

**VALUTAZIONE DELLE IMMISSIONI
DI RUMORE NELL'AMBIENTE
ESTERNO**

L. 26 ottobre 1995, n. 447

Syndial S.p.A.

Stabilimento:

Porto Marghera (VE)

INDICE

1. **Quadro normativo**
 - 1.1 **Premessa**
 - 1.2 **Definizioni**
 - 1.3 **Risanamento acustico**
 - 1.4 **Scadenze**
2. **Dati generali relativi all'Azienda e alle sorgenti**
3. **Caratterizzazione del territorio**
4. **Modalità di esecuzione dei rilievi**
 - 4.1 **Metodologia di misura**
 - 4.2 **Rilevamento del livello di rumore**
5. **Strumentazione di misura**
6. **Risultati dei rilievi fonometrici**
7. **Osservazioni sui risultati dei rilievi fonometrici**
8. **Conclusioni**

ALLEGATI

- Allegato 1:** Normativa di Legge
- Allegato 2:** livelli e spettri analisi in frequenza relativi alle misurazioni fonometriche
- Allegato 3:** Planimetria con individuazione dei punti di misura
- Allegato 4:** Certificati di taratura strumentazione utilizzata
- Allegato 5:** Riconoscimento delle figura del Tecnico Competente

1. QUADRO NORMATIVO

1.1 Premessa

Su incarico della Syndial S.p.A., è stata condotta la presente indagine di aggiornamento per la valutazione della rumorosità indotta nell'ambiente esterno dagli impianti e delle strutture di proprietà presenti all'interno dello stabilimento petrolchimico di Porto Marghera (VE).

Scopo dell'indagine è quello di verificare la situazione dell'inquinamento acustico secondo L. 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", in relazione ai valori limite di emissione ed immissione previsti dal D.P.C.M. 14/11/97, "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", essendo la tipologia di attività della ditta rientrante in quelle definite a ciclo produttivo continuo è stato applicato il D.M 11/12/96 "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo", secondo il Decreto 16 Marzo 1998 relativamente alle "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" e per quanto non disciplinato da questi ultimi, dal D.P.C.M. 1/03/91.

La L. 447/95 stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico.

1.2 Definizioni

Ai fini della comprensione della metodologia e dei limiti di legge riteniamo utile riportare le principali definizioni richiamate dalla L. 447/95 e dai decreti di applicazione (v. ad esempio DPCM 14/11/97 e DM 16/3/1998). Rispetto alla precedente legislazione (DPCM 1.3.1991) le novità più significative riguardano la distinzione tra limiti di emissione ed immissione e l'introduzione dei valori di attenzione e di qualità.

1. *Ambiente abitativo*: "Ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane" (ad eccezione delle attività produttive);
2. *Sorgenti sonore fisse*: "Gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore". Sono comprese nella definizione anche le "infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali ed agricole", nonché "i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite ad attività sportive e ricreative";
3. *Sorgenti sonore mobili*: tutte le sorgenti sonore non comprese nelle sorgenti sonore fisse;
4. *Valori limite di emissione*: "Il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa". Il DPCM 14/11/97 fornisce ulteriori indicazioni nel merito, stabilendo che i valori limite di emissione sono riferiti "alle sorgenti sonore fisse e alle sorgenti mobili"; inoltre, i rilevamenti e le verifiche devono essere effettuati "in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità". Infine, il DM 16/3/98 definisce il livello di emissione come "il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" dovuto alla sorgente specifica. E' il livello che si confronta con i limiti di emissione".
5. *Valori limite di immissione*: "Valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo e nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori". I valori limite di immissione sono distinti in:
 - a) "valori limite assoluti, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale";
 - b) "valori limite differenziali, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo";
6. *Valori di attenzione*: "Valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente";
7. *Valori di qualità*: "Valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodologie di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge".
8. *Sorgente specifica*: sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico.

9. *Tempo a lungo termine (T_L):* rappresenta un insieme sufficientemente ampio di T_R all'interno del quale si valutano i valori di attenzione. La durata di T_L è correlata alle variazioni dei fattori che influenzano la rumorosità di lungo periodo.
10. *Tempo di riferimento (T_R):* rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le h 6.00 e le h 22.00 e quello notturno compreso tra le h 22.00 e le h 6.00.
11. *Tempo di osservazione (T_O):* è un periodo di tempo compreso in T_R nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.
12. *Tempo di misura (T_M):* all'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura (T_M) di durata pari o minore del tempo di osservazione in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno.

1.3 Risanamento acustico

I provvedimenti per la limitazione delle emissioni sonore, di natura amministrativa, tecnica, costruttiva e gestionale, consistono in (art. 2, comma 5):

- a) prescrizioni relative ai livelli sonori ammissibili, ai metodi di misurazione del rumore, alle regole applicabili alla fabbricazione;
- b) procedure di collaudo, omologazione, certificazione che attestino la conformità dei prodotti alle prescrizioni relative ai livelli sonori ammissibili;
- c) interventi di riduzione del rumore, alla fonte e passivi, nei luoghi di immissione o lungo la via di propagazione del rumore;
- d) piani dei trasporti urbani e piani del traffico;
- e) pianificazione urbanistica, interventi di delocalizzazione di attività rumorose.

Nei successivi articoli 3, 4, 5 e 6, la legge 447/95 fissa le competenze in materia di inquinamento acustico spettanti rispettivamente allo Stato, alle Regioni, alle Province e ai Comuni. Ai Comuni spetta, in particolare, la classificazione del territorio comunale secondo i criteri previsti dall'art. 4, comma 1, lettera a) e dal D.P.C.M. 1.3.91, l'adozione dei piani di risanamento acustico (approvati dal consiglio comunale). I piani di risanamento acustico devono contenere le seguenti informazioni (art. 7, comma 2):

- a) individuazione della tipologia ed entità dei rumori presenti;
- b) individuazione dei soggetti a cui compete l'intervento di risanamento;
- c) indicazione delle priorità, delle modalità e dei tempi di risanamento;
- d) stima degli oneri finanziari e dei mezzi necessari;
- e) eventuali misure cautelari a carattere d'urgenza per la tutela dell'ambiente e della salute pubblica.

1.4 Scadenze

Per quanto riguarda le nuove attività produttive, la legge 447/95 stabilisce che (art. 8, comma 4) le domande per il rilascio di concessioni edilizie devono contenere una documentazione di previsione di impatto acustico.

Per quanto riguarda le aziende esistenti (L. 447/95 art. 15, comma 2), le imprese interessate devono presentare il piano di risanamento acustico di cui all'art. 3 del D.P.C.M. 1.3.91, entro il termine di 6 mesi dalla classificazione del territorio comunale. Nel piano di risanamento deve essere indicato, con adeguata relazione tecnica, il termine entro il quale le imprese prevedono di

adeguarsi ai limiti previsti dalle norme di legge.

Non esiste pertanto una scadenza precisa per la presentazione del piano di risanamento, nel senso che essa è subordinata all'azione dei Comuni di classificazione del territorio.

2. DATI GENERALI RELATIVI ALL'AZIENDA E SORGENTI SONORE

Lo stabilimento Syndial è ubicato nel polo industriale di Porto Marghera all'interno del complesso petrolchimico, l'attività si sviluppa in diverse aree, le stesse sono ubicate all'interno del petrolchimico e possono confinare con altre società sempre del complesso petrolchimico o con l'abitato di Marghera (lato nord/est) o con canali industriali (lati sud, est e nord). Oltre ai citati canali si trovano altri complessi industriali o area lagunare.

L'attività è mirata alla produzione di cloro, dicloroetano, soda caustica, acido nitrico concentrato, ipoclorito di sodio, acido solforico concentrato e Oleum; è presente anche una centrale per la produzione di vapore ed energia elettrica in ausilio ai vari impianti interni. Inoltre, l'azienda effettua il trattamento di rifiuti pericolosi per incenerimento e acque e rifiuti liquidi pericolosi per trattamenti chimico/fisico.

Gli impianti della ditta Syndial oggetto della presente valutazione sono i seguenti:

Rif. attività IPPC	Impianto	Note
4.1	Prod. chimici organici di base	Produzione DCE
4.2	Prod. chimici inorganici di base	Produzione clorosoda, ipoclorito di sodio, acido nitrico concentrato, acido solforico concentrato e Oleum
5.1	Impianti per eliminare/recuperare rifiuti pericolosi	Rifiuti trattati
5.1	Impianti per eliminare rifiuti pericolosi	Acque trattate e rifiuti

3. CARATTERIZZAZIONE DEL TERRITORIO

Nella zona circostante lo stabilimento sono presenti:

- altre attività industriali;
- strada di collegamento;
- canali navigabili industriali;

Le aree di pertinenza della ditta Syndial confinano direttamente con impianti chimici di altre società fatta eccezione per un tratto lungo il confine nord/est che confina con la S.S. Padana Superiore.

Non sono presenti insediamenti abitativi interessati dalle immissioni di rumore nell'ambiente esterno derivante dagli impianti della ditta Syndial.

A seguito della richiesta da parte della ditta Syndial S.p.A. di verificare in quale classe rientrassero le aree di interesse dello stabilimento e quelle limitrofe dove sono ubicati i ricettori, il comune ha fornito un estratto del piano di zonizzazione acustica riportato in allegato.

Dalla zonizzazione acustica comunale, lo stabilimento e aree limitrofe di interesse (ricettori sensibili) rientrano in zona "CLASSE VI – aree esclusivamente industriali".

Pertanto, nel valutare le immissioni di rumore nell'ambiente esterno, è fatto riferimento ai limiti di zona definitivi stabiliti dal D.P.C.M. 14.11.97.

I limiti definitivi da rispettare stabiliti dal D.P.C.M. 14.11.97, sono:

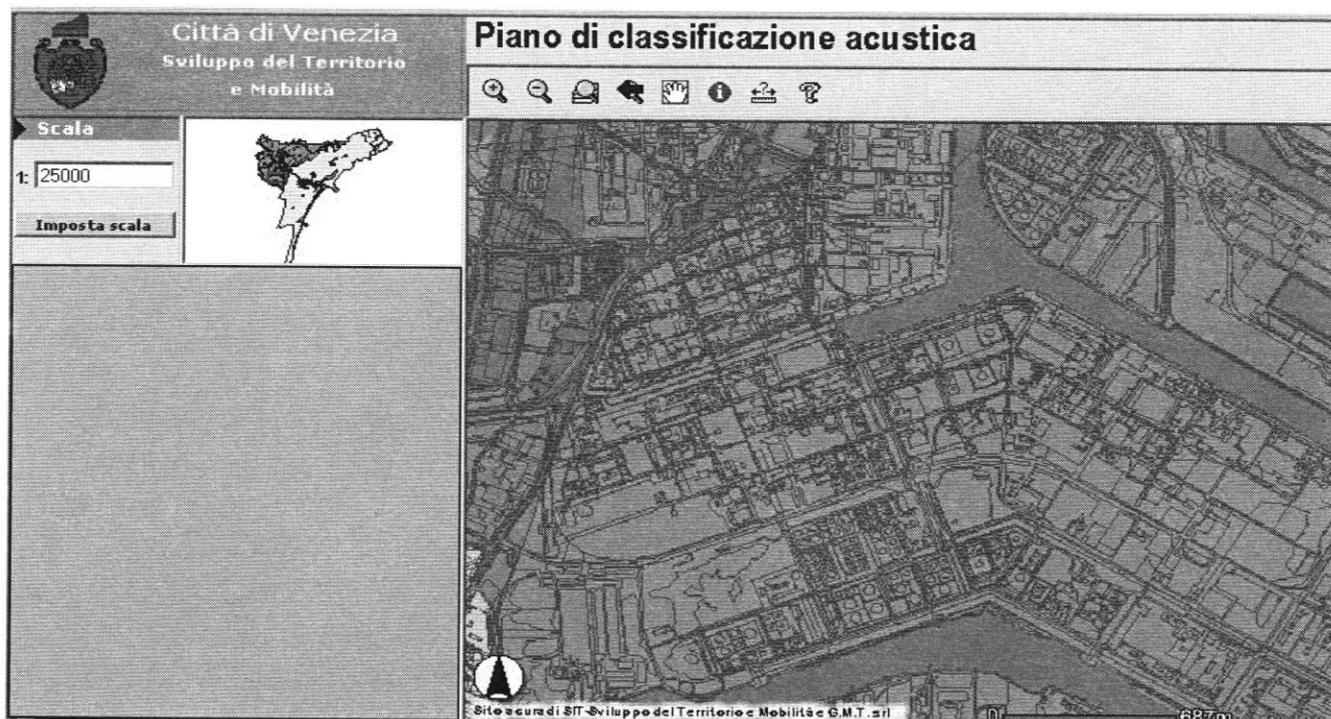
- classe VI
70 periodo di riferimento diurno;
70 periodo di riferimento notturno;

Per quanto concerne i canali navigabili nella zonizzazione acustica vengono fatti rientrate all'interno della classe IV. Oltre ai canali, la zonizzazione è la seguente:

- a sud continua con classe VI;
- a est continua con classe III;

- a nord continua con classe V
- a ovest continua con classe VI.

Per maggior chiarezza si riportano di seguito degli estratti della classificazione acustica della zona in esame.



LEGENDA:

	Classificazione acustica
	Classe I
	Classe II
	Classe III
	Classe IV
	Classe V
	Classe VI
	Siti sensibili localizzati in classe I
	Scuola superiore o universita' esistente
	Scuola superiore o universita' di progetto
	Struttura sanitaria esistente
	Struttura sanitaria di progetto
	Attrezzature sportive esistenti
	Attrezzature sportive di progetto
	Verde dei forti esistente
	Verde dei forti di progetto
	Verde urbano attrezzato di progetto
	Verde urbano o di quartiere esistente
	Verde urbano o di quartiere di progetto
	Altri siti sensibili
	Aeroporto
	Aree per spettacoli all'aperto o parco divertimenti di progetto
	Aree Ferroviarie
	Fasce di Rispetto delle Linee Ferroviarie
	150 metri
	250 metri
	Perimetro centri abitati
	Ambiti e affacci portuali

4. MODALITA' DI ESECUZIONE DEI RILIEVI

4.1 Metodologia di misura

La misura del rumore è stata eseguita in conformità alle norme tecniche stabilite dall'art. 3 del DM 16 marzo 1998 e, in particolare, dall'allegato B per quanto attiene ai criteri e alle modalità di esecuzione delle misure.

La metodologia utilizzata è quella finalizzata alla valutazione del rumore nell'ambiente esterno e il confronto con i valori limite di immissioni. E' stato peraltro tenuto conto che nella zona sono presenti altre attività sempre a ciclo continuo con impianti rumorosi, più il traffico veicolare molto intenso anche in ore notturne lungo la strada statale SS n°11 Padana Superiore.

Il rilevamento dei livelli di rumore è stato eseguito misurando il livello sonoro equivalente Leq [dB(A)] in scala di ponderazione "A", come definito dal DM 16/03/98 allegato A punto 8, escludendo gli eventi sonori di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. I rilievi fonometrici sono stati eseguiti usando la tecnica del campionamento, avendo cura di estendere il tempo di misura T_M per un arco di tempo sufficiente a garantire la rappresentatività della misura in relazione alle caratteristiche della sorgente e del rumore di fondo.

A seguito del sopralluogo conoscitivo del sito è stata verificata la presenza di più sorgenti di rumore appartenenti a diverse attività (altre aziende presenti) le quali emissioni sonore risultano sovrapposte tra loro, pertanto non identificabili secondo le definizioni dell'art. 2 Legge n° 447 del 26/10/1995, in considerazione della loro posizione e della simultaneità di funzionamento, rendendo impossibile determinare il livello sonoro della singola sorgente.

Si è proceduto pertanto, in base a quanto definito dalla Legge n° 447 del 26/10/1995, alla determinazione dei livelli di immissione in ambiente esterno, e più precisamente di:

- livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" misurato nell'ambiente esterno, in prossimità dei ricettori, proveniente da una o più sorgenti sonore.

Inoltre, come previsto dai punti 9 e 10 dell'allegato B del D.M. 16/03/98, sono state eseguite le misure di :

- livello massimo di pressione sonora nelle costanti di tempo "slow" e "impulse" al fine di riconoscere l'eventuale presenza di componenti impulsive ripetitive nel rumore;
- livello sonoro equivalente continuo riferito alle frequenze centrali di banda di 1/3 d'ottava allo scopo di riconoscere le eventuali componenti tonali presenti nel rumore.

Poiché le sorgenti di rumore prese in esame sono fisse, il rilevamento dei livelli di rumore è stato eseguito nel periodo di massimo disturbo, in corrispondenza del luogo più disturbato, senza tenere conto di eventi eccezionali che possano inficiarne la validità.

Tutte le misurazioni sono state effettuate posizionando il microfono a 1.5 m di altezza dal suolo, collegato al fonometro con cavo di lunghezza tale da consentire all'operatore di rimanere a oltre 3 m di distanza, ed è stato munito di cuffia antivento. Il microfono è stato orientato verso le sorgenti di rumore.

4.2 Rilevamento del livello di rumore

Le misure fonometriche sono state eseguite il mese di settembre 2004 nei giorni 14, 17, 21, 23, 30 nel periodo di riferimento (TR) diurno e nella notte tra il 30 settembre ed il 1 ottobre nel periodo di riferimento notturno.

I tempi di osservazione (TO) sono stati nell'arco dell'orario lavorativo solitamente compresi tra le ore 9.00 e le 17.00 e per una volta protratti fino alle ore 19.00 relativamente al periodo diurno, e tra le ore 23.00 e le 00.10 nel periodo di riferimento notturno.

I rilievi fonometrici sono stati eseguiti dal perito industriale Elvis Romano, Tecnico Competente in Acustica Ambientale (inserito nell'elenco con il n° 107 - Regione del Veneto).

La campagna di misura è stata condotta sempre in assenza di precipitazioni atmosferiche, la velocità del vento è risultata sempre inferiore ai 5 m/s o se superiore venivano sospesi i rilievi. La misura della velocità dell'aria è stata eseguita utilizzando una centralina microclimatica prodotta da L.S.I. - Settala Premenugo (MI), alla quale è stata collegata una sonda anemometrica a filo caldo.

Durante il monitoraggio sia nel periodo diurno che in quello notturno è stato osservato che le immissioni di rumore presso i ricettori e anche a perimetro (periodo diurno) dello stabilimento soprattutto sul lato nord sono influenzate dal traffico stradale e dal transito di automezzi e macchine operatrici di altre ditte presenti come rumore di fondo. Inoltre il rumore dell'area è influenzato da altri impianti di società ubicate all'interno del sito produttivo. Il tempo di misura T_M 10 minuti, scelto in funzione delle caratteristiche del rumore emesso dalle sorgenti è di durata sufficiente a garantire la rappresentatività delle misure stesse.

Dati condizioni meteo centraline Syndial

Nel seguito sono riportate le condizioni meteo rilevate dalle centraline fisse installate all'interno del petrolchimico, dalla postazione "Torre Pompieri", i dati riportati sono relativi alla velocità media rilevata nel periodo di misura.

Data	Orario	Velocità in m/s	Data	Orario	Velocità
14/09/04	9.00 – 17.00	2.7	17/09/04	9.00 – 17.00	6.9
21/09/04	9.00 – 17.00	2.8	23/09/04	9.00 – 17.00	2.0
30/09/04	9.00 – 17.00	1.8	30/09/04	23.00 – 0.00	Calma

5. STRUMENTAZIONE DI MISURA

Per le misure è stata impiegata la seguente strumentazione:

- ✧ Fonometro integratore digitale con analizzatore Real-Time, produttore "01dB-Stell" modello SOLO MASTER, n. serie 10115, conforme alla norma IEC 61672 (2002) nuovo standard internazionale relativo ai fonometri e norme IEC 60651 e 60804 (2000) di classe 1, analizzatore real-time conforme alla norma IEC 1260 di classe 0;

Il sistema microfonico è stato tarato il giorno 11 giugno 2003 presso il Centro di Taratura S.I.T. n° 146 ISO AMBIENTE SRL – Termoli (CB).

- ✧ calibratore di livello sonoro "01dB" modello CAL 21 matricola 01120102 conforme alle norme CEI 29-4 di classe 1;

Il calibratore è stato tarato il giorno 11 giugno 2003 presso il Centro di Taratura S.I.T. n° 146 ISO AMBIENTE SRL – Termoli (CB).

La strumentazione impiegata per i rilievi fonometrici è stata soggetta a calibrazione di controllo come previsto dalla norma IEC 942:1988 prima e dopo le misure con esito positivo.

Calibratore CAL 21 di classe 1

Data calibrazione	Strumento	Segnale di riferimento	Livello sonoro inizio ciclo rilievi	Livello sonoro fine ciclo rilievi	Differenza	Differenza massima ammessa D.M. 16/03/98	Esito calibrazione
14/10/04	Solo master	94,0 dB a 1KHz	94,0	94,2	+ 0,2	± 0,5 dB	Positivo
17/10/04	Solo master	94,0 dB a 1KHz	94,0	94,1	+ 0,1	± 0,5 dB	Positivo
21/07/04	Solo master	94,0 dB a 1KHz	94,0	93,9	- 0,1	± 0,5 dB	Positivo
23/10/04	Solo master	94,0 dB a 1KHz	94,0	94,0	+ 0,0	± 0,5 dB	Positivo
30/10/04	Solo master	94,0 dB a 1KHz	94,0	94,0	+ 0,0	± 0,5 dB	Positivo

6. RISULTATI DEI RILIEVI FONOMETRICI

Si riportano nelle tabelle successive i risultati dei rilievi fonometrici relativi ai valori rilevati all'interno dello stabilimento e i valori di immissione misurati all'esterno dello stabilimento.

Tutte le misure sono state arrotondate a 0,5 dB.

Le posizioni di misura sono riportate nella planimetria in allegato.

Per tutti i rilievi eseguiti:

COMPONENTI IMPULSIVE:

non riscontrate.

COMPONENTI TONALI:

riscontrate ma nessuna soggetta ad applicazione di fattori correttivi K_T o K_B come previsto al punto 10 – allegato B del D.M. 16/03/98.

RUMORE A TEMPO PARZIALE:

non applicabile sorgenti con funzionamento > 1 ora/giorno.

**TABELLA 1 - RILIEVI FONOMETRICI
DATI GENERALI****INDAGINE FONOMETRICA**

Punto misura	Descrizione del punto di misura	LEQ dB(A)
1	Presso confine est - strada di accesso via della Chimica (c/o garrita)	61,5
Sorgenti: nessuna associata alla ditta SYNDIAL		
Note: rumore di fondo traffico veicolare		

Punto misura	Descrizione del punto di misura	LEQ dB(A)
2	Presso confine est strada sterrata	64,5
Sorgenti: nessuna associata alla ditta SYNDIAL		
Note:estrattori d'aria ditta Nuova Sirma		

Punto misura	Descrizione del punto di misura	LEQ dB(A)
3	Presso confine est inizio canale industriale sud	62,0
Sorgenti: nessuna associata alla ditta SYNDIAL		
Note:estrattori d'aria ditta Nuova Sirma		

Punto misura	Descrizione del punto di misura	LEQ dB(A)
4	Presso confine est canale industriale sud	59,5
Sorgenti: nessuna associata alla ditta SYNDIAL		
Note:estrattori d'aria ditta Nuova Sirmae motori mercantile attraccato		

INDAGINE FONOMETRICA

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
11	Presso confine ovest canale ind. Malamocco - Marghera	63,5
Sorgenti: scarico SM 22 e ossigenatori		
Note: rumore di fondo imbarcazioni in navigazione nel canale		

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
12	Presso confine ovest canale ind. Malamocco - Marghera	61,5
Sorgenti: nessuna associata alla ditta SYNDIAL		
Note: rumore di fondo traffico veicolare		

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
13	Presso confine ovest canale ind. Malamocco - Marghera	62,5
Sorgenti: nessuna associata alla ditta SYNDIAL		
Note: rumore di fondo ditte DOW e Edison + imbarcazioni in navigazione nel canale		

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
14	Presso confine sud con ditta Edison	69,0
Sorgenti: sfiati vapore		
Note: rumore di fondo impianti Edison		

INDAGINE FONOMETRICA

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
16	Presso confine sud con ditta Montefibre	64,0
Sorgenti: nessuna associata alla ditta SYNDIAL		
Note: rumore di fondo ditte DOW e Edison		

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
17	Presso confine (cancello) strada G/A	58,0
Sorgenti: nessuna associata alla ditta SYNDIAL		
Note: rumore di fondo ditta DOW		

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
18	Esterno portineria ingresso 8	59,5
Sorgenti: nessuna associata alla ditta SYNDIAL		
Note: rumore di fondo traffico veicolare		

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
19	Presso confine (cancello) strada affianco SIN	61,5
Sorgenti: nessuna associata alla ditta SYNDIAL		
Note: rumore di fondo traffico veicolare		

INDAGINE FONOMETRICA

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
20	Presso confine area imprese (54) lato EVC	64,0
Sorgenti: nessuna associata alla ditta SYNDIAL		
Note: rumore di fondo impianti ditta EVC + traffico veicolare		

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
21	Presso confine area imprese (54) angolo tra EVC e Montefibre	60,0
Sorgenti: imprese esterne utilizzo attrezzatura da officina		
Note: rumore di fondo impianti ditta EVC + traffico veicolare		

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
22	Presso incrocio semaforico	63,5
Sorgenti: nessuna associata alla ditta SYNDIAL		
Note: rumore di fondo traffico veicolare		

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
23	Esterno portineria ingresso 6	68,5
Sorgenti: nessuna associata alla ditta SYNDIAL		
Note: rumore di fondo traffico veicolare		

INDAGINE FONOMETRICA

Punto misura	Descrizione del punto di misura	LEQ dB(A)
24/a	Presso confine Montefibre c/o recinzione fronte motori ventilatori	80,5
Sorgenti: motori ventilatori ditta SYNDIAL		
Note: ///		

Punto misura	Descrizione del punto di misura	LEQ dB(A)
24/b	Presso confine Montefibre c/o recinzione fronte griglia aspirazione	89,0
Sorgenti: aspiratore ditta SYNDIAL		
Note://		

Punto misura	Descrizione del punto di misura	LEQ dB(A)
25	Presso confine nord canale industriale ovest	60,0
Sorgenti: nessuna associata alla ditta SYNDIAL		
Note: rumore di fondo impianti ditta Montefibre		

Punto misura	Descrizione del punto di misura	LEQ dB(A)
26	Presso confine nord (banchina AS4) canale industriale ovest	54,0
Sorgenti: nessuna associata alla ditta SYNDIAL		
Note://		

INDAGINE FONOMETRICA

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
27	Presso confine nord canale industriale ovest	55,0
Sorgenti: nessuna associata alla ditta SYNDIAL		
Note: rumore di fondo traffico veicolare		

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
28	Presso confine inizio darsena della Rana	64,0
Sorgenti: nessuna associata alla ditta SYNDIAL		
Note: rumore di fondo impianti ditta Solvay + traffico veicolare		

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
35	Presso confine lato nord – centro formazione	53,5
Sorgenti: nessuna associata alla ditta SYNDIAL		
Note: rumore di fondo traffico veicolare esterno		

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
36	Presso confine lato ovest – Ingresso 3	66,0
Sorgenti: nessuna associata alla ditta SYNDIAL		
Note: rumore di fondo traffico veicolare esterno		

INDAGINE FONOMETRICA

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
37	Presso confine lato ovest incrocio strade 4 e 5	69,5
Sorgenti: nessuna associata alla ditta SYNDIAL		
Note: rumore di fondo traffico veicolare esterno		

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
39	Presso piazzale tra ditta Crion e canale Brentella	69,0
Sorgenti: nessuna associata alla ditta SYNDIAL		
Note: rumore di fondo impianti ditta Crion		

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
40	Presso confine lato ovest mura di cinta	59,5
Sorgenti: cabine e pompe Oriago		
Note: rumore di fondo traffico veicolare		

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
41	Presso incrocio tra aree 33;34;37;38	62,0
Sorgenti: nessuna associata alla ditta SYNDIAL		
Note:///		

INDAGINE FONOMETRICA

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
42	Presso confine area 33 – fronte torri raffreddamento	68,5
Sorgenti: torri di raffreddamento		
Note: rumore di fondo impianti EVC CV 24/25		

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
43	Presso confine lato ovest (Veneta lavaggi)	53,5
Sorgenti: sfiati vapore		
Note: ///		

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
51	Presso confine (area 45) con strada 41 - parco serbatoi sud P.E.	56,0
Sorgenti: nessuna associata alla ditta SYNDIAL		
Note: rumore di fondo estrattori aria ditta Nuova Sirma		

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
52	Presso confine (area 45) con parco serbatoi sud P.E.	51,5
Sorgenti: nessuna associata alla ditta SYNDIAL		
Note: rumore di fondo rampe carico		

INDAGINE FONOMETRICA

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
53	Presso confine (area 45) con via della Chimica	53,5
Sorgenti: nessuna associata alla ditta SYNDIAL		
Note: rumore di fondo traffico veicolare		

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
54	Presso incrocio strade H1 - 41	65,5
Sorgenti: nessuna associata alla ditta SYNDIAL		
Note: rumore di fondo impianti ditta P.E. + traffico veicolare		

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
55	Presso incrocio strade 41 -G8 lato EVC	71,5
Sorgenti: cabina elettrica (poco influente)		
Note: rumore di fondo impianti EVC + traffico veicolare		

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
56	Presso incrocio strade 41 -G4	69,0
Sorgenti: nessuna associata alla ditta SYNDIAL		
Note:		

INDAGINE FONOMETRICA

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
57	Presso incrocio strade 42 -G4	67,0
Sorgenti: smaltimento rifiuti tossico nocivi e trattamento acque clorate		
Note: rumore di fondo traffico veicolare		

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
D	Presso confine con ditta Solvay (lato est)	69,5
Sorgenti: nessuna associata alla ditta SYNDIAL		
Note: rumore di fondo impianti Solvay Solexis		

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
E	Presso confine con ditta Solvay (lato nord)	62,0
Sorgenti: nessuna associata alla ditta SYNDIAL		
Note: rumore di fondo impianti Solvay Solexis		

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
F	Presso confine con ditta Solvay (lato ovest)	69,5
Sorgenti: nessuna associata alla ditta SYNDIAL		
Note: rumore di fondo impianti Solvay Solexis		

INDAGINE FONOMETRICA

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
G	Presso confine con ditta Solvay (lato sud)	69,5
Sorgenti: nessuna associata alla ditta SYNDIAL		
Note: rumore di fondo impianti Solvay Solexis		

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
H	Presso confine magazzino (lato ovest)	69,5
Sorgenti: movimentazioni materiali con pala gommata		
Note: rumore di fondo impianti EVC		

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
I	Presso confine area 37 lato EVC	67,0
Sorgenti: nessuna associata alla ditta SYNDIAL		
Note: rumore di fondo traffico veicolare		

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
L	Presso confine area 32 lato torri raffreddamento	70,5
Sorgenti: torri di raffreddamento		
Note: rumore di fondo impianti EVC CV 24/25		

INDAGINE FONOMETRICA

Punto misura	Descrizione del punto di misura	LEQ dB(A)
M1	Presso confine lato sud (canale industriale sud) presso banchina presa acqua di mare	63,0
Sorgenti: nessuna associata alla ditta SYNDIAL		
Note: sfiati di vapore in trincea e impianti P.E. e EVC		

Punto misura	Descrizione del punto di misura	LEQ dB(A)
M2	Presso confine impianto pompaggio acqua (area 57)	64,5
Sorgenti: pompe pescaggio acqua		
Note: rumore di fondo impianti P.E.		

Punto misura	Descrizione del punto di misura	LEQ dB(A)
M3	Presso confine impianto pompaggio acqua (area 57)	64,0
Sorgenti: nessuna associata alla ditta SYNDIAL		
Note: rumore di fondo impianti P.E.		

Punto misura	Descrizione del punto di misura	LEQ dB(A)
M4	Presso confine impianto pompaggio acqua (area 57)	73,0
Sorgenti: nessuna associata alla ditta SYNDIAL		
Note: rumore di fondo impianti EV.C. e sfiati vapore		

INDAGINE FONOMETRICA

Punto misura	Descrizione del punto di misura	LEQ dB(A)
M5	Presso confine impianto pompaggio acqua (area 57)	66,5
Sorgenti: nessuna associata alla ditta SYNDIAL		
Note: sfiati di vapore in trincea e impianti P.E. e EVC		

Punto misura	Descrizione del punto di misura	LEQ dB(A)
M6	Presso confine area imprese (area 55)	63,0
Sorgenti: attività svolte imprese esterne		
Note rumore di fondo :traffico veicolare		

Punto misura	Descrizione del punto di misura	LEQ dB(A)
M7	Presso confine area imprese (area 55)	65,5
Sorgenti: attività svolte imprese esterne		
Note rumore di fondo :traffico veicolare + attività cantiere Berengo		

Punto misura	Descrizione del punto di misura	LEQ dB(A)
M8	Presso confine area imprese (area 55)	73,5
Sorgenti: attività svolte imprese esterne, nello specifico attività di sabbiatura		
Note: ///		

INDAGINE FONOMETRICA

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
M9	Presso confine area imprese (area 55)	58,5
Sorgenti: attività svolte imprese esterne		
Note: rumore di fondo traffico veicolare		

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
M10	Presso portineria ingresso 7	67,5
Sorgenti: nessuna associata alla ditta SYNDIAL		
Note: umore di fondo traffico veicolare		

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
M11	Presso piazzale caserma VVF	62,0
Sorgenti: nessuna associata alla ditta SYNDIAL		
Note: rumore di fondo traffico veicolare		

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
M12	Presso parcheggio officina	61,5
Sorgenti: mole smeriglio		
Note: rumore di fondo traffico veicolare		

INDAGINE FONOMETRICA

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
M13	Presso confine impianto produzione acqua demineralizzata (angolo nord)	71,5
Sorgenti: nessuna associata alla ditta SYNDIAL		
Note: rumore di fondo traffico veicolare + sfiato vapore		

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
M14	Presso confine impianto produzione acqua demineralizzata (angolo est)	65,5
Sorgenti: nessuna associata alla ditta SYNDIAL		
Note: rumore di fondo traffico veicolare + sfiato vapore		

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
M15	Presso confine impianto produzione acqua demineralizzata (angolo sud) – affianco ingresso 6	62,5
Sorgenti: nessuna associata alla ditta SYNDIAL		
Note: rumore di fondo traffico veicolare		

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
M16	Presso confine area imprese (area 39)	69,0
Sorgenti: attività svolte imprese esterne		
Note: rumore di fondo traffico veicolare (via della Chimica)		

INDAGINE FONOMETRICA

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
M17	Presso confine area imprese (area 39)	69,5
Sorgenti: attività svolte imprese esterne		
Note: rumore di fondo traffico veicolare		

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
M18	Presso confine area imprese (area 39) lato infermeria	63,5
Sorgenti: attività svolte imprese esterne		
Note: rumore di fondo impianti ditta Solvay + traffico veicolare		

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
M19	Presso confine area imprese (area 39)	61,0
Sorgenti: attività svolte imprese esterne		
Note: rumore di fondo traffico veicolare (via della Chimica)		

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
M20	Presso canale Brentella	59,5
Sorgenti: pompe		
Note: rumore di fondo traffico veicolare		

INDAGINE FONOMETRICA

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
M21	Presso confine lato ovest in corrispondenza cabina trasformatori (area 34)	57,0
Sorgenti: trasformatori e pompe Oriago		
Note: rumore di fondo traffico veicolare esterno		

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
M22	Presso (area 34) pompe Oriago	55,5
Sorgenti: pompe Oriago		
Note: rumore di fondo traffico veicolare esterno		

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
M23	Presso (area 34) pompe Oriago	62,0
Sorgenti: pompe Oriago		
Note: rumore di fondo traffico veicolare (via della Chimica)		

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
M24	Presso cabina trasformatori (area 34)	57,5
Sorgenti: pompe		
Note: rumore di fondo traffico veicolare		

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
M25	Presso ufficio posta viaggi	69,0
Sorgenti: pompe Edison		
Note: sfiati vapore		

INDAGINE FONOMETRICA

Punto misura	Descrizione del punto di misura	LEQ dB(A)
1 can	Canale industriale sud – a 20/25m in corrispondenza del punto 4	60,0
Sorgenti: nessuna associata alla ditta SYNDIAL		
Note: estrattori d'aria ditta Nuova Sirma e 2 mercantili attraccati con motori accesi		

Punto misura	Descrizione del punto di misura	LEQ dB(A)
2 can	Canale industriale sud – a 20/25m in corrispondenza del punto M1	66,5
Sorgenti: nessuna associata alla ditta SYNDIAL		
Note: rumore di fondo motori mercantile attraccato sulla sponda opposta del canale (lato sud)		

Punto misura	Descrizione del punto di misura	LEQ dB(A)
3 can	Canale Malamocco-Marghera – a 20m in corrispondenza del punto 11	64,0
Sorgenti: scarico SM 22 e ossigenatori non percepibili dal canale		
Note: rumore di fondo numero 4 imbarcazioni in navigazione nel canale		

Punto misura	Descrizione del punto di misura	LEQ dB(A)
4 can	Canale Malamocco-Marghera – a 20/30m in corrispondenza del punto 12	60,0
Sorgenti: nessuna associata alla ditta SYNDIAL		
Note: rumore di fondo numero 3 imbarcazioni in navigazione nel canale		

INDAGINE FONOMETRICA

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
5 can	Darsena della Rana – a 20/25m in corrispondenza del punto 28	60,0
Sorgenti: nessuna associata alla ditta SYNDIAL		
Note: 1 mercantile attraccato con motore acceso		

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
6 can	Canale industriale ovest – a 20/25m in corrispondenza del punto 26	58,0
Sorgenti: nessuna associata alla ditta SYNDIAL		
Note: rumore di fondo numero 2 imbarcazioni in navigazione nel canale		

INDAGINE FONOMETRICA
PERIODO DI RIFERIMENTO NOTTURNO

Punto misura	Descrizione del punto di misura	LEQ dB(A)
44/n	Esterno perimetro presso deposito corriere e ingresso ENEL	53,5
Sorgenti: nessuna associata alla ditta SYNDIAL		
Note: traffico veicolare e rumore di fondo impianti azienda Enel		

Punto misura	Descrizione del punto di misura	LEQ dB(A)
45/n	Esterno perimetro lungo S.S. Padana Superiore	71,5
Sorgenti: nessuna associata alla ditta SYNDIAL		
Note: impianti Cryon, predominante traffico veicolare leggero e pesante molto intenso lungo S.S.		

**Tabella 2 - riepilogo livelli sonori
PERIODO DIURNO**

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
1	Presso confine est - strada di accesso via della Chimica (c/o garrita)	61,5
2	Presso confine est strada sterrata	64,5
3	Presso confine est inizio canale industriale sud	62,0
4	Presso confine est canale industriale sud	59,5
11	Presso confine ovest canale ind. Malamocco - Marghera	63,5
12	Presso confine ovest canale ind. Malamocco - Marghera	61,5
13	Presso confine ovest canale ind. Malamocco - Marghera	62,5
14	Presso confine sud con ditta Edison	69,0
16	Presso confine sud con ditta Montefibre	64,0
17	Presso confine (cancello) strada G/A	58,0
18	Esterno portineria ingresso 8	59,5
19	Presso confine (cancello) strada affianco SIN	61,5
20	Presso confine area imprese (54) lato EVC	64,0
21	Presso confine area imprese (54) angolo tra EVC e Montefibre	60,0
22	Presso incrocio semaforico	63,5
23	Esterno portineria ingresso 6	68,5
24/a	Presso confine Montefibre c/o recinzione fronte motori ventilatori	80,5
24/b	Presso confine Montefibre c/o recinzione fronte griglia aspirazione	89,0
25	Presso confine nord canale industriale ovest	60,0

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
26	Presso confine nord (banchina AS4) canale industriale ovest	54,0
27	Presso confine nord canale industriale ovest	55,0
28	Presso confine inizio darsena della Rana	64,0
35	Presso confine lato nord – centro formazione	53,5
36	Presso confine lato ovest – Ingresso 3	66,0
37	Presso confine lato ovest incrocio strade 4 e 5	69,5
39	Presso piazzale tra ditta Crion e canale Brentella	69,0
40	Presso confine lato ovest mura di cinta	59,5
41	Presso incrocio tra aree 33;34;37;38	62,0
42	Presso confine area 33 – fronte torri raffreddamento	68,5
43	Presso confine lato ovest (Veneta lavaggi)	53,5
51	Presso confine (area 45) con strada 41 - parco serbatoi sud P.E.	56,0
52	Presso confine (area 45) con parco serbatoi sud P.E.	51,5
53	Presso confine (area 45) con via della Chimica	53,5
54	Presso incrocio strade H1 - 41	65,5
55	Presso incrocio strade 41 –G8 lato EVC	71,5
56	Presso incrocio strade 41 –G4	69,0
57	Presso incrocio strade 42 –G4	67,0
D	Presso confine con ditta Solvay (lato est)	69,5
E	Presso confine con ditta Solvay (lato nord)	62,0
F	Presso confine con ditta Solvay (lato ovest)	69,5
G	Presso confine con ditta Solvay (lato sud)	69,5

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
<i>H</i>	Presso confine magazzino (lato ovest)	69,5+
<i>I</i>	Presso confine area 37 lato EVC	67,0
<i>L</i>	Presso confine area 32 lato torri raffreddamento	70,5
<i>M1</i>	Presso confine lato sud (canale industriale sud) presso banchina presa acqua di mare	63,0
<i>M2</i>	Presso confine impianto pompaggio acqua (area 57)	64,5
<i>M3</i>	Presso confine impianto pompaggio acqua (area 57)	64,0
<i>M4</i>	Presso confine impianto pompaggio acqua (area 57)	73,0
<i>M5</i>	Presso confine impianto pompaggio acqua (area 57)	66,5
<i>M6</i>	Presso confine area imprese (area 55)	63,0
<i>M7</i>	Presso confine area imprese (area 55)	65,5
<i>M8</i>	Presso confine area imprese (area 55)	73,5
<i>M9</i>	Presso confine area imprese (area 55)	58,5
<i>M10</i>	Presso portineria ingresso 7	67,5
<i>M11</i>	Presso piazzale caserma VVF	62,0
<i>M12</i>	Presso parcheggio officina	61,5
<i>M13</i>	Presso confine impianto produzione acqua demineralizzata (angolo nord)	71,5
<i>M14</i>	Presso confine impianto produzione acqua demineralizzata (angolo est)	65,5
<i>M15</i>	Presso confine impianto produzione acqua demineralizzata (angolo sud) – affianco ingresso 6	62,5
<i>M16</i>	Presso confine area imprese (area 39)	69,0
<i>M17</i>	Presso confine area imprese (area 39)	69,5
<i>M18</i>	Presso confine area imprese (area 39) lato infermeria	63,5

<i>Punto misura</i>	<i>Descrizione del punto di misura</i>	<i>LEQ dB(A)</i>
M19	Presso confine area imprese (area 39)	61,0
M20	Presso canale Brentella	59,5
M21	Presso confine lato ovest in corrispondenza cabina trasformatori (area 34)	57,0
M22	Presso (area 34) pompe Oriago	55,5
M23	Presso (area 34) pompe Oriago	62,0
M24	Presso cabina trasformatori (area 34)	57,5
M25	Presso ufficio posta viaggi	69,0
1 can	Canale industriale sud – a 20/25m in corrispondenza del punto 4	60,0
2 can	Canale industriale sud – a 20/25m in corrispondenza del punto M1	66,5
3 can	Canale Malamocco-Marghera – a 20m in corrispondenza del punto 11	64,0
4 can	Canale Malamocco-Marghera – a 20/30m in corrispondenza del punto 12	60,0
5 can	Darsena della Rana – a 20/25m in corrispondenza del punto 28	60,0
6 can	Canale industriale ovest – a 20/25m in corrispondenza del punto 26	58,0
RILIEVI EFFETTUATI NEL PERIODO NOTTURNO		
44/n	Esterno perimetro presso deposito corriere e ingresso ENEL	56,5
45/n	Esterno perimetro lungo S.S. Padana Superiore	71,5

7. OSSERVAZIONI SUI RISULTATI DEI RILIEVI FONOMETRICI

Confrontando i limiti di legge con i dati rilevati, considerato che non siamo in presenza di componenti Impulsive o Tonali o di rumori a tempo parziale (cfr. punto 6 – Risultati dei rilievi fonometrici), si evidenzia quanto nel seguito riportato.

Nella seguente tabella 3 sono raggruppati tutti i rilievi che possono avere una immissione di rumore verso i ricettori esterni all'area industriale.

Tali rilievi sono quelli effettuati sul perimetro del petrolchimico, in corrispondenza delle aree di pertinenza della ditta Syndial, delimitato dalla S.S. Padana Superiore e dai canali navigabili industriali e Malamocco-Marghera.

**Tabella 3 - livelli sonori confrontati con limiti di legge
PERIODO DIURNO**

Punto misura	Descrizione del punto di misura	LEQ dB(A)	Classe di Rif.	Limite di zona	Rispetto del limite
3	Presso confine est inizio canale industriale sud	62,0	VI	70	SI
4	Presso confine est canale industriale sud	59,5	VI	70	SI
11	Presso confine ovest canale ind. Malamocco - Marghera	63,5	VI	70	SI
12	Presso confine ovest canale ind. Malamocco - Marghera	61,5	VI	70	SI
13	Presso confine ovest canale ind. Malamocco - Marghera	62,5	VI	70	SI
25	Presso confine nord canale industriale ovest	60,0	VI	70	SI
26	Presso confine nord (banchina AS4) canale industriale ovest	54,0	VI	70	SI
27	Presso confine nord canale industriale ovest	55,0	VI	70	SI
28	Presso confine inizio darsena della Rana	64,0	VI	70	SI
35	Presso confine lato nord – centro formazione	53,5	VI	70	SI
36	Presso confine lato ovest – Ingresso 3	66,0	VI	70	SI

37	Presso confine lato ovest incrocio strade 4 e 5	69,5	VI	70	SI
40	Presso confine lato ovest mura di cinta	59,5	VI	70	SI
43	Presso confine lato ovest (Veneta lavaggi)	53,5	VI	70	SI
M1	Presso confine lato sud (canale industriale sud) presso banchina presa acqua di mare	63,0	VI	70	SI
1 can	Canale industriale sud – a 20/25m in corrispondenza del punto 4	60,0	IV	65	SI
2 can	Canale industriale sud – a 20/25m in corrispondenza del punto M1	66,5	IV	65	NO*
3 can	Canale Malamocco-Marghera – a 20m in corrispondenza del punto 11	64,0	IV	65	SI
4 can	Canale Malamocco-Marghera – a 20/30m in corrispondenza del punto 12	60,0	IV	65	SI
5 can	Darsena della Rana – a 20/25m in corrispondenza del punto 28	60,0	IV	65	SI
6 can	Canale industriale ovest – a 20/25m in corrispondenza del punto 26	58,0	IV	65	SI

*: il limite viene superato a causa del rumore di fondo dovuto al mercantile in sosta sulla sponda opposta del canale. Inoltre presso tale punto non sono presenti impianti della ditta Syndial con immissioni sonore significative.

Dimostrazione ulteriore sta nel fatto che il livello sonoro rilevato presso il punto M1 corrispondente alla posizione 2 can, quindi egualmente rappresentativo delle immissioni dell'area, è inferiore al limite di 65 dB(A).

Inoltre sempre confrontando i livelli sonori rilevati sul perimetro con quelli in corrispondenza rilevati sul canale, è sempre risultato più alto il valore rilevato sul canale. In tali posizioni la navigazione delle imbarcazioni o la sosta (con motori accesi per garantire la funzionalità degli impianti elettrici dell'imbarcazione) determina una rumorosità maggiore rispetto agli impianti del petrolchimico anche in considerazione della minore distanza sorgente-punto di misura.

Solamente presso il punto 12 si registra il contrario (valore più alto a perimetro che sul canale) ma ciò è dovuto al traffico veicolare particolarmente pesante sulle strade interne del petrolchimico e non agli impianti di proprietà della ditta Sydial (vedi tabella 1 risultati dei rilievi fonometrici sulla riga note).

Poiché il funzionamento degli impianti è a ciclo continuo e non ci sono variazioni significative tra periodo diurno o notturno si presumono a maggior ragione rispettati i limiti di immissione per la Classe VI ugualmente pari a 70 dB(A) nel periodo notturno.

Analogamente, non sono stati rilevati i livelli di immissione nel periodo di riferimento notturno per le aree di classe IV – canali industriali -, in quanto non corrispondenti a ricettori esterni significativi (ambienti abitativi) e in quanto influenzati principalmente dalle imbarcazioni in sosta o in navigazione.

Si può inoltre osservare dalla documentazione riportata nel sito del Comune di Venezia, che la zonizzazione acustica inserisce i canali industriali all'interno di un territorio classificato come zona industriale (classe VI) in classe IV, non introducendo alcuna fascia di transizione, come previsto dalla normativa di riferimento.

Nella tabella 4 seguente sono riportati i rilievi di immissione notturni effettuati all'esterno del perimetro del petrolchimico in corrispondenza tra le aree con ricettori e gli impianti di proprietà delle ditte Syndial.

E' stato considerato tale il confine Nord Ovest in corrispondenza della S.S. Padana e sul lato nord presso l'ingresso 1 del petrolchimico.

**Tabella 4 - livelli sonori confrontati con limiti di legge
PERIODO NOTTURNO**

RILIEVI EFFETTUATI NEL PERIODO NOTTURNO					
Punto misura	Descrizione del punto di misura	LEQ dB(A)	Classe di Rif.	Limite di zona	Rispetto del limite
44/n	Esterno perimetro presso deposito corriere e ingresso ENEL	53,5	IV	55	SI
45/n	Esterno perimetro lungo S.S. Padana Superiore	71,5	IV	55	NO*

*: il superamento del limite presso il punto 45/n è da attribuire esclusivamente al traffico veicolare intenso (leggero e pesante) lungo la S.S. Padana Superiore, come dimostrato dal tracciato del livello sonoro riportato in allegato.

I livelli sonori rilevati all'interno del perimetro del petrolchimico nelle aree confinanti tra le varie aziende, non sono stati confrontati con i limiti di immissione in quanto come già specificato in precedenza la concomitanza di funzionamento dei vari impianti, di proprietà di aziende diverse in considerazione della loro posizione e della simultaneità di funzionamento, rende impossibile o quanto meno difficile stabilire quale sia l'impianto più rumoroso.

Inoltre, è stato osservato che in molti punti oggetto della valutazione delle immissioni di rumore, la stessa era determinata principalmente e talvolta anche esclusivamente dal traffico veicolare molto intenso presente sulle strade interne del petrolchimico di collegamento tra le varie aree. Pertanto per tali punti si rimanda alla tabella descrittiva nella quale è riportato il livello sonoro per singola posizione e le varie ed eventuali note.

8. CONCLUSIONI

Dai risultati della mappatura fonometrica è risultato che:

- Viene rispettato il valore limite di immissione stabilito per le zone di classe VI presso i punti di misura sul perimetro esterno, *nel periodo di riferimento diurno;*
- Viene rispettato il valore limite di immissione stabilito per le zone di classe VI presso i punti di misura sul perimetro esterno, *nel periodo di riferimento notturno.*
- Viene rispettato il valore limite di immissione stabilito per le zone di classe IV presso i punti di misura sui canali navigabili, *nel periodo di riferimento diurno;*
- Viene rispettato il valore limite di immissione stabilito per le zone di classe IV presso tutti i punti di misura all'esterno del petrolchimico, *nel periodo di riferimento notturno.*

Alla luce dei risultati della valutazione **sulle immissioni di rumore** nell'ambiente esterno dagli impianti dello stabilimento Syndial, possiamo concludere che il rumore prodotto dall'attività rispetta i limiti di legge si può quindi considerare non disturbante.

Resana, 18 novembre 2004

IL TECNICO COMPETENTE

p.i. Elvis Romano



IL DIRETTORE

dr. Roberto Tognon



ALLEGATO 1: NORMATIVE DI LEGGE

Si riassumono nelle tabelle 1A e 1B successive i valori limite massimi di immissione e i valori limite di emissione del livello sonoro equivalente, fissati in relazione alla diversa destinazione d'uso del territorio, previsti rispettivamente dalle tabelle C e B del D.P.C.M 14 novembre 1997.

A titolo informativo si riportano anche i valori di qualità in tabella 1C, previsti dalla tabella D del citato Decreto presidenziale.

TABELLA 1A: LIMITI MASSIMI DI IMMISSIONE DEL LIVELLO SONORO EQUIVALENTE RELATIVO ALLE CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO DI RIFERIMENTO

CLASSE DI DESTINAZIONE DEL TERRITORIO	TEMPO DI RIFERIMENTO	
	Diurno h 06-22 LEQ dB(A)	Notturmo h 22-06 LEQ dB(A)
I - Aree particolarmente protette (aree ospedaliere, scolastiche, di riposo, aree rurali)	50	40
II - Aree prevalentemente residenziali (aree urbane senza attività industriali e artig.)	55	45
III - Aree di tipo misto (aree urbane senza attività industriali e con poche attività artig.)	60	50
IV - Aree di intensa attività umana (aree con piccole industrie e attività artig. e comm.)	65	55
V - Aree prevalentemente industriali (aree con insediamenti industr. e poche abitazioni)	70	60
VI - Aree esclusivamente industriali (aree con insediamenti industr. senza abitazioni)	70	70

TABELLA 1B: VALORI LIMITE DI EMISSIONE DEL LIVELLO SONORO EQUIVALENTE RELATIVO ALLE CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO DI RIFERIMENTO

CLASSE DI DESTINAZIONE DEL TERRITORIO	TEMPO DI RIFERIMENTO	
	Diurno h 06-22 LEQ dB(A)	Notturmo h 22-06 LEQ dB(A)
I - Aree particolarmente protette (aree ospedaliere, scolastiche, di riposo, aree rurali)	45	35
II - Aree prevalentemente residenziali (aree urbane senza attività industriali e artig.)	50	40
III - Aree di tipo misto (aree urbane senza attività industriali e con poche attività artig.)	55	45
IV - Aree di intensa attività umana (aree con piccole industrie e attività artig. e comm.)	60	50
V - Aree prevalentemente industriali (aree con insediamenti industr. e poche abitazioni)	65	55
VI - Aree esclusivamente industriali (aree con insediamenti industr. senza abitazioni)	65	65

TABELLA 1C: VALORI DI QUALITA' DEL LIVELLO SONORO EQUIVALENTE RELATIVO ALLE CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO DI RIFERIMENTO

CLASSE DI DESTINAZIONE DEL TERRITORIO	TEMPO DI RIFERIMENTO	
	Diurno h 06-22 LEQ dB(A)	Notturmo h 22-06 LEQ dB(A)
I - Aree particolarmente protette (aree ospedaliere, scolastiche, di riposo, aree rurali)	47	37
II - Aree prevalentemente residenziali (aree urbane senza attività industriali e artig.)	52	42
III - Aree di tipo misto (aree urbane senza attività industriali e con poche attività artig.)	57	47
IV - Aree di intensa attività umana (aree con piccole industrie e attività artig. e comm.)	62	52
V - Aree prevalentemente industriali (aree con insediamenti industr. e poche abitazioni)	67	57
VI - Aree esclusivamente industriali (aree con insediamenti industr. senza abitazioni)	70	70

In mancanza di un piano di zonizzazione del territorio comunale secondo le tabelle 1A e 1B, si applicano in via transitoria i limiti di accettabilità indicati in tabella 2.

Tabella 2: LIMITI MASSIMI DEL LIVELLO SONORO EQUIVALENTE RELATIVO ALLE ZONE DEL D.M. 2.4.1968, N. 1444

CLASSE DI DESTINAZIONE DEL TERRITORIO	TEMPO DI RIFERIMENTO	
	Diurno h 06-22 LEQ dB(A)	Notturmo h 22-06 LEQ dB(A)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (parti interessate da agglomerati urbani, comprese le aree circostanti)	65	55
Zona B (parte totalmente o parzialmente edificate diverse dalla zona A)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

VALORI LIMITE DIFFERENZIALI DI IMMISSIONE

Per le aree non esclusivamente industriali ovvero per le aree di classe I - V, oltre ai limiti massimi assoluti per il rumore, sono stabilite anche le seguenti differenze da non superare tra il livello equivalente del rumore ambientale e quello del rumore residuo (criterio differenziale), misurati all'interno dell'ambiente abitativo.

Tali limiti sono stati fissati dall'art. 4 D.P.C.M. 14/11/97 come segue:

- a) **Periodo diurno:** 5 dB(A)
- b) **Periodo notturno:** 3 dB(A)

Il criterio differenziale non si applica se all'interno dell'ambiente abitativo sono rispettati i seguenti limiti, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile.

- a) **Finestre aperte:**
 - ⇒ diurno: rumore ambientale < **50** dB(A);
 - ⇒ notturno: rumore ambientale < **40** dB(A).
- b) **Finestre chiuse:**
 - ⇒ diurno: rumore ambientale < **35** dB(A);
 - ⇒ notturno: rumore ambientale < **25** dB(A).

SIT

SERVIZIO DI TARATURA IN ITALIA Calibration Service in Italy



Il SIT è uno dei firmatari dell'Accordo Multilaterale della European co-operation for the Accreditation (EA) per il mutuo riconoscimento dei certificati di taratura.
SIT is one of the signatories to the Multilateral Agreement of EA for the mutual recognition of calibration certificates.

CENTRO DI TARATURA n° 146
Calibration Centre n° 146

istitut
establis



Isoambiente s.r.l.
Via India 36/a - 86039 Termoli (CB)
Tel. +39 0875702542 Fax +39 0875704753 +39 0875702542
Web: www.isoambiente.com
e-mail: sit@isoambiente.com

Pagina 1
Page 1

CERTIFICATO DI TARATURA N. 00300 Certificate of Calibration No. 00300

- Data di emissione date of issue	11/08/2003
- destinatario addressee	CHELAB SERVIZI srl - Rocana (TV)
- richiesta application	CHELAB SERVIZI srl - Rocana (TV)
- in data date	10/08/2003
Si riferisce a referring to	FONOMETRO
- oggetto item	01 dB
- costruzione manufacturer	Solo
- modello model	10115
- matricola serial number	11/08/2003
- data della misura date of measurements	An 00300
- registro di laboratorio laboratory reference	

Il presente certificato di taratura è rilasciato in
l'accreditamento SIT N. 146 concesso dall'Istituto
Metrologico Primario competente in attuazione della legge
273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura
(SNT). Tale Istituto, nei campi di misura ed entro le incertezze
precisate nell'accreditamento stesso, garantisce:
- il mantenimento della riferibilità degli apparecchi usati
Centro a campioni nazionali delle unità del Sistema
Internazionale delle Unità (SI);
- la correttezza metrologica dello procedure di misura adottate
dal Centro.

This certificate of calibration is issued in accordance with
accreditation SIT No. 146 granted by the relevant Primary
Metrological Institute in enforcement of the law No. 273/1991,
which has established the National Calibration System. The
Institute, for the measurement ranges and within the
uncertainties stated in the approval, guarantees:
- the maintenance of the traceability of the apparatus used
the Centre to national standards of the International System
of Units (SI);
- the metrological correctness of the measurement procedure
adopted by the Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure riportate alla pagina seguente insieme a
campioni di prima linea che iniziano la catena di riferibilità e ai rispettivi certificati validi di taratura.
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures reported in the following page together with
the first line standards which begin the traceability chain and their valid certificates of calibration.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono espresse come due volte lo scarto tipo (corrispondente, nel caso di distribuzione
normale, a un livello di confidenza di circa 95%).
The measurement uncertainties stated in this document are estimated at the level of twice the standard deviation (corresponding, in the
case of normal distribution, to a confidence level of about 95%).

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Ing. Eraldo STORTO



Il SIT è uno dei firmatari dell'Accordo Multilaterale della European co-operation for the Accreditation (EA) per il mutuo riconoscimento dei certificati di taratura.

SIT is one of the signatories to the Multilateral Agreement of EA for the mutual recognition of calibration certificates.

CENTRO DI TARATURA n° 146

Calibration Centre n° 146

istituito da
established by



Isoambiente s.r.l.

Via India 36/a - 86039 Termoli (CB)

Tel. +39 0875702542 Fax +39 0875704753 +39 0875702542

Web: www.isoambiente.com

e-mail: sit@isoambiente.com

Pagina 1 di 3
Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA N. 00301

Certificate of Calibration No. 00301

- Data di emissione <i>date of issue</i>	11/06/2003
- destinatario <i>addressee</i>	CHELAB SERVIZI srl - Resana (TV)
- richiesta <i>application</i>	CHELAB SERVIZI srl - Resana (TV)
- in data <i>date</i>	10/06/2003
Si riferisce a <i>referring to</i>	CALIBRATORE
- oggetto <i>item</i>	01 dB
- costruttore <i>manufacturer</i>	Cal 21
- modello <i>model</i>	01120102
- matricola <i>serial number</i>	11/06/2003
- data delle misure <i>date of measurements</i>	Cal 00301
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	

Il presente certificato di taratura è rilasciato in base all'accreditamento SIT N. 146 concesso dall'Istituto Metrologico Primario competente in attuazione della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). Tale Istituto, nei campi di misura ed entro le incertezze precisate nell'accreditamento stesso, garantisce:

- il mantenimento della riferibilità degli apparecchi usati dal Centro a campioni nazionali delle unità del Sistema Internazionale delle Unità (SI);
- la correttezza metrologica delle procedure di misura adottate dal Centro.

This certificate of calibration is issued in accordance with the accreditation SIT No. 146 guaranteed by the relevant Primary Metrological Institute in enforcement of the law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. The Institute, for the measurement ranges and within the uncertainties stated in the approval, guarantees:

- the maintenance of the traceability of the apparatus used by the Centre to national standards of the International System of Units (SI);
- the metrological correctness of the measurement procedures adopted by the Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure riportate alla pagina seguente insieme ai campioni di prima linea che iniziano la catena di riferibilità e ai rispettivi certificati validi di taratura.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures reported in the following page together with the first line standards which begin the traceability chain and their valid certificates of calibration.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono espresse come due volte lo scarto tipo (corrispondente, nel caso di distribuzione normale, a un livello di confidenza di circa 95%).

The measurement uncertainties stated in this document are estimated at the level of twice the standard deviation (corresponding, in the case of normal distribution, to a confidence level of about 95%).

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Ing. Ernesto STORTO

La riproduzione del presente documento è ammessa solo in copia conforme integrale. Può essere ammessa solo la riproduzione conforme parziale e la semplice citazione soltanto a seguito di autorizzazioni scritte dall'Istituto Metrologico Primario competente e del Centro di Taratura, da riportare con i relativi numeri di protocollo in testa alla riproduzione o alla citazione medesima.

This document may be reproduced only in full. It may be partially reproduced only with by written approval of the relevant Primary Metrological Institute and of the Calibration Centre, together with the quotation of the reference number of the same written approval.



REGIONE DEL VENETO
A.R.P.A.V.



AGENZIA REGIONALE PER LA PREVENZIONE E PROTEZIONE AMBIENTALE DEL VENETO

Riconoscimento della figura di Tecnico Competente in Acustica Ambientale, artt. 6, 7 e 8 della Legge 447/95

Si attesta che Romano Elvis, nato/a a Castelfranco Veneto (TV) il 02/11/73 è stato/a inserito/a con deliberazione A.R.P.A.V. n.372 del 28 maggio 2002 nell'elenco dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale ai sensi dell'art.2 commi 6 e 7 della Legge 447/95 con il numero 107.

A.R.P.A.V.

Il Responsabile dell'Osservatorio Regionale Agenti Fisici

Romano Trovati

Piazzale Stazione, 1 - 35131 Padova

Direzione Generale Tel. 049/8239301 Direzione Area Amministrativa Tel. 049/8239302

Direzione Area Tecnico-Scientifica Tel. 049/8239303 Direzione Area Ricerca e Informazione Tel. 049/8239304

Fax 049/660966