



**CAFFARO CHIMICA s.r.l.**

**Stabilimento di Torviscosa (UD)**

**Valutazione delle Emissioni ed Immissioni  
nell'Ambiente Esterno**

**ai sensi della Legge 26 ottobre 1995, n. 447**

*Todaro Alessandro*

*Tecnico competente in acustica  
ex-art. 2 commi 6 e 7 della L. 447/95  
riconosciuto con  
Delibera n. 2205 del 10.07/1998 della  
Regione autonoma Friuli - Venezia Giulia*

*Gennaio 2007*

<b>INDICE</b>		
<i>§</i>	<i>Argomento</i>	<i>Pagina</i>
	Premessa	2
1	Dati identificativi ed ubicazione	3
	1.1 Ragione sociale ed indirizzo	3
	1.2 Denominazione ed ubicazione	3
	1.3 Redattore della valutazione	3
2	Quadro normativo	4
	2.1 Definizioni	4
	2.2 Risanamento acustico	6
	2.3 Scadenze	7
3	Modalità di esecuzione dei rilievi	8
	3.1 Metodologia di misura	8
	3.2 Dislocazione dei punti di misura a perimetro	9
	3.2.1 Modalità di allestimento postazioni fisse a perimetro	9
	3.2.2 Scelta del tempo di misura e durata della campagna	9
	3.2.3 Criteri di validazione dei rilievi fonometrici	10
	3.3 Dislocazione dei punti di misura presso i ricettori	10
	3.3.1 Modalità di esecuzione delle misure	11
	3.3.2 Scelta del tempo di misura dei rilievi presso i corpi ricettori	11
	3.3.3 Criteri di validazione dei rilievi fonometrici	11
4	Rilevamento del livello di rumore	12
5	Strumentazione di misura	13
6	Risultati dei rilievi fonometrici	14
7	Osservazione sui risultati dei rilievi e conclusioni	17

Allegato 1	Normativa di Legge
Allegato 2	Corografia
Allegato 3	Planimetria con individuazione dei punti di misura delle emissioni e dei ricettori (punti di immissione esterni)
Allegato 4	Certificati di taratura strumentazione utilizzata

## 1. PREMESSA

Scopo dell'indagine è quello di caratterizzare spazialmente e temporalmente il livello sonoro emesso dalle sorgenti e valutare l'impatto acustico che gli stessi hanno sulle aree individuate come corpi ricettori.

Le sorgenti sonore significative per le emissioni di rumore nell'ambiente esterno sono presenti nei seguenti sistemi produttivi:

- ⇒ Impianti di produzione del Raggruppamento Cloro/soda;
- ⇒ Impianti di produzione del Raggruppamento Clorurazioni;
- ⇒ Impianti di produzione del Raggruppamento Chimica fine;
- ⇒ Centrale Termoelettrica.

Tali sorgenti sono in funzione in modo continuo 24 ore su 24.

Gli insediamenti abitativi interessati dalle immissioni di rumore nell'ambiente esterno, denominati "ricettori", sono stati individuati nei seguenti punti:

- A Lato nord dello stabilimento - Casa ex- locale "Al fagiano"
- B Lato nord dello stabilimento - Casa MaXdesign
- C Lato est dello stabilimento - Casa località "Tre ponti"
- D Lato sud dello stabilimento - Casa "Villa Diotti"
- E Lato ovest dello stabilimento - Parcheggio "Trattoria "Alla fontana"
- F Lato ovest dello stabilimento - Parcheggio supermercato "Coop"

## **1.- DATI IDENTIFICATIVI ED UBICAZIONE.**

### **1.1.- Ragione Sociale ed indirizzo**

Denominazione azienda: CAFFARO CHIMICA S.r.l.

Sede legale: Milano – via Vittor Pisani n. 22

L'attività oggetto della presente valutazione è lo stabilimento situato a Torviscosa (UD) piazzale F. Marinotti n. 1.

### **1.2.- Denominazione ed Ubicazione**

Nello stabilimento si esercitano le seguenti attività:

- 1) di trasformazione industriale di prodotti chimici

La localizzazione dello stabilimento è rilevabile dalla corografia riportata in allegato 1. Le coordinate geografiche (rif. Greenwich) che identificano la posizione dell'insediamento (con riferimento al baricentro dello stabilimento, sono:

Latitudine 45°50' Nord,

Longitudine 13°17' Est.

### **1.3- Redattore della valutazione**

La stesura della presente valutazione, redatta ai sensi della legge 26 ottobre 1995, n. 447 è stata eseguita da:

***Todaro Alessandro - Perito Chimico Industriale***

Tecnico competente in acustica ex-art. 2 commi 6 e 7 della L. 447/95 riconosciuto con Delibera n. 2205 del 10.07/1998 della Regione autonoma Friuli - Venezia Giulia

Le informazioni relative agli aspetti generali dell'attività, alle condizioni di esercizio, alle caratteristiche tecniche e di assetto degli impianti necessarie all'effettuazione delle misure ed alla redazione della Valutazione sono state fornite dai responsabili dell'Azienda.

## **2. QUADRO NORMATIVO**

L'indagine è stata condotta secondo la Legge 26 ottobre 1995, n. 447 *"Legge quadro sull'inquinamento acustico"*, in relazione ai valori limite di emissione ed immissione previsti dal D.P.C.M. 14/11/97, *"Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"*, secondo il Decreto 16 Marzo 1998 relativamente alle *"Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"* e per quanto non disciplinato da questi ultimi, dal D.P.C.M. 1/03/91.

La Legge 447/95 stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico.

### **2.1 Definizioni**

Ai fini della comprensione della metodologia e dei limiti di legge si riportano di seguito le principali definizioni richiamate dalla L. 447/95 e dai decreti di applicazione (v. ad esempio DPCM 14/11/97 e DM 16/3/1998). Rispetto alla precedente legislazione (DPCM 1.3.1991) le novità più significative riguardano la distinzione tra limiti di emissione ed immissione e l'introduzione dei valori di attenzione e di qualità.

1. *Ambiente abitativo*: "Ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane" (ad eccezione delle attività produttive);
2. *Sorgenti sonore fisse*: "Gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore". Sono comprese nella definizione anche le "infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali ed agricole", nonché "i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite ad attività sportive e ricreative";
3. *Sorgenti sonore mobili*: tutte le sorgenti sonore non comprese nelle sorgenti sonore fisse;
4. *Valori limite di emissione*: "Il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa". Il DPCM 14/11/97 fornisce ulteriori indicazioni nel merito, stabilendo che i valori limite di emissione sono riferiti "alle sorgenti sonore fisse e alle sorgenti mobili"; inoltre, i rilevamenti e le verifiche devono essere effettuati "in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità". Infine, il DM 16/3/98 definisce il livello di emissione come "il livello continuo equivalente di pressione sonora

ponderato "A" dovuto alla sorgente specifica. E' il livello che si confronta con i limiti di emissione".

5. *Valori limite di immissione:* "Valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo e nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori". I valori limite di immissione sono distinti in:
  - a) *"valori limite assoluti,* determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale";
  - b) *"valori limite differenziali,* determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo";
6. *Valori di attenzione:* "Valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente";
7. *Valori di qualità:* "Valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodologie di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge".
8. *Sorgente specifica:* sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico.
9. *Tempo a lungo termine ( $T_L$ ):* rappresenta un insieme sufficientemente ampio di  $T_R$  all'interno del quale si valutano i valori di attenzione. La durata di  $T_L$  è correlata alle variazioni dei fattori che influenzano la rumorosità di lungo periodo.
10. *Tempo di riferimento ( $T_R$ ):* rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le h 6.00 e le h 22.00 e quello notturno compreso tra le h 22.00 e le h 6.00.
11. *Tempo di osservazione ( $T_O$ ):* è un periodo di tempo compreso in  $T_R$  nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.
12. *Tempo di misura ( $T_M$ ):* all'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura ( $T_M$ ) di durata pari o minore del tempo di osservazione in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno.

## 2.2 Risanamento acustico

I provvedimenti per la limitazione delle emissioni sonore, di natura amministrativa, tecnica, costruttiva e gestionale, consistono in (art. 2, comma 5):

- a) prescrizioni relative ai livelli sonori ammissibili, ai metodi di misurazione del rumore, alle regole applicabili alla fabbricazione;
- b) procedure di collaudo, omologazione, certificazione che attestino la conformità dei prodotti alle prescrizioni relative ai livelli sonori ammissibili;
- c) interventi di riduzione del rumore, alla fonte e passivi, nei luoghi di immissione o lungo la via di propagazione del rumore;
- d) piani dei trasporti urbani e piani del traffico;
- e) pianificazione urbanistica, interventi di delocalizzazione di attività rumorose.

Nei successivi articoli 3, 4, 5 e 6, la legge 447/95 fissa le competenze in materia di inquinamento acustico spettanti rispettivamente allo Stato, alle Regioni, alle Province e ai Comuni. Ai Comuni spetta, in particolare, la classificazione del territorio comunale secondo i criteri previsti dall'art. 4, comma 1, lettera a) e dal D.P.C.M. 1.3.91, l'adozione dei piani di risanamento acustico (approvati dal consiglio comunale). I piani di risanamento acustico devono contenere le seguenti informazioni (art. 7, comma 2):

- a) individuazione della tipologia ed entità dei rumori presenti;
- b) individuazione dei soggetti a cui compete l'intervento di risanamento;
- c) indicazione delle priorità, delle modalità e dei tempi di risanamento;
- d) stima degli oneri finanziari e dei mezzi necessari;
- e) eventuali misure cautelari a carattere d'urgenza per la tutela dell'ambiente e della salute pubblica.

### **2.3 Scadenze**

Per quanto riguarda le nuove attività produttive, la legge 447/95 stabilisce che (art. 8, comma 4) le domande per il rilascio di concessioni edilizie devono contenere una documentazione di previsione di impatto acustico.

Per quanto riguarda le aziende esistenti (L. 447/95 art. 15, comma 2), le imprese interessate devono presentare il piano di risanamento acustico di cui all'art. 3 del D.P.C.M. 1.3.91, entro il termine di 6 mesi dalla classificazione del territorio comunale. Nel piano di risanamento deve essere indicato, con adeguata relazione tecnica, il termine entro il quale le imprese prevedono di adeguarsi ai limiti previsti dalle norme di legge.

Non esiste pertanto una scadenza precisa per la presentazione del piano di risanamento, nel senso che essa è subordinata all'azione dei Comuni di classificazione del territorio.



### **3. MODALITA' DI ESECUZIONE DEI RILIEVI**

#### **3.1 Metodologia di misura**

La misura del rumore è stata eseguita in conformità alle norme tecniche stabilite dall'art. 3 del DM 16 marzo 1998 e, in particolare, dall'allegato B per quanto attiene ai criteri e alle modalità di esecuzione delle misure.

Il rilevamento dei livelli di rumore è stato eseguito misurando il livello sonoro equivalente  $Leq$  [dB(A)] in scala di ponderazione "A", come definito dal DM 16/03/98 allegato A punto 8, escludendo gli eventi sonori di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona

Durante le campagne di misura sono stati pertanto determinati i livelli di:

**a) emissione:**

livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" emesso da una singola sorgente sonora, misurato presso la sorgente medesima, in corrispondenza di spazi utilizzati da persone e comunità;

**b) livelli di immissione:**

livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" misurato nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, in prossimità dei ricettori, proveniente da una o più sorgenti sonore.

Durante entrambe le campagne di misura (rilievi a perimetro e rilievi presso corpi ricettori) la strumentazione è sempre stata sorvegliata.

### 3.2 Dislocazione dei punti di misura a perimetro

Il monitoraggio è stato svolto in nove postazioni fisse lungo il perimetro aziendale, lungo i 4 punti cardinali, ubicati come segue:

Punti perimetrali:

<i>Postazione sul perimetro aziendale</i>	
Postazione 1	Lato nord dello stabilimento – Zona Cloro/soda Impianti produzione acido cloridrico
Postazione 2	Lato nord dello stabilimento – Zona ex-piazzali nord legname
Postazione 3	Lato est dello stabilimento – Zona a sud della cabina di pompaggio acqua antincendio clorurazioni
Postazione 4	Lato sud dello stabilimento – Zona a sud delle discariche ceneri di fronte al cancello
Postazione 5	Lato sud dello stabilimento – Zona portoncino d'uscita verso fiaccola
Postazione 6	Angolo tra lato sud e lato ovest dello stabilimento
Postazione 7	Lato ovest dello stabilimento – Portineria ex-Caprolattame
Postazione 8	Lato ovest dello stabilimento – Incrocio tra Viale Villa, Via Vittorio Veneto e P.le F. Marinotti
Postazione 9	Lato nord – Zona a nord dell'ex-impianto cellulosa

#### 3.2.1 Modalità di allestimento postazione fisse a perimetro

Le postazioni di misura, sono state allestite utilizzando impalcature con altezza di circa 2.5 metri in modo che l'apparecchio risultasse al di sopra del muro perimetrale.

#### 3.2.2 Scelta del tempo di misura e durata della campagna

Il rilevamento dei livelli di rumore è stato eseguito misurando il livello sonoro equivalente  $Leq$  [dB(A)] in scala di ponderazione "A", come definito dal DM 16/03/98 allegato A punto 8, escludendo gli eventi sonori di natura eccezionale rispetto al rumore tipico della zona. I rilievi fonometrici perimetrali sono stati eseguiti rilevando il rumore per un tempo di misura pari a 8 ore.

Il tempo di misura  $T_M$ , è stato scelto in funzione delle caratteristiche del rumore emesso dalle sorgenti e di durata sufficiente a garantire la rappresentatività delle misure stesse.

La misurazione è stata effettuata rispettando le seguenti condizioni:

- assenza di precipitazioni atmosferiche e di nebbia;
- vento con velocità inferiore a 5 m/sec;

- fonometro dotato di cuffia antivento;
- fonometro posizionato ad almeno 1.5 m di altezza dal suolo ed almeno 1 m di distanza da superfici riflettenti, rivolto verso la sorgente;
- strumentazione calibrata prima e dopo ogni ciclo di misura, con differenza inferiore a 0,5 dB tra i valori di calibratura;
- operatore almeno a 3 m di distanza dallo strumento durante il rilevamento.

### 3.2.3 Criteri di validazione dei rilievi fonometrici.

I criteri di validazione adottati sono consistiti sostanzialmente nell'eliminare le interferenze dovute a:

- a) anomalie nei sistemi di misura:
  - difficoltà nella prima giornata di misura di alimentare lo strumento nella postazione 3;
- b) avvenimenti estemporanei non caratteristici del rumore di fondo del sito:
  - brevi periodi in cui si sono manifestate delle precipitazioni atmosferiche;

I dati rilevati durante l'accadimento degli eventi classificati secondo i criteri esposti (anomalie strumentali e eventi eccezionali) sono stati eliminati e non considerati nella determinazione dei livelli sonori di emissione /immissione.

### 3.3 Dislocazione dei punti di misura presso i ricettori

I rilievi fonometrici per la valutazione delle immissioni sonore nell'ambiente esterno sono stati effettuati in sei postazioni fisse.

Nella tabella seguente sono individuati i punti ricettori.

Ricettori	
A	Lato nord dello stabilimento - Casa ex- locale "Al fagiolo"
B	Lato nord dello stabilimento - Casa MaXdesign
C	Lato est dello stabilimento - Casa località "Tre ponti"
D	Lato sud dello stabilimento - Casa "Villa Diotti"
E	Lato ovest dello stabilimento - Parcheggio "Trattoria "Alla fontana"
F	Lato ovest dello stabilimento - Parcheggio supermercato "Coop"

### **3.3.1 Modalità di esecuzione delle misure.**

Tutte le misurazioni sono state effettuate posizionando il microfono su un cavalletto alto 1.6 m, collegato al fonometro con cavo di lunghezza tale da consentire all'operatore di rimanere ad oltre 3 m di distanza, ed è stato munito di cuffia antiventio. Il microfono è stato orientato verso la fonte di rumore.

### **3.3.2 Scelta del tempo di misura dei rilievi presso i corpi ricettori.**

Il rilevamento dei livelli di rumore è stato eseguito misurando il livello sonoro equivalente  $Leq$  [dB(A)] in scala di ponderazione "A", come definito dal DM 16/03/98 allegato A punto 8, escludendo gli eventi sonori di natura eccezionale rispetto al rumore tipico della zona.

I rilievi fonometrici esterni presso i ricettori sono stati eseguiti rilevando il rumore per un tempo di misura pari a 8 ore.

Più precisamente i rilievi sono stati eseguiti per l'intero periodo di riferimento notturno (dalle ore 22.00 alle ore 6.00), al fine di verificare il rumore nel periodo in cui un eventuale disturbo comporta un maggior disagio. Inoltre, in tale orario soprattutto nella tarda nottata l'influenza del traffico stradale viene a ridursi.

### **3.3.3 Criteri di validazione dei rilievi fonometrici.**

Tutti i ricettori sono influenzati dal traffico stradale.

Per tale motivo al fine di verificare quale contributo apporti lo stabilimento Caffaro Chimica srl alle immissioni rilevabili presso i ricettori, il criterio che convalida le misure è stato quello di scartare i periodi in cui il traffico stradale risulta essere l'unica fonte di rumore.

Ciò è stato possibile presenziando alle misure e soprattutto osservando i livelli sonori rilevati, dai quali risulta evidente i periodi di misura in cui il traffico stradale è dominante rispetto alle altre fonti di rumore e analizzando gli spettri in frequenza che dimostrano il classico andamento dovuto al rumore stradale.

#### **4. RILEVAMENTO DEL LIVELLO DI RUMORE**

Le misure fonometriche perimetrali sono state eseguite nei giorni 13, 14, 15, 16, e 18 dicembre 2006 mentre quelle relative ai ricettori sono state eseguite esclusivamente nel periodo notturno dei giorni 7, 8, 9, 10, e 11 dicembre 2006.

I rilievi fonometrici sono stati eseguiti dal perito industriale Todaro Alessandro, Tecnico Competente in Acustica Ambientale ex-art. 2 commi 6 e 7 della L. 447/95 riconosciuto con Delibera n. 2205 del 10.07/1998 della Regione autonoma Friuli - Venezia Giulia

## **5. STRUMENTAZIONE DI MISURA**

Per le misure è stata impiegata la seguente strumentazione:

- Fonometro Brüel & Kjær 2230 matricola 1654838
- Microfono Brüel & Kjær 4155 matricola 1744329.

Le calibrazioni sono state effettuate il 23/06/2006.

La calibrazione del fonometro è stata controllata giornalmente all'inizio e alla fine di ogni ciclo di misura, l'esito è sempre stato positivo riscontrando al massimo un discostamento pari a 0,4 dB(A).

## 6. RISULTATI DEI RILIEVI FONOMETRICI

I risultati delle indagini fonometriche sono riportati in dettaglio nella pagina seguente.

Tutte le misure sono state arrotondate a 0,5 dB.

Valutando i livelli sonori in banda di un terzo d'ottava e i livelli massimi di rumore misurati con le costanti di tempo "slow" e "impulse", misurati rispettivamente per il riconoscimento di eventuali componenti tonali aventi carattere stazionario nel tempo e in frequenza o impulsive ripetitive presenti nel rumore emesso in ambiente di vita, è emerso che:

- non sono state riconosciute componenti impulsive soggette all'applicazione del fattore correttivo;
- non sono state riconosciute componenti tonali soggette all'applicazione del fattore correttivo,

nelle misure da noi effettuate.

Le posizioni di misura sono riportate nelle planimetrie allegate.

Si riportano nelle tabelle successive i livelli sonori medi giornalieri ottenuti dai periodi considerati validi per la caratterizzazione delle emissioni sonore rilevate a perimetro e le immissioni sonore rilevate presso i punti ricettori.

## RISULTATI DEI RILIEVI EFFETTUATI PRESSO IL PERIMETRO AZIENDALE

Livello sonoro medio risultante dall'intera campagna fonometrica

Postazione sul perimetro aziendale		Valore medio Leq [dB(A)]	Valore massimo Leq [dB(A)]	Valore minimo Leq [dB(A)]	Differenza [dB(A)]	Limite [dB(A)]
Postazione 1	Lato nord dello stabilimento – Zona Cloro/soda Impianti produzione acido cloridrico	<b>65,0</b>	67.8	61.2	3.3	70
Postazione 2	Lato nord dello stabilimento – Zona ex-piazzali nord legname	<b>47,0</b>	49.8	44.6	2.6	70
Postazione 3	Lato est dello stabilimento– Zona a sud della cabina di pompaggio acqua antincendio clorurazioni	<b>49.6</b>	51.9	46.1	2.8	70
Postazione 4	Lato sud dello stabilimento – Zona a sud delle scariche ceneri di fronte al cancello	<b>45.1</b>	49.1	41.6	3.7	70
Postazione 5	Lato sud dello stabilimento – Zona portoncino d'uscita verso fiaccola	<b>44.6</b>	47.9	40.3	3.8	70
Postazione 6	Angolo tra lato sud e lato ovest dello stabilimento	<b>42.1</b>	46.3	40.1	2.6	70
Postazione 7	Lato ovest dello stabilimento – Portineria ex-Caprolattame	<b>57.8</b>	60.3	53.5	3.4	70
Postazione 8	Lato ovest dello stabilimento – Incrocio tra Viale Villa, Via Vittorio Veneto e P.le F. Marinotti	<b>58,5</b>	61.8	54.3	3.7	70
Postazione 9	Lato nord – Zona a nord dell'ex-impianto cellulosa	<b>56.5</b>	59.8	52.6	3.6	70

\*: il valore "Differenza" è dato dalla differenza tra il valore massimo e quello minimo diviso 2



## RILIEVI EFFETTUATI PRESSO I RICETTORI

Livelli sonori medi delle otto ore di misura e *livelli sonori di immissione con traffico veicolare non predominante (media periodo considerato rappresentativo<sup>1</sup>)*.

Ricettori		Diurno			Notturmo		
		Data	Leq dB(A) Media 8 ore	Limite	Data	Leq dB(A) Media 8 ore	Limite
A	Lato nord dello stabilimento Casa ex- locale "Al fagiano"	11/12/06	48,0	70	11/12/06	46.2	60
B	Lato nord dello stabilimento Casa MaXdesign	12/12/06	49.6	70	12/12/06	46.2	60
C	Lato est dello stabilimento Casa località "Tre ponti"	13/12/06	45.6	70	13/12/06	42.4	60
D	Lato sud dello stabilimento Casa "Villa Diotti"	14/12/06	41.8	55	14/12/06	40.1	45
E	Lato ovest dello stabilimento Parcheggio "Trattoria "Alla fontana"	15/12/06	51.3	65	15/12/06	43.2	55
F	Lato ovest dello stabilimento Parcheggio supermercato "Coop"	16/12/06	54.6	65	16/12/06	53.6	55

Per quanto concerne i livelli sonori orari giornalieri ed eventuali note relativi alle rilevazioni si rinvia agli allegati tecnici.

<sup>1</sup> Livelli sonori calcolati eliminando i periodi in cui il contributo del traffico stradale era predominante.

## 7. OSSERVAZIONI SUI RISULTATI DEI RILIEVI E CONCLUSIONI.

Scopo della valutazione era quello di verificare l'andamento dell'emissione sonora prodotta dallo stabilimento nel tempo e negli spazi circostanti.

Osservando i risultati della campagna fonometrica relativa all'attuale condizione di funzionamento dell'impianto e considerato che non siamo in presenza di componenti Impulsive o Tonali soggette a fattori di correzione o di sorgenti soggette a riduzioni per rumori a tempo parziale, si possono trarre le seguenti conclusioni:

### **LIVELLI DI EMISSIONE SORGENTI**

Analizzando i livelli sonori rilevati (nei periodi considerati validi) risulta evidente che l'emissione sonora non è suscettibile di apprezzabili variazioni del livello sonoro sulle quattro direzioni cardinali.

Infatti, osservando le tabelle di cui al cap. 6, si conclude che **le emissioni sonore derivanti dallo stabilimento misurate a perimetro, risultano ampiamente inferiori ai 70 dB(A), valore limite di immissione previsto per le zone industriali.**

### **LIVELLI DI IMMISSIONE PRESSO CORPI RICETTORI**

I risultati ottenuti dai rilievi per la verifica delle immissioni sonore presso i corpi ricettori sono stati suddivisi in base alla loro ubicazione, come nel seguito riportato.

#### **Ricettori A – B e C**

- il traffico stradale della strada statale SS14, posta a Nord dei ricettori, è la fonte di rumore maggiormente disturbante;
- il traffico stradale risulta poco influente esclusivamente nel periodo compreso tra le ore due e cinque antimeridiane;

#### **Ricettore D:**

- il traffico stradale è la fonte di rumore maggiormente disturbante;
- quando la fonte predominante non è il traffico stradale non viene percepito il rumore derivante dallo stabilimento;

- i livelli sonori medi del periodo rappresentativo, risultano inferiori ai limiti notturni previsti per le aree di classe II.

#### **Ricettori D e E**

- il traffico stradale della via Vittorio Veneto, posta ad Est dei ricettori, è la fonte di rumore maggiormente disturbante durante il giorno;
- il traffico stradale risulta poco influente esclusivamente nel periodo compreso tra le ore diciotto e le cinque antimeridiane.

Osservando le tabelle di cui al cap. 6, si conclude che **i livelli sonori medi del periodo rappresentativo, risultano inferiori ai limiti notturni previsti per le aree di classe II e III.**

## ALLEGATO 1: NORMATIVE DI LEGGE

Si riassumono nelle tabelle 1A e 1B successive i valori limite massimi di immissione e i valori limite di emissione del livello sonoro equivalente, fissati in relazione alla diversa destinazione d'uso del territorio, previsti rispettivamente dalle tabelle C e B del D.P.C.M. 14 novembre 1997.

**A titolo informativo si riportano anche i valori di qualità in tabella 1C, previsti dalla tabella D del citato Decreto presidenziale.**

**TABELLA 1A: LIMITI MASSIMI DI IMMISSIONE DEL LIVELLO SONORO EQUIVALENTE RELATIVO ALLE CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO DI RIFERIMENTO**

CLASSE DI DESTINAZIONE DEL TERRITORIO	TEMPO DI RIFERIMENTO	
	Diurno h 06-22 LEQ dB(A)	Notturmo h 22-06 LEQ dB(A)
I - Aree particolarmente protette (aree ospedaliere, scolastiche, di riposo, aree rurali)	50	40
II - Aree prevalentemente residenziali (aree urbane senza attività industriali e artigianali)	55	45
III - Aree di tipo misto (aree urbane senza attività industriali e con poche attività artigianali)	60	50
IV - Aree di intensa attività umana (aree con piccole industrie e attività artigianali e commerciali)	65	55
V - Aree prevalentemente industriali (aree con insediamenti industriali e poche abitazioni)	70	60
VI - Aree esclusivamente industriali (aree con insediamenti industriali senza abitazioni)	70	70

**TABELLA 1B: VALORI LIMITE DI EMISSIONE DEL LIVELLO SONORO EQUIVALENTE RELATIVO ALLE CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO DI RIFERIMENTO**

CLASSE DI DESTINAZIONE DEL TERRITORIO	TEMPO DI RIFERIMENTO	
	Diurno h 06-22 LEQ dB(A)	Notturmo h 22-06 LEQ dB(A)
I - Aree particolarmente protette (aree ospedaliere, scolastiche, di riposo, aree rurali)	45	35
II - Aree prevalentemente residenziali (aree urbane senza attività industriali e artigianali)	50	40
III - Aree di tipo misto (aree urbane senza attività industriali e con poche attività artigianali)	55	45
IV - Aree di intensa attività umana (aree con piccole industrie e attività artigianali e commerciali)	60	50
V - Aree prevalentemente industriali (aree con insediamenti industriali e poche abitazioni)	65	55
VI - Aree esclusivamente industriali (aree con insediamenti industriali senza abitazioni)	65	65

**TABELLA 1C: VALORI DI QUALITA' DEL LIVELLO SONORO EQUIVALENTE RELATIVO ALLE CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO DI RIFERIMENTO**

CLASSE DI DESTINAZIONE DEL TERRITORIO	TEMPO DI RIFERIMENTO	
I - Aree particolarmente protette (aree ospedaliere, scolastiche, di riposo, aree rurali)	47	37
II - Aree prevalentemente residenziali (aree urbane senza attività industriali e artigianali)	52	42
III - Aree di tipo misto (aree urbane senza attività industriali e con poche attività artigianali)	57	47
IV - Aree di intensa attività umana (aree con piccole industrie e attività artigianali e commerciali)	62	52
V - Aree prevalentemente industriali (aree con insediamenti industriali e poche abitazioni)	67	57
VI - Aree esclusivamente industriali (aree con insediamenti industriali senza abitazioni)	70	70

In mancanza di un piano di zonizzazione del territorio comunale secondo le tabelle 1A e 1B, si applicano in via transitoria i limiti di accettabilità indicati in tabella 2.

**Tabella 2: LIMITI MASSIMI DEL LIVELLO SONORO EQUIVALENTE RELATIVO ALLE ZONE DEL D.M. 2.4.1968, N. 1444**

CLASSE DI DESTINAZIONE DEL TERRITORIO	TEMPO DI RIFERIMENTO	
	Diurno h 06-22 LEQ dB(A)	Notturmo h 22-06 LEQ dB(A)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (parti interessate da agglomerati urbani, comprese le aree circostanti)	65	55
Zona B (parte totalmente o parzialmente edificate diverse dalla zona A)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

## VALORI LIMITE DIFFERENZIALI DI IMMISSIONE

Per le aree non esclusivamente industriali ovvero per le aree di classe I - V, oltre ai limiti massimi assoluti per il rumore, sono stabilite anche le seguenti differenze da non superare tra il livello equivalente del rumore ambientale e quello del rumore residuo (criterio differenziale), misurati all'interno dell'ambiente abitativo.

Tali limiti sono stati fissati dall'art. 4 D.P.C.M. 14/11/97 come segue:

- a) **Periodo diurno:** 5 dB(A)
- b) **Periodo notturno:** 3 dB(A)

Il criterio differenziale non si applica se all'interno dell'ambiente abitativo sono rispettati i seguenti limiti, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile.

- a) **Finestre aperte:**
  - ⇒ diurno: rumore ambientale < **50** dB(A);
  - ⇒ notturno: rumore ambientale < **40** dB(A).
- b) **Finestre chiuse:**
  - ⇒ diurno: rumore ambientale < **35** dB(A);
  - ⇒ notturno: rumore ambientale < **25** dB(A).



## **ALLEGATO 2**

# **COROGRAFIA**

**ALLEGATO 3**

**PLANIMETRIA  
CON INDIVIDUAZIONE DEI PUNTI DI  
MISURA DELLE EMISSIONI  
E  
DEI RICETTORI (PUNTI DI IMMISSIONE  
ESTERNA)**





**ALLEGATO 4**

**CERTIFICATI DI TARATURA  
DELLA  
STRUMENTAZIONE UTILIZZATA**