



## INDICE

	<u>Pagina</u>
<b>1 INTRODUZIONE</b>	<b>1</b>
<b>2 LIMITI DI RIFERIMENTO</b>	<b>2</b>
<b>3 CAMPAGNE DI MONITORAGGIO ACUSTICO</b>	<b>3</b>
3.1 CAMPAGNA DEL SETTEMBRE 2004	3
3.2 CAMPAGNA DEL SETTEMBRE 2005	4
<b>4 IDENTIFICAZIONE DELLE SORGENTI E DEI RICETTORI</b>	<b>5</b>
<b>5 QUANTIFICAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO</b>	<b>6</b>

**ALLEGATO B24  
IDENTIFICAZIONE E QUANTIFICAZIONE  
DELL'IMPATTO ACUSTICO**

## **1 INTRODUZIONE**

La presente relazione è volta a:

- identificare le sorgenti sonore presenti all'interno dello Stabilimento Polimeri Europa di Ravenna;
- stimare l'impatto acustico generato, nella fase di normale esercizio, dalle sorgenti acustiche di cui sopra.

Si evidenzia che gli impianti esistenti dello Stabilimento sono da considerarsi “*impianti a ciclo produttivo continuo*” ai sensi dell'art. 2 del DM 11 Dicembre 1996 “*Applicazione del Criterio Differenziale per gli Impianti a Ciclo Produttivo Continuo*”.

La relazione è stata redatta con riferimento alle seguenti relazioni:

- “*Analisi di Impatto Acustico Stabilimento Polimeri Europa di Ravenna*” redatta da Studio ALFA, Settembre 2004;
- “*Monitoraggio Acustico Ante Revamping Impianto NEOCIS a 80 kt/anno, polimeri Europa S.p.A., Sito di Ravenna*” redatta da Studio di Acustica De Polzer S.r.l., relativo alla campagna condotta in data 8-9 Settembre 2005.

## 2 LIMITI DI RIFERIMENTO

Le aree abitative e quelle frequentate da comunità o persone più vicine agli impianti sono site nel territorio del Comune di Ravenna.

Allo stato attuale (Dicembre 2006) il **Comune di Ravenna** non ha definito la classificazione acustica del proprio territorio. Ci si atterrà quindi alle prescrizioni dell'art. 6 del D.P.C.M. 1 Marzo 1991, che individua in forma provvisoria, ossia in attesa della suddivisione in zone del territorio ad opera del Comune, i limiti di accettabilità.

In considerazione della destinazione d'uso industriale per l'area dello Stabilimento, ad essa si associa la categoria acustica "esclusivamente industriale" prevista dal DPCM 1 Marzo 1991.

### *Limite Assoluto*

Limite diurno 70 dB(A), notturno 70 dB(A).

### *Limite Differenziale*

Le aree esclusivamente industriali non sono soggette al rispetto dei limiti differenziali.

Le aree abitative più vicine agli impianti sono state assimilate alla classe "tutto il territorio nazionale".

### *Limite Assoluto*

Limite diurno 70 dB(A), notturno 60 dB(A).

### *Limite Differenziale*

Limite diurno 5 dB(A), notturno 3 dB(A)

Si noti che in assenza di zonizzazione acustica non sono presenti limiti di emissione.

### **3 CAMPAGNE DI MONITORAGGIO ACUSTICO**

#### **3.1 CAMPAGNA DEL SETTEMBRE 2004**

Al fine valutare l'attuale clima acustico internamente e nell'intorno dello Stabilimento, è stata eseguita, nel Settembre 2004, una campagna di misure di rumore (riportata in Allegato B26\_01).

In tale campagna sono stati in particolare eseguiti:

- quattro monitoraggi ambientali con misurazioni fonometriche di lunga durata (ad un'altezza di 4,5 m) presso i ricettori più rappresentativi ubicati nelle vicinanze dello Stabilimento descritti nel Capitolo 4 (Punti CC1, CC2, CC3 e CC4);
- cinquantasette misure di breve durata all'interno dello Stabilimento Multisocietario lungo le isole e gli impianti Polimeri Europa sia ad un'altezza di 1,5 m che di 4 m (da Punto 1 a Punto 57);
- venti misure di breve durata lungo il perimetro di stabilimento sia ad un'altezza di 1,5 m che di 4 m, escludendo il perimetro orientale che confina con il Canale Corsini (da Punto 58 a Punto 77).

Nell'Allegato B23 sono riportati sia i punti di monitoraggio di lunga durata (Punti CC1, CC2, CC3 e CC4) sia i punti su cui sono stati svolti anche misure di breve durata dislocate lungo tutto il perimetro aziendale e all'interno dello Stabilimento stesso intorno alle isole ed agli impianti di Polimeri Europa (indicati come punti da P1 a P77).

Durante lo svolgimento delle misure, tutti gli impianti erano in marcia nelle normali condizioni operative, ad eccezione di:

- impianto CAOR, non ancora attivato dopo la pausa estiva;
- impianti CIS e DMC, in quanto definitivamente fermati nel corso del 2004.

Era invece in marcia l'impianto ABS, fermato dal Marzo 2005. Gli impianti CIS, DMC e ABS non sono oggetto della presente istanza di AIA, mentre l'impianto CAOR è stata oggetto di specifica richiesta di Autorizzazione Ambientale Integrata Regionale.

### **3.2 CAMPAGNA DEL SETTEMBRE 2005**

Nel Settembre 2005 è stata effettuata un'ulteriore campagna di monitoraggio del clima acustico intorno allo Stabilimento, con riferimento esclusivamente a misure di lunga durata in prossimità dei medesimi ricettori descritti al Capitolo 2 (l'ubicazione precisa dei punti di misura è riportata nell'Allegato B23 come Punti C1, C2, C3 e C4). La campagna di monitoraggio acustico del Settembre 2005 è riportata in Allegato B26\_02.

Anche in questo caso la campagna è stata effettuata con tutti gli impianti in marcia alle normali condizioni operative. Rispetto alla precedente campagna del Settembre 2004, non è presente l'Impianto ABS, in quanto definitivamente fermato dal Marzo 2005.

In particolare sono state effettuate:

- misure per integrazione continua della durata di 24 ore nel punto ricettore C3;
- tre rilevamenti diurni e tre notturni mediante tecnica di campionamento nei punti C1, C2 e C4.”

## **4 IDENTIFICAZIONE DELLE SORGENTI E DEI RICETTORI**

Nell'Allegato B23 sono indicate le sorgenti sonore presenti all'interno dello Stabilimento Polimeri Europa.

Ciascuna isola contenente attività o impianti Polimeri Europa è stata assimilata ad una sorgente sonora, identificandone la posizione con le coordinate del baricentro.

Durante la campagna di monitoraggio acustico del Settembre 2004 sono stati eseguiti cinquantasette misure di breve durata all'interno dello Stabilimento lungo il perimetro delle isole (da Punto 1 a Punto 57 in Allegato B23). Le misurazioni effettuate intorno a ciascuna isola forniscono un'indicazione della rumorosità derivante dalle sorgenti presenti nella corrispondente area, ma risentono anche del contributo dovuto ad impianti limitrofi appartenenti ad altre Società del sito (in marcia, al momento delle misure). Nella presente valutazione, i valori rilevati sono stati attribuiti cautelativamente alle sole sorgenti della Polimeri Europa, ossia non è stato detratto alcun contributo dovuto ad altre Società.

Alle sorgenti di rumore, individuate come descritto sopra (sorgenti da S1 a S12), sono stati quindi associati nella Scheda B14 un valore di pressione sonora minimo ed un valore di pressione sonora massimo (sia ad un'altezza di 1,5 m che di 4 m).

In Allegato B23 sono inoltre indicati i ricettori più rappresentativi ubicati nelle vicinanze dello Stabilimento:

- area mista con edifici residenziali ed alberghi ad una distanza di circa 400 m dal confine sud-occidentale dello stabilimento multisocietario (Punto CC1 e C1). Gli edifici si sviluppano lungo la strada di accesso allo Stabilimento (Via Baiona);
- area cimiteriale compresa fra la strada di accesso allo Stabilimento e il Canale Corsini (Punto CC2 e C2) prossima al confine sud-occidentale dello stabilimento multisocietario;
- area interna allo stabilimento (sul lato occidentale) in cui sono presenti impianti appartenenti ad altre ditte (Punto CC3 e C3);
- area industriale "le Bassette" ubicata a circa 500 m dal confine occidentale dello stabilimento multisocietario (Punto CC4 e C4).

Il lato orientale dello stabilimento confina con il Canale Corsini (Candiano), per cui sui restanti lati non sono presenti ricettori su cui effettuare ulteriori misurazioni.

## 5 QUANTIFICAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO

Per quanto riguarda la Campagna del Settembre 2004, nei punti di monitoraggio relativi ai ricettori sono state eseguite misure mediante campionamenti in continuo di oltre 24 h con l'utilizzo di fonometri integratori di precisione Bruel & Kjaer mod. 2236 ed analizzatore statistico digitale Larson Davis mod. 824.

Data la collocazione della Polimeri Europa in un'estesa area di cui fanno parte altri impianti aventi il medesimo funzionamento continuo, è inevitabile aver acquisito durante le sessioni di misura la rumorosità immessa dagli impianti limitrofi, oltre che del traffico veicolare.

L'analisi così condotta ha certamente portato ad una sovrastima del contributo acustico della Polimeri Europa che consente di inserire la valutazione in un'ottica cautelativa.

I livelli sonori equivalenti diurni e notturni, i livelli statistici cumulativi ( $L_{A95}$ ) ed i limiti sono sintetizzati nella successiva tabella. Il livello statistico  $L_{A95}$  costituisce il livello sonoro superato per il 95% del tempo di riferimento e pertanto da una migliore indicazione della rumorosità derivante da sorgenti sonore continue, come gli impianti Polimeri Europa.

CLIMA ACUSTICO E LIMITI DI ZONA CAMPAGNA SETTEMBRE 2004						
Ricettori	PERIODO DIURNO 06-22			PERIODO NOTTURNO 22-06		
	CLIMA ACUSTICO $L_{Aeq}^{(1)}$	CLIMA ACUSTICO $L_{A95}^{(2)}$	LIMITI IMMISSIONE IN AMBIENTE ESTERNO <sup>(3)</sup>	CLIMA ACUSTICO $L_{Aeq}^{(1)}$	CLIMA ACUSTICO $L_{A95}^{(2)}$	LIMITI IMMISSIONE IN AMBIENTE ESTERNO <sup>(3)</sup>
CC1	70,1	54,8	70	62,9	41,7	60
CC2	59,4	52,0	70	52,0	45,2	60
CC3	71,3	60,4	70	65,2	58,3	70
CC4	59,7	54,0	70	55,6	51,9	60

Note:

- 1) media delle immissioni sonore prodotte da tutte le sorgenti
- 2) immissioni sonore prodotte da sorgenti costanti e continue
- 3) debbono essere rispettati dall'insieme delle sorgenti presenti nell'area. Con riferimento al DPCM 1 Marzo 1991 i ricettori CC1, CC2 e CC4 ricadono nella categoria "tutto il territorio nazionale", mentre il ricettore CC3 ricade nella categoria "esclusivamente industriale"

Per quanto riguarda la campagna nel Settembre 2005 sono stati effettuati misure mediante fonometri integratori ed analizzatori in tempo reale Larson Davis LD 824 e LD 2800. In particolare sono state effettuate:

- misure per integrazione continua della durata di 24 ore nel punto ricettore C3;
- tre rilevamenti diurni e tre notturni mediante tecnica di campionamento nei punti C1, C2 e C4.

Rispetto alla campagna acustica precedente (Settembre 2004), il monitoraggio non ha rilevato la rumorosità riconducibile all'Impianto ABS, in quanto definitivamente fermo dal Marzo 2005.

I livelli sonori equivalenti diurni e notturni, i livelli statistici cumulativi  $L_{A95}$  (livello rumoroso di fondo in quanto identifica il livello di rumore di fondo presente nell'arco della misura) ed i limiti sono sintetizzati nella successiva tabella.

CLIMA ACUSTICO E LIMITI DI ZONA CAMPAGNA SETTEMBRE 2005						
Ricettori	PERIODO DIURNO 06-22			PERIODO NOTTURNO 22-06		
	CLIMA ACUSTICO $L_{Aeq}^{(1)}$	CLIMA ACUSTICO $L_{A95}^{(2)}$	LIMITI IMMISSIONE IN AMBIENTE ESTERNO <sup>(3)</sup>	CLIMA ACUSTICO $L_{Aeq}^{(1)}$	CLIMA ACUSTICO $L_{A95}^{(2)}$	LIMITI IMMISSIONE IN AMBIENTE ESTERNO <sup>(3)</sup>
C1	66,5	55,5	70	56,0	42,0	60
C2	67,5	48,5	70	57,0	48,5	60
C3	63,0	58,5	70	61,0	59,5	70
C4	64,5	54,0	70	52,0	48,5	60

Note:

- 4) media delle immissioni sonore prodotte da tutte le sorgenti
- 5) immissioni sonore prodotte da sorgenti costanti e continue
- 6) debbono essere rispettati dall'insieme delle sorgenti presenti nell'area. Con riferimento al DPCM 1 Marzo 1991 i ricettori C1, C2 e C4 ricadono nella categoria "tutto il territorio nazionale", mentre il ricettore C3 ricade nella categoria "esclusivamente industriale"

Per quanto riguarda la Campagna del 2005 il clima acustico varia fra 58,5  $L_{Aeq}$  diurni del ricettore C3 ed i 42,0  $L_{Aeq}$  notturni del Punto C1, situato in un'area meno esposta anche al traffico veicolare.

L'analisi dell'andamento nel tempo del livello sonoro istantaneo e dei livelli statistici rivelano la presenza di una rumorosità caratterizzata per tutti i ricettori dal traffico veicolare.

Poiché i ricettori sono situati all'interno delle fasce di pertinenza stradale, indicate dal D.P.R. del 30 Marzo 2004 No. 142 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della Legge 26 Ottobre 1995, No. 447", i limiti applicabili alla rumorosità veicolare sono quelli indicati dall'Art. 5 del decreto sopra citato. Per la determinazione delle immissione sonore dello Stabilimento, ci si è quindi attenuto all'Art. 3.3 del D.P.C.M 14 Novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", che stabilisce che i limiti d'immissione di zona siano rispettati dall'insieme delle sorgenti sonore, salvo quelle di infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali.

Per scorporre dal clima acustico il contributo della componente veicolare, si è impiegato il parametro statistico  $L_{A95}$  che esclude i rumori transitori quali quelli veicolari.

Al 2004 (considerando conservativamente anche la rumorosità dell'Impianto ABS, attualmente fermo) i livelli di immissione sonora così calcolati rispettano ampiamente i limiti di immissione. Considerando invece anche i rumori transitori come il traffico veicolare (incluso quello riconducibile a via Baiona), si evidenzia che in corrispondenza dei recettori CC1 e CC3 si superano di poco i 70 dB(A) in periodo diurno e in CC1 i 60 dB(A) in periodo notturno.

Dall'analisi dei grafici dei campionamenti per i punti CC1, CC2 e CC4, emerge che l'andamento del livello statistico  $L_{A95}$  segue il livello equivalente mostrando anche in questo caso che la rumorosità dell'area è dovuta principalmente al traffico veicolare.

Dal grafico relativo al punto CC3 si evince che è presente un rumore sonoro di fondo costante (livello statistico  $L_{A95}$ ) dovuto al funzionamento continuo degli impianti. Tale livello è dovuto sia agli impianti di Polimeri Europa che agli impianti delle altre Ditte presenti nell'area e caratterizzate dal medesimo funzionamento a ciclo continuo. Il livello equivalente mostra altresì che la rumorosità ambientale è influenzata dalla rumorosità del traffico veicolare lungo Via Baiona.

Al 2005 i livelli di immissione sonora dello Stabilimento rispettano i limiti vigenti per il periodo diurno e notturno, sia relativamente al livello sonoro istantaneo complessivo che per quanto riguarda i livelli del rumore di fondo individuato dal parametro  $L_{A95}$ .