

Appendice 14

Allegato D8

Identificazione e
Quantificazione del Rumore
e Confronto con il Valore
Minimo Accettabile

Il presente *Allegato* ha lo scopo di descrivere l'assetto pianificatorio e la valutazione dei livelli di emissione sonora potenzialmente indotti dall'esercizio della nuova torcia di tipo "ground flare" da installare all'interno dello *Stabilimento*.

Questo *Allegato* è articolato nei seguenti punti:

- Riferimenti Legislativi Nazionali in materia di inquinamento acustico;
- Analisi territoriale del *Sito* di ubicazione dello *Stabilimento*;
- Classificazione acustica del territorio attraverso gli strumenti di pianificazione disponibili;
- Sintesi dei risultati della campagna di monitoraggio eseguita in Ottobre 2011, con lo scopo di valutare il clima acustico dell'area intorno allo *Stabilimento*;
- Stima dell'impatto acustico, nei confronti dei potenziali recettori esterni, dovuto all'esercizio della nuova torcia B7H.

2.1 *NORMATIVA NAZIONALE*

In Italia lo strumento legislativo di riferimento per le valutazioni del rumore nell'ambiente abitativo e nell'ambiente esterno è la *Legge n. 447 del 26 ottobre 1995, "Legge Quadro sull'inquinamento Acustico"*.

Nel seguito sono riassunte le principali prescrizioni contenute nella *Legge 447/95*, nei suoi *Decreti Attuativi (DPCM 14 Novembre 1997, DM 16 Marzo 1998)* e negli altri principali atti normativi di settore:

- *DPCM 1 Marzo 1991 "Limiti Massimi di Esposizione al Rumore negli Ambienti abitativi e nell'Ambiente Esterno"*;
- *D.Lgs. 194/2005 "Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale"*.

Il *DPCM 1 Marzo 1991* definiva, "in attesa dell'approvazione di una *Legge Quadro* in materia di tutela dell'ambiente dall'inquinamento acustico", i limiti di accettabilità di livelli di rumore validi su tutto il territorio nazionale. Il *Decreto* stabiliva inoltre le modalità di esecuzione delle misure di livello sonoro sia per gli ambienti interni che esterni.

In base al *Decreto*, i limiti ammissibili in ambiente esterno vengono stabiliti sulla base del *Piano di Zonizzazione Acustica* redatto dai Comuni, che classificano il proprio territorio in zone diversamente "sensibili". A queste zone, caratterizzate in termini descrittivi nella *Tabella 1* del *Decreto*, sono associati dei livelli limite di rumore diurno e notturno.

Con l'entrata in vigore della *Legge 447/95* e dei relativi *Decreti applicativi* (in particolare *DPCM 14/11/97* e *DM 16/3/98*), il *DPCM 1/3/1991* è da considerarsi superato. Le sue disposizioni in merito alla definizione dei limiti di zona restano formalmente valide nei territori in cui le amministrazioni comunali non abbiano approvato un piano di zonizzazione acustica.

La *Legge 447/95, "Legge Quadro sull'inquinamento Acustico"* stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico e demanda a strumenti attuativi la fissazione dei livelli sonori ammissibili per tipologia di fonte emittente (traffico automobilistico, aereo, ferroviario, marittimo e da impianti fissi) adottando, in via transitoria, le disposizioni contenute nel *DPCM 01/03/1991*.

La *Legge Quadro* introduce, accanto ai valori limite, valori di *attenzione* e di *qualità* (art. 2). La *Legge* stabilisce inoltre che le Regioni, entro un anno dalla entrata in vigore, definiscano i criteri di zonizzazione acustica del territorio comunale fissando il divieto di contatto diretto di aree, anche appartenenti a comuni confinanti, quando i valori di qualità si discostano di più di 5 dB(A).

Il *DPCM 14/11/1997* integra le indicazioni normative in tema di disturbo da rumore espresse dal *DPCM 1/03/1991* e dalla successiva *Legge 447/95* ed introduce il concetto dei valori limite di emissione, nello spirito di armonizzare i provvedimenti in materia di limitazione delle emissioni sonore alle indicazioni fornite dall'Unione Europea.

Il decreto determina i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione e di qualità, riferendoli a classi di destinazione d'uso del territorio che corrispondono a quelle previste dal *DPCM 1/03/91*.

Il *D.M. 16 marzo 1998* "Tecniche di rilevamento e di misura dell'inquinamento acustico", che riguarda il monitoraggio dell'inquinamento acustico e le relative tecniche di campionamento, riporta le modalità con cui devono essere effettuate le misure, specificando i parametri da rilevare e le metodologie differenti a seconda della sorgente sonora oggetto dell'indagine. Con l'emanazione di questo decreto sono abbandonate le metodologie e le tecniche di misurazione fissate dal *DPCM 1/3/91* e rimaste transitoriamente in vigore dopo la pubblicazione del *DPCM 14/11/97*.

Infine, il *D.Lgs 194 del 19 agosto 2005* "Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale", stabilisce un calendario di scadenze (dal 2007 al 2013) entro cui:

- le autorità individuate dalla Regione predispongono le cosiddette mappe acustiche strategiche degli agglomerati urbani;
- le società e gli enti gestori di servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture elaborano le mappe acustiche di assi stradali principali, assi ferroviari principali, aeroporti principali;
- le autorità individuate dalla Regione, le società e gli enti gestori di servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, tenuto conto dei risultati delle mappe acustiche, elaborano i cosiddetti piani d'azione, atti a gestire i problemi di inquinamento acustico ed i relativi effetti, compresa, se necessario, la sua riduzione.

Per quanto riguarda la descrizione del rumore ambientale, viene introdotto il tempo di riferimento "serale", in aggiunta agli esistenti "diurno" e "notturno". Vengono inoltre definiti nuovi descrittori del rumore, in particolare il L_{den} (livello giorno-sera-notte), quale indicatore sintetico del clima acustico nell'arco delle 24 ore.

2.2

NORMATIVA REGIONALE

Per quanto riguarda la normativa regionale, il Consiglio della Regione Emilia Romagna ha approvato, in attuazione dell'art. 4 della *Legge 447/95*, la LR n. 15 del 9 maggio 2001 "Disposizioni in materia di inquinamento acustico", pubblicata sul Bollettino Ufficiale n. 62 del 11/5/2001 della Regione Emilia Romagna.

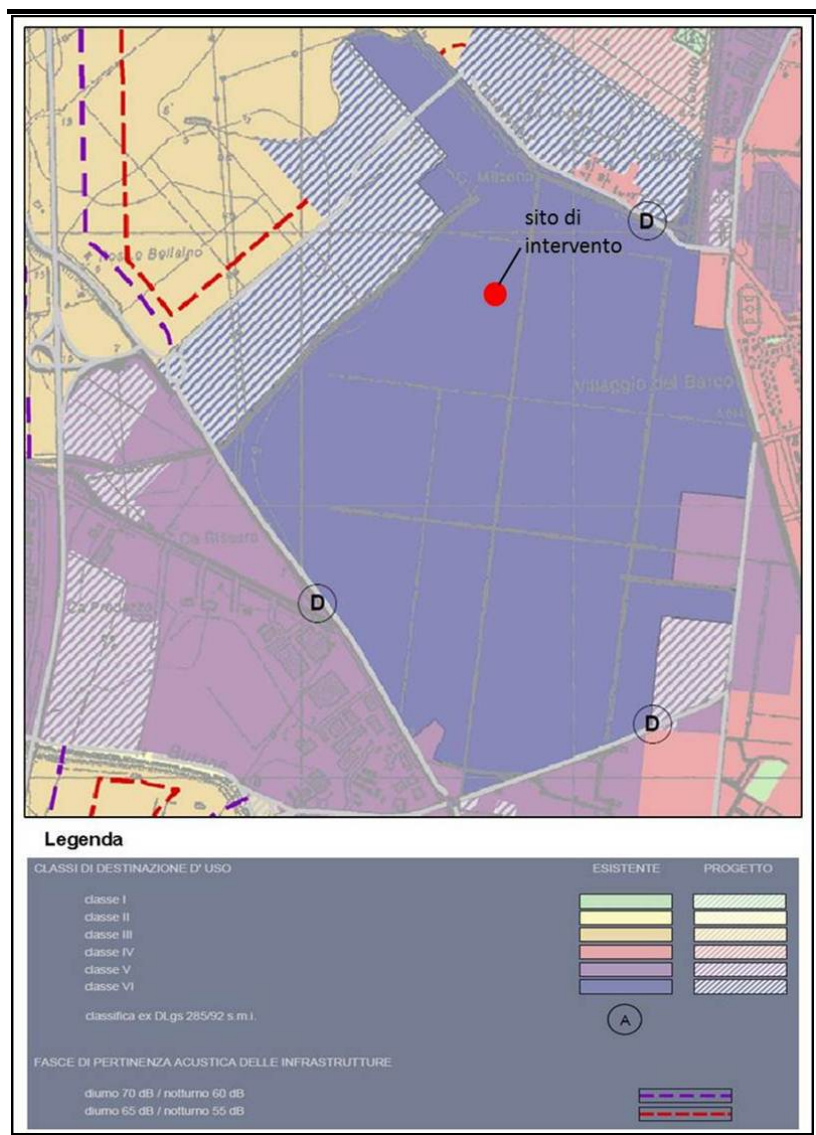
3.1

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'AREA DI STUDIO

Lo *Stabilimento Basell Poliolefine Italia Srl* insiste all'interno del *Polo Chimico* di Ferrara, un'area interamente industriale, le cui sorgenti di rumore sono pertanto costituite da tutti gli impianti esistenti.

Il Comune di Ferrara, con Delibera di Consiglio Comunale Prot. N. 21901 del 16/04/2009, ha approvato una zonizzazione acustica strutturale ai sensi della Legge Quadro 447/95, secondo cui l'area dello *Stabilimento* rientra nella classe VI "Zona esclusivamente industriale" ed è soggetta al limite di immissione di 70 dB (A) e al limite di emissione di 65 dB (A) sia per il periodo diurno, sia per il periodo notturno.

Figura 3.1 Zonizzazione Acustica nell'Intorno dell'Area di Intervento.



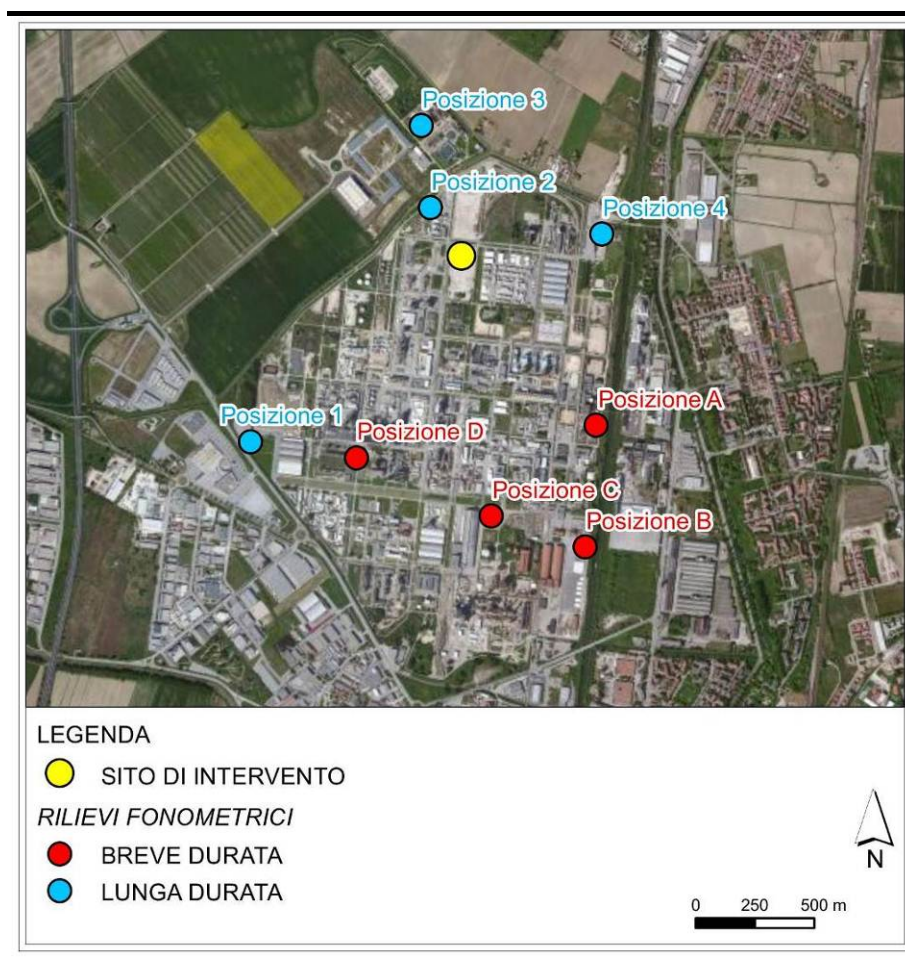
Fonte: Piano Strutturale Comunale (Tavola 6.3 – Classificazione Acustica)

Nel mese di Ottobre 2011 è stata eseguita una valutazione di impatto acustico nei confronti dell'esterno; l'attività di monitoraggio è stata strutturata in due fasi:

- rilevi fonometrici brevi, in 4 postazioni, in prossimità dei confini di proprietà degli impianti produttivi di Basell, al fine di acquisire il livello di Rumore Ambientale, analizzando una condizione normale di rumorosità ottenibile in relazione alle lavorazioni in atto;
- rilevi fonometrici di lungo periodo, in 4 postazioni, lungo il perimetro dell'intero *Polo Chimico* per valutare il livello di rumorosità indotto dalle attività industriali nei confronti dell'ambiente esterno. La dislocazione dei punti di misura è stata effettuata in base alle caratteristiche del territorio circostante l'insediamento e in base all'ubicazione dei recettori sensibili maggiormente interessati dalla rumorosità provocata dalle attività.

Si precisa che ciascuna misura è stata influenzata dal contributo di rumore indotto anche da attività industriali di altre Società all'interno del *Polo Chimico* e dal traffico veicolare interno ed esterno al sito.

Figura 3.2 *Punti di Misura al Confine dello Stabilimento - Campagna di Monitoraggio Ottobre 2011*



Fonte: Polistudio S.p.A. - Campagna di Monitoraggio Acustico 2011

Dai risultati ottenuti dalla campagna di monitoraggio acustico del 2011, si evince un livello di rumorosità indotto tale da non superare i valori assoluti di immissione, associati alla classe VI – *Aree esclusivamente industriali*, di 70 dB (A) per il periodo diurno e per il periodo notturno.

Tabella 3.1 *Rilievi Fonometrici. Campagna di Monitoraggio Acustico di Ottobre 2011*

Posizione di Misura	Classificazione Acustica	Periodo diurno		Periodo notturno	
		[dBA]		[dBA]	
		Leq	L90	Leq	L90
Posizione A	Classe VI	56,9	54,7	-	-
Posizione B	Classe VI	54,5	51,1	-	-
Posizione C	Classe VI	62,8	56,6	-	-
Posizione D	Classe VI	60,3	57,1	-	-
Posizione 1	Classe VI	56,8	52,3	55,7	53,5
Posizione 2	Classe VI	61,1	59,6	62,3	60,9
Posizione 3	Classe VI	49,3	45,7	49,7	48,4
Posizione 4	Classe VI	59,8	58,5	60	58,5

Note:

Per le misure di lunga durata sono stati considerati, a scopo conservativo, i livelli di Leq monitorati più elevati.

Fonte: Polistudio S.p.A. - Campagna di Monitoraggio Acustico (ottobre 2011)

La prossima campagna di monitoraggio è prevista per Ottobre 2013.

EFFETTI DELL'ESERCIZIO DELLA TORCIA B7H SUI LIVELLI DI RUMOROSITÀ

La modifica prevista determinerà l'installazione di nuove sorgenti di rumore: la torcia B7H e due ventilatori ad essa asserviti.

Tuttavia non si prevede alcun incremento significativo dei livelli sonori al perimetro di *Stabilimento* rispetto allo stato attuale dovuto al futuro esercizio della "ground flare" B7H, in quanto:

- la torcia installata sarà a bassa emissione di rumore (inferiore a 80 dbA);
- l'installazione e l'entrata in esercizio della torcia B7H sostituisce le torce B7D e, che, in base a dati di letteratura ¹ e alle informazioni ricavate dalle schede tecniche, a parità di portata di gas trattato, sono caratterizzate da livelli di emissione sonora maggiori rispetto ad una torcia a terra. Si precisa comunque che le due torce B7E e B7D rimarranno installate, e potranno quindi essere allineate, previa comunicazione, in caso di totale indisponibilità della nuova torcia B7H per attività manutentive eccezionali, ma normalmente saranno completamente isolate dal sistema in esercizio mediante valvola di intercetto e disco cieco.

4.1

STIMA DEGLI IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO

Durante la fase di esercizio i potenziali impatti sulla componente rumore si riferiscono essenzialmente alla messa in funzione della torcia e dei ventilatori a seguito di situazioni di emergenza e secondo gli stream di progetto per il sistema torce.

Il rumore generato dalla torcia durante la combustione del gas deriva principalmente da:

- processo di combustione;
- sfiati/aperture bruciatori;
- processo di combustione nello stadio a bassa pressione assistito ad aria

La torcia di progetto B7H è una torcia "ground flare" a bassa emissione sonora. Secondo quanto indicato nella scheda tecnica della torcia, il livello di pressione sonora misurato a 1 metro di distanza è pari a 80 dB(A) (valore massimo). Considerando le dimensioni della torcia, si stima un valore di potenza sonora totale pari a circa 118 dB(A).

Per i ventilatori si ipotizza una potenza sonora pari a 90 dBA.

Dall'esame dei dati indicati nella *Tabella* seguente si evince che i valori delle emissioni sonore relative alla fase di esercizio della torcia variano da un Leq minimo di 47 dB(A), stimato alla Posizione B, ad un Leq massimo pari a 62 dB(A), stimato alla Posizione 2. Sia i livelli di emissione relativi al solo

¹ VDI 3732 Characteristics noise emission values of technical sound sources - Flares

contributo del progetto sia i livelli sonori cumulati, calcolati tenendo conto del rumore di fondo ambientale, risultano ampiamente inferiori al limite previsto per il periodo notturno, più critico rispetto al diurno, per la classe acustica di appartenenza (classe VI).

Tabella 4.1 *Livelli di Pressione Sonora Stimati ai Recettori. Verifica del Limite di Emissione in Fase di Esercizio della Torcia*

Punto di misura (campagna monitoraggio ottobre 2011)	Distanza dal Sito di Intervento [m]	Livello di Emissione Sonora Stimato [dBA]	Rumore di Fondo - Periodo Notturmo [dBA] ⁽¹⁾	Livello di Pressione Sonora Cumulato [dBA]	Limite di Emissione - Periodo Notturmo [dBA] ⁽²⁾
Posizione A	910	51	45	52	65
Posizione B	1330	47	45	49	65
Posizione C	1100	49	45	50	65
Posizione D	950	50	45	52	65
Posizione 1	1180	49	53,5	55	65
Posizione 2	240	62	61	64	65
Posizione 3	570	55	48,5	56	65
Posizione 4	600	54	58,5	60	65

Note:

⁽¹⁾Rilevato durante la campagna di monitoraggio acustico di Ottobre 2011; espresso in termini di livello percentile LAF90 e arrotondato a 0,5 dB in accordo alla norma tecnica UNI 10855:1999. Per i punti di misura per i quali non è stato monitorato il rumore di fondo notturno, considerando il contesto industriale, si è ipotizzato un livello di fondo pari a 45 dBA.

⁽²⁾In presenza di zonizzazione acustica, valgono i limiti di rumore previsti dal DPCM 14/11/97 per la classe acustica di appartenenza.

I ricettori abitativi più vicini all'area di installazione della torcia B7H, zonizzati in classe IV, sono localizzati a più di 600 metri, in corrispondenza della quale sono previsti livelli di rumore della torcia pari a 54 dBA, e quindi al di sotto del limite di immissione previsto per la classe IV (55 dBA, periodo notturno).

In considerazione delle ipotesi fatte è lecito concludere che, per quanto riguarda la fase di esercizio, il funzionamento della nuova torcia B7H non produrrà livelli di rumore tali da alterare significativamente il clima acustico dell'area.