

# IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE DEI RIFIUTI DELLA PROVINCIA DI TORINO

## Monitoraggio acustico ante operam

### *Relazione tecnica*

Relazione n.

del

ESECUZIONE RILIEVI	<i>Pasquale Piombo</i>	
	<i>Giovanni Pirolo</i>	
ANALISI DATI E REDAZIONE	<i>Jacopo Fogola</i>	

**ARPA Piemonte - Ente di diritto pubblico**

Codice Fiscale - Partita IVA 07176380017

**SC06 – Dipartimento Provinciale della Provincia di Torino – Sede di Torino**

**SS06.03 - Attività istituzionali di produzione dell'Area Metropolitana Torinese**

Via San Domenico 22/B – 10122 TORINO - tel. 011 2278611 – fax 011 2278607 – e-mail [sc06@arpa.piemonte.it](mailto:sc06@arpa.piemonte.it)

## 1. PREMESSA

Il presente documento descrive i risultati del monitoraggio acustico ante operam dell'area in cui è prevista la realizzazione del nuovo termovalorizzatore rifiuti della zona sud della provincia di Torino.

La finalità del presente lavoro è di caratterizzare il clima di rumore presente allo stato attuale in corrispondenza dei principali ricettori situati nella porzione di territorio in cui verrà realizzato l'impianto.

I risultati ottenuti consentono una verifica dei dati presentati dal proponente l'opera (TRM) nello Studio di Impatto Ambientale (*Quadro di riferimento ambientale – Stato attuale delle componenti ambientali*. Rev.00 del 20/06/2006) e, nello stesso tempo, costituiscono una base informativa essenziale per valutare, in una fase successiva, l'incremento del livello di rumore ambientale determinato dalla realizzazione dell'impianto.

## 2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La normativa in materia di inquinamento acustico è costituita dalla Legge del 26 Ottobre 1995 n. 447 "*Legge quadro sull'inquinamento acustico*", corredata dai relativi decreti attuativi, e dalla Legge regionale 20 ottobre 2000, n. 52 "*Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento acustico*".

Nel caso specifico si è fatto riferimento, in particolare, a quanto previsto dal D.P.C.M. 14/11/97 "*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*" e dal D.M.A. 16/03/98 "*Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico*".

Nell'ambito dei suddetti disposti normativi vengono definite, in particolare, le tecniche di misura del rumore ed i valori limite consentiti per le diverse tipologie di sorgenti acustiche.

Tali limiti vengono suddivisi in quattro differenti categorie:

- valori limite **di emissione**;
- valori limite **assoluti di immissione**;
- valori di **attenzione**;
- valori limite **differenziali di immissione**.

## 2.1 Valori limite di emissione ( $L_{Aeq,T}$ )

Tali limiti sono applicabili al livello di inquinamento acustico dovuto ad un'unica sorgente fissa. Le sorgenti fisse sono così definite: gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore; le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali e agricole; i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto persone e merci; gli autodromi, le piste motoristiche di prova le aree adibite ad attività sportive e ricreative.

Si sottolinea che detti valori limite risultano applicabili qualora sia approvato il Piano di Classificazione Acustica.

I **valori limite di emissione** ( $L_{Aeq,T}$ ) per ognuna delle sei classi secondo cui deve essere suddiviso il territorio comunale attraverso il Piano di Classificazione Acustica sono riportati nella tabella seguente:

Classe Acustica	Destinazione d'uso dell'area	Valori limite di emissione [dB(A)]	
		Periodo diurno (06-22)	Periodo notturno (22-06)
I	<i>Particolarmente protetta</i>	45	35
II	<i>Prevalentemente residenziale</i>	50	40
III	<i>Tipo misto</i>	55	45
IV	<i>Intensa attività umana</i>	60	50
V	<i>Prevalentemente industriale</i>	65	55
VI	<i>Esclusivamente industriale</i>	65	65

## 2.2 Valori limite assoluti di immissione ( $L_{Aeq,TR}$ )

Tali limiti sono applicabili al livello di inquinamento acustico immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti, ad esclusione delle infrastrutture dei trasporti.

Per le infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime e aeroportuali i limiti assoluti di immissione non si applicano all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, individuate dai

relativi decreti attuativi. All'esterno di tali fasce, dette sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione.

Il parametro  $L_{Aeq,TR}$ , deve essere riferito all'esterno degli ambienti abitativi e in prossimità dei ricettori e non deve essere influenzato da eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona.

La durata del rilievo (tempo di misura  $T_M$ ) coincide con l'intero periodo di riferimento  $T_R$  (diurno o notturno); per rilievi di durata inferiore all'intero tempo di riferimento (tecnica di campionamento), al fine di ottenere i valori  $L_{Aeq,TR}$ , si deve procedere calcolando, dai valori  $L_{Aeq,TM}$  misurati, la media energetica su 16 ore nel periodo diurno (06-22) e su 8 ore nel periodo notturno (22-06).

I **valori limite assoluti di immissione**, analogamente ai limiti di emissione, sono diversificati in relazione alle classi acustiche secondo cui i Comuni devono suddividere il proprio territorio attraverso il Piano di Classificazione Acustica, così come indicato nella tabella seguente.

Classe Acustica	Destinazione d'uso dell'area	Valori limite assoluti di immissione [dB(A)]	
		Periodo diurno (06-22)	Periodo notturno (22-06)
I	<i>Particolarmente protetta</i>	50	40
II	<i>Prevalentemente residenziale</i>	55	45
III	<i>Tipo misto</i>	60	50
IV	<i>Intensa attività umana</i>	65	55
V	<i>Prevalentemente industriale</i>	70	60
VI	<i>Esclusivamente industriale</i>	70	70

Nei Comuni in cui non è ancora approvato in via definitiva il Piano di Classificazione Acustica si applicano i seguenti **limiti di accettabilità** ( $L_{Aeq,TR}$ ) (art.8 c.1 D.P.C.M.14/11/97 e art.6 D.P.C.M. 01/03/91):

Destinazione d'uso dell'area (P.R.G.C.)	Valori limite di accettabilità [dB(A)]	
	Periodo diurno (06-22)	Periodo notturno (22-06)
<i>Tutto il territorio nazionale</i>	70	60
<i>Zona A (D.M. n. 1444/68)</i>	65	55
<i>Zona B (D.M. n. 1444/68)</i>	60	50
<i>Zona esclusivamente industriale</i>	70	70

La misura deve essere effettuata all'esterno degli ambienti abitativi e in prossimità dei ricettori e non deve essere influenzata da eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona.

### 2.3 Valori di attenzione ( $L_{Aeq,TL}$ )

I valori di attenzione, espressi come livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata "A", riferiti al tempo a lungo termine ( $T_L$ ) sono:

- se riferiti ad un'ora, i valori assoluti di immissione ( $L_{Aeq,Tr}$ ), aumentati di 10 dB per il periodo diurno e di 5 dB per il periodo notturno;
- se relativi ai tempi di riferimento ( $T_R$ ) coincidono con i valori assoluti di immissione ( $L_{Aeq,Tr}$ ).

Il tempo a lungo termine ( $T_L$ ) rappresenta il periodo all'interno del quale si vuole avere la caratterizzazione del territorio dal punto di vista della rumorosità ambientale. La lunghezza di questo intervallo di tempo è correlata alle variazioni dei fattori che influenzano tale rumorosità nel lungo termine. Il valore  $T_L$ , multiplo intero del periodo di riferimento  $T_R$ , è un periodo di tempo prestabilito riguardante i periodi che consentono la valutazione di realtà specifiche locali.

Il superamento dei valori di attenzione determina l'obbligatorietà di adozione di un piano di risanamento acustico, ai sensi dell'art.7 della L.447/95 e dell'art.13 e art.14 della L.R. 52/00.

## 2.4 Valori limite differenziali di immissione ( $L_D$ )

I valori limite differenziali di immissione sono relativi al livello di inquinamento acustico immesso all'interno degli ambienti abitativi e prodotto da una o più sorgenti sonore esterne agli ambienti stessi. L'ambiente abitativo è definito come ogni luogo interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane.

Il parametro  $L_D$ , utilizzato per valutare i limiti differenziali, viene calcolato tramite la differenza tra il livello di rumore ambientale ( $L_A$ ), ossia il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e in un determinato tempo ( $L_{Aeq, TM}$ ), ed il livello di rumore residuo ( $L_R$ ), definito come il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante.

La misura deve essere effettuata all'interno degli ambienti abitativi nel tempo di osservazione del fenomeno acustico e non deve essere influenzata in ogni caso da eventi anomali estranei.

I valori limite differenziali non sono applicabili, in quanto ogni effetto del rumore è da considerarsi trascurabile, se si verificano contemporaneamente le condizioni riportate di seguito:

- a) se il livello di rumore ambientale misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- b) se il livello di rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

I valori limite differenziali si diversificano tra il periodo di riferimento diurno della giornata (ore 06.00 – 22.00) e quello notturno (ore 22.00 – 06.00).

<b>VALORI LIMITE DIFFERENZIALI DI IMMISSIONE</b>	
Periodo diurno (6 - 22)	5 dB(A)
Periodo notturno (22 - 6)	3 dB(A)

I limiti di immissione differenziali non sono applicabili nei seguenti casi:

- attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali;
- aree classificate come “*esclusivamente industriali*” (classe VI della zonizzazione acustica);
- impianti a ciclo produttivo (già esistenti prima del 20/03/1997) quando siano rispettati i valori limite assoluti di immissione (cfr. D.M.A. 11/12/96);
- infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;
- servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso;
- autodromi, piste motoristiche di prova e per attività sportive per cui sono validi i limiti di immissione oraria oltre che i limiti di immissione ed emissione (D.P.R. 3 aprile 2001, n.304).

La normativa di legge in materia di inquinamento acustico è costituita dalla Legge del 26 Ottobre 1995 n. 447 “*Legge quadro sull'inquinamento acustico*”, corredata dai relativi decreti attuativi, e dalla Legge regionale 20 ottobre 2000, n. 52 “*Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento acustico*”.

Nel caso specifico si è fatto riferimento a quanto previsto dal D.P.C.M. 14/11/97 “*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*”, dal D.M.A. 11/12/96 “*Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo*”, dal D.M.A. 16/03/98 “*Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico*”.

### **3. CARATTERIZZAZIONE DEL AREA DI STUDIO**

L'impianto di termovalorizzazione dei rifiuti verrà realizzato nella zona sud del Comune di Torino posta a confine con i Comuni di Orbassano, Beinasco e Grugliasco.

L'area in cui sorgerà l'impianto, in particolare, è inserita in una porzione di territorio libera compresa tra strada del Portone, lo scalo ferroviario di Orbassano, la linea ferroviaria per Fiat Mirafiori e il Cimitero Parco.

Le principali sorgenti di rumore presenti attualmente nell'area di interesse sono costituite, oltre che dalle appena citate infrastrutture di trasporto stradale e ferroviario, dalla Tangenziale di Torino, dalla via Gorini e dal deposito – officina di GTT (Gruppo Trasporti Torinesi).

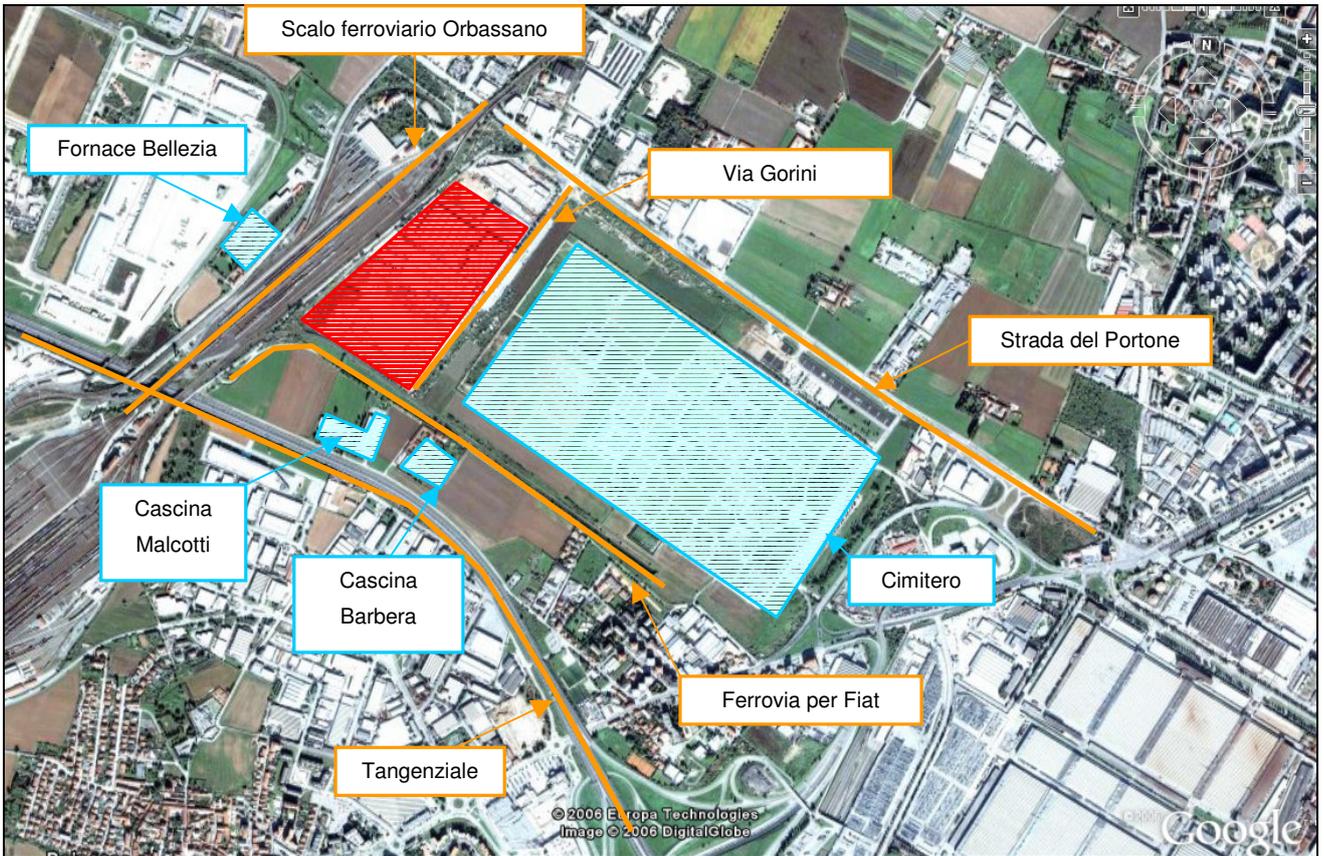
L'area in esame è caratterizzata prevalentemente da una destinazione d'uso produttiva e da un limitato numero di ricettori.

I ricettori maggiormente sensibili all'impatto acustico dell'opera in progetto, verso i quali è stata condotta la presente campagna di monitoraggio, sono costituiti dal Cimitero Parco del Comune di Torino e da una cascina a destinazione mista residenziale-artigianale.

Il Cimitero è situato in direzione sud-est dall'area del termovalorizzatore. Il confine dell'area di pertinenza cimiteriale è posto ad una distanza di circa 100m dal futuro impianto e la zona più vicina destinata all'accesso al pubblico è ubicata a circa 300m.

L'altro ricettore, costituito da Cascina Barbera, è posto a circa 100m in direzione sud rispetto all'impianto al confine tra i Comuni di Orbassano e Beinasco. La porzione della cascina adibita a residenza è ubicata nel Comune di Beinasco.

Gli altri ricettori sono costituiti dalla Cascina Malcotti, posta nel Comune di Orbassano a circa 200m in direzione sud dall'area dell'impianto, da una serie di villette, ubicate sempre in direzione sud ma ad una distanza di circa 700m, e dalla Fornace Bellezia, posta in direzione nord-ovest oltre lo scalo ferroviario e a circa 300m di distanza. Rispetto a questi ricettori l'impatto del rumore prodotto dal termovalorizzatore può essere ritenuto secondario, vista la distanza dall'impianto e considerata la presenza di un rumore di fondo relativamente elevato a causa delle sorgenti sonore esistenti.



**Figura 1.** Inserimento territoriale dell'area del termovalorizzatore (in rosso)

I Piani di Classificazione Acustica dei Comuni di Torino, Beinasco ed Orbassano non sono allo stato attuale approvati in via definitiva. In relazione alla Proposta di Zonizzazione Acustica adottata da tali Comuni, i due ricettori di interesse sono classificati secondo la tabella seguente.

Ricettore	Comune	Proposta di Zonizzazione Acustica
Cimitero Parco	Torino	I
Cascina Barbera (edificio residenziale)	Beinasco	III

**Tabella 1.** Classificazione acustica dei ricettori sensibili di interesse

## 4. ESECUZIONE DEI RILIEVI E ANALISI DEI DATI

### 4.1. Metodica di rilievo

I rilievi di rumore sono stati finalizzati a valutare il clima acustico delle aree in cui sono ubicati i due ricettori potenzialmente sensibili all'impatto del rumore prodotto dall'impianto di termovalorizzazione.

In particolare, le misurazioni sono state mirate a quantificare il livello assoluto di immissione ( $L_{Aeq,Tr}$ ) attualmente presente in corrispondenza della Cascina Barbera (punto P1) e del Cimitero Parco (punto P2).

Le misurazioni sono state effettuate in ambiente esterno mediante l'utilizzo di strumentazione e di criteri conformi al D.M.A. 16/03/98 *"Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico"*.

### 4.2. Strumentazione

N.2 postazioni fonometriche per esterni ognuna composta da:

- n.1 Fonometro-integratore                      LARSON-DAVIS LD820
- n.1 Microfono da 1/2 "                              LARSON-DAVIS 2542
- n.1 Premplificatore                                LARSON-DAVIS 900B

Le catene di misura sono state calibrate, tramite il calibratore BRÜEL & KJÆR mod. 4231 n/s 2191216, all'inizio e al termine delle misure.

Tali catene rispondono ai requisiti della classe 1 dettati negli standard I.E.C. n° 651 del 1979 e n° 804 gruppo 1 del 1985.

Per la successiva analisi dei dati acquisiti è stato utilizzato il software Noise & Vibration Works ver. 1.26.

### 4.3. Procedura operativa

Le misure sono state realizzate mediante postazioni fonometriche per esterni localizzate ad una altezza di circa 4m dal terreno e ad una distanza di almeno 1 metro dalla facciata dei fabbricati, onde evitare eventuali effetti di riverbero del rumore.

Per il punto P1 (Cascina Barbera) il microfono è stato posizionato sul balcone dell'edificio residenziale di pertinenza della Cascina e orientato verso l'area del termovalorizzatore (figura 3).

Relativamente al punto P2 (Cimitero Parco), la strumentazione è stata posta in corrispondenza del fabbricato destinato all'accesso al pubblico situato alla minore distanza dal futuro impianto, sulla facciata dell'edificio rivolta verso l'area dell'impianto stesso.

In entrambi i punti di misura le postazioni hanno acquisito in continuo (24 ore su 24) il livello equivalente ponderato A [ $L_{Aeq}$ ] ed i livelli statistici  $L_{10}$  e  $L_{90}$  con una cadenza di 5 minuti dalle ore 12 circa del 07/09/2006 alle 12 del 14/09/2006.

Il "*livello equivalente ponderato A*" di un dato rumore variabile nel tempo è il livello, espresso in dB(A), di un ipotetico rumore costante che, qualora sostituito al rumore in esame per lo stesso intervallo temporale, comporterebbe la medesima quantità totale di energia sonora. Lo scopo dell'introduzione del "*livello equivalente ponderato A*" (linea rossa nel grafico allegato) è quello di poter caratterizzare con un solo dato un rumore variabile, per un tempo di misura prefissato.

I livelli statistici  $L_{10}$  e  $L_{90}$  (valori superati rispettivamente per il 10% e 90% del tempo di osservazione) sono invece utilizzati come parametri aggiuntivi per la descrizione del fenomeno acustico: l' $L_{10}$  rappresenta un valido indicatore della presenza di eventi sonori di elevata energia ma di breve durata (es. passaggio di autoveicoli sulla strada, etc), mentre l' $L_{90}$  viene considerato come parametro sufficientemente rappresentativo del livello di rumorosità ambientale di fondo.

Le condizioni meteorologiche sono state favorevoli per l'esecuzione dei rilievi, ossia caratterizzate da assenza di precipitazioni atmosferiche e da velocità del vento inferiore ai 5 m/s, in tutti i giorni di misura ad eccezione dei seguenti periodi:

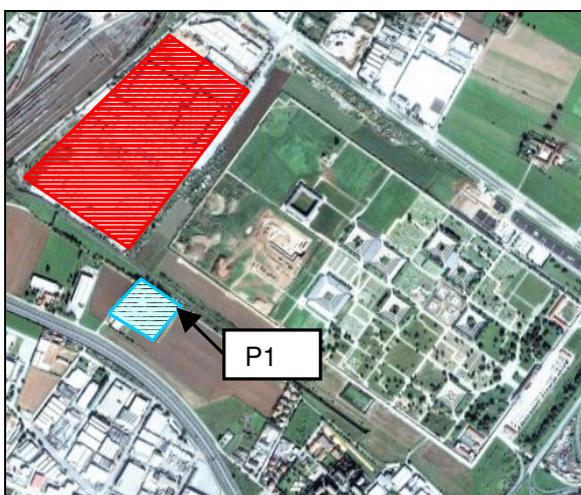
- dalla serata del giorno 07/09 alle prime ore del 08/09;
- dalle ore 23 del 13/09 alle ore 12 del 14/09;

In tali periodi si sono verificati eventi piovosi che rendono i dati acquisiti non utilizzabili ai fini della valutazione del clima di rumore.

Pertanto, i risultati delle misurazioni saranno riferiti unicamente al periodo compreso tra le ore 06 del 08/09 e le ore 22 del 13/09.

Si evidenzia che tutti i dati di misura sono arrotondati a 0.5 dB(A), così come prescritto dal D.M.A. 16/03/98.

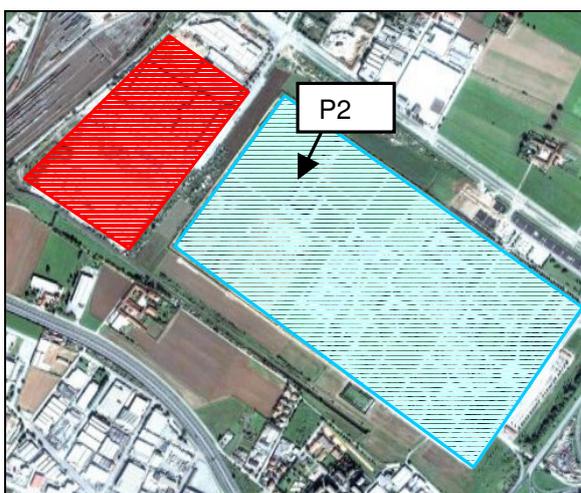
I rilievi strumentali sono stati eseguiti dai tecnici Pasquale Piombo e Giovanni Pirollo.



**Figura 2.** Punto P1 – Localizzazione punto di rilievo



**Figura 3.** Punto P1 – Postazione di misura



**Figura 4.** Punto P2 – Localizzazione punto di rilievo



**Figura 5.** Punto P2 – Postazione di misura

## 5. RISULTATI

Nella tabella 2 sono riportati i livelli assoluti di immissione  $[L_{Aeq,Tr}]$ , rilevati nei due punti di misura nei differenti giorni di rilievo.

Nelle figure 6 e 7 sono mostrati i grafici relativi all'andamento temporale del livello sonoro durante l'intero periodo di rilievo, rispettivamente per i punti P1 e P2.

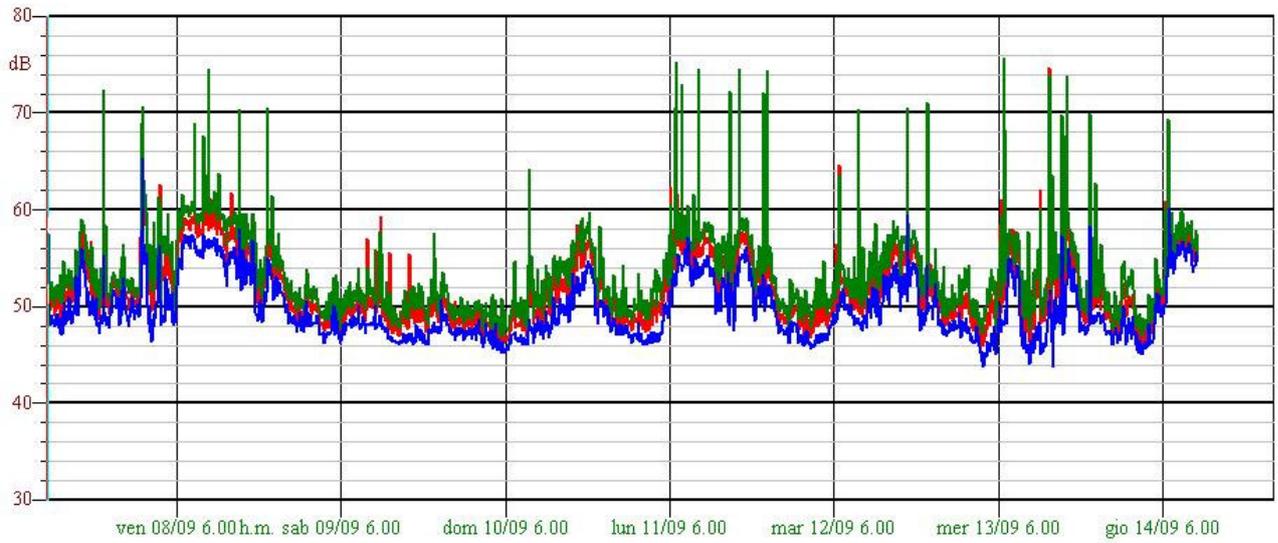
Il dettaglio dei livelli sonori equivalenti orari è riportato, per entrambi i punti di misura, in appendice.

Data	Punto P1 Cascina Barbera		Punto P2 Cimitero Parco	
	Periodo diurno (6 – 22)	Periodo notturno (22 – 6)	Periodo diurno (6 – 22)	Periodo notturno** (22 – 6)
	Venerdì 08/09/2006	58,0	49,5	46,0
Sabato 09/09/2006	50,0	48,0	47,0*	-
Domenica 10/09/2006	52,5	49,5	42,0	-
Lunedì 11/09/2006	58,5	49,0	49,5	-
Martedì 12/09/2006	54,5	49,0	48,5	-
Mercoledì 13/09/2006	57,0	-	46,5	-
<b>Media</b>	<b>56,0</b>	<b>49,0</b>	<b>47,0</b>	-

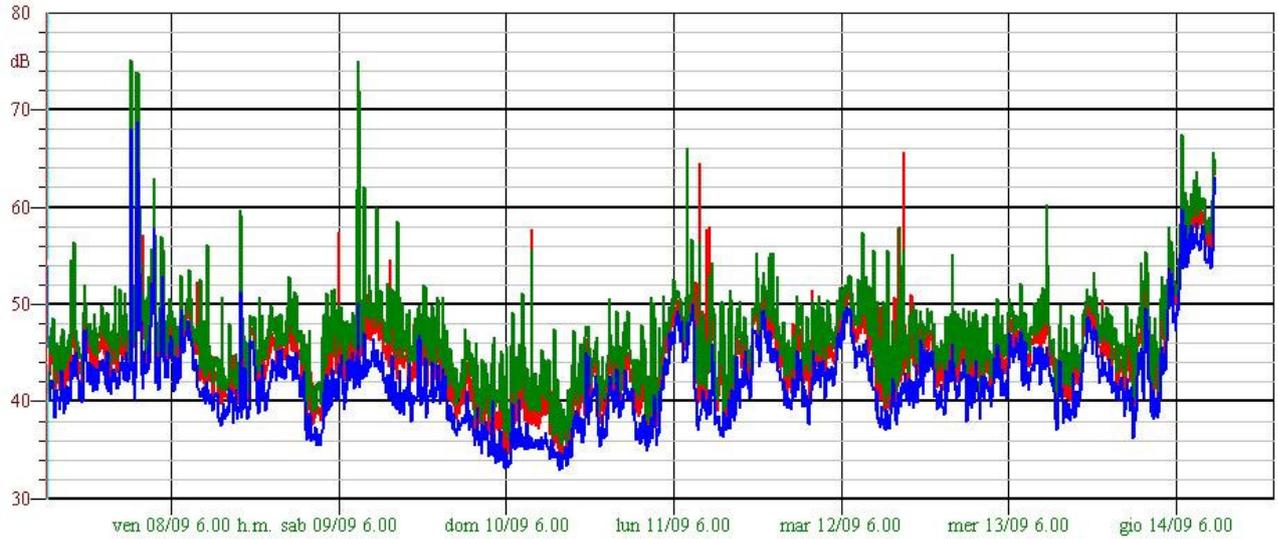
*\*Dato soggetto ad elaborazione in fase di analisi a causa della presenza di un evento anomalo*

*\*\* Il periodo notturno non è stato considerato. Secondo l'interpretazione comune della normativa la valutazione della compatibilità del clima acustico nelle aree cimiteriali viene effettuata unicamente in riferimento al periodo diurno.*

**Tabella 2.** Livelli assoluti di immissione  $[L_{Aeq, Tr}]$  rilevati nei punti di misura



**Figura 6.** Punto P1. Andamento temporale del livello sonoro ( $L_{Aeq}$  in rosso,  $L_{10}$  in verde,  $L_{90}$  in blu)



**Figura 7.** Punto P2. Andamento temporale del livello sonoro ( $L_{Aeq}$  in rosso,  $L_{10}$  in verde,  $L_{90}$  in blu)

I livelli sonori rilevati nel punto P1 (Cascina Barbera) mostrano una evidente variabilità durante il periodo diurno nei differenti giorni di misura.

In tale periodo della giornata, infatti, i livelli assoluti di immissione rilevati nei giorni infrasettimanali (venerdì 08/09, lunedì 11/09, martedì 12/09 e mercoledì 12/09) risultano compresi tra 54,5 e 58,5 dB(A), mentre nei giorni di sabato e domenica tali livelli risultano sensibilmente inferiori e sono compresi tra 50,0 e 52,5 dB(A).

Tale differenza potrebbe essere imputabile principalmente al rumore prodotto dalle attività produttive ed antropiche svolte nella Cascina Barbera. Si evidenzia, in particolare, la presenza di una serie di lavori edili sull'edificio adiacente a quello in cui è stata posizionata la postazione di misura, come è possibile evidenziare dalla foto in figura 3.

Pertanto, il livello medio diurno di 56,0 dB(A) relativo all'intero periodo di misura potrebbe risultare leggermente sovrastimato rispetto a quello rilevabile in altri periodi dell'anno (ad esempio in assenza dei lavori di ristrutturazione edile).

Anche per il punto P2 si può osservare una variabilità dei livelli sonori nei differenti giorni di rilievo.

Limitando l'attenzione al solo periodo diurno (secondo l'interpretazione comune della normativa la valutazione della compatibilità del clima acustico nelle aree cimiteriali dovrebbe essere riferita unicamente a tale periodo), si osserva una variazione dei livelli assoluti di immissione compresa tra 42 (domenica mattina) e 49,5 dB(A).

In questo caso, la differenza può essere imputata prevalentemente al rumore prodotto dai visitatori della struttura e alle attività svolte nella limitrofa discarica cimiteriale.

Si evidenzia, inoltre, che dalle ore 8 alle ore 9 del giorno 09/09 si è rilevato un livello sonoro sensibilmente superiore ai valori caratteristici dell'area (vedere appendice). Tale valore, imputabile con evidente probabilità ad un evento di natura eccezionale, non è stato considerato ai fini delle medie riportate in tabella 2.

Per entrambi i punti di misura si può osservare che il clima acustico attuale risulta conforme ai valori limite stabiliti dalle rispettive Proposte di Zonizzazione Acustica (tabella 3).

Punto di misura	Proposta di Classificazione Acustica	Livelli assoluti di immissione [L <sub>Aeq, Tr</sub> ]			
		Valori limite		Valori misurati	
		Periodo diurno (06-22)	Periodo notturno (22-06)	Periodo diurno (06-22)	Periodo notturno (22-06)
P1	III	60	50	56,0	49,0
P2	I	50	*	47,0	*

\* Il periodo notturno non è stato considerato. Secondo l'interpretazione comune della normativa la valutazione della compatibilità del clima acustico nelle aree cimiteriali dovrebbe essere riferita unicamente al periodo diurno.

**Tabella 3.** Confronto tra livelli sonori misurati e valori limite

Da un confronto tra i valori rilevati nella presente campagna di misure e quelli riportati da TRM nello Studio di Impatto Ambientale (*Quadro di riferimento ambientale – Stato attuale delle componenti ambientali*. Rev.00 del 20/06/2006) emerge una discrepanza relativamente alla Cascina Barbera (punto P1 per entrambe le valutazioni).

Il livello assoluto di immissione diurno riportato da TRM per tale punto risulta, infatti, pari a 60 dB(A), a fronte del valore di 56 dB(A) nell'intero periodo di misura e del valore di 50 dB(A) nel giorno di sabato 09/09 rilevati nella presente valutazione.

Tale discrepanza potrebbe essere dovuta ad una sovrastima dei livelli sonori, da parte di TRM, a causa di probabili eventi anomali o eccezionali non scartati nei calcoli.

Per il periodo notturno si può osservare, invece, una coincidenza dei livelli nelle due campagne di misura.

Il punto di misura presso il Cimitero (P2) non può essere confrontato con il rilievo effettuato da TRM. Quest'ultimo, infatti, è stato realizzato in un sito differente, posto in prossimità del muro di cinta dello stesso Cimitero in affaccio sulla via Gorini.

## 6. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

I risultati del monitoraggio acustico ante operam dell'area in cui è prevista la realizzazione del nuovo termovalorizzatore rifiuti consentono di formulare le seguenti considerazioni conclusive:

- l'area in esame è caratterizzata da una limitata presenza di ricettori potenzialmente sensibili al rumore. I punti maggiormente critici, oggetto del monitoraggio, sono costituiti dal Cimitero Parco del Comune di Torino e da una cascina a destinazione mista residenziale-artigianale (Cascina Barbera – Comune di Beinasco);
- le principali sorgenti di rumore presenti attualmente sono costituite dalle infrastrutture di trasporto stradale e ferroviario che circondano l'area in cui è prevista la realizzazione dell'impianto (Tangenziale di Torino, Strada del Portone, Via Gorini, scalo ferroviario di Orbassano, linea ferroviaria per Fiat Mirafiori, ecc.);
- i Piani di Classificazione Acustica dei Comuni di Torino e Beinasco non sono allo stato attuale approvati in via definitiva. In relazione alla Proposta di Zonizzazione Acustica adottata da tali Comuni, il Cimitero è posto in Classe I, mentre la Cascina Barbera in classe III;
- i livelli assoluti di immissione rilevati in entrambi i punti di misura sono risultati conformi ai valori limite stabiliti dalle rispettive Proposte di Zonizzazione Acustica;
- i valori rilevati in corrispondenza della Cascina Barbera sono risultati, nel periodo diurno, sensibilmente inferiori a quelli presentati da TRM nello Studio di Impatto Ambientale. Il livello assoluto di immissione diurno riportato da TRM per tale punto risulta, infatti, pari a 60 dB(A), a fronte dei valori di 56 dB(A) (media nell'intero periodo di misura) e di 50 dB(A) (solo giorno di sabato 09/09) rilevati nella presente valutazione. Tale discrepanza potrebbe essere dovuta ad una sovrastima dei livelli sonori, da parte di TRM, a causa di probabili eventi anomali o eccezionali non scartati nei calcoli.

Tenuto conto della discrepanza tra i valori rilevati nel presente monitoraggio e quelli presentati da TRM e considerata una evidente variabilità dei livelli sonori misurati nei differenti giorni di rilievo, si ritiene necessario, ai fini di una valutazione esaustiva del clima acustico dell'area *ex ante*, provvedere ad un approfondimento del presente monitoraggio con un'ulteriore campagna di rilievo in un differente periodo dell'anno.

# Appendice

*Dettaglio livelli sonori orari*

## PUNTO P1 – PARCO DEL CIMITERO

### Livelli sonori equivalenti orari

Ora	Venerdi 08/09/2006	Sabato 09/09/2006	Domenica 10/09/2006	Lunedì 11/09/2006	Martedì 12/09/2006	Mercoledì 13/09/2006
0.00	-	45,0	42,5	41,0	45,5	44,0
1.00	-	41,5	40,5	41,0	45,5	44,0
2.00	-	39,0	39,0	40,0	46,0	44,0
3.00	-	41,5	40,0	42,0	45,0	43,0
4.00	-	44,5	39,5	45,0	45,5	46,0
5.00	-	46,0	39,0	47,5	47,0	44,5
6.00	45,5	49,0	40,0	49,5	49,5	47,5
7.00	48,0	45,5	41,0	47,5	50,0	48,0
8.00	49,5	62,0*	41,5	52,5	48,0	45,0
9.00	47,5	49,5	47,5	56,5	49,0	46,5
10.00	46,0	48,0	39,0	48,5	47,0	47,5
11.00	44,5	50,0	41,0	50,0	45,0	50,0
12.00	42,0	46,5	39,0	42,0	44,5	44,0
13.00	42,0	48,0	36,5	42,0	45,5	43,5
14.00	42,0	47,5	37,0	45,5	50,0	42,0
15.00	48,5	45,0	39,5	45,5	55,0	44,0
16.00	44,0	45,0	41,0	44,5	47,0	45,0
17.00	46,0	46,5	44,5	48,0	46,0	49,0
18.00	44,0	45,5	43,5	49,0	46,5	48,5
19.00	44,0	44,5	41,5	49,5	45,0	46,5
20.00	46,0	45,5	42,5	47,5	43,0	45,5
21.00	46,0	43,0	43,5	44,5	46,0	44,0
22.00	46,5	40,5	42,5	42,5	46,0	-
23.00	47,0	40,0	44,0	45,0	45,0	-

\*Dato non considerato a causa di probabili eventi anomali

## **PUNTO P2 – CASCINA BARBERA**

### **Livelli sonori equivalenti orari**

<b>Ora</b>	<b>Venerdi 08/09/2006</b>	<b>Sabato 09/09/2006</b>	<b>Domenica 10/09/2006</b>	<b>Lunedì 11/09/2006</b>	<b>Martedì 12/09/2006</b>	<b>Mercoledì 13/09/2006</b>
0.00	-	49,5	48,5	48,0	49,5	50,0
1.00	-	50,5	48,5	49,0	48,5	50,5
2.00	-	50,0	48,5	48,0	48,0	48,0
3.00	-	48,0	48,0	49,5	48,5	47,0
4.00	-	49,0	48,0	50,0	49,5	48,5
5.00	-	50,0	47,0	51,5	49,5	50,0
6.00	57,0	49,0	47,0	60,0	56,0	59,5
7.00	58,5	50,0	49,5	63,0	52,0	56,5
8.00	59,5	50,5	48,5	57,0	51,5	55,0
9.00	57,5	51,0	52,0	56,5	55,0	50,5
10.00	61,5	50,5	49,5	59,5	51,0	49,5
11.00	59,0	53,5	50,0	57,0	52,5	51,0
12.00	58,5	49,5	50,0	55,0	52,5	53,5
13.00	56,5	49,5	52,0	53,5	54,0	64,5
14.00	58,0	48,0	52,5	61,0	55,0	53,0
15.00	58,5	49,0	53,0	54,0	55,0	57,5
16.00	56,0	50,5	55,5	60,0	58,0	59,5
17.00	55,0	49,5	55,5	56,5	55,5	53,5
18.00	52,0	48,5	56,0	53,0	53,5	49,5
19.00	59,0	50,5	52,0	61,0	57,5	56,5
20.00	54,5	50,0	51,5	60,5	52,5	54,5
21.00	53,0	50,0	50,0	50,5	50,5	51,0
22.00	50,5	48,5	49,0	49,0	49,0	-
23.00	49,5	48,5	49,5	49,0	49,5	-