eurofins | Consulting

Vetreria Etrusca s.r.l.
Stabilimento di Altare (SV)

# VALUTAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO RILEVATO IN DATA 19 - 20 MARZO 2012 AD ALTARE (SV) SUL TERRITORIO CIRCOSTANTE LA VETRERIA

EC.12.REL.01rev00/100032
Torino, 11 Aprile 2012

**Eurofins Consulting S.r.l.**
**Società a responsabilità limitata**
**con socio unico**

10156 Torino – Italia
Via Cuorgnè, 2
Tel. + 39-011.22.22.228
Fax + 39-011.22.22.226
CustomerServiceConsulting@eurofins.com
www.eurofins-modulouno.com
www.eurofins.com

C.SOC. 20.000,00 € i.v.
REG. IMPRESE TO
C.F./P.IVA 10632950019
REA TO – 1149881

# INDICE


**1. INFORMAZIONI GENERALI ..... 3**

**2. RIFERIMENTI NORMATIVI ..... 3**

**3. STRUMENTAZIONE IMPIEGATA E METODOLOGIA DI MISURA ..... 4**

**4. INCERTEZZA DELLA MISURA ..... 5**

**5. DESCRIZIONE DEL TERRITORIO, DELLE SORGENTI SONORE, DEI PUNTI DI MISURA…….5**

**6. ZONIZZAZIONE ACUSTICA COMUNALE ..... 6**

**7. RISULTATI DELLE MISURE..... 7**

**8. VALUTAZIONE DEI RISULTATI..... .9**

8.1. LIMITI ASSOLUTI DI IMMISSIONE..... .9
8.2. LIMITI DIFFERENZIALI DI IMMISSIONE..... 11
8.3. LIMITI DI EMISSIONE ..... 11

**9. CONFRONTO CON I RILIEVI AMBIENTALI DEL 2007…….....13**

**10. CONCLUSIONI ..... 13**


**ALLEGATI:**

Allegato A: Tavola 01 – Zonizzazione acustica del comune di Altare e mappa dei punti di misura (SV);

Allegato B: Schede fotografiche dei punti di misura ed elaborati dei rilievi fonometrici;

Allegato C: Attestati di taratura;

Allegato D: Sintesi aspetti salienti della normativa vigente in materia di inquinamento acustico.

## 1. INFORMAZIONI GENERALI

- **Richiedente** — Vetreria Etrusca S.r.l.<br>Località Isolagrande 3<br>17041 Altare (SV)
- **Sito di prova** — Area circostante lo stabilimento di Altare (SV)
- **Data di esecuzione dei rilievi** — 19 – 20 Marzo 2012
- **Scopo dei rilievi** — Caratterizzazione del clima acustico ambientale esistente sul territorio in periodo diurno e notturno.

## 2. RIFERIMENTI NORMATIVI

Per una sintesi circa gli aspetti salienti della normativa vigente in materia di inquinamento acustico, si rimanda a quanto riportato in Allegato D.

*Normativa nazionale*

- d.P.C.M. 01/03/1991 (G.U. 08/03/1991): “Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno”;
- Legge Quadro n° 447 del 26/10/1995 (G.U. 30/10/1995): “Legge quadro sull’inquinamento acustico”;
- d.M. 11/12/1996 (G.U. 04/03/1997): “Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo”;
- d.P.C.M. 14/11/1997 (G.U 01/12/1997): “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”;
- d.M. Ambiente 16/03/1998 (G.U. 01/04/1998): “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell’inquinamento acustico” cfr. art. 3 comma 1 lettera c, Legge 447/95,
- d.P.R. n° 142 30/03/2004 (G.U. 01/06/2004): “Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell’inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare”, a norma dell’articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447;
- Circolare Ministeriale del 06/09/2004 (G.U. 15/09/2004): “Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali”.

*Normativa regionale: Regione Liguria*

- Legge Regionale n°12 del 20/03/1998: “Disposizioni in materia di inquinamento acustico”;
- Deliberazione della Giunta Regionale n°1585 del 23/12/1999: “Definizione dei criteri per la classificazione acustica e per la predisposizione e adozione dei piani comunali di risanamento acustico – Soppressione artt. 17 e 18 delle disposizioni approvate con DGR 1977 del 16/06/95”;
- Circolare n°4 del 24/04/1996: “Inquinamento acustico – applicabilità legge 26/10/95 n°447 e L.R. 04/07/94 n°31”.

*Normativa comunale: Comune di Altare (SV)*

- Zonizzazione acustica approvata dal Comune di Altare (SV).

## 3. STRUMENTAZIONE IMPIEGATA E METODOLOGIA DI MISURA

| Strumento | Marca | Modello | Classe | Matricola |
|---|---|---|---|---|
| Fonometro | BRÜEL & KJÆR | 2250 | I | 2473168 |
| Microfono | BRUEL & KJÆR | 4189 | I | 2607648 |
| Fonometro | BRÜEL & KJÆR | 2250 | I | 2551371 |
| Microfono | BRUEL & KJÆR | 4189 | I | 2719537 |

Prima e dopo ogni serie di rilievi la strumentazione è stata calibrata.

Gli attestati di taratura degli strumenti fonometrici sono riportati in Allegato C.
La strumentazione utilizzata per le misure è stata tarata presso il Centro di Taratura LAT n°062 di Eurofins – Modulo Uno S.p.A.

| | | |
|---|---|---|
| Rilievi fonometrici "con tecnica di campionamento"<br><br>cfr. d.M. 16/03/1998 Allegato B, punto 2, lettera b). | **Numero postazioni esaminate** | 6 punti di misura, denominati E1, E2, E3, E4, E5, E6 |
| | **Altezza microfono rispetto al piano di campagna** | 4 m circa |
| | **Tempo di riferimento diurno** | Ore 06 – 22 |
| | **Tempo di osservazione** | Dalle 13.54 alle 15.34 del 19/03/2012 |
| | **Tempo di misura** | 15 minuti |
| | **Tempo di riferimento notturno** | Ore 22 – 06 |
| | **Tempo di osservazione** | Dalle 22.00 del 19/03/2012 alle 23.54 del 19/03/2012 |
| | **Tempo di misura** | 15 minuti |

| | | |
|---|---|---|
| Condizioni meteoclimatiche<br><br>cfr. d.M. 16/03/1998 Allegato B, punto 7. | **Precipitazioni** | Assenti |
| | **Velocità del vento** | Inferiore a 5 m/s |
| | **Temperatura dell'aria** | Compresa fra 10 e 14 °C in periodo diurno; compresa fra 6 e 10 °C in periodo notturno. |
| Nel corso dei rilievi si è fatto uso di protezione antivento**.** | | |

## 4. INCERTEZZA SULLA MISURA

L'incertezza globale sulla valutazione del livello sonoro equivalente è dovuta all'incertezza strumentale e all'incertezza casuale nell'effettuazione della misura stessa.

Trascurando gli effetti di casualità (associati alla variabilità delle emissioni sonore e delle condizioni ambientali) l'incertezza di ogni misura, riferita alle specifiche condizioni in cui essa è stata effettuata e indicata nella presente relazione, risulta di circa 1,0 dB.

## 5. DESCRIZIONE DEL TERRITORIO, DELLE SORGENTI SONORE E DEI PUNTI DI MISURA

**Descrizione del territorio**

L'area oggetto delle misure è situata nel Comune di Altare (SV), a sud-ovest rispetto al centro abitato, nella zona situata oltre la ferrovia e l'autostrada A6.
La zona circostante la vetreria, prevalentemente industriale tranne per la presenza di poche unità abitative, risulta separata dalle principali infrastrutture di comunicazione e dal centro abitato dalla presenza di una significativa collina.

**Descrizione delle sorgenti sonore**

Le principali sorgenti di rumore nella zona, diverse dalla vetreria, sono:

1) il traffico veicolare lungo la strada statale, prossima ad alcune postazioni di rilievo fonometrico;
2) la presenza di volatili e di grilli;
3) l'abbaiare dei cani;
4) una cabina gas metano (presso il punto E2);
5) la presenza di altri impianti (in particolare per la produzione di coke, presso il punto E2);
6) il torrente (in corrispondenza dei punti E4 ed E5).

**Descrizione dei punti di misura**

| Punto di misura | Descrizione |
|---|---|
| E1 | Confine stabilimento, fronte sud-ovest (lato statale) |
| E2 | Inizio strada sterrata privata |
| E3 | Lungo strada statale, fronte ovest vetreria |
| E4 | Confine stabilimento, fronte torrente |
| E5 | Confine stabilimento, fronte sud-est (lato torrente) |
| E6 | Presso abitazione fronte est stabilimento |
| La Tavola 01 in Allegato A evidenzia la collocazione dei punti di misura.<br><br>Le Schede in Allegato B forniscono la documentazione fotografica inerente le postazioni di rilievo. | |

I punti di misura sono stati individuati cercando, per quanto possibile, di coprire l'intera area circostante la vetreria, prestando particolare attenzione alle direzioni con presenza di abitazioni (area nord-est) ed all'ubicazione del nuovo elettrofiltro.
A tal proposito sono state aggiunte le posizioni E6 e C1.

**Condizioni di funzionamento**

Durante i rilievi fonometrici del 19 e 20 marzo 2012 gli impianti della Vetreria Etrusca s.r.l. risultavano normalmente funzionanti.
La successiva Tabella 1 fornisce le condizioni produttive dell'impianto nei giorni interessati dai rilievi.

**Tabella 1:** Dati sul cavato del 19 e 20 marzo 2012

| Linee | Produzione (t/giorno) del 19/03/2012 | Linee | Produzione (t/giorno) del 20/03/2012 |
|---|---|---|---|
| **Linee 11, 12, 13, 14** | 215,0 | **Linee 11, 12, 13, 14** | 177,0 |

## 6. ZONIZZAZIONE ACUSTICA COMUNALE

L'area oggetto dei rilievi ed i recettori individuati si collocano nel territorio del Comune di Altare (SV).
La Tavola 01 contenuta in Allegato A rappresenta la porzione di territorio circostante la vetreria con la suddivisione in classi secondo la zonizzazione acustica approvata dal Comune di Altare e l'ubicazione dei punti di misura indagati nel corso del sopralluogo condotto il 19 e 20 marzo 2012.
Per la classe di appartenenza delle postazioni indagate il d.P.C.M. 14/11/1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" prevede i seguenti valori dei limiti assoluti di immissione e dei limiti di emissione:

**Tabella 2:** Zonizzazione acustica comunale

| Classe acustica | Limiti assoluti di immissione [dB(A)] | | Limiti di emissione [dB(A)] | |
|---|---|---|---|---|
| | diurno | notturno | diurno | notturno |
| V | 70 | 60 | 65 | 55 |

## 7. RISULTATI DELLE MISURE

Le misure sono state analizzate determinando:

- l'andamento del livello sonoro ponderato A nel periodo di misura;
- il livello equivalente di pressione sonora con ponderazione "A" e senza ponderazione ("Lin");
- lo spettro lineare per bande di terzi d'ottava.

Gli elaborati di misura sono riportati nell'Allegato B.

Nelle tabelle seguenti sono evidenziati i risultati delle misurazioni indicando:

- il punto di misura e la sua descrizione;
- la data e l'ora di inizio del rilievo;
- le osservazioni circa il rumore ambientale;

- il livello sonoro equivalente espresso in dB(A);
- il livello sonoro equivalente, arrotondato a 0,5 dB (indicato con Leq*), secondo quanto specificato nel decreto del Ministero dell'Ambiente del 16/03/98, Allegato B, punto 3;
- il livello sonoro statistico di fondo $L_{90}$, espresso in dB(A), ovvero il valore di livello sonoro superato per il 90% del tempo di misura. Tale livello quantifica l'entità di un rumore continuo di fondo (tipicamente associato ad un impianto industriale), differenziandolo dai contributi sonori caratterizzati da variabilità (quali ad esempio quelli dovuti a traffico veicolare);
- il riferimento all'elaborato di misura.

**Tabella 3:** Risultati dei rilievi

| Punto di misura | Descrizione del punto | Data | Ora di inizio | Osservazioni circa il rumore ambientale | $L_{eq}$ [dB(A) ] | $L_{eq}$* [dB(A)] | $L_{90}$ [dB(A)] | N° Elaborato |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E1 | Confine stabilimento, fronte sud-ovest (lato statale) | 19/03/2012 | 14:32 | ▪ Camion in transito presso stabilimento<br>▪ Ruscello<br>▪ Volatili | 63,4 | 63,5 | 45,4 | 001/Rel01/100032 |
| E2 | Inizio strada sterrata privata | 19/03/2012 | 15:13 | ▪ Rumore da altra ditta<br>▪ Traffico auto<br>▪ Rumore antropico<br>▪ Impianti Etrusca | 59,2 | 59,0 | 54,0 | 002/Rel01/100032 |
| E3 | Curva strada statale, in direzione del forno della vetreria | 19/03/2012 | 14:53 | ▪ Rottame vetro<br>▪ Impianti | 63,0 | 63,0 | 58,1 | 003/Rel01/100032 |
| E4 | Confine stabilimento, fronte torrente | 19/03/2012 | 13:54 | ▪ Impianti Etrusca<br>▪ Ruscello<br>▪ Volatili<br>▪ Passaggio camion | 61,4 | 61,5 | 60,1 | 004/Rel01/100032 |
| E5 | Confine stabilimento, fronte sud-est (lato torrente) | 19/03/2012 | 14:12 | ▪ Colpi in lontananza<br>▪ Traffico in lontananza<br>▪ Cicalino muletto<br>▪ Volatili<br>▪ Ruscello | 52,2 | 52,0 | 47,4 | 005/Rel01/100032 |
| E6 | Presso abitazione fronte Est stabilimento | 19/03/2012 | 15:34 | ▪ Cicalino muletto<br>▪ Impianti Etrusca<br>▪ Volatili | 50,5 | 50,5 | 49,4 | 006/Rel01/100032 |

**Tabella 4:** Rilievi fonometrici in periodo di riferimento notturno

| Punto di misura | Descrizione del punto | Data | Ora di inizio | Osservazioni circa il rumore ambientale | $L_{eq}$ [dB(A) ] | $L_{eq}$* [dB(A)] | $L_{90}$ [dB(A)] | N° Elaborato |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E1 | Confine stabilimento, fronte sud-ovest (lato statale) | 19/03/2012 | 23:07 | ▪ Grilli<br>▪ Impianti Etrusca<br>▪ Ruscello | 49,7 | 49,5 | 44,5 | 007/Rel01/100032 |
| E2 | Inizio strada sterrata privata | 19/03/2012 | 22:21 | ▪ Impianti Etrusca<br>▪ Transito auto<br>▪ (scarso) | 51,2 | 51,0 | 47,8 | 008/Rel01/100032 |
| E3 | Curva strada statale, in direzione del forno della vetreria | 19/03/2012 | 22:47 | ▪ Impianti etrusca | 55,5 | 55,5 | 54,6 | 009/Rel01/100032 |
| E4 | Confine stabilimento, fronte torrente | 19/03/2012 | 23:54 | ▪ Ruscello<br>▪ Impianti Etrusca | 60,4 | 60,5 | 59,5 | 010/Rel01/100032 |
| E5 | Confine stabilimento, fronte sud-est (lato torrente) | 19/03/2012 | 23:33 | ▪ Ruscello<br>▪ Impianti etrusca | 49,7 | 49,5 | 49,0 | 011/Rel01/100032 |
| E6 | Presso abitazione fronte Est stabilimento | 19/03/2012 | 22:00 | ▪ Impianti etrusca | 51,6 | 51,5 | 51,2 | 012/Rel01/100032 |

Analizzando i rilievi secondo quanto indicato dal d.M. 16/03/1998 - Allegato B - punti 10 e 11, non sono state individuate componenti tonali.

Analizzando i rilievi secondo quanto indicato dal d.M. 16/03/1998 - Allegato B - punto 9, non si sono riscontrate componenti impulsive.

## 8. VALUTAZIONE DEI RISULTATI

Verranno nel seguito analizzati i risultati dei rilievi condotti nell'area circostante la Vetreria Etrusca s.r.l. di Altare (SV), con riferimento ai limiti normativi applicabili nella zona in esame.

### 8.1 Limiti assoluti di immissione

Si effettua un confronto con i limiti assoluti di immissione associati al territorio a cui ogni postazione di rilievo appartiene, distinguendo i periodi di riferimento (diurno e notturno).

Le osservazioni che si esprimono nella colonna “Risultato del confronto” si basano sui valori assunti dal livello equivalente del rumore ambientale ($L_{eq}$*) che quantifica il livello sonoro determinato da tutte le sorgenti presenti sul territorio oggetto di indagine.

**Tabella 4** – Confronto dei rilievi con i limiti assoluti di immissione diurni

| Punto di misura | Leq* [dB(A)] | Classe e Limite assoluto di immissione [dB(A)] | Risultato del confronto |
|---|---|---|---|
| E1 | 63,5 | Classe V 70 | Rispetto del limite |
| E2 | 59,0 | Classe V 70 | Rispetto del limite |
| E3 | 63,0 | Classe V 70 | Rispetto del limite |
| E4 | 61,5 | Classe V 70 | Rispetto del limite |
| E5 | 52,0 | Classe V 70 | Rispetto del limite |
| E6 | 50,5 | Classe V 70 | Rispetto del limite |

**Tabella 5** – Confronto dei rilievi con i limiti assoluti di immissione notturni

| Punto di misura | Leq* [dB(A)] | Classe e Limite assoluto di immissione [dB(A)] | Risultato del confronto |
|---|---|---|---|
| E1 | 49,5 | Classe V 60 | Rispetto del limite |
| E2 | 51,0 | Classe V 60 | Rispetto del limite |
| E3 | 55,5 | Classe V 60 | Rispetto del limite |
| E4 | 60,5 | Classe V 60 | Sostanziale rispetto del limite |
| E5 | 49,5 | Classe V 60 | Rispetto del limite |
| E6 | 51,5 | Classe V 60 | Rispetto del limite |

Osservazioni

Si evidenzia:

- in periodo diurno, un completo soddisfacimento dei limiti assoluti di immissione in tutte le postazioni esaminate;

- in periodo notturno, un completo soddisfacimento dei limiti assoluti di immissione in tutte le postazioni esaminate.

La postazione più significativa fra quelle esaminate è comunque quella indicata con E6, perché prossima al recettore abitativo ubicato sul territorio; in essa si osserva il rispetto dei limiti assoluti in entrambi i periodi di riferimento.

## 8.2 Limiti differenziali di immissione

Lo stabilimento in esame è considerato un "impianto produttivo a ciclo continuo" come previsto dal d.M. 11/12/1996 art. 2, ed, essendo stato costruito prima del 1996, per l'art. 3 di questo stesso decreto deve rispettare il criterio differenziale solo nel caso in cui siano superati i limiti di immissione dati dalla zonizzazione acustica nel comune di pertinenza.

In questo contesto l'elettrofiltro si configura, invece, come nuovo impianto che, in base a quanto specificato dalla Circolare del Ministero dell'Ambiente del 06/09/2004 (punto 6), vede l'applicazione del criterio differenziale limitatamente alle proprie emissioni.

A fronte dei risultati sopra riportati e commentati si ritiene che la deroga dal criterio differenziale sia applicabile alla vetreria in forza del fatto che presso il recettore più prossimo (E6) si abbia il soddisfacimento dei limiti assoluti di immissione.

Per ciò che concerne l'elettrofiltro, si osserva che:

- il suo funzionamento è strettamente legato a quello della vetreria, dunque una sua disattivazione comporta un conseguente riassetto nelle modalità operative della medesima;
- non sono presenti recettori abitativi nelle aree di potenziale influenza acustica dell'elettrofiltro (presso i quali verificare il differenziale).

## 8.3 Limiti di emissione

La Legge Quadro n° 447/1995 ed alcuni decreti attuativi successivi ad essa collegati, introducono il concetto di valore limite di emissione che si configura sostanzialmente come la soglia con la quale confrontare il rumore immesso, in tutte le zone circostanti, ad opera di una singola sorgente sonora.

Nel presente caso il contributo sonoro associabile al solo stabilimento è stato valutato con riferimento ai valori assunti dal livello sonoro statistico $L_{90,}$ parametro quest'ultimo che, come già evidenziato, quantifica il rumore continuo delle sorgenti di tipo industriale escludendo i contributi caratterizzati da maggiore variabilità quali ad esempio il traffico veicolare.

Non disponendo di opportuni rilievi di rumore residuo (ovvero senza l'attività della vetreria), per poter valutare l'emissione dello stabilmento, sarà confrontato il livello $L_{90}$ rilevato presso ciascun punto con il relativo limite di emissione, per quanto tale parametro possa risentire anche del contributo delle altre sorgenti sonore presenti nell'area.

**Tabella 6** – Confronto dei rilievi con i limiti di emissione diurni

| Punto di misura | $L_{90}$ [dB(A)] | Classe e Limite di emissione [dB(A)] | Risultato del confronto |
|---|---|---|---|
| E1 | 45,4 | Classe V 65 | Rispetto del limite |
| E2 | 54,0 | Classe V 65 | Rispetto del limite |

| Punto di misura | $L_{90}$ [dB(A)] | Classe e Limite di emissione [dB(A)] | Risultato del confronto |
|---|---|---|---|
| E3 | 58,1 | Classe V 65 | Rispetto del limite |
| E4 | 60,1 | Classe V 65 | Rispetto del limite |
| E5 | 47,4 | Classe V 65 | Rispetto del limite |
| E6 | 49,4 | Classe V 65 | Rispetto del limite |

**Tabella 7** – Confronto dei rilievi con i limiti di emissione notturni

| Punto di misura | $L_{90}$ [dB(A)] | Classe e Limite di emissione [dB(A)] | Risultato del confronto |
|---|---|---|---|
| E1 | 44,5 | Classe V 55 | Rispetto del limite |
| E2 | 47,8 | Classe V 55 | Rispetto del limite |
| E3 | 54,6 | Classe V 55 | Rispetto del limite |
| E4 | **59,5** | Classe V 55 | Superamento del limite |
| E5 | 49,0 | Classe V 55 | Rispetto del limite |
| E6 | 51,2 | Classe V 55 | Rispetto del limite |

Osservazioni

- In periodo di riferimento diurno si evidenzia un completo soddisfacimento dei limiti di emissione in tutte le postazioni esaminate.

- In periodo di riferimento notturno:
  - risultano rispettati i limiti normativi presso E1, E2, E3, E5 ed E6;
  - non risultano rispettati i limiti presso il punto di misura E4.

E' importante sottolineare come E4 sia una postazione ubicata all'interno del confine di proprietà di Vetreria Etrusca; la prima abitazione, in prossimità del punto di misura E6, è collocata ad oltre centocinquanta metri di distanza dai confini di proprietà stessi: dalla Tabella 7 si evince che presso il punto E6 sono pienamente rispettati i limiti di emissione in periodo notturno.

## 9. CONCLUSIONI

La presente relazione analizza i risultati dei rilievi fonometrici eseguiti in data 19 e 20 Marzo 2012 in alcune postazioni significative ubicate sul confrine di proprietà e sul territorio circostante la Vetreria Etrusca S.r.l. di Altare (SV), al fine di caratterizzare il clima acustico esistente in periodo diurno e notturno.

La misura del livello di pressione sonora è stata effettuata conformemente al d.M. 16/03/1998 con tecnica di campionamento in sei postazioni.

I risultati sono presentati ed analizzati nelle tabelle riportate ai capitoli precedenti; sinteticamente:

| | | |
|---|---|---|
| Limiti assoluti di immissione | Diurno | Rispetto dei limiti ovunque. |
| | Notturno | Rispetto dei limiti ovunque. |
| Limiti differenziali di immissione | Diurno | Deroga dal criterio differenziale applicabile alla vetreria in forza del fatto che presso il recettore più prossimo (E6) si ha il soddisfacimento dei limiti assoluti di immissione. |
| | Notturno | |
| Limiti di emissione | Diurno | Rispetto dei limiti ovunque. |
| | Notturno | Rispetto dei limiti ovunque fatta eccezione per E4 |

La postazione più significativa fra quelle esaminate è quella indicata con E6, perché prossima al recettore abitativo ubicato sul territorio; in essa si osserva il rispetto dei limiti assoluti di immissione e dei limiti di emissione in entrambi i periodi di riferimento.

Il nuovo elettrofiltro, che non gode della deroga in quanto nuovo impianto, non modifica il clima acustico sul territorio ed introduce un lieve miglioramento nei livelli sonori rilevati in un'area di potenziale influenza dell'impianto medesimo (postazione E2).

Eurofins –Consulting S.r.l.

Ing. Andrea Ruffino (*)

(*)Tecnico competente ex articolo 2 della Legge n.447/95 con D.D. 639/DB10.04 Regione Piemonte del 22/10/2010.

**Allegato A**

Tavola 01 – Zonizzazione acustica del comune di Altare e mappa dei punti di misura (SV).

Estratto catastale

**Allegato B**

Schede fotografiche dei punti di misura ed elaborati dei rilievi fonometrici

**Allegato C**

Attestati di taratura

**Allegato D**

Sintesi dei principali aspetti normativi

**Zonizzazione acustica**

Sulla base degli artt. 4 e 6 della Legge Quadro n° 447/1995, il territorio comunale viene suddiviso in sei classi aventi destinazioni d'uso differenti, queste classi, già introdotte dal d.P.C.M. 01/03/1991, sono riproposte nella Tabella A del d.P.C.M. 14/11/1997, ovvero:

**Tabella A**

Classe I - Aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.

Classe II - Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.

Classe III - Aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali: aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

Classe IV - Aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali ed uffici, con presenza di attività artigianali: le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie: le aree portuali; le aree con limitata presenza di piccole industrie.

Classe V - Aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

Classe VI - Aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Poiché a ciascuna di tali classi sono associati dei valori limite per i livelli sonori, l'art. 4 comma 1 lettera a) della Legge Quadro n° 447/1995 evidenzia che non può essere previsto il contatto diretto di aree, anche appartenenti a comuni confinanti, i cui valori limite si discostino in misura superiore a 5 dB(A).

La zonizzazione acustica è di competenza dei singoli comuni; se essi hanno provveduto a predisporla si applica quanto previsto dalla Legge Quadro n° 44 7/1995 e dai relativi decreti attuativi, se invece la zonizzazione definitiva ancora non esiste, ci si trova in una fase definita come transitoria ed occorre far in parte riferimento al d.P.C.M. 01/03/1991.

**Limiti assoluti di immissione**

La definizione di appartenenza di un'area ad una precisa Classe prevista dal d.P.C.M. 14/11/1997 (che riprende quanto alla Tabella 2 del d.P.C.M. 01/03/1991) consente di individuare a quali limiti assoluti di immissione il clima acustico debba corrispondere.

Si ricorda che i limiti assoluti di immissione sono definiti come: "*Il 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*".

La Tabella C, richiamata all'art. 3 del d.P.C.M. 14/11/1997, identica alla Tabella 2 del d.P.C.M. 01/03/1991, contiene i limiti da rispettare con riferimento alla suddivisione del territorio comunale in classi di destinazione d'uso:

***Tabella C: Valori limite di immissione***

| | **Classi di destinazione d'uso del territorio** | **Tempo di riferimento diurno Limiti massimi [dB(A)]** | **Tempo di riferimento notturno Limiti massimi [dB(A)]** |
|---|---|---|---|
| I | Aree particolarmente protette | 50 | 40 |
| II | Aree prevalentemente residenziali | 55 | 45 |
| III | Aree di tipo misto | 60 | 50 |
| IV | Aree di intensa attività umana | 65 | 55 |
| V | Aree prevalentemente industriali | 70 | 60 |
| VI | Aree esclusivamente industriali | 70 | 70 |

Dove per tempo di riferimento, o periodo, diurno si intende la fascia oraria 06 – 22 e per tempo di riferimento, o periodo, notturno la fascia oraria 22 – 06.

**Limiti di immissione differenziali**

Il d.P.C.M. 14/11/1997, come il d.P.C.M. 01/03/1991, prescrive che, per zone non esclusivamente industriali, non devono essere superate, all'interno degli ambienti abitativi, differenze massime tra il livello di rumore ambientale ed il livello del rumore residuo pari a 5 dB(A) di giorno e 3 dB(A) di notte (cfr. d.P.C.M. 14/11/1997, art. 4 comma 1).

Il rumore ambientale è definito come: "*il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A», prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo*".

Il rumore residuo è invece "*il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A», che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante*". Esso deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.

All'art. 2 comma 2 del decreto citato, si specifica, inoltre, che: "*Le disposizioni di cui al comma precedente non si applicano nei seguenti casi, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile*":

a) se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
b) se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) nel periodo diurno ed a 25 dB(A) in quello notturno.

Si precisa che la Circolare del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 6 settembre 2004, si esprime specificando che il criterio differenziale non si applica se è verificata anche una sola delle due condizioni precedentemente esposte.

**Limiti di emissione**

La Legge Quadro n° 447/1995 introduce, rispetto al d.P.C.M. 01/03/1991, il concetto di valore limite di emissione (cfr. art.2 comma 1 lettera e) che viene poi ripreso e precisato all'interno del già citato d.P.C.M. 14/11/1997 "*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*"; il valore di emissione si configura dunque come il rumore immesso in tutte le zone circostanti ad opera di una singola sorgente sonora. Si consideri infatti che su un determinato territorio possono sommarsi contributi di rumore provenienti da sorgenti diverse (fisse e mobili).

I valori limite di emissione sono riportati nella Tabella B e si applicano a tutte le aree del territorio circostanti le sorgenti stesse, secondo la rispettiva classificazione in zone.

***Tabella B: Valori limite di emissione***

| | Classi di destinazione d'uso del territorio | Tempo di riferimento diurno Limiti massimi [dB(A)] | Tempo di riferimento notturno Limiti massimi [dB(A)] |
|---|---|---|---|
| I | Aree particolarmente protette | 45 | 35 |
| II | Aree prevalentemente residenziali | 50 | 40 |
| III | Aree di tipo misto | 55 | 45 |
| IV | Aree di intensa attività umana | 60 | 50 |
| V | Aree prevalentemente industriali | 65 | 55 |
| VI | Aree esclusivamente industriali | 65 | 65 |

Come si può osservare, tali valori sono più severi di 5 dB(A) rispetto ai valori limite assoluti di immissione.

**Immissioni sonore dovute ad infrastrutture stradali e ferroviarie**

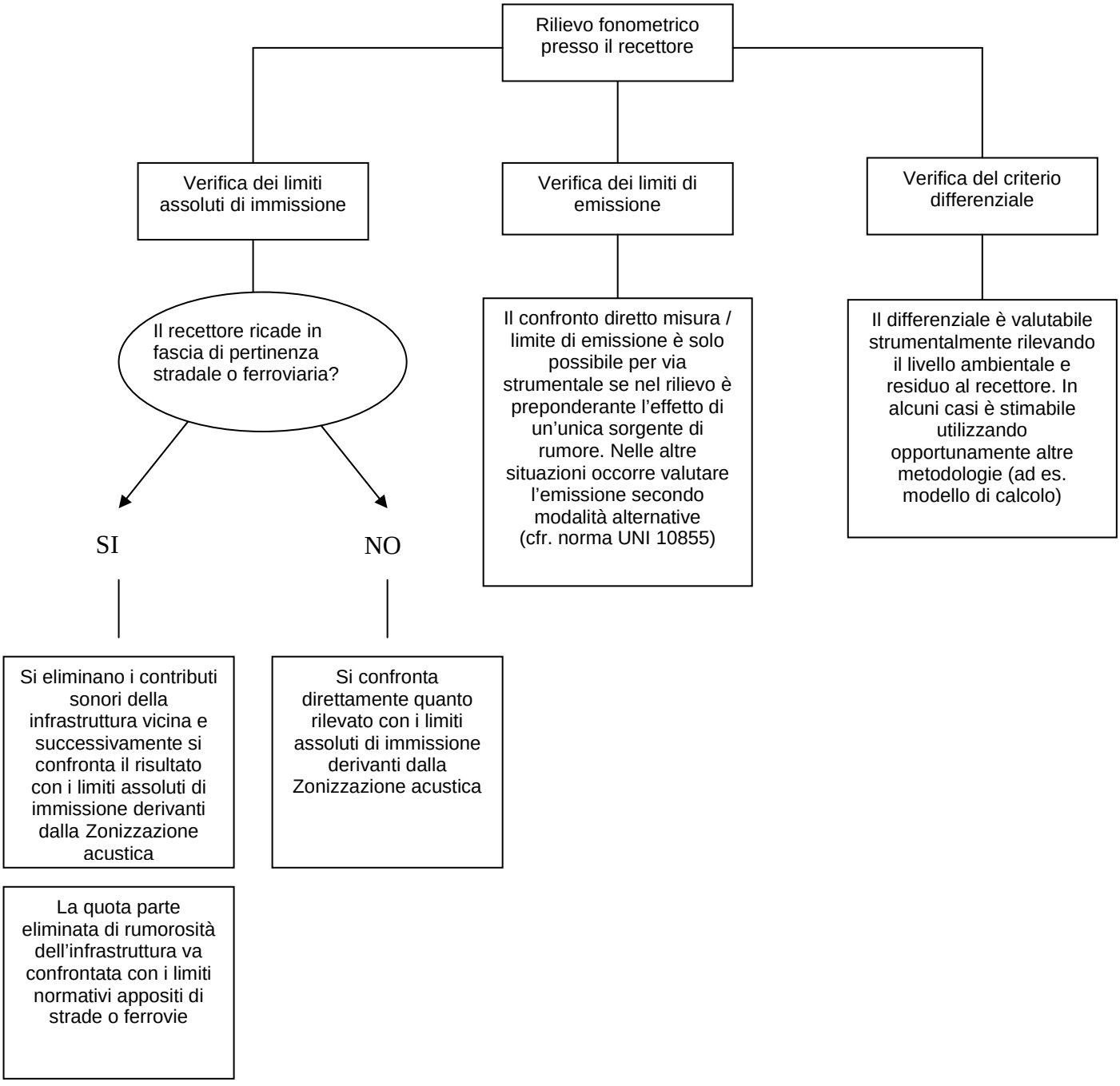
A seguito dell'emanazione del d.P.R. n° 142 del 30/ 03/2004: "*Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare*", pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 01/06/2004 ed in vigore dal 16/06/2004, vengono normati ai recettori individuati, se ricadenti in fascia di pertinenza, i limiti di immissione stradale ad opera della sola infrastruttura vicina di pertinenza. Ne consegue che:

1. se un recettore ricade nella fascia di pertinenza di un'infrastruttura, è necessario scorporare dal rilievo fonometrico effettuato la rumorosità dovuta al transito dei veicoli su quella infrastruttura; rumorosità che da sola risponde ai dettami del decreto citato e non concorre pertanto al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione al recettore. Il confronto fra quanto rilevato ed i limiti assoluti di immissione di zona derivanti dalla zonizzazione acustica vigente viene quindi effettuato sui livelli sonori che escludono l'apporto di rumorosità dell'infrastruttura di pertinenza;

2. se un recettore non ricade in alcuna fascia di pertinenza è lecito effettuare immediatamente il confronto fra quanto rilevato ed i limiti assoluti di zona derivanti dalla zonizzazione acustica vigente in quanto le infrastrutture, in questo caso, concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione al recettore individuato.

Medesimo discorso è valido per il rumore immesso nel territorio ad opera delle infrastrutture ferroviarie (il cui apporto di rumorosità all'interno delle fasce di pertinenza è normato dal d.P.R. n°459 del 18/11/1998).

L'iter standard di valutazione di quanto rilevato presso un recettore è dunque così riassumibile:


Rilievo fonometrico presso il recettore
Verifica dei limiti assoluti di immissione
Verifica dei limiti di emissione
Verifica del criterio differenziale
Il recettore ricade in fascia di pertinenza stradale o ferroviaria?
Il confronto diretto misura / limite di emissione è solo possibile per via strumentale se nel rilievo è preponderante l'effetto di un'unica sorgente di rumore. Nelle altre situazioni occorre valutare l'emissione secondo modalità alternative (cfr. norma UNI 10855)
Il differenziale è valutabile strumentalmente rilevando il livello ambientale e residuo al recettore. In alcuni casi è stimabile utilizzando opportunamente altre metodologie (ad es. modello di calcolo)
SI
NO
Si eliminano i contributi sonori della infrastruttura vicina e successivamente si confronta il risultato con i limiti assoluti di immissione derivanti dalla Zonizzazione acustica
Si confronta direttamente quanto rilevato con i limiti assoluti di immissione derivanti dalla Zonizzazione acustica
La quota parte eliminata di rumorosità dell'infrastruttura va confrontata con i limiti normativi appositi di strade o ferrovie