



Polimeri Europa

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
ALLEGATO D.8: IDENTIFICAZIONE E
QUANTIFICAZIONE DEL RUMORE E CONFRONTO
CON VALORE MINIMO ACCETTABILE PER LA
PROPOSTA IMPIANTISTICA PER CUI SI RICHIEDE
L'AUTORIZZAZIONE

POLIMERI EUROPA S.P.A.

STABILIMENTO DI MANTOVA

INDICE

1. ASSENZA DI FENOMENI DI INQUINAMENTO SIGNIFICATIVI - RUMORE	4
1.1 CONTESTO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	4
1.2 METODOLOGIA DI VERIFICA DEL CRITERIO DI SODDISFAZIONE	6
1.3 VERIFICA DEL CRITERIO DI SODDISFAZIONE.....	7
1.4 RISULTATI DELLA VALUTAZIONE	11

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1 - Classificazione del territorio comunale (art.1 DPCM 14.11.97).....	5
Tabella 2 – Valori limite definiti dal D.P.C.M. 14/11/97	6

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1 – Zonizzazione acustica del Comune di Mantova (stralcio)	9
---	---

1. ASSENZA DI FENOMENI DI INQUINAMENTO SIGNIFICATIVI - RUMORE

1.1 Contesto normativo di riferimento

In Italia, a livello nazionale la materia di tutela dell'ambiente dall'inquinamento acustico è disciplinata dalla Legge 26 ottobre 1995, n.447 Legge quadro sull'inquinamento acustico. La legge 447/95 prevede, inoltre, decreti attuativi di regolamentazione in materia di inquinamento acustico, quali:

- D.M. Ambiente 11.12.1996 "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo";
- D.P.C.M. 14.11.1997 "Determinazione del valore limite delle sorgenti sonore";
- D.M. Ambiente 16.03.1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico";
- D.P.C.M. 31.03.1998 "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica";

La L. 447/95, oltre a indicare finalità e dettare obblighi e competenze per i vari Enti, fornisce le definizioni dei parametri interessati al controllo dell'inquinamento acustico. Si riportano di seguito le principali definizioni considerate in ambito acustico:

- valori limite di emissione: valore massimo di rumore che può essere emesso da una o più sorgenti sonore misurato in prossimità della sorgente stessa;
- valori limite assoluti di immissione: valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori; i valori limite di immissione sono distinti in:
 - valori limite assoluti: determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;
 - valori limite differenziali: determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo;
- valori di attenzione: il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente;
- valori di qualità: i valori di rumore da conseguire nel breve, medio e lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili per realizzare gli obiettivi di tutela previsti da tael Legge.

La classificazione acustica consiste nella suddivisione del territorio in classi, definite dal DPCM 14/11/1997 (Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore) in cui si applicano i limiti individuati dallo stesso decreto. Di seguito si riportano tali indicazioni.

Tabella 1 - Classificazione del territorio comunale (art.1 DPCM 14.11.97)

Classe I	<u>Aree particolarmente protette</u> Aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
Classe II	<u>Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale</u> Aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.
Classe III	<u>Aree di tipo misto</u> Aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
Classe IV	<u>Aree di intensa attività umana</u> Aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.
Classe V	<u>Aree prevalentemente industriali</u> Aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
Classe VI	<u>Aree esclusivamente industriali</u> Aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

In relazione alla classificazione acustica del territorio risultano individuati dal D.P.C.M. 14/11/1997 "Determinazione del valore limite delle sorgenti sonore" i valori limite di emissione ed immissione riportati nella presente tabella.

Tabella 2 – Valori limite definiti dal D.P.C.M. 14/11/97

Classi	TAB. B Valori limite di emissione in dB(A)		TAB. C Valori limite assoluti di immissione in dB(A)		TAB. D Valori di qualità in dB(A)		Valori di attenzione riferiti a 1 ora in dB(A)	
	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
I	45	35	50	40	47	37	60	45
II	50	40	55	45	52	42	65	50
III	55	45	60	50	57	47	70	55
IV	60	50	65	55	62	52	75	60
V	65	55	70	60	67	57	80	65
VI	65	60	70	70	70	70	80	75

La misurazione dei livelli acustici deve essere realizzata in accordo ai disposti del D.M. Ambiente 16.03.1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" ed in generale alla normativa vigente all'atto della misurazione stessa.

1.2 Metodologia di verifica del criterio di soddisfazione

La verifica del criterio di soddisfazione relativo ai fenomeni di inquinamento acustico significativi, è stata condotta, come previsto dalla modulistica APAT, confrontando i livelli di rumore generati dall'impianto nella configurazione oggetto dell'autorizzazione con opportuni standard di qualità ambientale (SQA), al fine di pervenire ad un giudizio di rilevanza.

In particolare, la verifica del criterio di soddisfazione prevede quanto segue:

- confronto tra il contributo aggiuntivo che l'impianto in esame nella configurazione oggetto dell'autorizzazione determina rispetto al livello di inquinamento nell'area geografica interessata (C_A) e il requisito di qualità ambientale (SQA);
- confronto tra il livello finale d'inquinamento nell'area (LF) ed il corrispondente requisito di qualità ambientale (SQA).

In sintesi:

$$C_A \ll SQA$$

$$L_F < SQA$$

Tenendo in considerazione la normativa vigente in tema di inquinamento acustico, tali criteri generali si traducono nel rispetto dei limiti di emissione e di immissione delle sorgenti sonore, nell'ambito delle rispettive classi acustiche. I criteri di soddisfazione possono essere riformulati come segue:

$$C_A \ll \text{Limite}_{\text{Emissione}}$$

$$L_F < \text{Limite}_{\text{Immissione}}$$

Dove:

- il contributo aggiuntivo all'inquinamento acustico dell'impianto nella configurazione oggetto dell'autorizzazione coincide con il rumore generato dal solo processo Polimeri Europa;
- il livello finale di inquinamento coincide con il livello di rumore misurato presso i principali ricettori sensibili ai confini dello stabilimento e generato da tutti i processi industriali attivi presso il sito di Mantova.

Nel rispetto dello spirito con cui è stato definito il giudizio di rilevanza del contributo aggiuntivo, si può affermare che, qualora il limite di emissione sia rispettato, la rilevanza della sorgente sonora (in questo caso impianto Polimeri Europa soggetto ad autorizzazione) è conforme ai requisiti del primo criterio di soddisfazione. Inoltre, a causa del fatto che i livelli di rumore sono espressi con base logaritmica, il rispetto del limite di emissione da parte di tutte le sorgenti sonore esistenti nell'area in esame (impianto Polimeri Europa e sorgente residua) implicherebbe il rispetto dei limiti di immissione e quindi anche del secondo criterio di soddisfazione. Infatti, poiché la somma di due sorgenti di pari intensità (supposte uguali al limite di emissione nella situazione più conservativa) è pari all'intensità di una sola sorgente incrementata di 3 dB, il limite di immissione risulterebbe essere sempre rispettato essendo di 5 dB superiore al limite di emissione. Tuttavia il livello emissivo del solo impianto Polimeri Europa non è mai stato determinato con analisi specifiche in quanto tale valutazione richiederebbe la conoscenza della rumorosità residua ad impianti spenti, non disponibile.

Per questa ragione si è proceduto alla verifica del solo secondo criterio di soddisfazione, decisivo per esprimere il giudizio di rilevanza dell'impianto sull'inquinamento acustico locale esistente.

La verifica del secondo criterio ha considerato i dati di monitoraggio acustico relativi alle ultime campagne condotte nello stabilimento e quindi riferite allo scenario "storico", rappresentativo della configurazione attuale dell'impianto. Questo perché non si ritiene che l'assetto acustico dello stabilimento possa variare sostanzialmente nella configurazione alla massima capacità produttiva per la quale è richiesta l'autorizzazione.

1.3 Verifica del criterio di soddisfazione

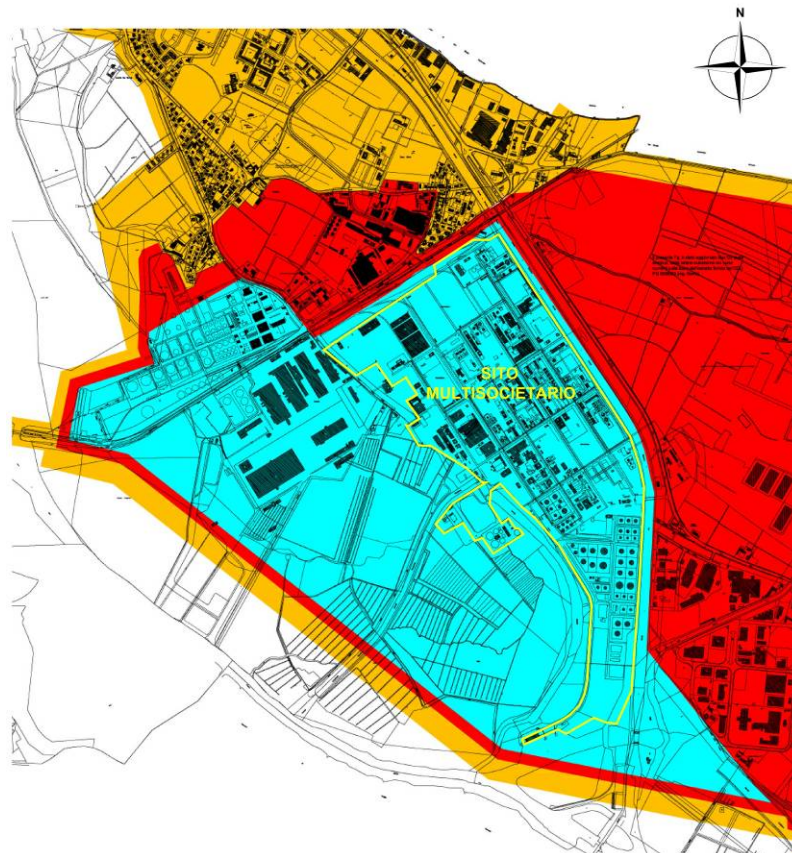
L'ultima campagna di misura disponibile condotta da Polimeri Europa risale al 1997, anno in cui i criteri espressi nel DM 16/03/1998 non erano ancora entrati in vigore. In risposta alle richieste avanzate dal Ministero, il presente documento verifica il rispetto dei criteri di soddisfazione utilizzando i risultati delle campagne di monitoraggio più recenti condotte da EniPower Mantova. Tali campagne hanno interessato i recettori potenziali posti ai confini del sito su cui insistono sia EniPower Mantova che Polimeri Europa. In particolare la valutazione prende in considerazione i seguenti documenti forniti in parte nella Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale del 29/03/2007, in parte con la risposta alla richiesta di integrazione n° 48:

- a. Rilevamento fonometrico (stralcio) eseguito secondo DM 16/03/1998 da tecnico abilitato in acustica prima della realizzazione delle centrali a ciclo combinato EniPower Mantova (2004);
- b. Rilevamento fonometrico (stralcio) eseguito secondo DM 16/03/1998 da tecnico abilitato in acustica dopo la realizzazione delle centrali a ciclo combinato EniPower Mantova (2005);
- c. Rilevamento fonometrico (stralcio) eseguito secondo DM 16/03/1998 da tecnico abilitato in acustica a valle degli interventi di mitigazione (2006);

La mappatura acustica eseguita nel 2005 come monitoraggio acustico post-operam subito dopo la realizzazione della centrale a ciclo combinato è infatti stata ripetuta nel 2006, per alcuni punti di misura, a seguito degli interventi di mitigazione su alcune sorgenti della nuova centrale. Obiettivo del monitoraggio era di verificare il rispetto dei limiti previsti dal D.P.C.M. 14/11/97.

Le Relazioni Tecniche sulle attività di monitoraggio eseguite e la relativa verifica dei limiti di immissione sono riportate nella risposta alla richiesta di integrazione n° 48.

L'impianto in esame è inserito in un sito multisocietario che ricade in Classe acustica n. VI (esclusivamente industriale). Le aree confinanti con lo stabilimento risultano di classe acustica uguale o inferiore (classe V, prevalentemente industriale). I potenziali recettori sono localizzati in aree di classe acustica IV o V.



CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	RETINATURA
I AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE	
II AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI	
III AREE DI TIPO MISTO	
IV AREE DI INTENSA ATTIVITA' UMANA	
V AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI	
VI AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI	

Figura 1 – Zonizzazione acustica del Comune di Mantova (stralcio)

Come descritto al paragrafo precedente, la verifica dei criteri di soddisfazione è stata condotta confrontando il livello di immissione acustica misurato ed il relativo limite di immissione imposto dal Piano di Zonizzazione Acustica, ed i risultati sono descritti nelle tabelle seguenti.

Tabella 3 – Verifica Criterio di soddisfazione immissione

ID Campagne EniPower	ID Campagna PE 1997	Zonizzazione Acustica	FASCIA DIURNA			
			Ante Operam (2004)	Post Operam (2005)	Interventi Mitigazione (2006)	Limite Zonizzazione acustica
1	10	Zona IV	72,5	72,5		65
2		Zona IV	61,5	64		65
3		Zona V	62,5	61		70
4		Zona IV	73	74		65
5	10	Zona V	61	62	60	70
6	16	Zona V	62	62,5	63,5	70
7	15	Zona V	60	61,5	62,5	70
8		Zona IV	69,5	67,5		65
9		Zona IV	69	63,5		65
10	19	Zona V	64,5	66		70
11	21	Zona V	66,5	67,5		70
12		Zona V	69	73		70
13	17	Zona V	63	65		70

ID Campagne EniPower	ID Campagna PE 1997	Zonizzazione Acustica	FASCIA NOTTURNA			
			Ante Operam (2004)	Post Operam (2005)	Interventi Mitigazione (2006)	Limite Zonizzazione acustica
1	10	Zona IV	67	66		55
2		Zona IV	50,5	53		55
3		Zona V	51,5	54		60
4		Zona IV	65,5	67		55
5	10	Zona V	55,5	62,5	56,5	60
6	16	Zona V	56	58	54	60
7	15	Zona V	57,5	57	53	60
8		Zona IV	62	61,5		55
9		Zona IV	65,5	58		55
10	19	Zona V	61	64		60
11	21	Zona V	67,5	67		60
12		Zona V	64,5	68		60
13	17	Zona V	60	63		60

In grassetto sono riportati i valori che superano i limiti normativi. Con il medesimo colore sono evidenziate le righe appartenenti alla medesima classe acustica.

Considerando le misure più recenti condotte con le campagne 2005/2006, le tabelle sopra riportate evidenziano un superamento dei livelli di immissione acustica previsti dall'attuale piano di zonizzazione nei punti 1, 4, 8 e 12 sia nella fascia diurna che in quella notturna e nei punti 9, 10, 11 e 13 solo in quella notturna.

Di questi punti:

- l'8 e 9 sono troppo lontani per essere considerati influenzati dall'attività di Polimeri Europa
- il 10, 11, 12 e 13 sono sì influenzati dalle attività di Polimeri Europa, ma in questi punti l'unico recettore presente è il dopolavoro Polimeri Europa (punto 12), che non è frequentato durante la fascia notturna. Inoltre il punto 12 è fortemente influenzato dal traffico veicolare;
- i punti 1 e 4, sono esclusivamente influenzati dal traffico veicolare

Il superamento relativo al punto 5 nella fascia notturna è stato eliminato con gli interventi di mitigazione, tanto che nel 2006 il superamento non si è più riscontrato.

1.4 Risultati della valutazione

La verifica del criterio di soddisfazione è stata condotta solo per il contributo di immissione, confrontando i livelli di rumorosità presso i ricettori identificati con i limiti del piano di zonizzazione acustica. La verifica del primo criterio non è stata condotta, non essendo disponibili analisi specifiche del contributo all'inquinamento acustico locale del solo impianto Polimeri Europa.

Dall'analisi condotta da tecnici abilitati, considerando i punti monitorati influenzati dall'attività di Polimeri Europa, in generale si può dire che il secondo criterio di soddisfazione risulta essere sempre rispettato ad eccezione di quattro punti specifici, di cui tre nella sola fascia notturna ed uno sia nella fascia diurna che notturna. Il superamento dei limiti in fascia notturna è mitigato dall'assenza di recettori sensibili nelle aree interessate dal monitoraggio, ad eccezione del dopolavoro Polimeri, comunque non frequentato nelle ore notturne. Il superamento dei limiti in fascia diurna deve essere considerato anche alla luce del posizionamento della stazione di rilevamento fortemente influenzata dal traffico veicolare, particolarmente intenso durante il giorno.