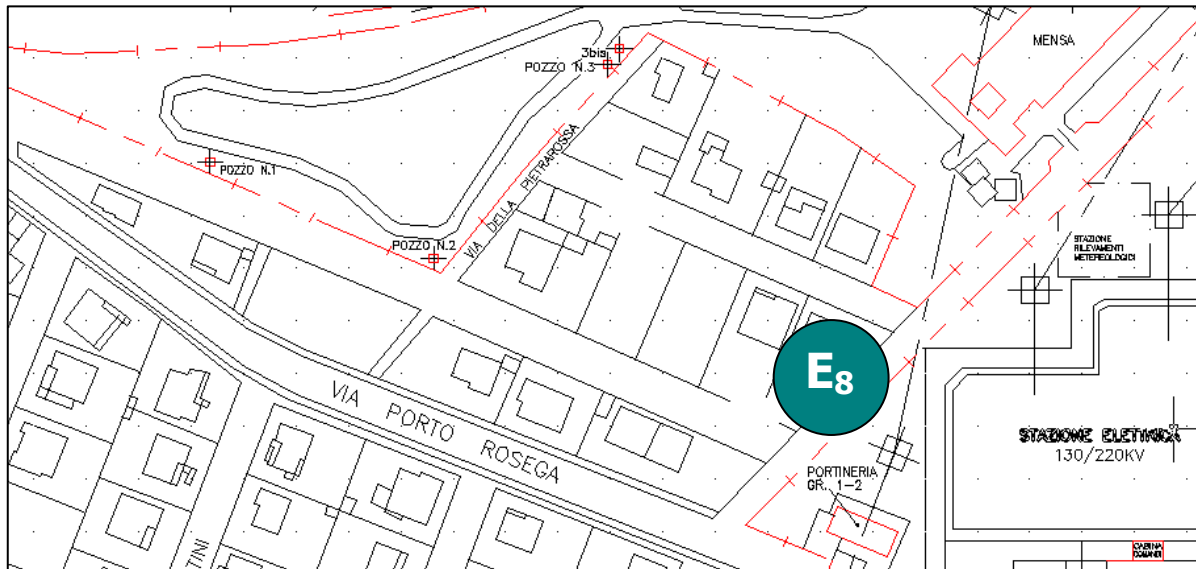


Tabella 14: Livelli sonori misurati

DATA [MESE FEBBRAIO]	INIZIO [hh.mm:ss]	DURATA [hh.mm:ss]	Leq [dB(A)]	LF90 [dB(A)]	LFmax [dB(A)]	LFmin [dB(A)]	CT	CI
Martedì 8	11.12:41	00.30:00	54,9	53,3	81,0	52,0	NO	NO
Martedì 8	15.05:00	00.30:00	54,1	52,8	57,4	51,3	NO	NO
Mercoledì 9	22.10:00	00.30:00	52,9	51,6	59,7	49,7	NO	NO

Andamento nel tempo del livello equivalente

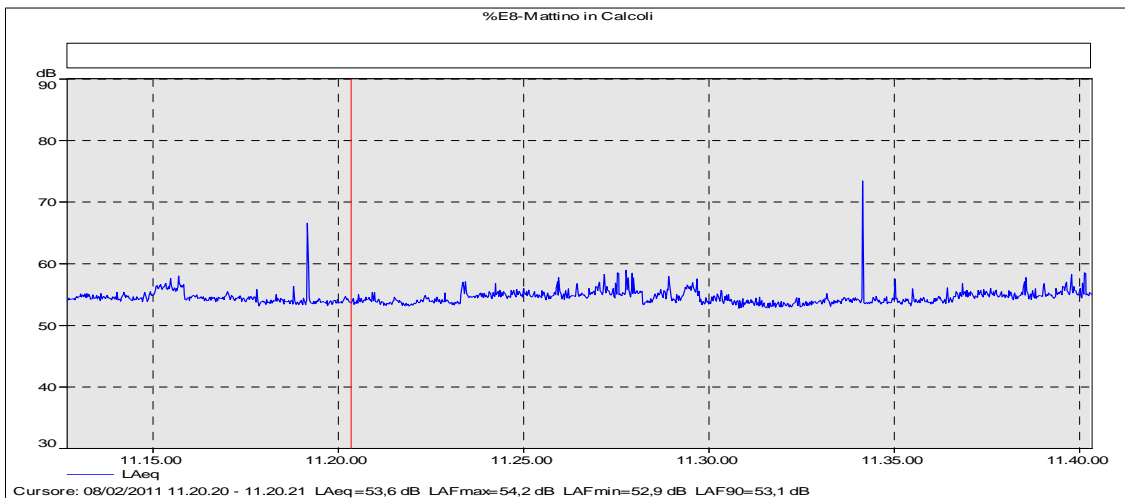


Figura a: 1^a misurazione in periodo diurno – mattino

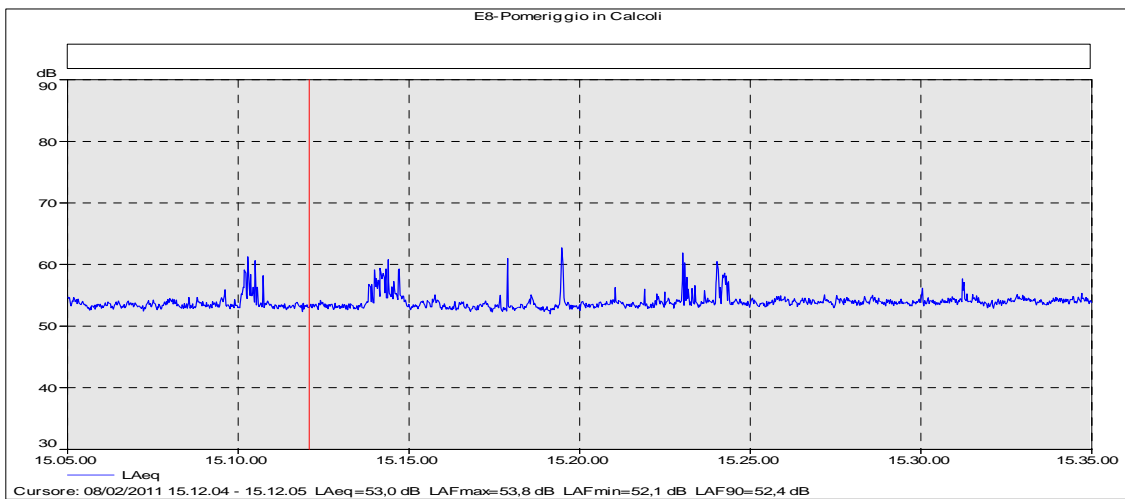


Figura b: 2^a misurazione in periodo diurno - pomeriggio

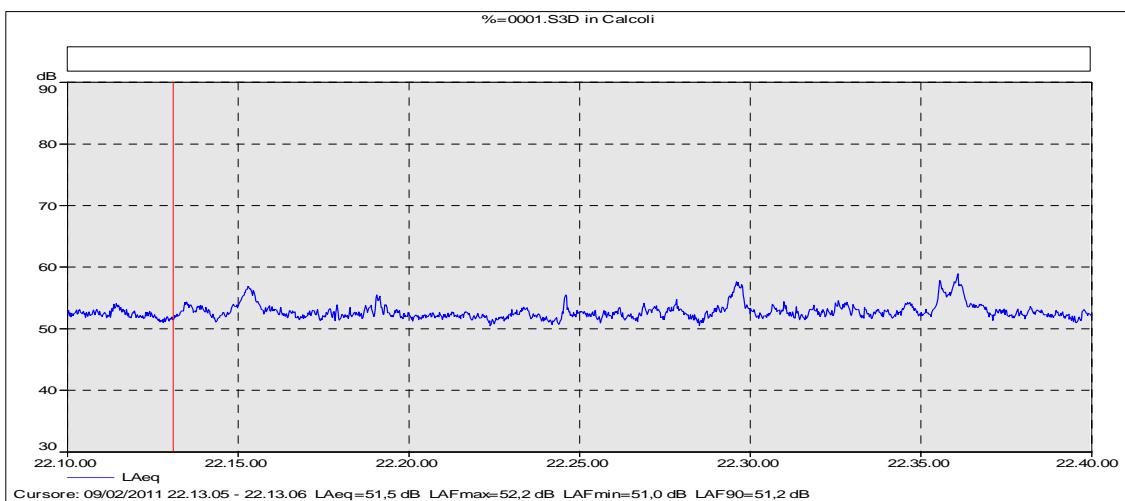


Figura c: 3^a misurazione in periodo notturno

ATTESTATI DI TARATURA STRUMENTAZIONE MISURA

 **eurofins** | **Modulo Uno**

In qualità di:

CENTRO DI TARATURA SIT N. 062

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

Vista la documentazione agli atti, dichiara che lo strumento

Fonometro Brüel & Kjær 2250 matricola 2473161
Microfono Brüel & Kjær 4189 matricola 2458595

*sottoposto a taratura risulta conforme alle caratteristiche tecniche specificate
dal Costruttore, verificate in ottemperanza all'accreditamento*

*e rilascia il presente attestato
relativo al Certificato di Taratura n. **M1.09.FON.121**
in data **2009/04/28***

Il Responsabile del Centro SIT n. 062

Dott. Claudio Massa

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



eurofins

Modulo Uno

In qualità di:

CENTRO DI TARATURA SIT N. 062

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

Vista la documentazione agli atti, dichiara che lo strumento

Fonometro Brüel & Kjær 2250 matricola 2473162

Microfono Brüel & Kjær 4189 matricola 2458596

*sottoposto a taratura risulta conforme alle caratteristiche tecniche specificate
dal Costruttore, verificate in ottemperanza all'accreditamento*

e rilascia il presente attestato

*relativo al Certificato di Taratura n. **M1.09.FON.123***

*in data **2009/04/29***

Il Responsabile del Centro SIT n. 062


Dott. Claudio Massa

Eurofins - Modulo Uno S.p.A. Via Cuornè, 21 - 10158 TORINO



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



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 2124568

Microfono Brüel & Kjær 4155 matricola 1703382

*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.306 emesso in data 2010/11/15

Il Responsabile del Centro


Dott. Claudio MASSA

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



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

Calibratore Brüel & Kjær 4231 matricola 1883485

*sottoposto a taratura risulta conforme alle specifiche tecniche della norma
CEI EN 60942:2004-03*

*limitatamente ai punti verificati riportati nel certificato di taratura
M1.10.CAL.307 emesso in data **2010/11/15***

Il Responsabile del Centro


Dott. Claudio MASSA

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

ALLEGATO 2

CONDIZIONI DI ESERCIZIO IMPIANTI

L'assetto di esercizio degli impianti di centrale viene caratterizzato mediante la presentazione di Tabelle tecniche inerenti i dati di produzione, in termini di potenza elettrica (MW) generata ai morsetti macchina, fornite direttamente dal Responsabile degli impianti.

I dati sono raccolti con cadenza di 10 minuti. Nella prima colonna Giorno/Ora l'orario indicato, ad esempio 0.10, rappresenta l'intervallo temporale che va dalle ore 0.00 alle ore 0.10.

Si riferiscono ai due gruppi alimentati a carbone. I due gruppi alimentati a OCD erano fermi.

N.R.: valore non rilevato

Giorno/Ora	Potenza Elettrica GR 1		Potenza Elettrica GR 2	
	Note	MW	Note	MW
08/02/2011 0.10		163,95		159,75
08/02/2011 0.20		161,99		172,35
08/02/2011 0.30		161,64		170,94
08/02/2011 0.40		162,54		164,10
08/02/2011 0.50		162,57		168,95
08/02/2011 1.00	N.R.		N.R.	
08/02/2011 1.10		148,41		151,73
08/02/2011 1.20		145,30		143,57
08/02/2011 1.30		140,11		140,49
08/02/2011 1.40		139,14		134,64
08/02/2011 1.50		136,25		134,55
08/02/2011 2.00		136,74		134,34
08/02/2011 2.10		136,37		133,78
08/02/2011 2.20		135,79		130,50
08/02/2011 2.30		135,31		133,55
08/02/2011 2.40		134,74		128,89
08/02/2011 2.50		136,82		132,18
08/02/2011 3.00		141,51		133,86
08/02/2011 3.10		137,20		130,88
08/02/2011 3.20		138,05		132,61
08/02/2011 3.30		140,04		133,70
08/02/2011 3.40		136,25		129,86
08/02/2011 3.50		135,84		129,54
08/02/2011 4.00		135,39		132,68
08/02/2011 4.10		140,08		133,82
08/02/2011 4.20		140,15		133,78
08/02/2011 4.30		136,92		131,81
08/02/2011 4.40		136,70		133,44
08/02/2011 4.50		138,64		133,98
08/02/2011 5.00		138,55		146,37
08/02/2011 5.10		134,00		148,44
08/02/2011 5.20		144,11		149,30

Giorno/Ora	Potenza Elettrica GR 1		Potenza Elettrica GR 2	
	Note	MW	Note	MW
08/02/2011 5.30		158,12		148,65
08/02/2011 5.40		155,60		146,31
08/02/2011 5.50		157,89		153,54
08/02/2011 6.00		163,45		161,88
08/02/2011 6.10		163,83		166,64
08/02/2011 6.20		161,33		166,22
08/02/2011 6.30		164,50		165,62
08/02/2011 6.40		162,95		170,04
08/02/2011 6.50		159,71		168,34
08/02/2011 7.00		157,67		168,42
08/02/2011 7.10		160,63		165,89
08/02/2011 7.20		161,10		167,60
08/02/2011 7.30		157,96		164,31
08/02/2011 7.40		161,01		167,32
08/02/2011 7.50		160,43		170,19
08/02/2011 8.00		162,63		170,27
08/02/2011 8.10		163,63		169,31
08/02/2011 8.20		164,04		165,13
08/02/2011 8.30		165,31		169,70
08/02/2011 8.40		163,99		168,03
08/02/2011 8.50		164,14		163,23
08/02/2011 9.00		163,53		167,88
08/02/2011 9.10		163,29		165,60
08/02/2011 9.20		161,68		170,01
08/02/2011 9.30		159,91		161,47
08/02/2011 9.40		163,58		162,26
08/02/2011 9.50		163,20		169,64
08/02/2011 10.00		163,05		169,51
08/02/2011 10.10		162,08		169,64
08/02/2011 10.20		161,95		170,34
08/02/2011 10.30		160,56		170,31
08/02/2011 10.40		162,98		171,78
08/02/2011 10.50		162,80		170,38
08/02/2011 11.00		163,74		169,13
08/02/2011 11.10		164,05		169,67
08/02/2011 11.20		165,38		167,97
08/02/2011 11.30		162,62		168,24
08/02/2011 11.40		160,76		167,46
08/02/2011 11.50		159,56		165,59
08/02/2011 12.00		163,21		164,86
08/02/2011 12.10		161,16		163,28
08/02/2011 12.20		157,95		163,64
08/02/2011 12.30		158,09		161,38
08/02/2011 12.40		158,70		165,03
08/02/2011 12.50		159,50		164,70
08/02/2011 13.00		159,40		165,36
08/02/2011 13.10		158,19		166,64
08/02/2011 13.20		162,02		164,06
08/02/2011 13.30		162,48		163,59
08/02/2011 13.40		159,93		164,63
08/02/2011 13.50		159,61		164,85
08/02/2011 14.00		164,01		169,81
08/02/2011 14.10		164,11		166,80
08/02/2011 14.20		163,27		168,53
08/02/2011 14.30		160,67		170,17
08/02/2011 14.40		157,59		170,04

Giorno/Ora	Potenza Elettrica GR 1		Potenza Elettrica GR 2	
	Note	MW	Note	MW
08/02/2011 14.50		162,14		170,33
08/02/2011 15.00		161,68		167,87
08/02/2011 15.10		162,11		166,84
08/02/2011 15.20		160,31		165,05
08/02/2011 15.30		159,38		165,44
08/02/2011 15.40		159,68		164,12
08/02/2011 15.50		160,23		164,69
08/02/2011 16.00		161,33		164,10
08/02/2011 16.10		160,35		164,90
08/02/2011 16.20		160,13		164,58
08/02/2011 16.30		159,63		168,10
08/02/2011 16.40		163,53		167,80
08/02/2011 16.50		164,85		166,39
08/02/2011 17.00		162,14		167,39
08/02/2011 17.10		163,08		164,72
08/02/2011 17.20		163,48		166,62
08/02/2011 17.30		162,48		166,92
08/02/2011 17.40		160,84		165,92
08/02/2011 17.50		159,77		167,14
08/02/2011 18.00		161,85		165,14
08/02/2011 18.10		162,85		158,89
08/02/2011 18.20		159,48		163,43
08/02/2011 18.30		161,55		164,53
08/02/2011 18.40		161,34		167,58
08/02/2011 18.50		157,06		166,42
08/02/2011 19.00		162,96		167,35
08/02/2011 19.10		160,99		163,30
08/02/2011 19.20		167,13		169,58
08/02/2011 19.30		163,11		167,48
08/02/2011 19.40		161,80		166,07
08/02/2011 19.50		158,50		164,20
08/02/2011 20.00		164,28		165,99
08/02/2011 20.10		164,49		164,14
08/02/2011 20.20		162,87		168,16
08/02/2011 20.30		159,54		163,73
08/02/2011 20.40		166,59		167,36
08/02/2011 20.50		163,32		169,86
08/02/2011 21.00		163,40		169,31
08/02/2011 21.10		164,27		170,31
08/02/2011 21.20		161,82		167,91
08/02/2011 21.30		162,18		168,54
08/02/2011 21.40		162,34		170,44
08/02/2011 21.50		161,23		167,42
08/02/2011 22.00		161,06		171,65
08/02/2011 22.10		164,59		170,00
08/02/2011 22.20		163,59		168,66
08/02/2011 22.30		160,31		168,41
08/02/2011 22.40		158,77		163,40
08/02/2011 22.50		162,79		165,98
08/02/2011 23.00		165,49		163,93
08/02/2011 23.10		162,29		164,18
08/02/2011 23.20		160,94		165,11
08/02/2011 23.30		164,44		165,82
08/02/2011 23.40		160,99		159,62
08/02/2011 23.50		145,84		147,71
09/02/2011 00.00		141,01		144,95

Giorno/Ora	Potenza Elettrica GR 1		Potenza Elettrica GR 2	
	Note	MW	Note	MW
09/02/2011 0.10		151,43		153,07
09/02/2011 0.20		161,30		161,55
09/02/2011 0.30		148,61		149,97
09/02/2011 0.40		140,77		147,74
09/02/2011 0.50		141,17		147,55
09/02/2011 1.00	N.R.		N.R.	
09/02/2011 1.10		137,65		134,65
09/02/2011 1.20		135,27		132,36
09/02/2011 1.30		135,00		133,58
09/02/2011 1.40		145,29		143,90
09/02/2011 1.50		152,10		151,70
09/02/2011 2.00		148,81		158,98
09/02/2011 2.10		138,54		157,46
09/02/2011 2.20		136,36		155,70
09/02/2011 2.30		134,23		164,00
09/02/2011 2.40		136,30		160,94
09/02/2011 2.50		142,93		160,89
09/02/2011 3.00		142,96		159,24
09/02/2011 3.10		140,89		143,99
09/02/2011 3.20		139,22		139,08
09/02/2011 3.30		140,97		138,53
09/02/2011 3.40		139,92		135,47
09/02/2011 3.50		138,45		135,81
09/02/2011 4.00		138,89		144,59
09/02/2011 4.10		137,97		156,73
09/02/2011 4.20		120,47		159,97
09/02/2011 4.30		111,53		163,74
09/02/2011 4.40		110,33		165,62
09/02/2011 4.50		112,60		164,78
09/02/2011 5.00		109,90		163,46
09/02/2011 5.10		110,58		166,75
09/02/2011 5.20		110,27		167,51
09/02/2011 5.30		107,60		168,82
09/02/2011 5.40		107,60		169,33
09/02/2011 5.50		107,44		166,37
09/02/2011 6.00		107,50		161,92
09/02/2011 6.10		109,43		167,98
09/02/2011 6.20		105,46		165,89
09/02/2011 6.30		105,16		170,18
09/02/2011 6.40		107,81		167,25
09/02/2011 6.50		107,90		163,94
09/02/2011 7.00		108,93		164,77
09/02/2011 7.10		124,68		166,61
09/02/2011 7.20		140,53		166,33
09/02/2011 7.30		118,90		164,49
09/02/2011 7.40		125,12		167,18
09/02/2011 7.50		133,40		166,59
09/02/2011 8.00		137,34		166,98
09/02/2011 8.10		134,99		168,01
09/02/2011 8.20		131,21		168,10
09/02/2011 8.30		136,65		169,24
09/02/2011 8.40		132,85		167,75
09/02/2011 8.50		133,45		167,53
09/02/2011 9.00		135,99		166,07
09/02/2011 9.10		135,84		165,45
09/02/2011 9.20		135,20		165,59

Giorno/Ora	Potenza Elettrica GR 1		Potenza Elettrica GR 2	
	Note	MW	Note	MW
09/02/2011 9.30		135,03		164,23
09/02/2011 9.40		135,62		170,45
09/02/2011 9.50		142,40		168,13
09/02/2011 10.00		152,21		164,85
09/02/2011 10.10		150,86		165,85
09/02/2011 10.20		151,70		164,14
09/02/2011 10.30		154,49		167,27
09/02/2011 10.40		152,01		166,21
09/02/2011 10.50		153,35		167,41
09/02/2011 11.00		155,41		166,87
09/02/2011 11.10		155,90		167,71
09/02/2011 11.20		156,27		169,51
09/02/2011 11.30		157,25		169,73
09/02/2011 11.40		154,27		170,71
09/02/2011 11.50		160,49		169,59
09/02/2011 12.00		156,14		171,73
09/02/2011 12.10		163,12		171,70
09/02/2011 12.20		160,53		170,76
09/02/2011 12.30		165,35		169,56
09/02/2011 12.40		164,01		169,86
09/02/2011 12.50		161,09		169,87
09/02/2011 13.00		162,00		169,12
09/02/2011 13.10		168,02		168,19
09/02/2011 13.20		164,78		168,74
09/02/2011 13.30		166,41		169,96
09/02/2011 13.40		167,49		170,22
09/02/2011 13.50		166,98		167,77
09/02/2011 14.00		162,40		158,53
09/02/2011 14.10		166,49		168,99
09/02/2011 14.20		165,29		170,26
09/02/2011 14.30		165,53		163,65
09/02/2011 14.40		165,43		170,02
09/02/2011 14.50		166,75		169,22
09/02/2011 15.00		163,61		168,06
09/02/2011 15.10		162,89		168,97
09/02/2011 15.20		163,95		170,13
09/02/2011 15.30		162,09		169,79
09/02/2011 15.40		163,11		171,14
09/02/2011 15.50		161,15		168,28
09/02/2011 16.00		160,20		166,74
09/02/2011 16.10		163,93		169,96
09/02/2011 16.20		161,88		163,88
09/02/2011 16.30		164,76		166,35
09/02/2011 16.40		164,62		170,30
09/02/2011 16.50		161,78		166,74
09/02/2011 17.00		161,59		166,71
09/02/2011 17.10		162,31		169,06
09/02/2011 17.20		159,66		171,96
09/02/2011 17.30		160,88		171,56
09/02/2011 17.40		161,84		171,74
09/02/2011 17.50		162,77		168,10
09/02/2011 18.00		164,09		168,34
09/02/2011 18.10		163,44		169,68
09/02/2011 18.20		164,25		169,66
09/02/2011 18.30		162,32		165,73
09/02/2011 18.40		163,82		166,07

Giorno/Ora	Potenza Elettrica GR 1		Potenza Elettrica GR 2	
	Note	MW	Note	MW
09/02/2011 18.50		162,21		172,01
09/02/2011 19.00		162,94		170,31
09/02/2011 19.10		162,08		169,66
09/02/2011 19.20		160,44		169,93
09/02/2011 19.30		159,26		171,37
09/02/2011 19.40		159,66		169,20
09/02/2011 19.50		163,26		169,71
09/02/2011 20.00		160,11		166,24
09/02/2011 20.10		159,22		164,68
09/02/2011 20.20		159,48		167,65
09/02/2011 20.30		159,81		162,67
09/02/2011 20.40		158,30		168,93
09/02/2011 20.50		163,27		167,77
09/02/2011 21.00		161,58		168,57
09/02/2011 21.10		161,06		171,80
09/02/2011 21.20		164,67		169,54
09/02/2011 21.30		162,13		168,52
09/02/2011 21.40		161,57		170,65
09/02/2011 21.50		162,83		169,81
09/02/2011 22.00		160,48		169,37
09/02/2011 22.10		160,96		165,80
09/02/2011 22.20		159,42		164,45
09/02/2011 22.30		162,36		154,36
09/02/2011 22.40		154,42		160,78
09/02/2011 22.50		159,94		163,46
09/02/2011 23.00		159,11		164,61
09/02/2011 23.10		160,20		165,76
09/02/2011 23.20		155,83		166,48
09/02/2011 23.30		142,68		153,97
09/02/2011 23.40		137,34		145,54
09/02/2011 23.50		136,82		143,69
10/02/2011 00.00		137,42		143,98

Giorno/Ora	Potenza Elettrica GR 1		Potenza Elettrica GR 2	
	Note	MW	Note	MW
10/02/2011 0.10		151,03		155,80
10/02/2011 0.20		163,98		165,52
10/02/2011 0.30		161,42		166,91
10/02/2011 0.40		160,66		169,39
10/02/2011 0.50		164,10		166,77
10/02/2011 1.00	N.R.		N.R.	
10/02/2011 1.10		159,72		163,82
10/02/2011 1.20		143,93		151,47
10/02/2011 1.30		136,58		140,87
10/02/2011 1.40		134,78		138,37
10/02/2011 1.50		135,21		134,73
10/02/2011 2.00		135,50		136,13
10/02/2011 2.10		135,11		135,69
10/02/2011 2.20		141,73		132,33
10/02/2011 2.30		140,13		137,03
10/02/2011 2.40		138,58		136,95
10/02/2011 2.50		137,96		134,11
10/02/2011 3.00		138,69		137,67
10/02/2011 3.10		137,20		134,19
10/02/2011 3.20		137,81		138,05
10/02/2011 3.30		137,27		132,61
10/02/2011 3.40		137,80		133,24
10/02/2011 3.50		136,94		131,32
10/02/2011 4.00		138,94		131,27
10/02/2011 4.10		136,25		133,86
10/02/2011 4.20		133,29		134,46
10/02/2011 4.30		134,45		135,84
10/02/2011 4.40		134,78		134,28
10/02/2011 4.50		135,36		135,08
10/02/2011 5.00		137,80		134,48
10/02/2011 5.10		138,28		134,77
10/02/2011 5.20		136,72		134,79
10/02/2011 5.30		136,33		133,45
10/02/2011 5.40		135,67		134,01
10/02/2011 5.50		135,25		135,41
10/02/2011 6.00		136,39		131,39
10/02/2011 6.10		145,27		145,30
10/02/2011 6.20		152,89		155,48
10/02/2011 6.30		151,67		166,97
10/02/2011 6.40		161,01		164,78
10/02/2011 6.50		158,39		168,09
10/02/2011 7.00		159,51		167,65
10/02/2011 7.10		160,45		169,94
10/02/2011 7.20		161,86		165,84
10/02/2011 7.30		159,85		166,17
10/02/2011 7.40		162,67		169,43
10/02/2011 7.50		163,70		170,65
10/02/2011 8.00		163,49		169,62
10/02/2011 8.10		163,45		167,77
10/02/2011 8.20		162,37		166,76
10/02/2011 8.30		157,41		160,84
10/02/2011 8.40		154,52		161,26
10/02/2011 8.50		161,20		169,29
10/02/2011 9.00		160,37		166,82

Giorno/Ora	Potenza Elettrica GR 1		Potenza Elettrica GR 2	
	Note	MW	Note	MW
10/02/2011 9.10		157,57		165,55
10/02/2011 9.20		162,35		165,73
10/02/2011 9.30		158,33		171,12
10/02/2011 9.40		165,88		166,58
10/02/2011 9.50		164,45		171,51
10/02/2011 10.00		166,53		170,83
10/02/2011 10.10		165,50		168,12
10/02/2011 10.20		165,27		168,94
10/02/2011 10.30		166,61		164,95
10/02/2011 10.40		165,59		166,26
10/02/2011 10.50		165,61		169,20



ARPA
 Agenzia Regionale
 per la Protezione
 dell'Ambiente
 s.o.c. **OSMER**
 Osservatorio
 Meteorologico
 Regionale

www.meteo.fvg.it
 forecast@meteo.fvg.it
 Tel. +39-0432-934141
 Fax. +39-0432-934100



Dati di LUNEDÌ 7

Temperature (°C)	min	MAX
TRIESTE	4.9	10.1
GRADO	1.4	8.8
LIGNANO	3.2	12.4
PORDENONE	-2.2	14.0
UDINE	-2.4	15.5
GORIZIA	-2.0	15.5
CIVIDALE	1.7	15.7
GEMONA	-2.2	16.3
TOLMEZZO	0.6	15.4
TARVISIO	-4.5	15.6
LUSSARI	6.6	11.7
FORNI DI SOPRA	3.0	16.6
ZONCOLAN	5.3	12.4
PIANCAVALLO	0.8	13.0

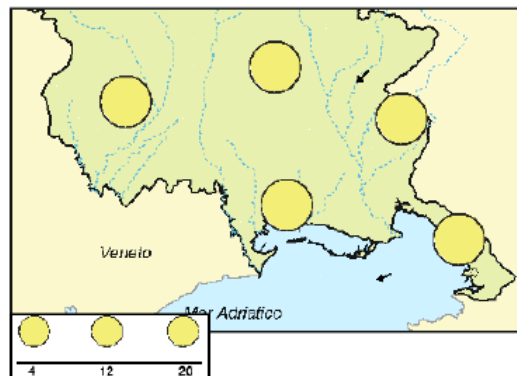
Precipitazioni	mm
TRIESTE	0.0
GRADO	0.6
LIGNANO	0.0
PORDENONE	0.1
UDINE	0.0
GORIZIA	0.0
CIVIDALE	0.0
GEMONA	0.0
TOLMEZZO	0.0
TARVISIO	0.0
LUSSARI	0.0
FORNI DI SOPRA	0.0
ZONCOLAN	0.0
PIANCAVALLO	0.0

Previsioni meteorologiche per il Friuli Venezia Giulia

Comunicato emesso MARTEDÌ, 8 febbraio 2011 alle ore 10:08

SITUAZIONE GENERALE

Sul nord-Italia permane alta pressione, anche se il passaggio di un fronte sull'Europa orientale, mercoledì farà scendere la temperatura in quota e affluire correnti da est al suolo sulla nostra regione, favorendo un certo rimescolamento atmosferico.

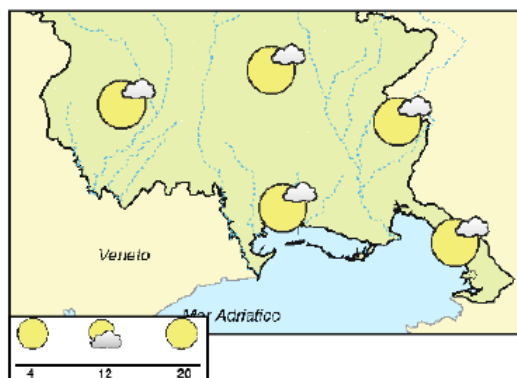


MERCOLEDÌ, 9 febbraio 2011

Attendibilità 70%

Cielo sereno o poco nuvoloso su tutta la regione. Soffierà Bora moderata e l'aria nei bassi strati sarà più secca dei giorni precedenti.

Temperatura minima (°C)	4/7
Temperatura massima (°C)	12/15
Probabilità precipitazioni estese (%)	< 10
Probabilità di temporali (%)	< 10
Vento medio al largo: direzione ed intensità (kt)	
Mattino	ENE 15-25
Pomeriggio	ENE 5-15



GIOVEDÌ, 10 febbraio 2011

Attendibilità 70%

Cielo in genere poco nuvoloso.

Temperatura minima (°C)	4/7
Temperatura massima (°C)	11/14
Probabilità precipitazioni estese (%)	< 10
Probabilità di temporali (%)	< 10
Vento medio al largo: direzione ed intensità (kt)	
Mattino	ENE 10-15
Pomeriggio	Var. 3-6

TENDENZA	
Per venerdì avremo cielo variabile.	

Ore di sole					Sole, nebbia, nubi basse	Nebbia	Foschia	Vento medio			Pioggia (dalle 0 alle 24)				Temporale	Neve
sereno	poco nuvol.	variabile	nuvoloso	coperto				brezza	moderato	forte	debole	moderata	abbondante	intensa		
8 o più	6-8	4-6	2-4	2 o meno												
								3-6 m/s	>6 m/s		0-5 mm	5-10 mm	10-30 mm	>30 mm		



ARPA
 Agenzia Regionale
 per la Protezione
 dell'Ambiente

s.o.c. **OSMER**
 Osservatorio
 Meteorologico
 Regionale

www.meteo.fvg.it
 forecast@meteo.fvg.it
 Tel. +39-0432-934141
 Fax. +39-0432-934100



Dati di MARTEDÌ 8

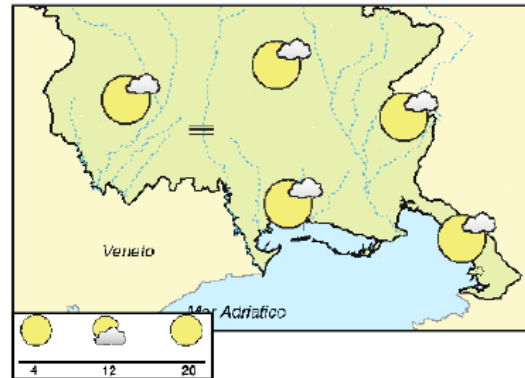
Temperature (°C)	min	MAX
TRIESTE	3.1	7.0
GRADO	0.4	4.6
LIGNANO	-0.4	8.2
PORDENONE	-2.4	12.5
UDINE	-2.9	13.1
GORIZIA	-2.0	13.5
CIVIDALE	-1.1	13.4
GEMONA	-3.4	14.0
TOLMEZZO	-1.8	13.5
TARVISIO	-3.4	13.2
LUSSARI	-1.1	9.3
FORNI DI SOPRA	1.1	13.7
ZONCOLAN	2.0	8.0
PIANCAVALLO	-1.5	11.5

Precipitazioni	mm
TRIESTE	0.0
GRADO	0.0
LIGNANO	0.0
PORDENONE	0.1
UDINE	0.0
GORIZIA	0.0
CIVIDALE	0.0
GEMONA	0.0
TOLMEZZO	0.0
TARVISIO	0.0
LUSSARI	0.0
FORNI DI SOPRA	0.0
ZONCOLAN	0.0
PIANCAVALLO	0.0

Previsioni meteorologiche per il Friuli Venezia Giulia
 Comunicato emesso MERCOLEDÌ, 9 febbraio 2011 alle ore 12:10

SITUAZIONE GENERALE

Il passaggio di un fronte sull'Europa orientale fa affluire correnti da nord-est al suolo sulla nostra regione, favorendo un certo rimescolamento atmosferico. Giovedì sull'Italia tornerà l'alta pressione con atmosfera stabile e correnti sudoccidentali progressivamente più umide nei bassi strati.

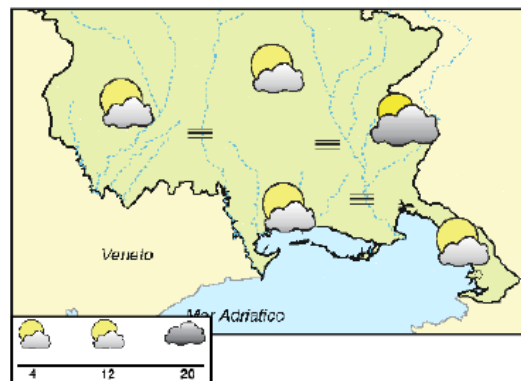


GIOVEDÌ, 10 febbraio 2011

Attendibilità 70%

Cielo in genere poco nuvoloso per qualche velatura in quota a tratti anche piuttosto spessa. Durante la notte e di primo mattino soffierà ancora Borino che poi girerà in brezza.

Temperatura minima (°C)	4/7
Temperatura massima (°C)	11/14
Probabilità precipitazioni estese (%)	< 10
Probabilità di temporali (%)	< 10
Vento medio al largo: direzione ed intensità (kt)	
Mattino	ENE 10-15
Pomeriggio	Var. 3-6



VENERDÌ, 11 febbraio 2011

Attendibilità 60%

Cielo variabile per la possibile formazione di nebbia nelle ore più fredde, passaggio di nubi in quota al mattino e di nubi basse estese dal pomeriggio. In serata aumento della copertura nuvolosa. Venti deboli.

Temperatura minima (°C)	5/8
Temperatura massima (°C)	7/11
Probabilità precipitazioni estese (%)	< 10
Probabilità di temporali (%)	< 10
Vento medio al largo: direzione ed intensità (kt)	
Mattino	SE 1-4
Pomeriggio	SW 3-6

TENDENZA

In montagna cielo variabile. Su pianura e costa cielo da nuvoloso a coperto.

Ore di sole				Sole, nebbia, nubi basse	Nebbia	Foschia	Vento medio			Pioggia (dalle 0 alle 24)			Temporale	Neve	
sereno	poco nuvol.	variabile	nuvoloso	coperto			brezza	moderato	forte	debole	moderata	abbondante	intensa		
8 o più	6-8	4-6	2-4	2 o meno			3-6 m/s	>6 m/s	>6 m/s	0-5 mm	5-10 mm	10-30 mm	>30 mm		



ARPA
 Agenzia Regionale
 per la Protezione
 dell'Ambiente

s.o.c. **OSMER**
 Osservatorio
 Meteorologico
 Regionale

www.meteo.fvg.it
 forecast@meteo.fvg.it
 Tel. +39-0432-934141
 Fax. +39-0432-934100



Dati di MERCOLEDÌ 9

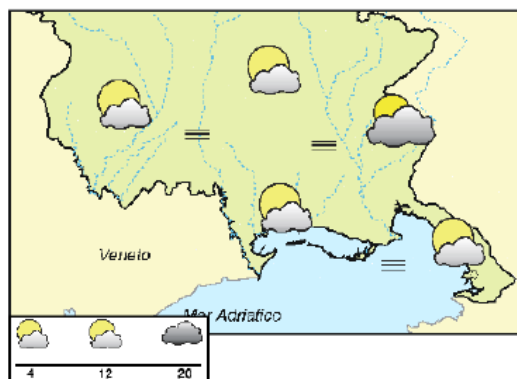
Temperature (°C)	min	MAX
TRIESTE	3.1	15.5
GRADO	0.7	13.3
LIGNANO	1.2	15.0
PORDENONE	-1.3	16.2
UDINE	-0.2	16.4
GORIZIA	4.3	16.7
CIVIDALE	6.0	16.6
GEMONA	5.6	16.1
TOLMEZZO	-0.5	14.8
TARVISIO	-4.8	7.8
LUSSARI	-3.4	3.5
FORNI DI SOPRA	0.6	12.7
ZONCOLAN	0.8	6.2
PIANCAVALLO	-1.6	7.8

Precipitazioni	mm
TRIESTE	0.1
GRADO	0.0
LIGNANO	0.0
PORDENONE	0.1
UDINE	0.0
GORIZIA	0.0
CIVIDALE	0.0
GEMONA	0.0
TOLMEZZO	0.0
TARVISIO	0.0
LUSSARI	0.0
FORNI DI SOPRA	0.0
ZONCOLAN	0.0
PIANCAVALLO	0.0

Previsioni meteorologiche per il Friuli Venezia Giulia
 Comunicato emesso GIOVEDÌ, 10 febbraio 2011 alle ore 11:45

SITUAZIONE GENERALE

Sull'Italia resterà ancora presente nei prossimi giorni un anticiclone, ma nei bassi strati inizieranno ad affluire deboli correnti sud-occidentali progressivamente più umide.

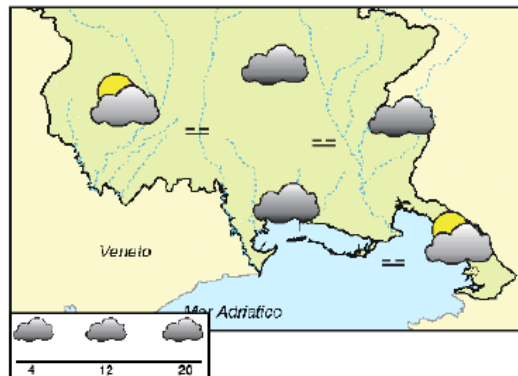


VENERDÌ, 11 febbraio 2011

Attendibilità 70%

Al mattino avremo cielo poco nuvoloso con possibili foschie e nebbie, dal pomeriggio sarà probabile la formazione di nubi a bassa quota con un aumento della copertura nuvolosa.

Temperatura minima (°C)	5/8
Temperatura massima (°C)	8/11
Probabilità precipitazioni estese (%)	< 10
Probabilità di temporali (%)	< 10
Vento medio al largo: direzione ed intensità (kt)	
Mattino	SE 2-5
Pomeriggio	SW 3-6



SABATO, 12 febbraio 2011

Attendibilità 60%

Cielo da nuvoloso a coperto con probabili foschie.

Temperatura minima (°C)	4/7
Temperatura massima (°C)	8/11
Probabilità precipitazioni estese (%)	10
Probabilità di temporali (%)	< 10
Vento medio al largo: direzione ed intensità (kt)	
Mattino	SE 2-5
Pomeriggio	SW 2-5

TENDENZA

Domenica sarà probabile cielo in prevalenza coperto sulla pianura, sulla costa e sulle prealpi, tempo migliore invece in Carnia e nel Tarvisiano con cielo poco nuvoloso. Lunedì sera probabile peggioramento.

Ore di sole					Sole, nebbia, nubi basse	Nebbia	Foschia	Vento medio			Pioggia (dalle 0 alle 24)				Temporale	Neve
sereno	poco nuvol.	variabile	nuvoloso	coperto				brezza	moderato	forte	debole	moderata	abbondante	intensa		
8 o più	6-8	4-6	2-4	2 o meno				3-6 m/s	>6 m/s		0-5 mm	5-10 mm	10-30 mm	>30 mm		