



AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
ALLEGATO D8: IDENTIFICAZIONE E
QUANTIFICAZIONE DEL RUMORE E CONFRONTO
CON VALORE MINIMO ACCETTABILE PER LA
PROPOSTA IMPIANTISTICA PER CUI SI
RICHIEDE L'AUTORIZZAZIONE

IMPIANTO CLORO SODA DI PRIOLO GARGALLO



Syndial
Attività Diversificate

**D8 Identificazione e
quantificazione del rumore e
confronto con valore
minimo accettabile per la
proposta impiantistica per
cui si richiede
l'autorizzazione**

Preparato per:
Syndial Priolo
il 10 Giugno 2009

Revisione N°2
43986537

INDICE

Sezione	N° di Pag.
1. ASSENZA DI FENOMENI DI INQUINAMENTO SIGNIFICATIVI - RUMORE	1
1.1. Contesto normativo di riferimento	1
1.2. Metodologia di verifica del criterio di soddisfazione.....	3
1.3. Campagna di monitoraggio effettuata.....	4
1.4. Verifica del criterio di soddisfazione.....	5
1.5. Risultati della valutazione.....	7

INDICE DELLE TABELLE E FIGURE

Tabella 1 - Classificazione del territorio comunale (art.1 DPCM 14.11.97)	2
Tabella 2 – Valori limite definiti dal D.P.C.M. 14/11/97	3
Tabella 3: Limiti di potenza sonora per diverse tipologie di macchine operatrici	7

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 sorgente sonora 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: sono determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;
 - valori limite differenziali: sono 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 dalla presente 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	<p><u>Aree particolarmente protette</u></p> <p>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.</p>
Classe II	<p><u>Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale</u></p> <p>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.</p>
Classe III	<p><u>Aree di tipo misto</u></p> <p>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.</p>
Classe IV	<p><u>Aree di intensa attività umana</u></p> <p>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.</p>
Classe V	<p><u>Aree prevalentemente industriali</u></p> <p>Aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.</p>
Classe VI	<p><u>Aree esclusivamente industriali</u></p> <p>Aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.</p>

In relazione alla classificazione acustica del territorio risultano individuati dalla normativa, ed in particolare nel D.P.C.M. 14.11.1997 "Determinazione del valore limite delle sorgenti sonore" i valori limite di emissione ed immissione, come 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	65	70	70	70	70	80	75

La misurazione dei valori di confronto con i limiti indicati dalla tabella sopra riportata, 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 all'assenza di fenomeni di inquinamento significativi, relativamente all'inquinamento acustico, è stata condotta, come previsto dalla modulistica APAT, in base alle immissioni nell'ambiente, le quali sono state confrontate con degli opportuni standard di qualità ambientale (SQA), al fine di pervenire ad un giudizio di rilevanza.

Più specificatamente il criterio di soddisfazione prevede che per ciascuna matrice ambientale d'interesse e per ciascun inquinante significativo del processo in analisi (in particolare il rumore), la valutazione sia basata, in genere, sul confronto tra il contributo aggiuntivo che il processo in esame determina al livello di inquinamento nell'area geografica interessata (CA), il livello finale d'inquinamento nell'area (LF) ed il corrispondente requisito di qualità ambientale (SQA). I criteri di soddisfazione saranno pertanto i seguenti:

$$CA \ll SQA$$

$$LF < SQA$$

Tuttavia in campo acustico e soprattutto alla luce del quadro normativo precedentemente descritto, risultano già vigenti specifici criteri per valutare il contributo aggiuntivo del processo, mediante la verifica del limite di emissione, ed il livello finale d'inquinamento, mediante la verifica del limite assoluto di immissione, nell'ambito delle rispettive classi

acustiche individuate in base alla zonizzazione acustica comunale che il Comune in cui lo stabilimento risulta localizzato, risulta aver adottato.

In particolare si ritiene che i criteri richiesti dalla verifica dei criteri di soddisfazione introdotti dalla modulistica APAT, applicati al campo acustico, possano essere espressi come segue:

LivelloEmissione << LimiteEmissione

LivelloImmissione < LimiteImmissione

Dato che i livelli di rumore sono espressi su scala logaritmica (i decibel, dB) bisogna tenere presente che la loro somma non avviene aritmeticamente. Questo significa che il rispetto del limite di emissione da parte dell'insieme delle sorgenti in esame implica automaticamente il rispetto dei limiti di immissione qualora il livello residuo sia anch'esso al di sotto del limite di emissione. Infatti, poiché i limiti di immissione sono sempre superiori di 5 o 10 dB ai limiti di emissione, qualora si sovrapponga a un livello residuo, pari al limite di emissione (ad esempio 60 dB per il diurno in zona IV), una serie di nuove sorgenti la cui emissione totale sia al massimo pari al limite emissione (60 dB), la somma dei due valori livelli, sarà di 3 dB in più (63 dB), quindi al di sotto del limite di immissione (65 dB).

Pertanto, nel rispetto dello spirito con cui è stato definito il giudizio di rilevanza del contributo aggiuntivo, si può affermare che, qualora il limite di immissione sia rispettato, la rilevanza della specifica sorgente è conforme ai requisiti del criterio di soddisfazione qualora il livello residuo sia già conforme ai limiti di emissione.

Il livello di emissione non è stato determinato con analisi specifiche limitando l'indagine alla verifica del livello di immissione.

Nella verifica del criterio di soddisfazione vengono considerati i dati di monitoraggio acustico relativi alle ultime campagne svolte, riportati in allegato.

1.3. Campagna di monitoraggio effettuata

Nel mese di dicembre 2004 sono state condotte, a cura di un Tecnico Competente in Acustica Ambientale, campagne di monitoraggio del rumore immesso nell'area perimetrale esterna allo stabilimento e presso i ricettori presenti nell'area circostante, che hanno permesso in particolare di verificare il rispetto dei limiti previsti dal D.P.C.M. 14/11/97.

Tutte le misurazioni, come riportato nelle relazioni acustiche inserite nell'Allegato B.24 alla presente istanza (Allegati alla Scheda B), sono state condotte in base alle disposizioni applicabili in materia di monitoraggio acustico.

In generale lo stabilimento Syndial risulta localizzato principalmente su di un'area classificabile con classe VI, data l'attività a ciclo produttivo di tipo continuo in area esclusivamente industriale. I ricettori esterni prossimi allo stabilimento ricadono ancora in

classe VI, mentre a maggior distanza in direzione sud e sud/ovest si ritrovano i primi ricettori classificabili con classe III.

Come descritto al paragrafo precedente, la verifica del criteri di soddisfazione è stata condotta considerando il rapporto tra il livello di immissione acustica misurato ed il relativo limite di immissione, ed i risultati sono descritti nell'Allegato B.24.

1.4. Verifica del criterio di soddisfazione

Dall'analisi condotta e descritta in dettaglio nell'allegato, il criterio di soddisfazione risulta soddisfatto, dato che il livello di immissione acustica è inferiore al relativo limite di immissione per la relativa classe acustica di pertinenza.

E' necessario però verificare il criterio di soddisfazione per ciascuna delle configurazioni per le quali si richiede l'autorizzazione.

Configurazione 1

Nella Configurazione 1, rispetto alla configurazione di esercizio dell'impianto, è prevista la chiusura degli impianti di produzione (Cloro Soda). Rimangono in funzione solamente i sistemi tecnicamente connessi all'unità produttiva (funzionalità logistiche di ricezione, stoccaggio e distribuzione a terzi di soda caustica soluzione e di acido cloridrico soluzione, esercizio del deposito preliminare per lo stoccaggio di rifiuti, lavaggio con acqua delle aree di impianto, demercurizzazione per il trattamento delle acque meteoriche e delle acque di lavaggio).

I dati raccolti nelle campagne di monitoraggio del rumore fanno riferimento all'anno 2004. Non si ritiene necessario effettuare nuove campagne di monitoraggio in quanto, dopo la chiusura dell'attività di produzione dell'impianto Cloro Soda (avvenuta nel 2005), queste andrebbero a misurare contributi provenienti da altri impianti di società adiacenti più che quelli delle attività residue relative alla Configurazione 1 dell'impianto Syndial. Inoltre, se il criterio di soddisfazione risulta soddisfatto relativamente ai dati raccolti nelle campagne di monitoraggio relative al 2004, come descritto in dettaglio nell'Allegato B.24, a maggior ragione risulta soddisfatto per quanto riguarda la Configurazione 1 a seguito del fermo dell'impianto di produzione (Cloro Soda).

Configurazione 2

Nella Configurazione 2, rispetto alla Configurazione 1, si aggiunge l'attività di decommissioning dell'impianto Cloro Soda. I potenziali impatti relativi al comparto rumore si riferiscono quindi essenzialmente alle emissioni sonore delle macchine operatrici utilizzate per la demolizione dell'impianto ed dei mezzi per il trasporto del materiale conseguentemente prodotto.

L'attività di cantiere sarà caratterizzata da rumori di intensità non costante, talora non trascurabile, dipendente dal numero e dalla tipologia dei mezzi utilizzati.

Il DLgs 262 del 04/09/02 "Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto"

impone per le macchine operatrici nuovi limiti di emissione, espressi in termini di potenza sonora.

Le potenze sonore per tipologia di macchinario sono riportate nella Tabella 3 seguente. Non tutte le macchine operatrici funzioneranno contemporaneamente in tutta l'area di cantiere interessata; infatti le fasi di demolizione dell'impianto saranno sviluppate a lotti successivi con l'impiego, limitatamente al periodo diurno, di un parziale numero di mezzi.

In base alla tipologia e alle potenze sonore delle macchine conformi alla legge e in relazione alla temporaneità delle attività di cantiere e al carattere esclusivamente industriale dell'area in cui è ubicato l'impianto, le emissioni sonore prodotte dalle macchine operatrici in questa fase non saranno in grado di apportare un contributo apprezzabile al clima acustico all'esterno dello stabilimento.

Saranno, comunque, adottate tutte le misure di mitigazione utili a contenere per quanto possibile i livelli di pressione sonora derivanti dalle attività di cantiere. In particolare si sottolinea che queste prevedono:

- la riduzione delle emissioni mediante una corretta scelta delle macchine e delle attrezzature, con opportune procedure di manutenzione;
- interventi sulle modalità operazionali e di predisposizione del cantiere.

Durante la fase di demolizione sarà inoltre assicurato il rispetto dei limiti di esposizione al rumore del personale operante nell'area.

Tabella 3: Limiti di potenza sonora per diverse tipologie di macchine operatrici

Tipo di macchina	Potenza netta installata P in kW potenza elettrica P _{el} (*) in kW massa dell'apparecchio m in kg ampiezza di taglio L in cm	Livello ammesso di potenza sonora LWA in db(A)/1pw
Mezzi di compattazione (rulli vibranti piastre vibranti e vibrocosteripatori)	P ≤ 8 8 < P ≤ 70 P > 70	105 106 86 + 11 log ₁₀ P
Apripista, pale caricatrici, terne cingolanti	P ≤ 55 P > 55	103 84 + 11 log ₁₀ P
Apripista, pale caricatrici, terme gommati; dumper motolivellatrici; compattatori di rifiuti con pala caricatrice, carrelli elevatori con carico a sbalzo e motore a combustione, gru mobili, mezzi di compattazione (rulli statici) vibrofinatrici, compressori idraulici	P ≤ 55 P > 55	103 82 + 11 log ₁₀ P
Escavatori montacarichi per materiali di cantiere, argani, motozappe	P ≤ 15 P > 55	93 80 + 11 log ₁₀ P
Martelli demolitori tenuti a mano	m ≤ 15 15 < m < 30 m ≥ 30	105 92 + 11 log ₁₀ P 94 + 11 log ₁₀ P
Gru a torre		96 + 11 log ₁₀ P
Gruppi elettrogeni e gruppi elettrogeni di saldatura	P _{el} ≤ 15 2 < P _{el} ≤ 10 10 ≥ P _{el}	95 + 11 log ₁₀ P 96 + 11 log ₁₀ P 95 + 11 log ₁₀ P
Motocompressori	P ≤ 15 P > 15	97 95 + 2 log ₁₀ P
Tosaerba, taglia erba elettrici e taglia bordi	L ≤ 50 50 < L ≤ 70 70 < L ≤ 120 L > 120	94** 98 98** 103**

(*)P_{el} per gruppi elettrogeni di saldatura: corrente convenzionale di saldatura per la tensione convenzionale a carico relativa al valore più basso del fattore di utilizzazione del tempo indicato dal fabbricante. P_{el} per gruppi elettrogeni: potenza principale conformemente a ISO 8528 -1:1993, punto 13.3.2

(**) semplici valori indicativi subordinati all'introduzione di modifiche alla direttiva 2000/14/CE. In caso di mancata adozione delle predette modifiche entro il 03/01/06 i valori indicati per la Fase I si applicheranno alla Fase II. Il livello di potenza sonora misurato ammesso deve essere approssimato al numero intero (minore di 0,5 arrotondare per difetto; maggiore o uguale a 0,5 arrotondare per eccesso).

1.5. Risultati della valutazione

Dall'analisi condotta e descritta in dettaglio nell'allegato, a seguito delle campagne di monitoraggio condotte nel dicembre 2004, il criterio di soddisfazione risulta soddisfatto. Dal momento che tali dati sono relativi ad un periodo nel quale l'attività dell'impianto di produzione Cloro Soda era ancora in esercizio, a seguito delle considerazioni di dettaglio effettuate nel paragrafo precedente, è possibile affermare che il livello di immissione acustica si mantenga inferiore al relativo limite di immissione per la relativa classe acustica di pertinenza anche per le due Configurazioni per le quali si richiede l'autorizzazione.