	Comunicazione	

Spett.le **ARPAL**
Dipartimento Attività Produttive e Rischio Tecnologico
U.O. Controlli e Pareri Ambientali
Settore AIA e Grandi Rischi
arpal@pec.arpal.liguria.it

Spett.le **PROVINCIA DI SAVONA**
Settore Difesa del Suolo e Tutela Ambientale
Servizio Ambiente
Via Sormano 12
17100 SAVONA
protocollo@pec.provincia.savona.it

Prot. 2021/AMB049ML

Oggetto : **Comunicazione richiesta chiarimenti PMC**

In relazione a quanto riportato sul PMC dell'atto n° 233/2021 Vi chiediamo alcuni chiarimenti in merito a:

-Punto 2.3.2 Acque sotterranee e suolo

Nel corso degli anni, in occasione di revisioni impiantistiche e modifiche degli atti autorizzativi ambientali e relative pratiche di screening, sono state proposte verifiche della qualità delle matrici acqua e suolo e relazioni di riferimento.

Tutti questi studi hanno portato alla conclusione di escludere l'esistenza di scenari di contaminazione tali da determinare la necessità di adottare misure di prevenzione e di intraprendere interventi di messa in sicurezza di emergenza e neppure contaminazioni storiche che possano comportare il rischio di inquinamento. Essendo che il processo e le sostanze utilizzate non sono mutate rispetto agli studi effettuati, chiediamo l'esclusione dai i controlli riportati sul PMC al punto sopra indicato.

-Punto 2.5.1 Emissioni sonore

La nuova revisione del PMC riporta la necessità di effettuare la valutazione dei livelli assoluti di immissione ed emissione da rilevare presso i recettori indicati. Inoltre viene richiesto di stimare il livello differenziale notturno a finestre aperte, tramite misura in facciata ai recettori.

Mentre per quanto riguarda il primo punto, come di consueto, è possibile effettuare le misurazioni, ci troviamo in difficoltà nel soddisfare la seconda richiesta per due aspetti.

Il primo, inevitabile, è che occorre attendere la fermata del Forno 2 per valutare l'impatto acustico nei due nuovi recettori. Infatti se per il punto P5 possiamo recuperare il dato di immissione ante operam (prima della costruzione del F2 assoggettabile al criterio differenziale) e quindi calcolare il contributo del solo F2 da confrontare con solo residuo notturno (45 dBa) ; per gli altri punti P8 e P9 questo non è possibile. Si prevede l'arresto del forno, per rifacimento, nell'anno 2024.

La seconda considerazione è legata alla notevole distanza dei due nuovi punti di misura rispetto all'ubicazione della fabbrica. Essendo zona industriale vi sono molte altre aziende impattanti acusticamente in tali posizioni.

Rimaniamo in attesa di Vs riscontro chiedendo eventualmente un incontro in presenza.

Distinti Saluti

Altare, 22/09/2021

Area Ambiente e IPPC
Levratto

Documento firmato da:
LEANDRO GIORGIO
28.03.2023 12:58:00

Vetreria Etrusca S.p.A.
Sede legale: Via Maremmana, 70
50056 Montelupo Fiorentino (FI)
Stabilimento di Altare: Isola Grande, 3
17041 Altare (SV)
C.F. e P.IVA: 00436960488

arpal.ARPAL.REGISTRO UFFICIALE.U.0028754.04-10-2021.h.07:53

ARPAL
Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente

Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

PROVINCIA DI SAVONA
SETTORE GESTIONE VIABILITÀ, EDILIZIA ED AMBIENTE
SERVIZIO AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI

PROTOCOLLO@PEC.PROVINCIA.SAVONA.IT

VETERIA ETRUSCA SPA
LOC. ISOLAGRANDE 3, ALTARE

VETRERIAETRUSCA@PCERT.IT

OGGETTO: RICHIESTA PARERE RICEVUTA A PROT. ARPAL N° 27682 DEL 23/09/2021 PROT. PROV. 2021/AMB049ML

Con la presente si trasmette parere in merito a quanto richiesto relativamente ai punti 2.3.2 acque sotterranee e suolo e 2.5.1 emissioni sonore riportate sull'allegato E del provvedimento autorizzativo.

Acque sotterranee:

L'art 29 sexies comma 6 bis Dlgs 152/2006 , cosi come riportato anche nel provvedimento autorizzativo, prevede "Fatto salvo quanto specificato nelle conclusioni sulle BAT applicabili, l'autorizzazione integrata ambientale programma specifici controlli almeno una volta ogni cinque anni per le acque sotterranee e almeno una volta ogni dieci anni per il suolo, a meno che sulla base di una valutazione sistematica del rischio di contaminazione non siano state fissate diverse modalità o più ampie frequenze per tali controlli".

In applicazione delle indicazioni del MATTM, riportate nella Circolare Prot. n. 12422/GAB del 17/06/2015, la positiva valutazione della "relazione di verifica di sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento", di seguito screening, da parte dell'A.C. può costituire una valutazione sistematica del rischio di contaminazione e pertanto può giustificare, ai sensi dell'articolo 29-sexies, comma 6-bis, del D.Lgs. 152/06, la definizione di diverse modalità o più ampie frequenze per i controlli sulle acque sotterranee e sul suolo.

Nei casi in cui lo screening, abbia portato ad una conclusione di esclusione di possibilità di contaminazione, positivamente riscontrata dall'A.C. nel corso dell'istruttoria, si ritiene comunque necessario, in applicazione dell'art. 29 sexies comma 3 bis, attivare una procedura di verifica periodica delle misure adottate per prevenire le emissioni nel suolo e nelle acque sotterranee.

La possibilità di adottare diverse modalità di monitoraggio, costituite da monitoraggi indiretti, ugualmente efficaci, è altresì presente nel "JRC Reference Report on Monitoring of Emissions to Air and Water from IED Installations".

Ad oggi il SNPA ha elaborato una proposta di procedura di monitoraggio indiretto del suolo e delle acque sotterranee nei soli casi in cui il Gestore non sia tenuto alla presentazione della relazione di riferimento. Tale

Dipartimento Attività produttive e rischio tecnologico
U.O. Controlli e pareri ambientali
Settore AIA e Grandi Rischi
Via Bombrini n° 8 – 16149 Genova (GE)
Tel. +39 01064371 – fax +39 0106437441
PEC: arpal@pec.arpal.liguria.it
riccardo.sartori@arpal.liguria.it – www.arpal.liguria.it
C.F. e P.IVA 01305930107

Member of CISQ Federation
RINA
CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM
ISO 45001

proposta, inclusa nelle "LINEA GUIDA PER LO SVILUPPO DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO, Decreto legislativo n.152 del 03/04/2006 e s.m.i. Art. 29-sexies, comma 6 - Aggiornamento alla Prima edizione APAT 2007 con recepimento della direttiva 2010/75/EU SO VI/04-02 – SNPA" approvato in via preliminare dal Consiglio Federale del SNPA nella seduta del 18/05/2021 (Delibera n. 117/2021), è ad oggi ancora al vaglio del MITE.

Pertanto, visto quanto sopra, nelle more dell'approvazione definitiva delle suddette LLGG e della contestuale approvazione della proposta di monitoraggio indiretto, si ritiene che non sia possibile ad oggi stralciare dall'autorizzazione l'obbligo di effettuazione dei monitoraggi delle acque sotterranee e suolo.

Rumore:

Il rilievo del rumore residuo potrà essere effettuato anche durante il primo fermo del forno (anche se cadesse, come previsto, nel 2024 qualora risulti la prima data utile); nel frattempo dovranno essere misurati i livelli ambientali in esterno (da confrontare con i valori limite assoluti di immissione) per i punti 2 e 3, mentre per il punto 1 potrà essere fatta una analisi completa (comprensiva di stima del differenziale).
Si confermano i punti di misura già individuati, sia quelli nuovi sia il sito "storico".
L'azienda dovrà valutare opportunamente l'aspetto della vicinanza di altre aziende a valle della misura di residuo propedeutica alla valutazione del livello di emissione (norma UNI 10855).

Distinti saluti.

IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO
(Ing. Riccardo Sartori)

Firmato digitalmente da
Riccardo Sartori
O = ARPAL
C = IT

Estensori del provvedimento: Luca Targani, Federica Debarbieri

Dipartimento Attività produttive e rischio tecnologico
U.O. Controlli e pareri ambientali
Settore AIA e Grandi Rischi
Via Bombrini n° 8 – 16149 Genova (GE)
Tel. +39 01064371 – fax +39 0106437441
PEC: arpal@pec.arpal.liguria.it
riccardo.sartori@arpal.liguria.it – www.arpal.liguria.it
C.F. e P.IVA 01305930107

Member of CISQ Federation
RINA
CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM
ISO 45001

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA SIGE S.r.l.
Amministrazione, uffici e laboratori:
Via Castel Morrone, 15 H – 16161 Genova
Tel.: 010 7406583 – Fax: 010 7406584
E-mail: segreteria@sige.ge.it
Sito web: http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 – 16121 Genova
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 – Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale Sociale interamente versato € 90.000

INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E LA SICUREZZA SUL LAVORO

Genova, 18/03/2022

Regione Liguria
Comune di Altare
Provincia di Savona

Vetreria Etrusca S.p.A.
Sito di Altare (SV)

Verifica del rispetto dei limiti acustici

Sommario

Introduzione *3*

1.1 Inquadramento normativo 3

2 Documentazione di Impatto Acustico *4*

2.1 Descrizione dell'impianto 4

2.2 Descrizione dell'area 4

2.3 Classificazione Acustica 6

2.4 Indicazione dei valori limite acustici applicabili 7

2.5 Livelli di rumore rilevati 7

2.6 Sorgenti sonore 8

2.7 Verifica del rispetto dei limiti 8

2.8 Criterio differenziale di immissione, periodo notturno 9

2.9 Programma dei rilevamenti di verifica 10

2.10 Opere di mitigazione acustica 11

3 Conclusione *12*

Bibliografia *13*

Appendice 1 Certificati Di Taratura *14*

Appendice 2 Schede di Misura *16*

INTRODUZIONE

Questa relazione tecnica riporta la verifica del rispetto dei limiti acustici applicabili così come richiesta negli allegati D ed E alla Modifica non sostanziale A.I.A. – D.lgs. 152/2006 – art. 29 nonies riguardante l'azienda Vetreria Etrusca S.p.A., sita in località Isolagrande 17041 ad Altare - Savona (SV).

1.1 Inquadramento normativo

La verifica del rispetto dei limiti acustici tiene conto delle seguenti normative.

- D.P.C.M. 1° marzo 1991. *Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno*.
- Legge 26 ottobre 1995, n.447. *Legge quadro sull'inquinamento acustico*.
- Legge regionale del 4 luglio 1994, n.31. *Indirizzi per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico.*
- D.P.C.M. 14 novembre 1997. *Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*.
- D.M. 16 marzo 1998. *Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico*.
- Legge regionale 20 marzo 1998, n.12. *Disposizioni in materia d'inquinamento acustico*.
- D.G.R. 18 dicembre 1998, n.2510. *Definizione degli indirizzi per la predisposizione di regolamenti comunali in materia di attività all'aperto e di attività temporanea di cui all'art. 2, comma 2, lettera l), l.r. 12/1998 Disposizioni in materia d'inquinamento acustico* e successive modificazioni (D.G.R. n.752 del 28 giugno 2011).
- D.G.R 28 maggio 1999, n.534. *Criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico e della documentazione di clima acustico ai sensi dell'art. 2, comma 2, della l.r. 20.3.1998, n.12*.
- D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142. Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della L. 26 ottobre 1995, n. 447.

Il quadro normativo di riferimento comprende anche l'adozione della Classificazione Acustica del territorio del Comune di Altare colle successive modifiche e l'approvazione da parte della Provincia di Savona.

2 DOCUMENTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

La presente relazione tecnica riporta la verifica del rispetto dei limiti acustici applicabili presso i recettori individuati nell'allegato E alla Modifica non sostanziale A.I.A. – D.lgs. 152/2006 – art. 29 nonies riguardante l'azienda Vetreria Etrusca S.p.A., sita in località Isolagrande 17041 ad Altare - Savona (SV).

2.1 Descrizione dell'impianto

Vetreria Etrusca S.p.A. nel sito produttivo di Altare (SV) produce bottiglie e contenitori in vetro.

Lo stabilimento ospita l'intero ciclo produttivo a partire dalla materia prima, passando per la fusione, la formazione a mezzo di stampi, il controllo qualità e l'avvio allo scarto o alla distribuzione del prodotto finito.

La produzione avviene a ciclo continuo, sia durante il periodo diurno che notturno.

2.2 Descrizione dell'area

Lo stabilimento di Vetreria Etrusca S.p.A. è inserto in un'area industriale al di fuori del centro abitato di Altare (SV). Nelle vicinanze dell'area aziendale sono presenti altre realtà produttive operanti sia a ciclo produttivo continuo che su base strettamente diurna.

L'area ospita alcune civili abitazioni, la più prossima delle quali è sita a circa cento (100) metri di distanza dallo stabilimento.

Lo stralcio cartografico seguente individua, su Carta Tecnica Regionale della Regione Liguria, l'area occupata dall'azienda ed i punti di sede dei rilievi fonometrici di controllo.

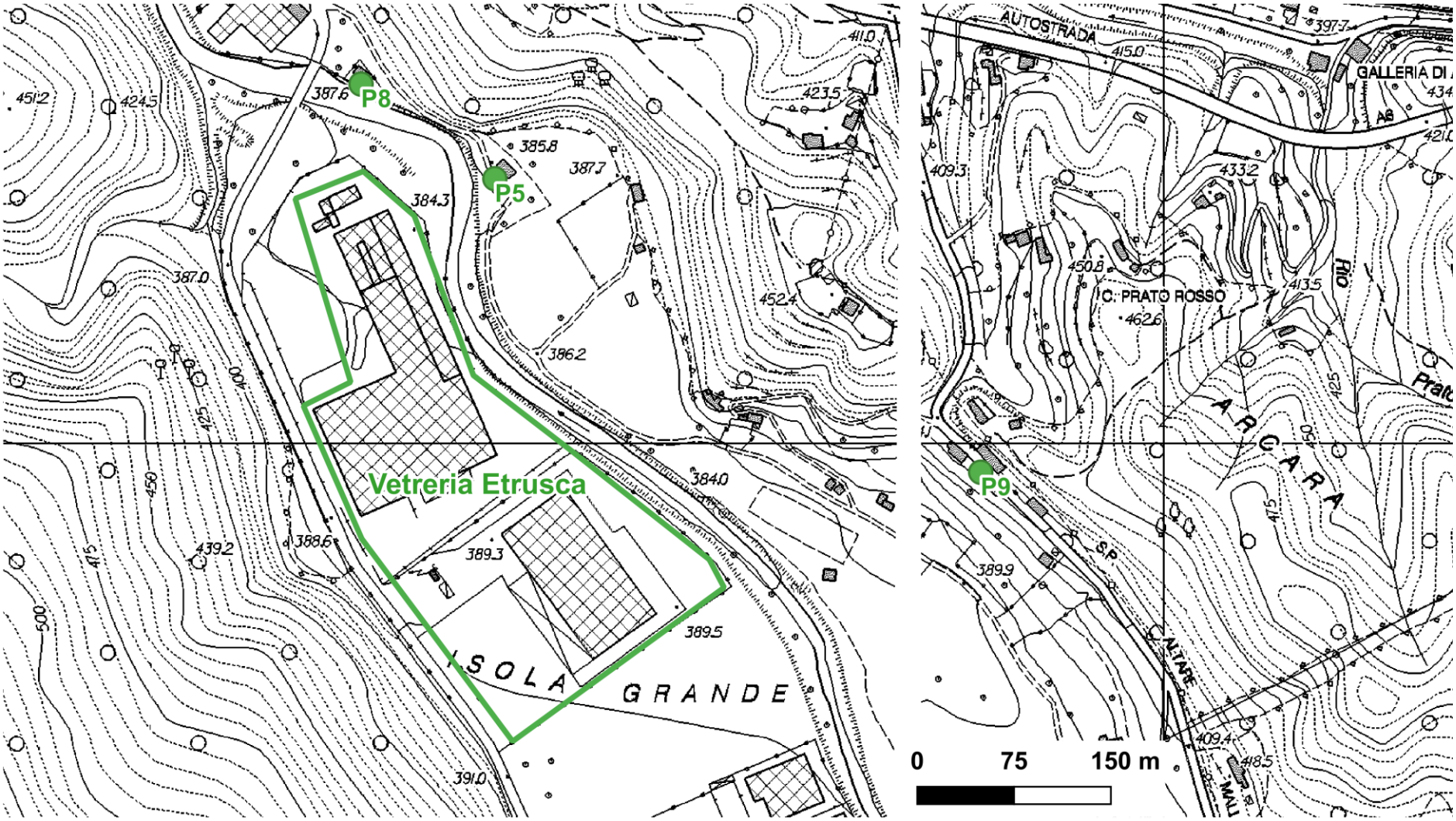


Figura 1 – Stralcio della CTR regionale dell'area di interesse, sono riportati l'area dello stabilimento ed i punti di rilevazione fonometrica, scala 1: 4500.

2.3 Classificazione Acustica

L'area che ospita lo stabilimento di Vetreria Etrusca S.p.A. è inserito in classe acustica V "Aree prevalentemente industriali"; nella stessa classe ricadono i recettori più prossimi allo stabilimento, individuati quali sede della presente valutazione.

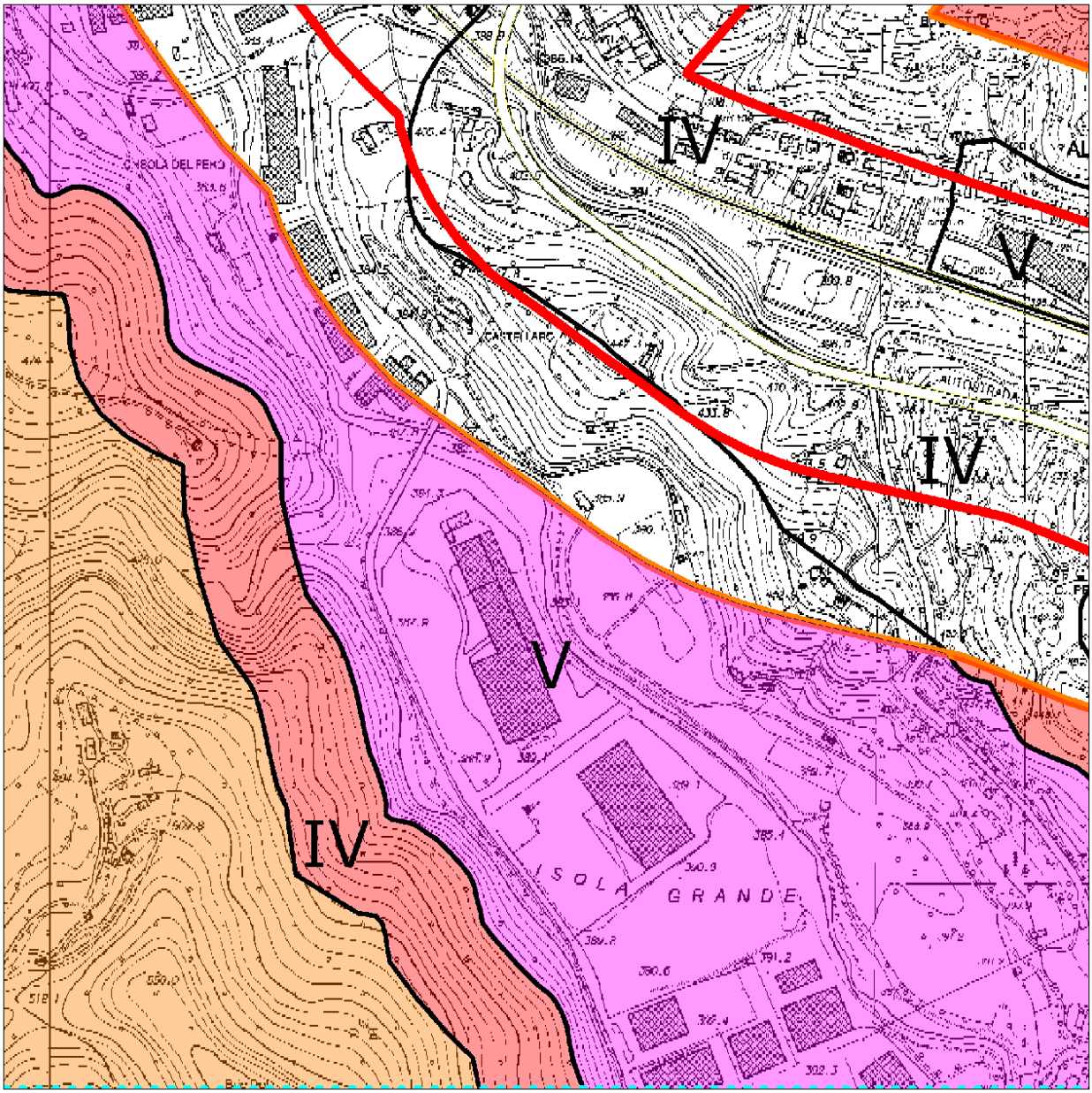


Figura 2 – Stralcio della Classificazione acustica comunale dell'area di interesse.

Classificazione acustica		Valori limite, dB(A)			
		Periodo diurno		Periodo notturno	
Classe	Descrizione	immissione	emissione	immissione	emissione
I	Aree particolarmente protette	50	45	40	35
II	Aree prevalentemente residenziali	55	50	45	40
III	Aree di tipo misto	60	55	50	45
IV	Aree di intensa attività umana	65	60	55	50
V	Aree prevalentemente industriali	70	65	60	55
VI	Aree esclusivamente industriali.	70	65	70	65

Tabella 1 – Valori limite applicabili per classe acustica

2.4 Indicazione dei valori limite acustici applicabili

I valori limite applicabili sono quelli della classe acustica V, così come riportati in Tabella 1.

I limiti differenziali si applicano all'ambiente di vita interno. I valori limite differenziali di immissione (art. 4, comma 1 del D.P.C.M. 14/11/1997) ed i vincoli applicativi sono riassunti nella tabella seguente.

Ambiente abitativo		Periodo diurno	Periodo notturno
Limiti differenziali		**5 dB(A)**	**3 dB(A)**
Condizioni di applicabilità del criterio	finestre aperte	50 dB(A)	40 dB(A)
(Esclusione nella Classe acustica VI)	finestre chiuse	35 dB(A)	25 dB(A)

Tabella 2 – Il criterio differenziale in ambiente abitativo (DPCM 14.11.1997).

L'azienda è attiva ventiquattro ore su ventiquattro, è soggetta quindi ai limiti acustici diurni e notturni.

2.5 Livelli di rumore rilevati

I livelli acustici sono stati determinati mediante rilevazioni eseguite presso i recettori individuati nell'allegato E alla Modifica non sostanziale A.I.A. – D.lgs. 152/2006 – art. 29 nonies riguardante l'azienda in esame. Nello specifico i recettori presso cui sono state realizzati i rilevamenti fonometrici sono:

- Recettore 1, sigla P5, Località Isola Grande s.n.;
- Recettore 2, sigla P8, Via Isola Grande civico n.1;
- Recettore 3, sigla P9, Strada Provinciale 5, civico n.19 (nucleo abitato presso ristorante K2).

Presso tali recettori sono state eseguite rilevazioni del rumore ambientale, sia durante il periodo diurno, che durante il periodo notturno. Durante le misure l'attività produttiva dell'azienda in esame veniva svolta secondo normali condizioni di esercizio; le principali sorgenti acustiche asservite alla Vetreria Etrusca S.p.A. erano quindi in funzione a regime.

I rilievi fonometrici sono stati effettuati secondo quanto disposto dalla normativa vigente sia per quanto riguarda la strumentazione, sia per quanto concerne le metodiche di misura.

Il tempo di misura T_m è stato fissato in 15÷20 minuti circa, sufficienti a determinare il livello equivalente del rumore presente nell'area in esame. Durante i rilevamenti non si sono verificati eventi accidentali tali da inficiare le misure e le condizioni meteorologiche erano ottimali.

Per l'esecuzione della misura è stata impiegata la strumentazione di seguito riportata:

- fonometro integratore Brüel & Kjær tipo 2270 (s.n. 3012088) di classe I secondo standard I.E.C. N° 651 gruppo 1 e 804 Gr 1;
- fonometro integratore Brüel & Kjær tipo 2250 (s.n. 3002421) di classe I secondo standard I.E.C. N° 651 gruppo 1 e 804 Gr 1;

Gli strumenti misuratori sono dotati di indicatore di sovraccarico.

All'inizio ed al termine dei rilevamenti si è proceduto alla calibrazione dei fonometri. Gli strumenti vengono tarati con frequenza almeno biennale presso un centro di taratura accreditato LAT. Le prime pagine dei certificati di taratura sono allegate al presente documento.

I risultati dei rilevamenti sopradescritti sono riassunti nelle tabelle seguenti.

Recettore	Ora inzio	Durata	LAFmax [dB]	LAF1 [dB]	LAF10 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]	LAF95 [dB]	LAF99 [dB]	LAFmin [dB]	LAeq [dB]
P5 ambientale diurno	28/12/2021 17:04:46	14' 29"	58,0	54,7	53,8	53,0	**52,1**	51,8	51,4	50,8	**53,0**
P8 ambientale diurno	28/12/2021 16:27:19	18' 28"	74,3	62,2	59,4	57,4	**55,8**	55,5	55,0	53,7	**57,8**
P9 ambientale diurno	28/12/2021 17:36:42	13' 47"	57,5	48,2	46,5	44,9	**43,9**	43,7	43,3	42,5	**45,2**

Tabella 3 – rilievi ambientali eseguiti presso i recettori, periodo diurno.

Recettore	Ora inzio	Durata	LAFmax [dB]	LAF1 [dB]	LAF10 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]	LAF95 [dB]	LAF99 [dB]	LAFmin [dB]	LAeq [dB]
P5 ambientale notturno	28/12/2021 22:15:27	16' 06"	60,1	55,2	54,3	53,4	**52,6**	52,3	52,0	51,3	**53,5**
P8 ambientale notturno	28/12/2021 22:19:38	19' 32"	61,9	58,5	57,0	55,5	**54,2**	53,8	53,3	52,2	**55,7**
P9 ambientale notturno	28/12/2021 22:47:00	16' 41"	52,9	48,9	46,9	44,3	**43,0**	42,7	42,2	41,6	**44,9**

Tabella 4 – rilievi ambientali eseguiti presso i recettori, periodo notturno.

2.6 Sorgenti sonore

Le sorgenti sonore asservite allo stabilimento in esame sono quelle tipiche della produzione del vetro come, ad esempio, forni fusori, nastri trasportatori, pale meccaniche per la movimentazione delle materie prime, etc.

Lo stabilimento produttivo è molto vasto, ciò comporta che le sorgenti acustiche siano installate su un'ampia area e che influenzino in maniera differente, a seconda della loro posizione, il clima acustico rilevabile presso i diversi recettori.

2.7 Verifica del rispetto dei limiti

Lo stabilimento produttivo in esame è attivo a ciclo continuo, in ragione di ciò si è ritenuto di adottare quale valore di immissione presso i recettori individuati il Livello equivalente LAeq.

Con riferimento alla UNI 10855:1999 e specificatamente alla nota 3 al paragrafo 5.2.2 di pagina 3/10, si è scelto di valutare il livello di emissione riferito all'intero complesso produttivo, presso i recettori individuati, mediante il descrittore acustico LAF90.

I risultati di quanto sopra esposto vengono riassunti nelle tabelle seguenti, in esse i valori rilevati sono stati arrotondati al mezzo decibel più prossimo.

Recettore	Livello emissione (stimato con LAF90)	Limite livello di emissione	Livello ambientale	Limite livello di immissione
	Le dB(A)	Classe V dB(A)	La dB(A)	Classe V dB(A)
P5 Località Isola Grande s.n.	52,0	65	53,0	70
P8 Via Isola Grande civico n.1	56,0		58,0	
P9 Strada Provinciale 5, civico n.19	44,0		45,0	

Tabella 5 – Valutazione i livelli di emissione di immissione, periodo diurno.

Recettore	Livello emissione (stimato con LAF90)	Limite livello di emissione	Livello ambientale	Limite livello di immissione
	Le dB(A)	Classe V dB(A)	La dB(A)	Classe V dB(A)
P5 Località Isola Grande s.n.	52,5	55	53,5	60
P8 Via Isola Grande civico n.1	54,0		55,5	
P9 Strada Provinciale 5, civico n.19	43,0		45,0	

Tabella 6 – Valutazione i livelli di emissione di immissione, periodo notturno.

2.8 Criterio differenziale di immissione, periodo notturno

Il paragrafo "2.5.1 Rumore" dell'allegato D alla Modifica non sostanziale A.I.A. di Vetreria Etrusca S.p.A. richiede una stima del livello differenziale notturno a finestre aperte, tramite misura in facciata ai recettori.

Di seguito si riporta il punto 4) dell'allegato D alla Modifica non sostanziale A.I.A. – D.lgs. 152/2006 – art. 29 nonies riguardante l'azienda in esame: «La Ditta, secondo quanto indicato nell'appendice 1, dovrà valutare inoltre il rispetto dei limiti differenziali di immissione; nello specifico si dovrà far riferimento alla norma UNI/TS 11143-7, dove per la stima dell'attenuazione di una parete, con finestra completamente aperta, indica un intervallo di 5 – 10 dB(A); la Ditta dovrà fare riferimento conservativamente al valore inferiore di 5 dB(A); pertanto il gestore sarà esonerato dal rispetto del criterio differenziale, a finestre aperte durante il periodo notturno, se i livelli ambientali misurati all'esterno, presso le postazioni denominate P5, P8, P9, risulteranno non superiori a 45 dB(A), in caso contrario le modalità di verifica del limite differenziale di immissione dovranno essere concordate con ARPAL, Comune di Altare, Provincia di Savona.».

Sulla scorta di quanto riportato, e dei valori riassunti in **Tabella 6**, è possibile affermare che, presso il recettore P9, Strada Provinciale 5, civico n.19 (nucleo abitato presso ristorante K2), l'azienda Vetreria Etrusca S.p.A. è esonerata dal rispetto del criterio differenziale.

I valori ambientali rilevati durante il periodo notturno presso i recettori indicati con P5 e P8 sono superiori ai 45 dBA.

Di seguito si propongono quindi alcune considerazioni riguardo una stima del criterio differenziale in facciata agli edifici identificati con P5 e P8, utilizzando i livelli sonori riportati nelle tabelle e quanto esposto nei paragrafi precedenti.

Come è noto lo stabilimento in esame è attivo ventiquattrore su ventiquattro, al di fuori delle fermate manutentive, è quindi pressoché impossibile rilevare direttamente il livello di rumore residuo presso i recettori. Per quanto riguarda P5, sono presenti rilevazioni storiche del livello di rumore ante operam, sia prima dell'installazione dell'elettrofiltro sia del forno 2 (si vedano in proposito le relazioni tecniche denominate M1.10.Rel04/39832, EC.12.REL.01rev00/100032, EC.15.REL.01.rev.01/103033 e la RELAZIONE ACUSTICA del 05 agosto 2019). Tali valori presentano una variabilità nel tempo dovuta, ad esempio, all'installazione di opere di mitigazione acustica e pertanto, il fatto che rispetto ad alcuni valori storici, il valore rilevato attualmente sia anche più basso, non ci permette di effettuare una analisi comprensiva di stima del differenziale.

In condizioni analoghe è possibile, al fine di effettuare una stima approssimativa del valore differenziale in facciata ai recettori in esame, considerare il livello residuo pari alla differenza energetica fra i livelli acustici ambientali (livello di immissione) ed il livello di emissione (stimato pari al LAF90), secondo la relazione:

$$L_r = 10 * Log\left(10^{\frac{L_a}{10}} - 10^{\frac{L_e}{10}}\right)$$

Dove L_a rappresenta il livello ambientale (immissione) e L_e il livello di emissione stimato tramite LAF90.

Nel caso presente tuttavia, presso i recettori P5 e P8, i livelli L_a ed L_e differiscono per meno di 3 dB(A). In queste condizioni i rilevamenti effettuati non forniscono indicazioni sufficientemente precise circa i livelli acustici residui e, di conseguenza, il differenziale è indeterminato.

2.9 Programma dei rilevamenti di verifica

A valle della valutazione effettuata si propone all'azienda in esame di concordare un programma di ulteriori verifiche strumentali con ARPAL, Comune di Altare e provincia di Savona.

A tal riguardo la proposta di Vetreria Etrusca S.p.A. per la valutazione del differenziale sarebbe quella di eseguire, per entrambi i punti soggetti a verifica, dei rilievi durante la prossima fermata del forno F2, in programma per il 2024, in quanto questa rappresenterebbe la situazione più vicina possibile a quella dell'ante operam.

In particolare, con riferimento alla UNI 10855:1999, paragrafo 5.8, si propone di valutare la fattibilità di una stima in base al criterio del “punto analogo”.

2.10 Opere di mitigazione acustica

I risultati della valutazione non comportano l’adozione di misure di mitigazione acustica specifica.

3 CONCLUSIONE

Le misure fonometriche e la loro valutazione indicano che le sorgenti acustiche riferibili allo stabilimento di Vetreria Etrusca S.p.A., nella configurazione relativa al giorno delle misure, rispettano i limiti di zona assoluti diurni e notturni.

Relativamente al criterio differenziale, si rammenta che esso andrebbe verificato all'interno dell'ambiente abitativo; i rilevamenti fonometrici hanno permesso di constatare l'esonero dal rispetto del criterio differenziale presso il recettore P9, Strada Provinciale 5, civico n.19 (nucleo abitato presso ristorante K2).

Con riferimento ai recettori P5, Località Isola Grande s.n. e P8, Via Isola Grande civico n.1, i rilevamenti effettuati non forniscono indicazioni sufficientemente precise circa i livelli acustici residui e, di conseguenza, il differenziale è indeterminato. Si rimanda quindi ad una valutazione più approfondita da eseguire a valle di un programma di verifiche strumentali concordato con ARPAL, Comune di Altare e provincia di Savona.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA SIGE S.r.l.

Tecnico Competente in Acustica	**ENTECA[1]:**
Dott. Marco Bicenio	11783



[1] https://agentifisici.isprambiente.it/enteca/tecnici_viewlist.php

BIBLIOGRAFIA

[1] UNI 10855:1999 “Acustica – Misura e valutazione del contributo acustico di singole sorgenti.”.

[2] Beria D’Argentina M., Curcuruto S., Sinotti P., Piani comunali e inquinamento acustico, Pirola-Il Sole 24Ore, 1997.

[3] Canelli G.B., Gluck K., Santoboni S., A Mathematical Model for Evaluation and Prediction of the Mean Energy Level of Traffic Noise in Italian Towns, Acustica, p. 31, vol. 53, n. 1, 1983

[4] Harris C., Manuale di controllo del rumore, Nuove Tecniche, Milano, 1993.

[5] Iannese G., Maffei L., “Attenuazione del rumore ambientale attraverso una finestra aperta”, Rivista Italiana di Acustica, vol. XIX n. 1, 1995. pp.5-6.

[6] Mucci B., Rocco B., Barriere antirumore per il traffico stradale, Maggioli Editore, Rimini, 1993.

[7] Sharland I., L’attenuazione del rumore – Manuale di acustica applicata, Ed. Fläkt Woods, 1994.

Appendice 1 CERTIFICATI DI TARATURA

microbel
Microbel S.r.l.
Corso Primo Levi 23b
10098 Rivoli (TO)

Centro di Taratura N°213
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura

ACCREDIA
LAT N° 213
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 213 S2001700SLM
Certificate of calibration

· data di emissione *date of issue*	2020-01-30
· cliente *customer*	Servizi Industriali Genova SIGE S.r.l. Via Castel Morrone, 15H 16161 Genova (GE)
· destinatario *receiver*	Servizi Industriali Genova SIGE S.r.l. Via Castel Morrone, 15H 16161 Genova (GE)
· richiesta *application*	Ordine n. 04130 TEC
· in data date	2020-01-09

Si riferisce a
referring to

· oggetto *item*	Fonometro
· costruttore *manufacturer*	Bruel&Kjaer
· modello *model*	2270 G4
· matricola *serial number*	3012088
· data di ricevimento oggetto *date of receipt of item*	2020-01-15
· data delle misure *date of measurement*	2020-01-30
· registro di laboratorio *laboratory reference*	2020013002

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 213 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n.273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).
Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 213 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991, which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicandole procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.
The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Enrico Natalini

microbel

Microbel S.r.l.
Corso Primo Levi 23b
10098 Rivoli (TO)

Centro di Taratura N°213
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura

ACCREDIA
LAT N° 213
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 213 S2008100SLM
Certificate of calibration

- data di emissione *date of issue*	2020-03-12
- cliente *customer*	Servizi Industriali Genova SIGE S.r.l. Via Castel Morrone, 15H 16161 Genova (GE)
- destinatario *receiver*	Servizi Industriali Genova SIGE S.r.l. Via Castel Morrone, 15H 16161 Genova (GE)
- richiesta *application*	Ordine
- in data *date*	2020-01-09
Si riferisce a *referring to*	
- oggetto *item*	Fonometro
- costruttore *manufacturer*	Bruel&Kjaer
- modello *model*	2250
- matricola *serial number*	3002421
- data di ricevimento oggetto *date of receipt of item*	2020-01-15
- data delle misure *date of measurement*	2020-03-12
- registro di laboratorio *laboratory reference*	2020031202

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 213 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n.273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).
Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 213 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991, which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).
This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicandole procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.
The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Enrico Natalini

Appendice 2 SCHEDE DI MISURA

REGIONE LIGURIA – *Provincia di Savona*– *Comune di Altare*

Scheda di rilevazione inquinamento acustico tipo 2

Ambiente esterno - Indagine su specifica sorgente

Pratica n. – **del** – **Scheda n.** 1/6

Strumentazione impiegata B&K2270 **Classe** I **Codice** – **S.I.T.** LAT 213 **de**l 30/01/2020

Data 28/12/2021 **Ora** 17:04 **Giorno sett**. Martedì **Vento vel.** – **m/s - dir.** – ° **N**

Località Località Isola Grande s.n. **Comune** Altare (SV)

Classe acustica V **Fasce di pertinenza infrastrutture trasporto** --

Posizione di misura P5, prospicente recettore **Quota s.l.m.** 385 **m**

Coordinate Gauss-Boaga: Latitudine Nord 4909204 **m Longitudine Est** 1446481 **m**

Alla presenza di –

Sorgente in esame Attività industriali a ciclo continuo **Codice** 16:01:00 **Distanza** 85 **m**

Riferita all'attività Vetreria Etrusca S.p.A.

Descrizione dell'emissione sonora Aleatoria

Rumore residuo esterno attribuibile a Ambientale d'area

Rumore ambientale

Posizione	T_R	T_O	T_M	L_A	Fenomeni impulsivi			Componenti tonali L_A	Tempo parziale	L_A corretto
					L_{AImax}	L_{ASmax}	L_{AI}-L_{AS}			
P5	D	1 h	14' 30"	53,0	--	--	--	--	--	53,0

Rumore residuo esterno

Posizione	T_R	T_O	T_M	L_R	Fenomeni impulsivi			Componenti tonali L_R	L_R corretto	L_A limite
					L_{RImax}	L_{RSmax}	L_{RI}-L_{RS}			
P5	D	--	--	--	--	--	--	--	--	70

Sorgente specifica

Posizione	T_R	L_E	L_E limite	
P5	D	44,0	65	**Note:** Livello residuo non rilevabile. Livello di emissione stimato mediante LAF90 **Conclusioni:** Il complesso di sorgenti in esame rispetta i limiti acustici assoluti di zona

Tecnico Competente in Acustica **ENTECA:**

Dott. Marco Bicenio 11783

Scheda di rilevazione inquinamento acustico tipo 2

Ambiente esterno - Indagine su specifica sorgente

Pratica n. – **del** – **Scheda n.** 2/6

Strumentazione impiegata B&K2270 **Classe** I **Codice** -- **S.I.T.** LAT 213 **de**l 30/01/2020

Data 28/12/2021 **Ora** 16:27 **Giorno sett**. Martedì **Vento vel.** – **m/s** – **dir.** – ° **N**

Località Via Isola Grande, civico n.1 **Comune** Altare (SV)

Classe acustica V **Fasce di pertinenza infrastrutture trasporto** –

Posizione di misura P8, prospicente civico n.1 **Quota s.l.m.** 388 **m**

Coordinate Gauss-Boaga: Latitudine Nord 4909275 **m Longitudine Est** 1446378 **m**

Alla presenza di –

Sorgente in esame Attività industriali a ciclo continuo **Codice** 16:01:00 **Distanza** 80 **m**

Riferita all'attività Vetreria Etrusca S.p.A.

Descrizione dell'emissione sonora Aleatoria

Rumore residuo esterno attribuibile a Ambientale d'area

Rumore ambientale

Posizione	T_R	T_O	T_M	L_A	Fenomeni impulsivi			Componenti tonali L_A	Tempo parziale	L_A corretto
					L_{AImax}	L_{ASmax}	L_{AI}-L_{AS}			
P8	D	1 h	18' 28"	57,8	--	--	--	--	--	58,0

Rumore residuo esterno

Posizione	T_R	T_O	T_M	L_R	Fenomeni impulsivi			Componenti tonali L_R	L_R corretto	L_A limite
					L_{RImax}	L_{RSmax}	L_{RI}-L_{RS}			
P8	D	--	--	--	--	--	--	--	--	70

Sorgente specifica

Posizione	T_R	L_E	L_E limite	
P8	D	56,0	65	**Note:** Livello residuo non rilevabile. Livello di emissione stimato mediante LAF90 **Conclusioni:** Il complesso di sorgenti in esame rispetta i limiti acustici assoluti di zona

Tecnico Competente in Acustica **ENTECA:**

Dott. Marco Bicenio 11783



Scheda di rilevazione inquinamento acustico tipo 2

Ambiente esterno - Indagine su specifica sorgente

Pratica n. – **del** – **Scheda n.** 3/6

Strumentazione impiegata B&K2270 **Classe** I **Codice** -- **S.I.T.** LAT 213 **de**l 30/01/2020

Data 28/12/2021 **Ora** 17:36 **Giorno sett**. Martedì **Vento vel.** – **m/s** – **dir.** – ° **N**

Località Strada Provinciale 5, civico n.19 **Comune** Altare (SV)

Classe acustica V **Fasce di pertinenza infrastrutture trasporto** –

Posizione di misura P9, nucleo abitato ristorante K2 **Quota s.l.m.** 425 **m**

Coordinate Gauss-Boaga: Latitudine Nord 4908977 **m Longitudine Est** 1446858 **m**

Alla presenza di –

Sorgente in esame Attività industriali a ciclo continuo **Codice** 16:01:00 **Distanza** 280 **m**

Riferita all'attività Vetreria Etrusca S.p.A.

Descrizione dell'emissione sonora Aleatoria

Rumore residuo esterno attribuibile a Ambientale d'area

Rumore ambientale

Posizione	T_R	T_O	T_M	L_A	Fenomeni impulsivi			Componenti tonali L_A	Tempo parziale	L_A corretto
					L_{AImax}	L_{ASmax}	L_{AI}-L_{AS}			
P8	D	1 h	13' 47"	45,2	--	--	--	--	--	45,0

Rumore residuo esterno

Posizione	T_R	T_O	T_M	L_R	Fenomeni impulsivi			Componenti tonali L_R	L_R corretto	L_A limite
					L_{RImax}	L_{RSmax}	L_{RI}-L_{RS}			
P8	D	--	--	--	--	--	--	--	--	70

Sorgente specifica

Posizione	T_R	L_E	L_E limite	
P8	D	56,0	65	**Note:** Livello residuo non rilevabile. Livello di emissione stimato mediante LAF90 **Conclusioni:** Il complesso di sorgenti in esame rispetta i limiti acustici assoluti di zona

Tecnico Competente in Acustica **ENTECA:**

Dott. Marco Bicenio 11783



Scheda di rilevazione inquinamento acustico tipo 2

Ambiente esterno - Indagine su specifica sorgente

Pratica n. – **del** – **Scheda n.** 4/6

Strumentazione impiegata B&K2270 **Classe** I **Codice** – **S.I.T.** LAT 213 **del** 30/01/2020

Data 28/12/2021 **Ora** 22:15 **Giorno sett**. Martedì **Vento vel.** – **m/s - dir.** – ° **N**

Località Località Isola Grande s.n. **Comune** Altare (SV)

Classe acustica V **Fasce di pertinenza infrastrutture trasporto** --

Posizione di misura P5, prospicente recettore **Quota s.l.m.** 385 **m**

Coordinate Gauss-Boaga: Latitudine Nord 4909204 **m Longitudine Est** 1446481 **m**

Alla presenza di –

Sorgente in esame Attività industriali a ciclo continuo **Codice** 16:01:00 **Distanza** 85 **m**

Riferita all'attività Vetreria Etrusca S.p.A.

Descrizione dell'emissione sonora Aleatoria

Rumore residuo esterno attribuibile a Ambientale d'area

Rumore ambientale

Posizione	T_R	T_O	T_M	L_A	Fenomeni impulsivi			Componenti tonali L_A	Tempo parziale	L_A corretto
					L_{AImax}	L_{ASmax}	L_{AI}-L_{AS}			
P5	N	1 h	16' 06"	53,5	--	--	--	--	--	53,5

Rumore residuo esterno

Posizione	T_R	T_O	T_M	L_R	Fenomeni impulsivi			Componenti tonali L_R	L_R corretto	L_A limite
					L_{RImax}	L_{RSmax}	L_{RI}-L_{RS}			
P5	N	--	--	--	--	--	--	--	--	60

Sorgente specifica

Posizione	T_R	L_E	L_E limite	
P5	N	52,5	55	**Note:** Livello residuo non rilevabile. Livello di emissione stimato mediante LAF90 **Conclusioni:** Il complesso di sorgenti in esame rispetta i limiti acustici assoluti di zona

Tecnico Competente in Acustica **ENTECA:**

Dott. Marco Bicenio 11783



Scheda di rilevazione inquinamento acustico tipo 2

Ambiente esterno - Indagine su specifica sorgente

Pratica n. – **del** – **Scheda n.** 5/6

Strumentazione impiegata B&K2250 **Classe** I **Codice** -- **S.I.T.** LAT 213 **del** 12/03/2020

Data 28/12/2021 **Ora** 22:19 **Giorno sett**. Martedì **Vento vel.** – **m/s** – **dir.** – ° **N**

Località Via Isola Grande, civico n.1 **Comune** Altare (SV)

Classe acustica V **Fasce di pertinenza infrastrutture trasporto** –

Posizione di misura P8, prospicente civico n.1 **Quota s.l.m.** 388 **m**

Coordinate Gauss-Boaga: Latitudine Nord 4909275 **m Longitudine Est** 1446378 **m**

Alla presenza di –

Sorgente in esame Attività industriali a ciclo continuo **Codice** 16:01:00 **Distanza** 80 **m**

Riferita all'attività Vetreria Etrusca S.p.A.

Descrizione dell'emissione sonora Aleatoria

Rumore residuo esterno attribuibile a Ambientale d'area

Rumore ambientale

Posizione	T_R	T_O	T_M	L_A	Fenomeni impulsivi			Componenti tonali L_A	Tempo parziale	L_A corretto
					L_{AImax}	L_{ASmax}	L_{AI}-L_{AS}			
P8	N	1 h	19' 32"	55,7	--	--	--	--	--	55,5

Rumore residuo esterno

Posizione	T_R	T_O	T_M	L_R	Fenomeni impulsivi			Componenti tonali L_R	L_R corretto	L_A limite
					L_{RImax}	L_{RSmax}	L_{RI}-L_{RS}			
P8	N	--	--	--	--	--	--	--	--	60

Sorgente specifica

Posizione	T_R	L_E	L_E limite	
P8	N	54,0	55	**Note:** Livello residuo non rilevabile. Livello di emissione stimato mediante LAF90 **Conclusioni:** Il complesso di sorgenti in esame rispetta i limiti acustici assoluti di zona

Tecnico Competente in Acustica **ENTECA:**

Dott. Marco Bicenio 11783



Scheda di rilevazione inquinamento acustico tipo 2

Ambiente esterno - Indagine su specifica sorgente

Pratica n. – **del** – **Scheda n.** 6/6

Strumentazione impiegata B&K2270 **Classe** I **Codice** -- **S.I.T.** LAT 213 **de**l 30/01/2020

Data 28/12/2021 **Ora** 22:47 **Giorno sett**. Martedì **Vento vel.** – **m/s** – **dir.** – ° **N**

Località Strada Provinciale 5, civico n.19 **Comune** Altare (SV)

Classe acustica V **Fasce di pertinenza infrastrutture trasporto** –

Posizione di misura P9, nucleo abitato ristorante K2 **Quota s.l.m.** 425 **m**

Coordinate Gauss-Boaga: Latitudine Nord 4908977 **m Longitudine Est** 1446858 **m**

Alla presenza di –

Sorgente in esame Attività industriali a ciclo continuo **Codice** 16:01:00 **Distanza** 280 **m**

Riferita all'attività Vetreria Etrusca S.p.A.

Descrizione dell'emissione sonora Aleatoria

Rumore residuo esterno attribuibile a Ambientale d'area

Rumore ambientale

Posizione	T_R	T_O	T_M	L_A	Fenomeni impulsivi			Componenti tonali L_A	Tempo parziale	L_A corretto
					L_{AImax}	L_{ASmax}	L_{AI}-L_{AS}			
P8	N	1 h	16' 41"	44,9	--	--	--	--	--	45,0

Rumore residuo esterno

Posizione	T_R	T_O	T_M	L_R	Fenomeni impulsivi			Componenti tonali L_R	L_R corretto	L_A limite
					L_{RImax}	L_{RSmax}	L_{RI}-L_{RS}			
P8	N	--	--	--	--	--	--	--	--	60

Sorgente specifica

Posizione	T_R	L_E	L_E limite	
P8	N	43,0	55	**Note:** Livello residuo non rilevabile. Livello di emissione stimato mediante LAF90 **Conclusioni:** Il complesso di sorgenti in esame rispetta i limiti acustici assoluti di zona

Tecnico Competente in Acustica **ENTECA:**

Dott. Marco Bicenio 11783

