



## *Allegato B24*

### **IDENTIFICAZIONE E QUANTIFICAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO**

## SOMMARIO

<b>1. PREMESSA</b>	<b>3</b>
<b>2. STRUMENTAZIONE DI MISURA</b>	<b>4</b>
<b>3. MODALITÀ DI MISURA DEL RUMORE</b>	<b>5</b>
<b>4. RILIEVI FONOMETRICI</b>	<b>7</b>
4.1 <i>RICETTORE R1</i>	7
4.2 <i>RICETTORI R2 – R3 – R4 – R5 – R11 – R12</i>	8
<b>5. CONCLUSIONI</b>	<b>10</b>

## 1. PREMESSA

Nel mese di Giugno 2008 ENIPOWER ha effettuato una campagna di rilievi fonometrici presso i ricettori esterni della Centrale a ciclo combinato ubicata nel Comune di Ferrera Erbognone (PV).

La campagna di monitoraggio ha riguardato le seguenti misure fonometriche:

- Rilievo in continuo sulle 24 ore presso n°1 ricettore posto nell'area circostante la centrale;
- Rilievi di minore durata (10 minuti) presso n°6 ricettori posti nell'area circostante la centrale.

## 2. STRUMENTAZIONE DI MISURA

Le rilevazioni fonometriche sono state effettuate utilizzando la seguente strumentazione:

- fonometro integratore Larson Davis mod.831 corredato da microfono a condensatore da ½" per rilievi in continuo;
- Fonometro Integratore ed Analizzatore Real-Time a 4 canali SINUS GmbH mod. SOUNDBOOK corredato microfono a condensatore da ½";
- calibratore di livello acustico B&K mod.4231;
- cuffia antivento;
- cavalletto di supporto per fonometro;
- cavalletto di supporto per microfono;
- cavi di collegamento fonometro-microfono;
- elaborazione dei dati mediante software Noise & Vibration Works 32 bit per ambiente Windows.

La strumentazione utilizzata è conforme agli standard EN 60651/1994 e 60804/1994 per strumenti in classe 1.

I fonometri sono stati calibrati prima e dopo il ciclo di misura mediante l'utilizzo di calibratore di livello sonoro B&K mod.4231 n° di matricola 1839251 (accuratezza della calibrazione  $\pm 0,2$  dB secondo IEC 942/1988).

Gli strumenti di misura sono conformi a quanto indicato nel Decreto 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

I rilievi sono stati eseguiti per conto di EniPower dalla società TECO S.r.l. con tecnico competente Poggi Ivano (BUR Emilia Romagna 02.12.1998 – parte Seconda n.148).

I certificati di taratura degli strumenti sono riportati in Appendice A.

Durante le misurazioni fonometriche è stata effettuata anche la rilevazione dei parametri meteorologici utilizzando una centrale meteo DAVIS mod. VANTAGE PRO, corredata di sensori cablati per esterno, avente le seguenti caratteristiche:

Parametro calcolato	Risoluzione	Range di misura
Pressione	0,1 mb	880 ÷ 1080 mb
Umidità interna	1 %	10 ÷ 90 %
Umidità esterna	1 %	0 ÷ 100 %
Pioggia	0,25 mm	fino a 1999,9 mm/h
Temperatura interna	0,1 C°	0 ÷ 60 C°
Temperatura esterna	0,1 C°	- 40 ÷ 65 C°
Direzione del vento	1°	0 ÷ 360°
Intensità del vento	0,5 m/s	0,5 ÷ 68 m/s

### 3. MODALITÀ DI MISURA DEL RUMORE

Le rilevazioni fonometriche sono state effettuate nel mese di Giugno 2008 in periodo diurno (h. 06.00÷22.00, tempo di riferimento  $T_R$ ) e periodo notturno (h. 22.00÷06.00, tempo di riferimento  $T_R$ ) presso i seguenti ricettori esterni individuati nelle aree circostanti la Centrale a ciclo combinato EniPower:

Punto di misura (rif. planimetria allegata)	Descrizione ricettore
R1	Cascina Furiosa
R2	Cascina Gattinera
R3	Cascina La Corradina
R4	Cascina Rivolta
R5	Cascina Allevi
R10	Presso casa di riposo per anziani – Ferrera Erbognone
R11	Presso campo sportivo – Ferrera Erbognone

In particolare la campagna di monitoraggio è stata impostata con le seguenti modalità:

- presso il ricettore individuato nella planimetria allegata con R1 (“Cascina Furiosa”) sono state effettuate misurazioni in continuo sulle 24 ore;
- presso i rimanenti ricettori (identificati con R2, R3, R4, R5, R11 e R12 nella planimetria allegata) sono state eseguiti giornalmente n°2 rilievi in periodo diurno e n°1 rilievo in periodo notturno di durata pari ad almeno 10 minuti.

I rilevamenti fonometrici, effettuati in assenza di precipitazioni e con condizioni di vento mai superiori a 5 m/s, sono stati presidiati in tutto il periodo di misura dall’operatore che, ad opportuna distanza, ha rilevato le condizioni di contorno.

Tutte le rilevazioni fonometriche sono state effettuate, come da allegato B del Decreto 16 marzo 1998 «Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico».

I valori misurati presso i ricettori sono stati successivamente confrontati con i limiti di assoluti di immissione acustica.

Al momento dell'effettuazione del presente studio (Giugno 2008), dalle informazioni ricevute dall'Ufficio Tecnico del Comune di Ferrera Erbognone non risulta ancora effettuata la classificazione del territorio secondo quanto previsto dall'art. 6, comma 1, lettera a), della Legge Quadro 447/95 e dalla Delibera n° 2053 del 9 ottobre 2001.

Il D.P.C.M. 14/11/97 all'art. 8 comma 1 "Norme transitorie" prevede che in attesa della classificazione del territorio comunale siano applicabili i limiti indicati al comma 1 dell'art. 6 del D.P.C.M. 1/3/91.

Tali limiti sono i seguenti:

Classificazione	Limite diurno Leq-dB(A)	Limite notturno Leq-dB(A)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A	65	55
Zona B	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

Da un'analisi del PRG vigente e secondo indicazioni fornite dalla Committente, l'area oggetto d'indagine risulta appartenere alla zona "Tutto il territorio nazionale" con i limiti evidenziati nella soprascritta tabella.

In riferimento alla classificazione acustica del territorio che il Comune di Ferrera Erbognone dovrà realizzare con i criteri contenuti nella Deliberazione della Giunta Regionale 8 marzo 2002, n. 7/8313, si ritiene che l'area oggetto d'indagine e le aree circostanti possano avere le caratteristiche per appartenere alla **Classe III** con i limiti sotto indicati:

Limite diurno Leq-dB(A)	Limite notturno Leq-dB(A)
60	50

## 4. RILIEVI FONOMETRICI

Nei seguenti paragrafi vengono riassunti i rilievi eseguiti.

### 4.1 RICETTORE R1

Presso il ricettore individuato nella planimetria allegata con R1 ("Cascina Furiosa") è stata effettuata una misurazione in continuo sulle 24 ore, dalle ore 14 del giorno giovedì 5 Giugno alle ore 14 del giorno venerdì 6 Giugno.

Punto di misura	Rumore ambientale misurato ( $L_{eq}$ - dB(A))		
	Periodo diurno 05-06-08	Periodo notturno	Periodo diurno 06-06-08
	ore 14 - 22	ore 22 - 6	ore 6 - 14
R1	<b>47.6</b> (All. 1)	<b>46.4</b> (*) (All. 2)	<b>49.2</b> (All. 3)

(\*) : è stato considerato il valore ottenuto mascherando il disturbo dovuto al funzionamento di macchina agricola.

La misurazione relativa al periodo notturno (Allegato 2) ha evidenziato un disturbo della durata di 20 minuti (dalle ore 5:10 alle ore 5:30) dovuto ad una macchina agricola funzionante nelle vicinanze della stazione di misurazione in postazione fissa.

Tale evento è stato mascherato nel tracciato grafico al fine di depurare il rumore prodotto dalla centrale (caratterizzata da un funzionamento continuo delle sorgenti sonore) dalle altre fonti esterne di rumore.

#### 4.2 RICETTORI R2 – R3 – R4 – R5 – R11 – R12

Presso i ricettori (identificati con R2, R3, R4, R5, R11 e R12 nella planimetria allegata) sono state eseguiti n°2 rilievi in periodo diurno e n°1 rilievo in periodo notturno di durata pari ad almeno 10 minuti.

Punti di misura	Rumore ambientale misurato ( $L_{eq}$ - dB(A))		
	Periodo diurno 05-06-08	Periodo notturno	Periodo diurno 06-06-08
R2	<b>52.2</b> ( $L_{95} = 34.8$ ) (All. 4)	<b>53.1</b> ( $L_{95} = 40.0$ ) (All. 10)	<b>44.0</b> (All. 16)
R3	<b>49.6</b> (All. 5)	<b>41.7</b> (All. 11)	<b>46.2</b> (All. 17)
R4	<b>44.2</b> (All. 6)	<b>45.4</b> (All. 12)	<b>45.5</b> (All. 18)
R5	<b>47.0</b> (All. 7)	<b>43.0</b> (*) (All. 13)	<b>53.4</b> ( $L_{95} = 46.9$ ) (All. 19)
R10	<b>49.2</b> ( $L_{95} = 41.0$ ) (All. 8)	<b>41.0</b> (All. 14)	<b>58.9</b> ( $L_{95} = 46.4$ ) (All. 20)
R11	<b>41.6</b> (All. 9)	<b>39.3</b> (All. 15)	<b>48.3</b> (All. 21)

(\*) : Il valore misurato è stato maggiorato di 3 dB(A) per la presenza di una componente tonale (vedere grafico allegato).

In considerazione del funzionamento continuo delle sorgenti sonore della centrale, nel caso di misure disturbate dal traffico veicolare sulle strade di accesso ai ricettori, sono stati calcolati i valori di  $L_{95}$  al fine di depurare il rumore prodotto dalla centrale dalle altre fonti esterne di rumore.





Indicazione dei ricettori considerati – Punti di misura

## **5. CONCLUSIONI**

Sulla base delle rilevazioni eseguite e di quanto riportato nei paragrafi precedenti si evince quanto segue:

- Considerando il livello equivalente delle misure effettuate si evidenzia che i limiti assoluti di immissione diurno e notturno pari a 70 e 60 dB(A) previsti per la zona "Tutto il territorio nazionale" vengono rispettati in tutte le postazioni di misura individuate in prossimità dei ricettori;
- Considerando il livello equivalente delle misure effettuate e, nel caso delle misure maggiormente influenzate dal traffico veicolare i valori di L95, si evidenzia che i limiti assoluti di immissione diurno e notturno pari a 60 e 50 dB(A) previsti per Classe III in previsione della futura classificazione acustica comunale vengono rispettati in tutte le postazioni di misura individuate in prossimità dei ricettori.

## **Appendice A**

### **Certificati di taratura degli strumenti**