

Committente

PRESSO FONDERIE S.R.L.

Loc. Piano dell'Olmino, n. 49 – 53034 Colle di Val d'Elsa (SI)

Studio incaricato

ETA S.r.l.

Gruppo di Progettazione:

Dott. Ing. Francesca Aquilanti

Dott. Geol. Francesco Guerrini

Via Martiri di Civitella 11
52100 Arezzo, AR

Procedure autorizzative

Modifica Sostanziale dell'Autorizzazione Unica Ambientale
Decreto Dirigenziale n. 14467 del 23/12/2016 della Regione Toscana
Provvedimento SUAP n. 1057 del 17/01/2017



Oggetto

DOCUMENTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO – RELAZIONE TECNICA
*ai sensi della Legge n. 447 del 26 Ottobre 1995 e del D.P.C.M. 14 Novembre 1997, in conformità
alla Delibera Regione Toscana N. 857 del 21 Ottobre 2013*
per inserimento n. 2 nuove sorgenti emissive esterne

21 DICEMBRE 2022

INDICE

0	PREMESSA E QUADRO NORMATIVO	3
1	DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ	4
2	INQUADRAMENTO URBANISTICO	5
3	VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO	7
3.1	Algoritmi di calcolo	7
3.2	Misure in opera	7
4	CONCLUSIONI	8
5	ALLEGATI.....	11
5.1	Planimetria 1:2000 – 1:5000 e tabella recettori (All. 2 - All. A1 - DGRT 857/2013)	11
5.2	Planimetria di dettaglio e Lay-out macchinari (All. 3 - All. A1 - DGRT 857/2013)	13
5.3	Sorgenti rumorose, orari e tempi di funzionamento (All. 4 - All. A1 - DGRT 857/2013)	15
5.4	Mitigazioni previste (All. 5 - All. A1 - DGRT 857/2013).....	15
5.5	Dettaglio calcoli stime impatto acustico (All. 6 - All. A1 - DGRT 857/2013)	15
5.6	Presentazione risultati ai sensi del D.M. 16/03/98 (All. 7 - All. A1 - DGRT 857/2013)	18
5.7	Ulteriori allegati	18

0 PREMESSA E QUADRO NORMATIVO

Su incarico della società Presso Fonderie srl, con sede legale nel Comune di Colle di Val d'Elsa (AR), Località Pian dell'Olmino n. 49, la sottoscritta Dott. Ing. Francesca Aquilanti, iscritta all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Perugia al n. A2710 e Tecnico Competente in Acustica Ambientale iscritta all'Elenco Nazionale ENTECA al n. 9636, ha redatto la presente Valutazione di Impatto Acustico con l'obiettivo di valutare in via previsionale l'impatto acustico che sarà generato dalle sorgenti di futura installazione, proposte da Presso Fonderie quali modifiche sostanziali dell'Autorizzazione Unica Ambientale attualmente in vigore (Decreto Dirigenziale n. 14467 del 23/12/2016) poiché i nuovi impianti daranno origine a nuove emissioni in atmosfera.

Il presente studio ha come finalità la valutazione dei livelli di rumore che saranno generati dallo stabilimento di Presso Fonderie a seguito dell'attivazione delle nuove sorgenti di rumore descritte, per poterne valutare la compatibilità con il contesto ambientale, con particolare riferimento alla civile abitazione identificata come recettore R.

Si riporta di seguito il quadro normativo preso a riferimento per la redazione del presente documento, suddiviso per normativa nazionale e regionale e normativa tecnica:

NORMATIVA NAZIONALE E REGIONALE DI RIFERIMENTO
• Legge 26 ottobre 1995, n° 447, Legge quadro sull'inquinamento acustico; • Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14.11.1997, Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore; • Decreto Ministeriale 16 marzo 1998, Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico; • Legge Regione Toscana 1 dicembre 1998, n° 89, Norme in materia di inquinamento acustico • Delibera Giunta Regionale Toscana 21 Ottobre 2013, n° 857, Definizione dei criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico e della relazione previsionale di clima acustico ai sensi dell'art. 12, comma 2 e 3 della Legge Regionale n. 89/98; • Decreto del Presidente della Giunta Regionale Toscana 8 gennaio 2014, n. 2/R Regolamento regionale di attuazione ai sensi dell'articolo 2, comma 1, della legge regionale 1 dicembre 1998, n. 89 (Norme in materia di inquinamento acustico).
NORME TECNICHE
• UNI 10855:1999 - Misura e valutazione del contributo di singole sorgenti; • UNI 11143:2005 - Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti; • UNI 11175:2005 - Guida alle norme serie UNI EN 12354 per la previsione delle prestazioni acustiche degli edifici. Applicazione alla tipologia costruttiva nazionale; • UNI 8297:2006 - Determinazione dei livelli di potenza sonora di insediamenti industriali multisorgente per la valutazione dei livelli di pressione sonora immessi nell'ambiente circostante; • UNI ISO 9613:2006 – Attenuazione sonora nella propagazione all'aperto.

Tabella 1 – Normativa di riferimento

Ai fini della classificazione acustica dell'area in cui insiste lo stabilimento, è stato inoltre analizzato il Piano Comunale di Classificazione Acustica (PCA) del Comune di Colle Val d'Elsa, approvato con Delibera del Consiglio n. 54 del 30/06/2005.

1 DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ

Presso Fonderie, nello stabilimento sito nel Comune di Colle Val d'Elsa in Località Pian dell'Olmino n. 49 e identificato catastalmente al Foglio Particella 103, svolge attività di produzione e lavorazione di oggetti in alluminio e metalli simili in presso fusione, anche per conto di terzi.



Figura 1 Foto aerea di inquadramento Presso Fonderie srl

Per quanto riguarda le tempistiche di lavoro e di attivazione degli impianti, l'attività degli uffici e dei due reparti (lavorazione e magazzino) si svolge in orario diurno, dalle ore 8:30 alle ore 12:30 e dalle ore 13:30 alle ore 17:30, dal lunedì al venerdì; mentre l'attività del reparto di fusione è considerata a ciclo continuo, sussistendo per gli operai di tali impianti un regolare contratto di lavoro di 24 h/ 24 h.

2 INQUADRAMENTO URBANISTICO

Secondo il PCCA adottato dal Comune di Colle di Val d'Elsa, l'area dell'installazione ricade in **Classe Acustica V - Aree prevalentemente industriali**. Si riporta di seguito uno stralcio del PCCA tratto dalla cartografia urbanistica comunale.

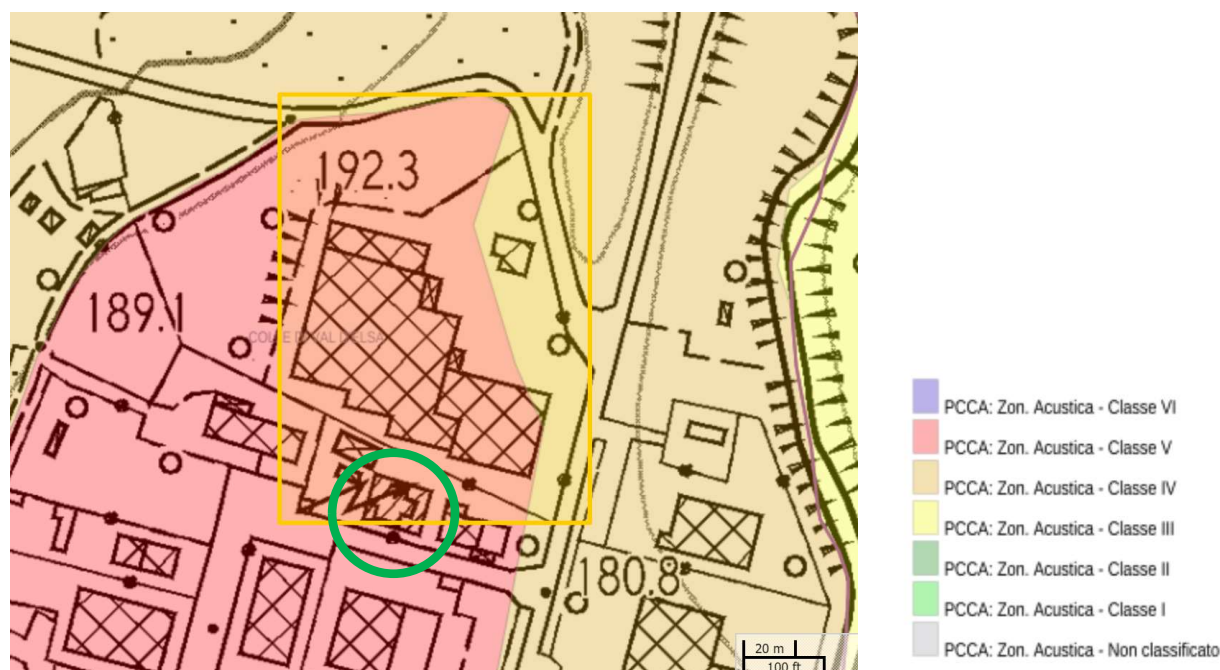


Figura 2 - PCCA – Piano di Classificazione Acustica del Comune di Colle di Val d'Elsa (stralcio)

L'area interessata dall'installazione è a vocazione prevalentemente produttiva e caratterizzata, dal punto di vista acustico, dalla presenza delle sorgenti riferibili alle attività presenti e dal traffico veicolare, che insiste sulla viabilità esistente. Si precisa che nessuna delle attività produttive e artigianali esistenti risulta in adiacenza o strutturalmente collegata con lo stabile occupato da Presso Fonderie. Il recettore più critico, potenzialmente impattato, che verrà considerato nel seguito è la civile abitazione R (identificata in verde nella Figura 2) che pur non in coerenza con il PCCA risulta ubicata nella medesima Classe V.

Dall'analisi dell'inquadramento urbanistico quindi, la Classe acustica del territorio in cui è ubicata l'installazione Presso Fonderie e i recettori è la V. Si riportano di seguito i valori limite assoluti per tale classe.

Valori limite di **immissione** (Tabella C del D.P.C.M. 14 novembre 1997, art. 3)

Classe di destinazione d'uso del territorio	Periodi di riferimento	
	Limite diurno (06:00-22:00) dBA	Limite notturno (22:00-6:00) dBA
V Aree prevalentemente industriali	70	60

Valori limite di **emissione** (Tabella B del D.P.C.M. 14 novembre 1997, art. 2)

Classe di destinazione d'uso del territorio	Periodi di riferimento	
	Limite diurno (06:00-22:00) dBA	Limite notturno (22:00-6:00) dBA
V Aree prevalentemente industriali	65	55

Tabella 2 – valori limite assoluti per la Classe Acustica V

Trattandosi di zona non esclusivamente industriale, devono inoltre essere rispettati i limiti del criterio differenziale:

Valori limite **differenziali di immissione**, definiti all'art. 2, comma 3, lettera b), Legge 26 ottobre 1995, n. 447

	Periodi di riferimento	
	Limite diurno (06:00-22:00) dBA	Limite notturno (22:00-6:00) dBA
Valore limite differenziale, Leq (A):	5	3

Tabella 3 – valori limite differenziali di immissione

Il criterio differenziale non si applica nei seguenti casi:

- per il periodo diurno quando il rumore ambientale misurato all'interno dell'ambiente abitativo è inferiore a 50 dBA a finestre aperte e a 35 dBA a finestre chiuse;
- per il periodo notturno quando il rumore ambientale misurato all'interno dell'ambiente abitativo è inferiore a 40 dBA a finestre aperte e a 25 dBA a finestre chiuse.

3 VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

3.1 Algoritmi di calcolo

Con riferimento ai dati di emissione acustica disponibili agli atti all'interno di Valutazioni tecniche precedentemente effettuate (ed allegate alla presente), al fine di valutare i livelli di pressione sonora attesi, è stata impiegata la formula di propagazione

$$L_{eq}=L_{rif}-20*\text{Log}_{10}(r/r_{rif}),$$

che consente di calcolare il contributo sonoro L_{eq} prodotto ad una certa distanza r dalla sorgente in campo libero, conoscendo il livello sonoro L_{rif} dovuto alla medesima sorgente alla distanza r_{rif} .

La verifica del criterio differenziale di immissione è stata effettuata attraverso una sottrazione.

Dove necessario, come specificato nel seguito, sono state effettuate somme logaritmiche.

3.2 Misure in opera

Per l'elaborazione della presente valutazione previsionale, non sono state condotte misure in opera ma (come meglio dettagliato al successivo 5.5) ci si è basati sui risultati e sui dati di cui a precedenti studi acustici svolti per lo stabilimento in oggetto, supportati da rilievi fonometrici in sito.

Le due valutazioni a cui si farà riferimento nel seguito e che vengono allegate al presente studio sono:

- a) "Valutazione della rumorosità notturna – integrazioni richiesta dal Suap Comune di Colle Val d'Elsa Prot. N. 10740 del 22.05.2018" effettuata dallo studio associato L.A.C. a firma di TCA Dott.ssa Elisabetta Mangani, in data 18/06/2018;
- b) "Valutazione di Impatto Acustico" effettuata da Abaco Ambiente srl a firma di TCA Dott. Mirko Cecchi, in data 21.07.2021.

La scelta di non effettuare campagne fonometriche per questa fase è stata dettata sia dalle tempistiche di realizzazione (con difficoltà di programmazione di misure fonometriche nel periodo invernale causa precipitazioni) sia dalla volontà di aziendale di eseguire comunque un rilievo di dettaglio post operam con particolare attenzione al recettore R a seguito dell'installazione delle 2 nuove sorgenti.

4 CONCLUSIONI

Per le valutazioni effettuate, si dichiara che le emissioni acustiche generate dall'attività di Presso Fonderie nello stabilimento oggetto della presente valutazione rispetteranno previsionamente, a seguito dell'attivazione delle nuove sorgenti sonore previste dalla modifica sostanziale di AUA, i limiti prescritti in base alla zonizzazione di cui al PCCA adottato dal Comune di Colle Val d'Elsa.

In particolare, nonostante il lieve incremento stimato, si valuta che la rumorosità prevista al recettore sia contenuta al di sotto di tutti i limiti vigenti, motivo per cui in questa sede non si è ritenuto necessario ripetere ulteriori nuove campagne di misurazioni.

Il committente dichiara che saranno effettuate verifiche in opera una volta attivate le nuove sorgenti, a conferma del mantenimento del rispetto dei limiti.

Il tecnico

Ing. Francesca Aquilanti



Il legale rappresentante

Si precisa che le firme qui riportate sono valide e sottoscrivono anche i seguenti allegati:

- 5.1, 5.5, 5.6 per il tecnico competente;
- 5.2, 5.3, 5.4 (se presente), 5.7 (se presente) per il tecnico competente e/o per il titolare/legale rappresentante.



5 ALLEGATI

5.1 Planimetria 1:2000 – 1:5000 e tabella recettori (All. 2 - All. A1 - DGRT 857/2013)

Si riporta di seguito una planimetria in scala 1:5000 della zona dove ha sede Presso Fonderie srl contenente i limiti di zonizzazione acustica e l'indicazione del ricettore individuato.

SIGLA RECETTORE	UBICAZIONE	DESTINAZIONE
R	43.38404490003154, 11.13184842673529	Civile abitazione

Tabella 4 – Tabella recettori



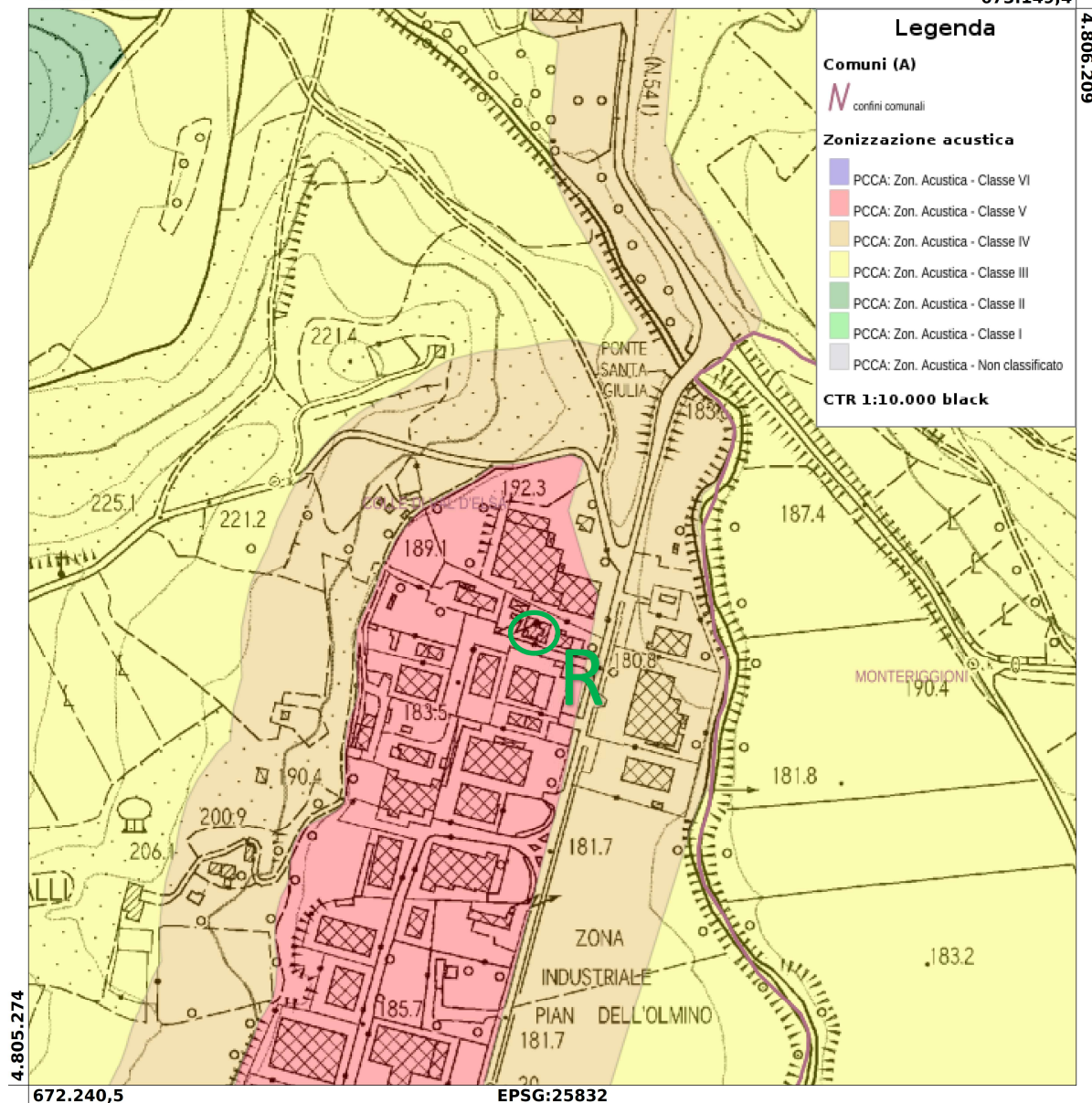
Regione Toscana



Regione Toscana - SITA: Inquinamenti fisici

Scala 1 : 5.000

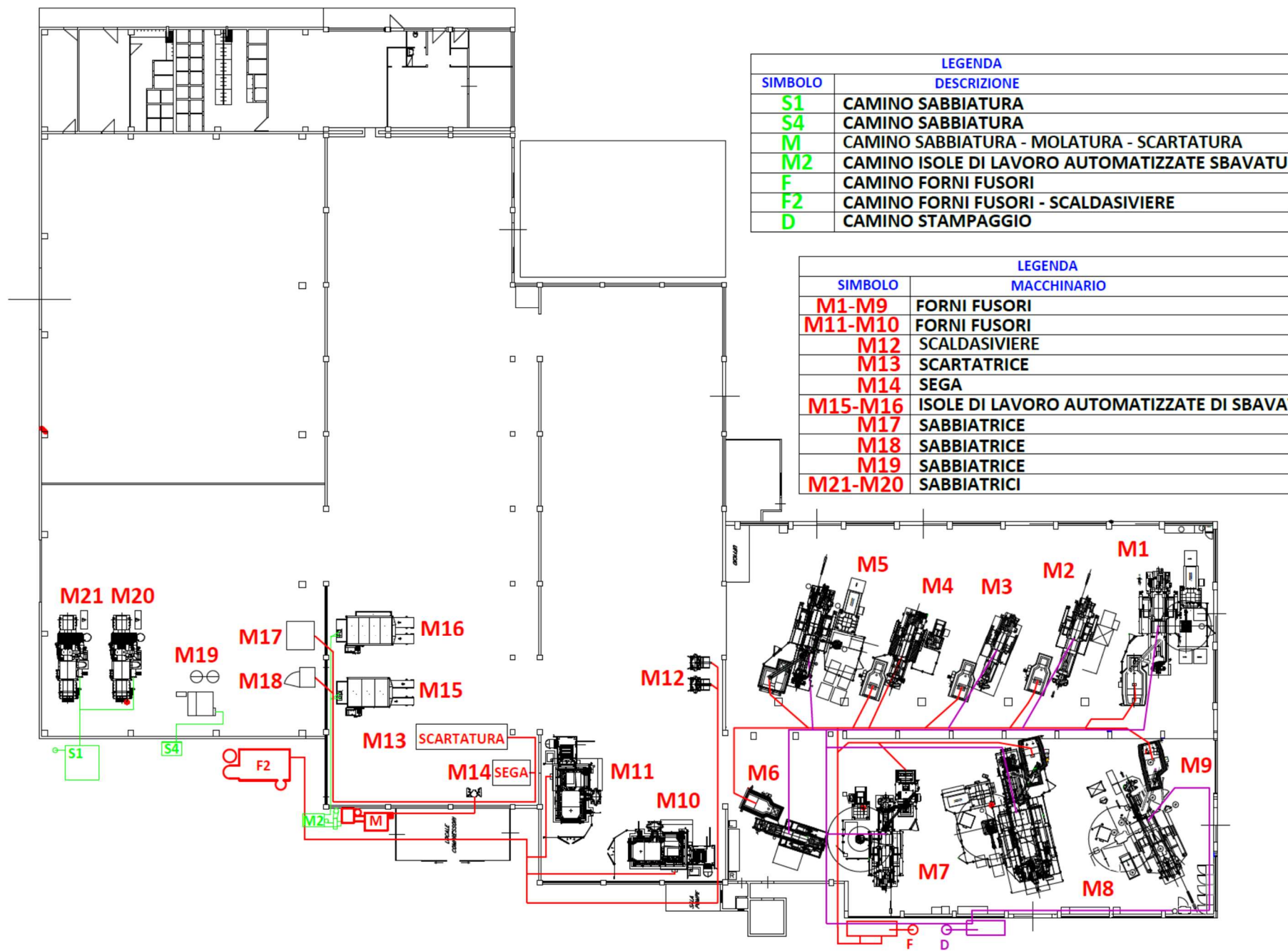
673.149,4



5.2 Planimetria di dettaglio e Lay-out macchinari (All. 3 - All. A1 - DGRT 857/2013)

Si riporta di seguito la planimetria di dettaglio che evidenzia l'ubicazione dei macchinari all'interno dello stabile produttivo, e delle sorgenti esterne.

La planimetria riporta anche lo stato di progetto, con l'ubicazione prevista per le due sorgenti esterne di futura installazione.



5.3 Sorgenti rumorose, orari e tempi di funzionamento (All. 4 - All. A1 - DGRT 857/2013)

Per quanto riguarda le sorgenti rumorose considerate nella valutazione, orari e tempi di funzionamento si precisa che i macchinari (sia interni che esterni) sono quelli di cui al Lay-out fornito nell'Allegato 5.2.

Per quanto riguarda le tempistiche di lavoro e di attivazione degli impianti, l'attività degli uffici e dei due reparti (lavorazione e magazzino) si svolge in orario diurno, dalle ore 8:30 alle ore 12:30 e dalle ore 13:30 alle ore 17:30, dal lunedì al venerdì; mentre l'attività del reparto di fusione è considerata a ciclo continuo, sussistendo per gli operai di tali impianti un regolare contratto di lavoro di 24 h/ 24 h, 7 giorni su 7.

5.4 Mitigazioni previste (All. 5 - All. A1 - DGRT 857/2013)

Al momento, sulla base delle misure disponibili e delle valutazioni previsionali svolte, non risultano necessarie mitigazioni per lo stato di progetto, previsionalmente valutato.

5.5 Dettaglio calcoli stime impatto acustico (All. 6 - All. A1 - DGRT 857/2013)

Il presente studio ha come finalità la valutazione dei livelli di rumore che saranno generati dallo stabilimento di Presso Fonderie a seguito dell'attivazione delle nuove sorgenti di rumore descritte, per poterne valutare la compatibilità con il contesto ambientale, con particolare riferimento alla civile abitazione identificata come recettore R.

Per condurre tale stima previsionale non è stata svolta specifica campagna fonometrica, ma ci si è basati sui risultati e sui dati di cui a precedenti studi acustici svolti per lo stabilimento in oggetto, supportati da rilievi fonometrici in sito. Nello specifico:

- c) "Valutazione della rumorosità notturna – integrazioni richiesta dal Suap Comune di Colle Val d'Elsa Prot. N. 10740 del 22.05.2018" effettuata dallo studio associato L.A.C. a firma di TCA Dott.ssa Elisabetta Mangani, in data 18/06/2018;
- d) "Valutazione di Impatto Acustico" effettuata da Abaco Ambiente srl a firma di TCA Dott. Mirko Cecchi, in data 21.07.2021.

Entrambi gli studi citati si allegano alla presente.

Sulla base di tali studi, si precisa che allo stato attuale le emissioni acustiche derivanti dall'attività dello stabilimento di Presso Fonderie risultano conformi a tutti i limiti di legge vigenti per la Classe Acustica V di riferimento, sia nel periodo diurno che nel periodo notturno.

Nella tabella seguente sono riportati i valori presi a riferimento quali rappresentativi dello stato attuale in termini di pressione sonora immessa presso il recettore R, sia esternamente (punto P1) che all'interno dell'ambiente abitativo:

PUNTO DI OSSERVAZIONE	L_{eq} dB(A)	PERIODO	MISURA/STIMA	DOCUMENTAZIONE DA CUI È TRATTO IL DATO
P1 (Esterno recettore R)	54,1	Notturmo	Misura	a)
Ambiente interno recettore R	57,1	Notturmo	Stima	a)
P1 (Esterno recettore R)	54,8	Diurno	Stima(*)	b)

Tabella 5 – livelli di rumore al recettore R – stato attuale

- (*) Si precisa che per il dato relativo al rumore allo stato attuale presso il punto P1 (esterno al recettore R) nel periodo diurno, è stata eseguita una stima a partire dalle valutazioni effettuate per il recettore R2, per il quale al paragrafo 7.2 della Relazione tecnica b) era stato calcolato previsionamente un

rumore ambientale pari a 59,2 dB. Considerando la distanza tra la sorgente e il punto P1 (circa 40,5m), utilizzando gli stessi algoritmi di cui al paragrafo 7.1 (calcolo di livello di pressione sonora conoscendo il livello di pressione sonora ad un metro dalla sorgente) e al paragrafo 7.2 (somma logaritmica tra livello di pressione calcolata e rumore residuo di cui alle misure di precedente campagna fonometrica), risulta un rumore ambientale calcolato pari a 54,8 corrispondente alla situazione di cui allo stato attuale. Tale dato è quindi assunto come il livello di rumore immesso nel punto P1 nel periodo diurno allo stato attuale.

Nuove sorgenti di rumore esterne

Per gli impianti esterni di futura installazione sono disponibili i documenti tecnici, da cui si riportano le principali caratteristiche comprensive delle informazioni sulle emissioni acustiche delle macchine:

- Filtro a cartucce a servizio delle lavorazioni di sabbiatura/molatura/scartatura (Produttore EFFE GROUP srl), a cui corrisponde la nuova emissione in atmosfera M, con livello di pressione sonora misurato a 1 metro pari a 76,0 dBA.
- impianto di aspirazione e filtrazione (batteria filtrante a maniche) su forno (Marca CEM Group srl - Mod. RH560/2 e Mod. FAJZ231 e) con livello di pressione sonora misurato a 1 metro pari a 79,0 dBA.

Le nuove sorgenti di rumore saranno installate esternamente allo stabilimento, nel lato sud, come rappresentato nell'estratto dal layout sotto riportato.

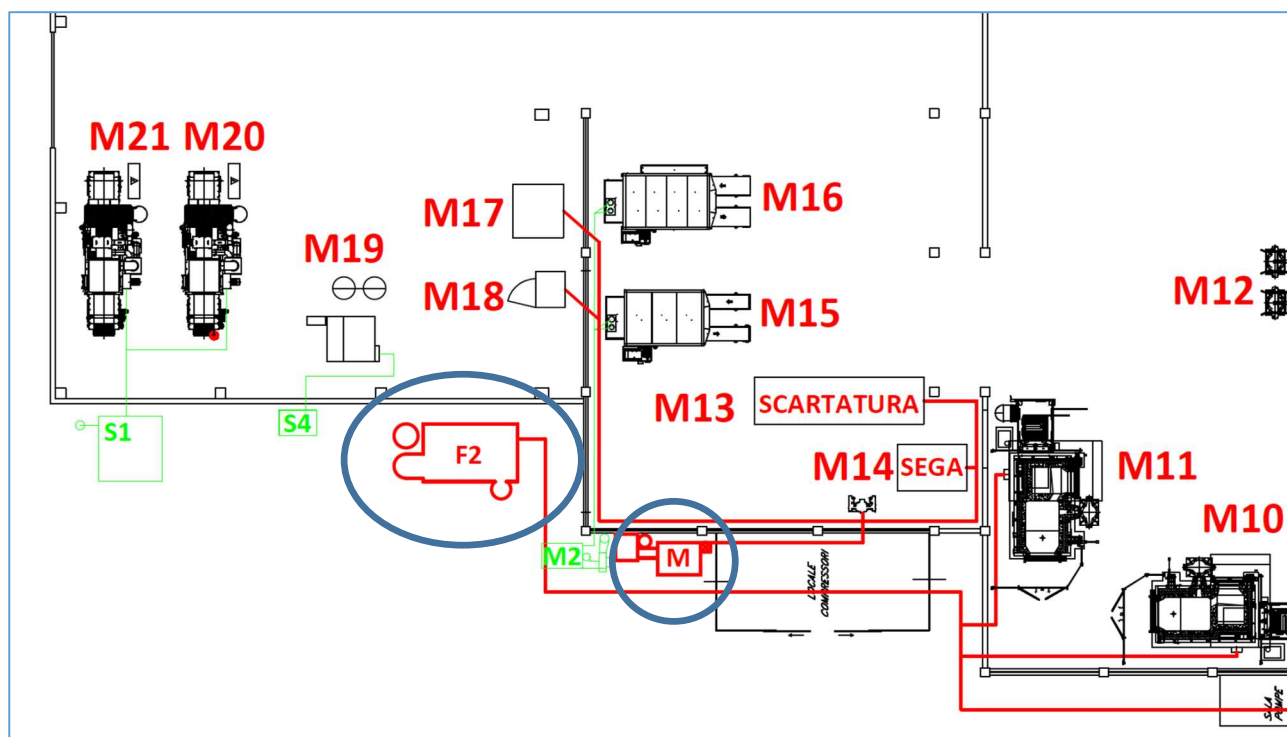


Figura 3 – Estratto layout con indicazione nuove sorgenti di rumore

Verifica previsionale rispetto del limite di emissione

Conoscendo il livello di pressione sonora misurato ad un metro dalle nuove sorgenti, si calcola previsionamente il livello di pressione sonora al confine con il recettore R, per il quale si assume una distanza dalle sorgenti future di 40,5m (si considera il punto P1 di cui alle precedenti valutazioni), attraverso la formula di propagazione:

$$L_{eq} = L_{rif} - 20 \cdot \log_{10}(r/r_{rif})$$

dove:

- L livello di pressione sonora alla distanza r (dato di pressione sonora fornito dal costruttore, riportato al sottoparagrafo precedente)
- L_{rif} livello di pressione sonora alla distanza r_{rif} (pari a 1 metro)
- r distanza sorgente-recettore
- r_{rif} distanza sorgente-postazione di misura (pari a 1 metro)

Considerando nel periodo diurno la contemporaneità di funzionamento di entrambe le sorgenti di futura installazione, si ottiene complessivamente un livello di pressione per la sorgente considerata unica costituita dai 2 nuovi macchinari pari a 76,0 dBA + 79,0 dBA = 80,8 dBA. Nel periodo notturno invece, come già specificato, saranno attivi solo gli impianti del reparto fusione con conseguente spegnimento delle macchine di cui all'emissione M (pressione sonora 76,0 dBA).

Applicando quindi la formula, per le condizioni sopra descritte per i periodi di riferimento diurno e notturno, si ottiene:

RECETTORE R	PERIODO	L_{rif} (dBA)	r (m)	L (dBA)
	diurno	80,8	40,5	48,7
	notturno	79,0	40,5	46,9

Tabella 6 – stima pressione sonora derivante dalle sorgenti di futura installazione

Il livello di emissione previsto nella situazione di progetto è:

- inferiore nel periodo diurno a 65 dB (limite di emissione diurno Classe V)
- inferiore nel periodo notturno a 55 dB (limite di emissione notturno Classe V).

In via previsionale quindi, **è rispettato il valore limite di emissione nella situazione di progetto, sia per il periodo diurno che per il periodo notturno.**

Verifica previsionale rispetto del limite assoluto di immissione al recettore R

Per la verifica del rispetto del valore limite assoluto di immissione al recettore R si procede calcolando il rumore ambientale, sommando logaritmicamente al livello di emissione calcolato il rumore residuo.

Come valore residuo è stato considerato il livello di rumore ambientale misurato al confine di proprietà durante la precedente campagna di misurazione. L'utilizzo del

suddetto livello sonoro come misura del residuo riteniamo sia cautelativo al fine della verifica del rispetto del limite dal momento che la misurazione, sebbene effettuata in assenza delle sorgenti di futura installazione, è stata condotta durante il periodo di funzionamento dell'attività.

RECETTORE R	PERIODO	L (dBA)	RUMORE RESIDUO (dBA)*	RUMORE AMBIENTALE CALCOLATO (dBA)
	diurno	48,7	54,8	55,8
	notturno	46,9	54,1	54,9

Tabella 7 – stima immissione al recettore R

* rumore presso il recettore misurato/stimato nelle precedenti valutazioni di impatto acustico, come dettagliato nella parte introduttiva al presente paragrafo 5.5.

Il livello di immissione assoluto presso R previsto nella situazione di progetto è:

- inferiore nel periodo diurno a 70 dB (limite di immissione diurno Classe V)
- inferiore nel periodo notturno a 60 dB (limite di immissione notturno Classe V).

In via previsionale quindi, **è rispettato il valore limite di immissione assoluto nella situazione di progetto, sia per il periodo diurno che per il periodo notturno.**

Verifica previsionale rispetto del criterio differenziale di immissione al recettore R

La normativa impone di verificare il criterio differenziale all'interno dell'ambiente abitativo nel vano più esposto del recettore.

Considerando i precedenti studi sull'impatto acustico commissionati dalla ditta, ed il dato disponibile per lo stato attuale che rileva un livello di rumore nel periodo notturno nell'ambiente interno al recettore R pari a 57,1 dB, il criterio differenziale è da applicarsi.

Nel caso in questione però, potendosi considerare l'attività del reparto di fusione "a ciclo continuo" (secondo il D.M. Ambiente 11 Dicembre 1996: Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo, art.1: "impianti a ciclo continuo ubicati in zone diverse da quelle esclusivamente industriali" e art. 2 comma b: "Definizione di impianto a ciclo continuo", con gli operai di tali impianti la Committenza comunica di avere un regolare contratto di lavoro di 24h/24h), essendo rispettato il valore assoluto di immissione, tali impianti non sono soggetti al criterio differenziale.

La valutazione del rispetto del criterio differenziale viene effettuata quindi limitatamente al periodo diurno, tenendo conto della sola installazione dell'impianto M, unica nuova sorgente che opererà nel periodo diurno. Per le valutazioni di cui al sottoparagrafo precedente, è possibile prevedere che a fronte di un rumore ambientale calcolato di 55,8 dBA rispetto all'attuale clima acustico di 54,8 dBA, l'incremento di rumore ambientale al recettore può considerarsi inferiore a 5 dBA.

In via previsionale quindi, **è verificato il rispetto del criterio differenziale di immissione nella situazione di progetto, per il periodo diurno.**

5.6 Presentazione risultati ai sensi del D.M. 16/03/98 (All. 7 - All. A1 - DGRT 857/2013)

Per la redazione della presente valutazione, non sono state eseguite campagne di rilevazioni specifiche. Sono stati utilizzati i dati disponibili relativi a precedenti campagna fonometriche commissionate da Presso Fonderie; tutti i dati in oggetto sono allegati alla presente relazione.

5.7 Ulteriori allegati

- "Valutazione della rumorosità notturna – integrazioni richiesta dal Suap Comune di Colle Val d'Elsa Prot. N. 10740 del 22.05.2018" effettuata dallo studio associato L.A.C. a firma di TCA Dott.ssa Elisabetta Mangani, in data 18/06/2018;
- "Valutazione di Impatto Acustico" effettuata da Abaco Ambiente srl a firma di TCA Dott. Mirko Cecchi, in data 21.07.2021.

Valutazione della rumorosità notturna

Integrazioni richieste dal Suap Comune di Colle di Val d'Elsa
Prot. 10740 del 22.05.2018

COMMITTENTE

PRESSO FONDERIE SRL

*Unità esaminata:
Loc. Pian dell'Olmino, 49
Colle Val d'Elsa- Siena*

Monteriggioni, li 18/06/2018

Il Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Dott.ssa Elisabetta Mangani



Presente anche in Elenco Regione Toscana al N. 957

STUDIO ASSOCIATO L.A.C.

SOMMARIO

1. Premessa	3
2. Principali riferimenti normativi non esaustivi.....	3
3. Criterio adottato	3
4. Ubicazione impianti previsti nel nuovo ciclo di lavoro.....	4
5. Macchinari in funzione contemporaneamente al momento della simulazione ed orario di lavoro	5
6. Strumentazione utilizzata	6
7. Misurazioni del rumore residuo notturno, al ricettore più disturbato durante la serata di prova	6
8. Confronto con i grafici dello storico delle misurazioni precedenti e conclusioni	8

ALLEGATI:

ATTESTATO DI TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA AMBIENTALE

CERTIFICATI DI TARATURA DELLA STRUMENTAZIONE FONOMETRICA

1. PREMESSA

A seguito delle richieste riportate nella Nota del Suap di Colle di Val d'Elsa N. 10740 con data 22/05/2018, seguenti alla domanda di modifiche nel ciclo produttivo presentata dalla Ditta Presso Fonderie Srl sita in Loc. Pian dell'Olmino n. 49, nel Comune di Colle di Val d'Elsa (SI), la presente valutazione è stata redatta dalla Dott.ssa Elisabetta Mangani, in qualità di tecnico iscritto sia nell'elenco dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale della Provincia di Siena al n.43, sia a quello della Regione Toscana al n.957, allo scopo di verificare che le eventuali novità apportate siano non influenti dal punto di vista acustico.

2. PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI NON ESAUSTIVI

- Legge n. 447/95 “Legge quadro sull'inquinamento acustico”;
- D.P.C.M. 14 novembre 1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”;
- L.R. 1 dicembre 1998 n. 89 “Norme in materia di inquinamento acustico”;
- Deliberazione Giunta Regionale n. 788 del 13.07.1999 “Definizione dei criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico e della relazione revisionale di clima acustico ai sensi dell'art. 12, comma 2 e 3 della Legge Regionale n. 89/98”;
- Delibera Consiglio Regionale n. 77 del 22.02.2000 “Definizione dei criteri e degli indirizzi della pianificazione degli enti locali ai sensi dell'art. 2 della L.R. 89/98 Norme in materia di inquinamento acustico”;
- D.M. (Ambiente) 11.12.1996 “Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo”;
- UNI EN ISO 140-3 del 2006, sostituita da UNI EN ISO 10140-2 del 2010.

3. CRITERIO ADOTTATO

Il criterio adottato per comprendere l'effettivo apporto al contributo di pressione sonora dovuto alla nuova disposizione degli impianti nel reparto di presso fusione delle leghe di alluminio, è stato il seguente:

- studio dell'ubicazione degli impianti previsti dopo le modifiche richieste, come comunicato dalla Committenza;
- effettuazione di una serata di prova (simulazione) comprensiva dell'eventuale nuovo assetto produttivo;
- misurazioni del rumore ambientale notturno, al ricettore potenzialmente più disturbato durante la serata di prova;
- verifica della rumorosità in esterno al ricettore, per il livello di emissione, in quanto da un'attenta valutazione è stato ritenuto di:
 - valutare, attraverso le misure fonometriche, se lo stato acustico nel giardino antistante l'ingresso dell'abitazione sia sostanzialmente cambiato rispetto alla precedente verifica del 2016 ;
 - verificare che la rumorosità rilevata rientri nei limiti di riferimento previsti per la classe V della zonizzazione acustica del Comune di Colle di Val d'Elsa per il livello di emissione per il periodo di riferimento notturno;

- non effettuare ulteriori indagini fonometriche, se il valore rilevato in esterno, risultasse nei limiti (in quanto il limite esaminato è inferiore a quello di immissione);
- Confronto con i grafici dello storico delle ultime misurazioni effettuate prime delle modifiche e conclusioni.

4. UBICAZIONE IMPIANTI PREVISTI NEL NUOVO CICLO DI LAVORO

Di seguito si riporta la planimetria inviata dalla Committenza in cui andranno inseriti:

- il nuovo impianto IP300;
- i due macchinari previsti IP752 e IP753 per la sostituzione dei più obsoleti IP751 e IP750.

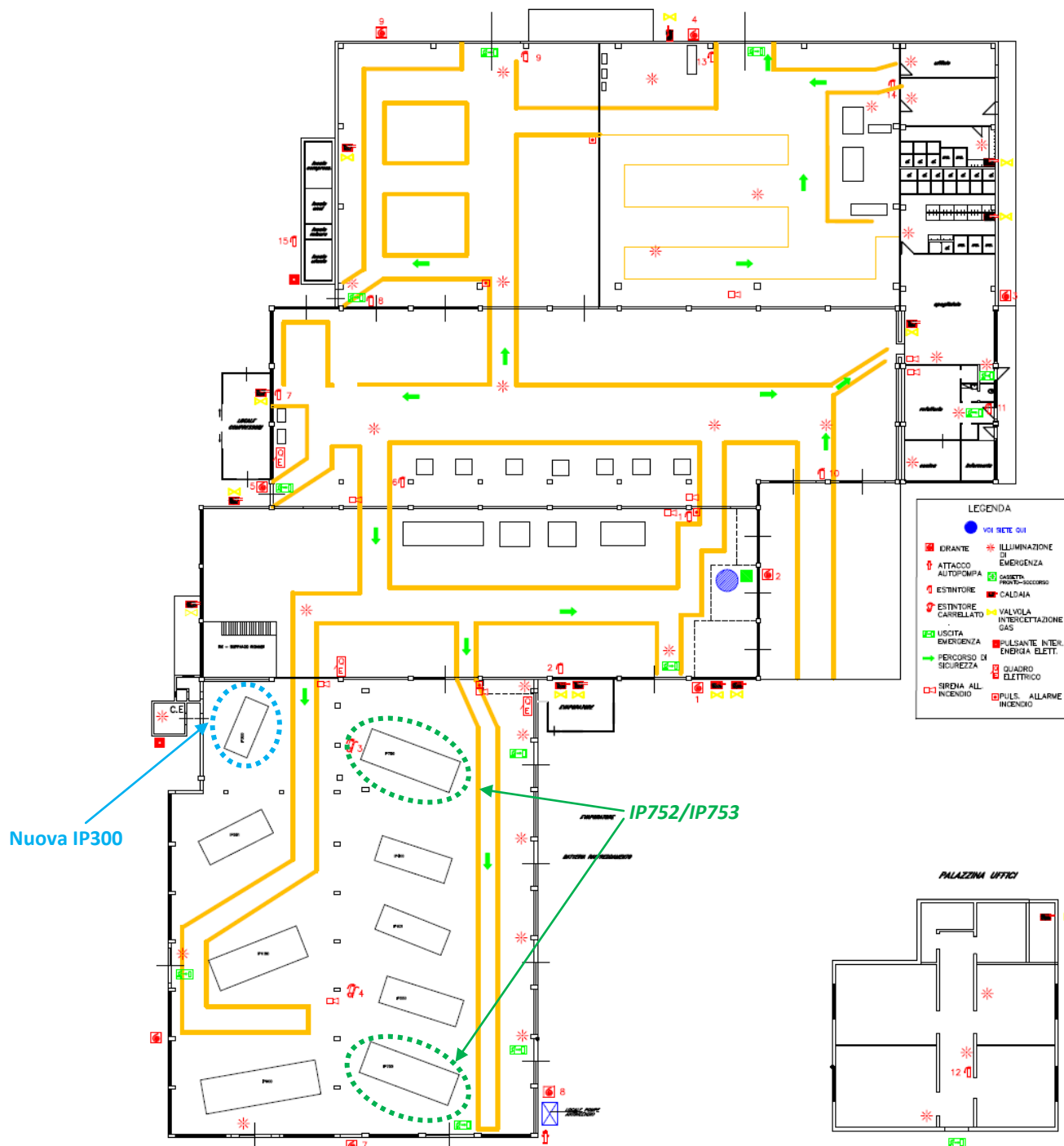


Figura 1 – Planimetria e disposizione macchine

5. MACCHINARI IN FUNZIONE CONTEMPORANEMENTE AL MOMENTO DELLA SIMULAZIONE ED ORARIO DI LAVORO

Durante la serata del 30/05/2018 è stata effettuata, in accordo con la Committenza e la proprietà dell'abitazione adiacente (ricettore considerato), una simulazione del nuovo ciclo produttivo, con i seguenti macchinari attivi contemporaneamente, ognuno collocato nelle rispettive postazioni come indicato in planimetria precedente:

- **Pressa IP 300, isola composta da: forno - pressa - robot - lubrificatore verticale - caricatore.**

La pressa è stata appositamente messa in funzione per effettuare la rilevazione simulando cicli di lavoro standard della macchina.

- Pressa IP 400 isola composta da: forno - pressa - robot - lubrificatore verticale - caricatore - TRANCIANTE
- Pressa IP 401 isola composta da: forno - pressa - robot - lubrificatore verticale - caricatore
- Pressa IP 550 isola composta da: forno - pressa - robot - lubrificatore verticale - caricatore - TRANCIANTE
- Pressa IP 551 isola composta da: forno - pressa - robot - lubrificatore verticale - caricatore -
- **Pressa IP 752, isola composta da: forno - pressa - robot - lubrificatore verticale - caricatore – TRANCIANTE.**

L'isola di lavoro nuova che ha sostituito la vecchia IP 751 con le stesse identiche funzioni.

- **Pressa IP 753 isola composta da: forno - pressa - robot - lubrificatore verticale - caricatore – TRANCIANTE.**

L'isola di lavoro nuova che ha sostituito la vecchia IP 750 con le stesse identiche funzioni.

- Pressa IP 900 isola composta da: forno - pressa - robot - lubrificatore verticale - caricatore - TRANCIANTE
- Pressa IP 1150 isola composta da: forno - pressa - robot - lubrificatore verticale - caricatore - TRANCIANTE

Si ricorda che l'attività degli uffici e dei due reparti (lavorazione e magazzino) si svolge in orario diurno, dalle ore 8,30 alle ore 12,30 e dalle ore 13,30 alle ore 17,30, dal lunedì al venerdì; mentre l'attività del reparto di fusione è considerata a ciclo continuo, infatti con gli operai di tali impianti la Committenza comunica di avere un regolare contratto di lavoro di 24 h/ 24 h¹.

¹ Vedi D.M. (Ambiente) 11 Dicembre 1996: Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo: Definizione di impianto a ciclo continuo (Art. 2. Comma b).

6. STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Le misure integrative sono state effettuate, conformemente al Decreto 16.03.1998, impiegando la seguente strumentazione:

- Fonometro Svantek, mod. SVAN 948 Can.4 regolarmente tarato (Matricola N° 6573) - Certificato di Taratura Lat 146 09329 del 21/02/2018 rilasciato dal Centro di Taratura LAT n.146.
- Preamplificatore Svantek, modello SV12L (Matricola N° 17971) - Certificato di Taratura Lat 146 09329 del 21/02/2018 rilasciato dal Centro di Taratura LAT n.146.
- Microfono Svantek, modello SV 22 (Matricola N° 4013421) - Certificato di Taratura Lat 146 09329 del 21/02/2018 rilasciato dal Centro di Taratura LAT n.146.
- Calibratore Quest, modello QC-10 (Matricola N° QID100272) - Certificato di Taratura Lat 146 09331 del 21/02/2018 rilasciato dal Centro di Taratura LAT n.146.
- Filtro a banda di un terzo d'ottava Svantek mod Svan 948 (Matricola N° 6573)- Certificato di Taratura Lat 146 09330 del 21/02/2018 rilasciato dal Centro di Taratura LAT n.146.

Le misure sono state effettuate impiegando il filtro di ponderazione "A". I certificati di taratura della strumentazione sono riportati nell'allegato "Certificati di taratura della strumentazione fonometrica".

7. MISURAZIONI DEL RUMORE RESIDUO NOTTURNO, AL RICETTORE PIÙ DISTURBATO DURANTE LA SERATA DI PROVA

La serata di prova è stata effettuata il giorno 30/05/2018 durante il periodo di riferimento notturno, durante il complessivo tempo di osservazione (To) dalle ore 22:00 alle 23:30.

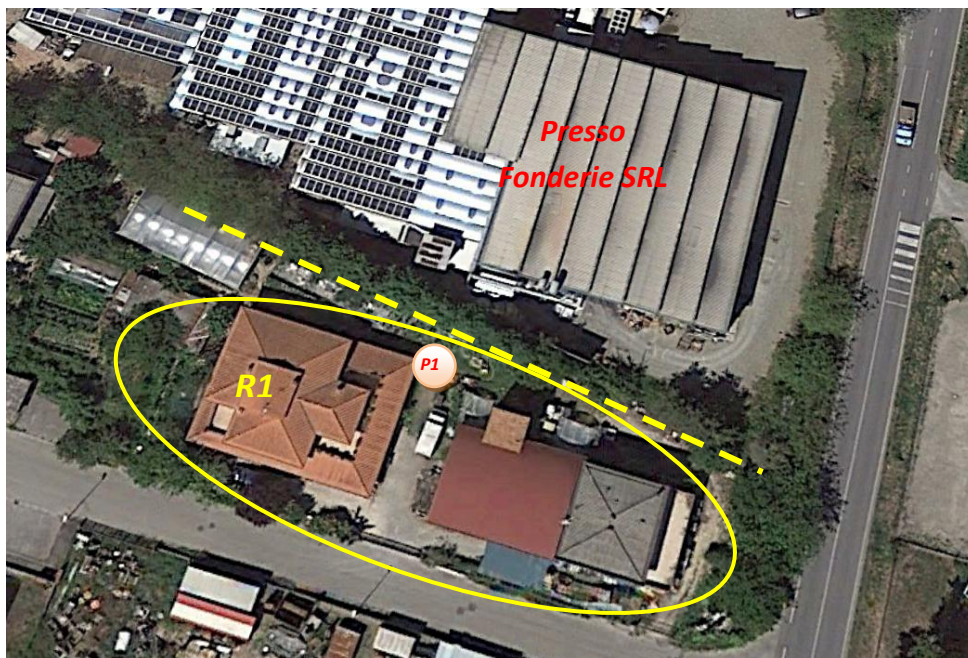


Figura 2 – Foto Area dell'area in esame in cui indicato sia il ricettore che la sorgente

La postazione scelta è stata come precedentemente evidenziato quella in esterno (P1) nel giardino dell'abitazione potenzialmente disturbata.

Sotto, si riporta le modalità di misura e il grafico dello storico dei rilievi effettuati.

Il cielo al momento dei rilievi era nuvoloso, con assenza di vento e precipitazioni, e una temperatura esterna di circa 17°C.

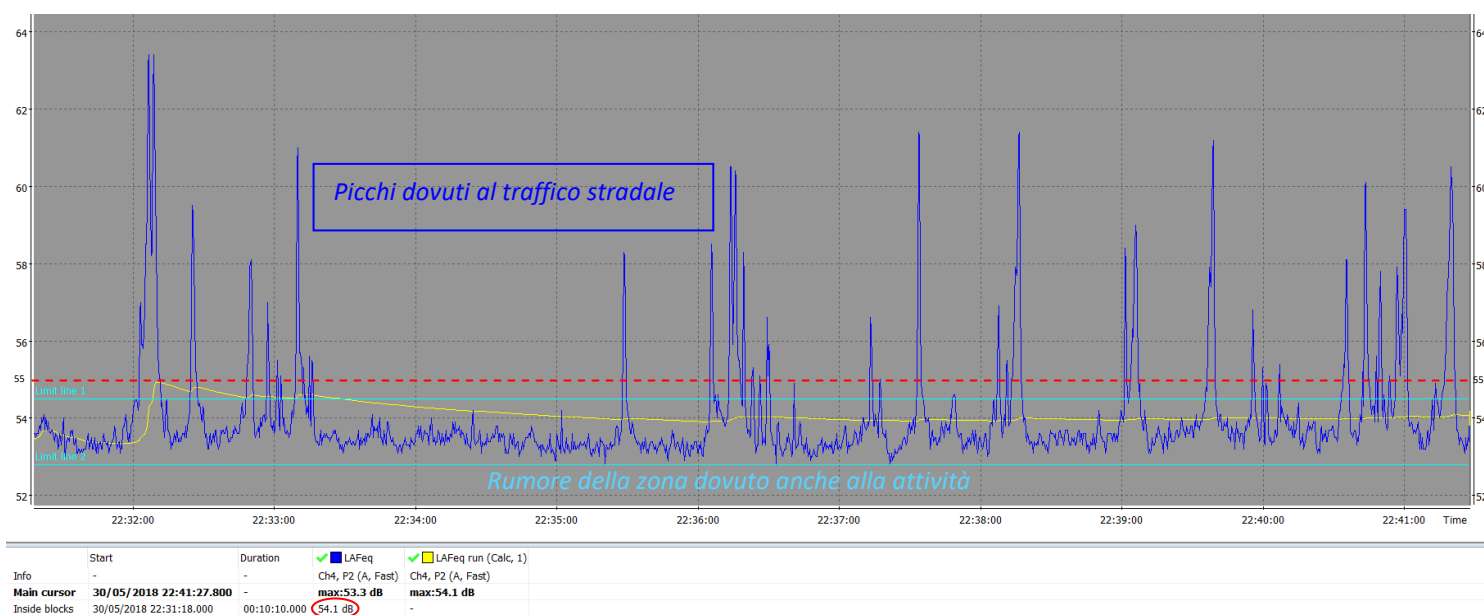
Al momento dei rilievi:

- l'attività lavorativa nello stabilimento simulava i normali ritmi di lavoro, con l'integrazione delle modifiche del ciclo di lavoro descritto;
- il fonometro era dotato di schermo antivento;
- la durata delle misurazioni di almeno 10 minuti, è stata ritenuta sufficiente ai fini della rappresentatività dei valori ottenuti;
- non si sono verificati fenomeni disturbanti degni di rilievo.

Nella tabella seguente è riportato il risultato dei rilievi fonometrici del rumore ambientale notturno, reali e corretto con l'esame dello spettro dei minimi per la verifica della presenza di possibili componenti tonali e con l'analisi per individuare quelle impulsive.

R1	Classe acustica	Limite notturno Livello Emissione [db(A)]	Presenza comp. tonali	Presenza comp. impulsive	Rumore ambientale notturno misurato Leq [db(A)]
P1	V	55	No	No	54,1

Tabella 1 – Riepilogo valori rilevati



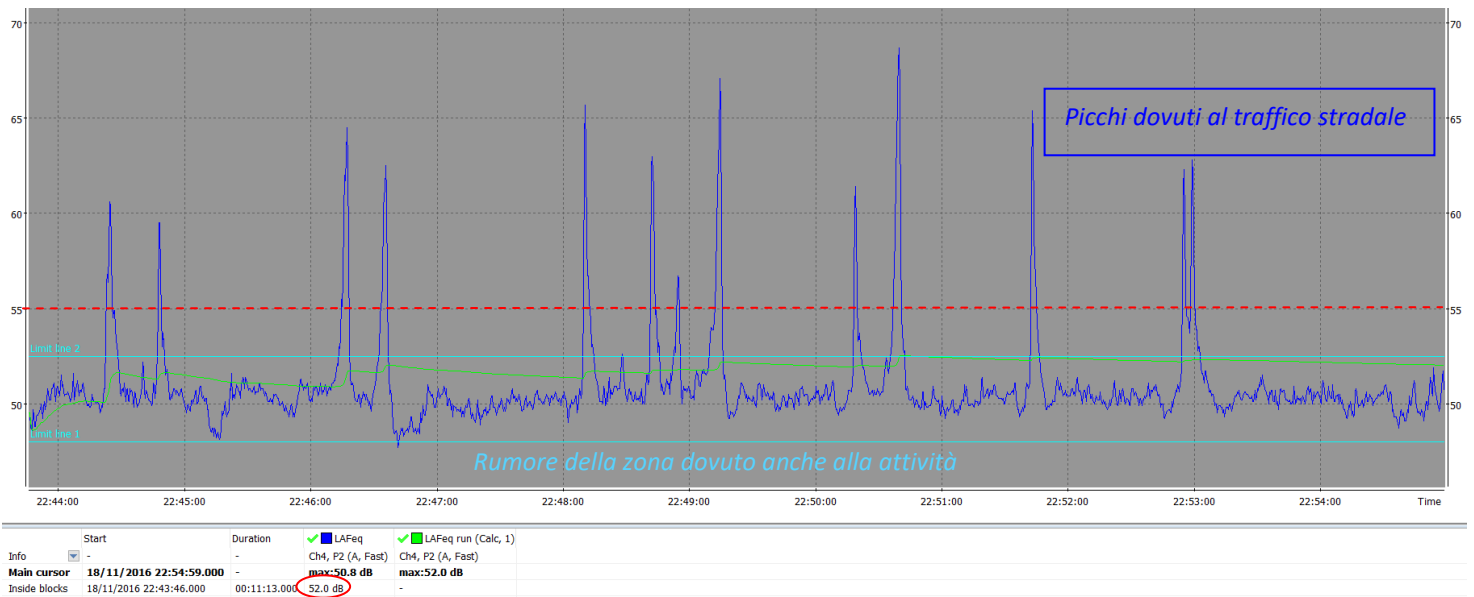
Dal grafico precedente si nota che:

1. non sono state rilevate componenti tonali;
2. i picchi più elevati presenti, che sono dovuti esclusivamente al traffico presente nella SP541, non presentano alcun evento impulsivo;
3. la rumorosità ambientale della zona durante il periodo notturno, dovuta anche all'apporto della ditta Presso Fonderie Srl, segnalata in azzurro nei grafici, collocata dentro un range di riferimento ben visibile e costante nel tempo, si mantiene al di sotto del limite di riferimento per la classe acustica del territorio per il livello di emissione, cioè 55 dB(A)(indicato in rosso).

8. CONFRONTO CON I GRAFICI DELLO STORICO DELLE MISURAZIONI PRECEDENTI E CONCLUSIONI

Di seguito si riporta il grafico dello storico relativo alla stessa postazione di misura, cioè nel giardino antistante il ricettore R1, indicata come P4 nella relazione di VIAC avente data 29/04/2016 e nelle seguenti integrazioni ad essa relative con data 20/11/2016².

Nella tabella riepilogativa e nelle conclusioni seguenti, si riporta anche il valore ottenuto negli ambienti interni camerina/soggiorno, per i quali si rimanda ai documenti sopra citati.



Data Rilievi	R1 Abitazione adiacente	Classe acustica	Limite notturno Livello Emissione [dB(A)]	Limite notturno Livello Immissione e [dB(A)]	Presenza comp. tonali	Presenza comp. impulsive	Picchi elevati dovuti al traffico	Risultato Leq [dB(A)]	Incremento di rumore [dB(A)]
30/05/2018	P1 (giardino in esterno)	V	55	-	No	No	Sì	54,1	2,1
18/11/2016	P4 (giardino in esterno)	V	55	-	No	No	Sì	52,0	
18/11/2016	P1/P2 (camerina / soggiorno)	V	-	60	No	No	Si	54,3/54,9	

Tabella 2 – Riepilogo valori rilevati nel 2018 e 2016

Dal confronto di tutti i rilievi esaminati è possibile definire che:

- Non sono presenti componenti né impulsive né tonali;
- La presenza del traffico stradale influisce in maniera significativa in tutte le misurazioni effettuate;
- L'andamento delle misure in esterno è simile;
- Entrambi gli storici delle misure in esterno evidenziano che il rumore complessivo della zona è al di sotto del limite previsto per il livello di emissione (55 dB(A));

² Si precisa che le misure richieste nelle integrazioni furono effettuate in data 18/11/2016.

- La rumorosità della zona nel periodo di riferimento notturno è rimasta più o meno costante rispetto a quella rilevata nel 2016, con un incremento di 2,1 dB(A), comprensivo della rumorosità dovuta sia al nuovo ciclo di produzione della ditta sia al traffico veicolare (picchi nr.24 rispetto ai 12 registrati del 2016);
- Le stesse misure interne al ricettore, per il livello assoluto d'immissione, che nel 2016 si attestavano intorno a 55 dB(A), potrebbero subire il medesimo incremento; per tanto è ragionevole ipotizzare valori intorno a 57,1 dB(A);
- Nonostante il lieve incremento rilevato, può essere ragionevolmente valutato che la rumorosità prevista al ricettore per il livello di immissione sia al di sotto del limite previsto dalla classificazione acustica comunale di 60 dB(A); per questo motivo non si ritiene necessario ripetere ulteriori misurazioni.



ALLEGATI

SETTORE SERVIZI AMMINISTRATIVI

Determinazione dirigenziale

Raccolta n. 347 del 27/02/2015

Oggetto:

L.R. 89/98. TECNICI COMPETENTI IN ACUSTICA AMBIENTALE. ISCRIZIONE ALL'ALBO DELLA DR.SSA MANGANI ELISABETTA, NATA A SIENA IL 19/03/1975.

Il Dirigente

VISTA la Legge n.447 del 26/10/95 "Legge quadro sull'inquinamento acustico";

VISTO l'art. 2 della L.447/95 "Legge quadro in materia di inquinamento acustico" integrato dall'art. 4 c. 3 della L. 426/98 che definisce la figura professionale del tecnico competente in acustica ambientale e stabilisce:

- i titoli di studio da possedere;
- le modalità di presentazione della domanda per l'iscrizione all'elenco;
- le caratteristiche delle attività pregresse nel campo dell'acustica ambientale quali requisiti necessari per il riconoscimento di tale qualifica professionale;

VISTE le condizioni generali e applicative del sopra richiamato art. 2 della L. 447/95;

VISTO il DPCM 31/03/98 che approva apposito atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica ambientale;

VISTO che l'art. 16 c. 2 della L.R. 89/98 "Norme in materia di inquinamento acustico" subordina l'esercizio delle attività di tecnico acustico, alla presentazione alla Provincia competente di apposita domanda nelle forme e con le modalità a tal fine previste con specifico provvedimento;

VISTA la Deliberazione G.P. 469 del 23/11/99 "Esercizio di attività di tecnico in acustica ambientale. Approvazione criteri di valutazione e nomina Commissione", con la quale sono stati approvati i criteri per la valutazione dei requisiti necessari al riconoscimento della qualifica di tecnico competente in acustica ambientale ed è stata istituita la Commissione per l'esame delle domande per il riconoscimento della qualifica stessa ed individuati i membri della Commissione;

VISTA la Determina Dirigenziale n. 27 del 01/03/00 con la quale è stato istituito l'elenco dei tecnici competenti in acustica ambientale;

VISTA la deliberazione G.P. 357 del 24/10/00 "Commissione di valutazione per esame domande per riconoscimento della qualifica di tecnico competente in acustica ambientale. Sostituzione membri", con la quale è stata modificata la composizione della Commissione;

VISTA la Delibera di Giunta della Regione Toscana n. 319 del 08/05/06 "Circolare interpretativa in materia di requisiti per essere ammesso allo svolgimento di attività di tecnico competente in acustica ai sensi e per gli effetti della L. 26 ottobre 1995, n. 447 e della L.R. 1 dicembre 1998, n. 89 in tema di inquinamento acustico";

ESAMINATA la domanda pervenuta a questo ufficio in data 28/11/2014 (ns. prot. 186166 del 02/12/2014), corredata dal curriculum professionale, trasmessa ai sensi della L.447/95 e della L.R. 89/98, a questa Provincia di Siena con la quale la dr.ssa MANGANI Elisabetta, nata a Siena il 19/03/1975 e residente a Monteriggioni in Strada di Bigozzi 27, ha richiesto l'iscrizione all'Albo dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale;

CONSIDERATO il parere favorevole della Commissione istituita con Delibera G.P. n. 469/1999, espresso nella seduta del 26/02/2015, nella quale è stata esaminata l'istanza ed è stato valutato che le attività svolte sono sufficienti per l'inserimento nell'elenco dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale;

VISTO l'atto del Presidente prot. n.4458 del 09.01.2015;



Provincia di Siena

SETTORE SERVIZI AMMINISTRATIVI

Determinazione dirigenziale

Raccolta n. 347 del 27/02/2015



Provincia di Siena

VISTO l'art. 55 del vigente Regolamento sull'Ordinamento Generale degli Uffici e dei Servizi;

VISTO l'art. 40 dello Statuto dell'Ente;

VISTO l'art. 4 comma 2 del D. Lgs. n. 165 del 30/03/2001;

VISTO altresì, l'art. 107 del D.Lgs 18.8.2000 n.267;

D E T E R M I N A

1. di inserire al n. 43 dell'Elenco Provinciale dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale la dr.ssa MANGANI Elisabetta, nata a Siena il 19/03/1975 e residente a Monteriggioni in Strada di Bigozzi 27, la quale è risultata in possesso dei requisiti necessari alla suddetta qualifica;
2. di dare atto, che avverso il presente provvedimento può essere proposto ricorso al TAR della Toscana o, in alternativa, al Presidente della Repubblica entro i termini, rispettivamente, di 60 giorni e 120 giorni dalla data di notificazione in via amministrativa del presente atto o da quando l'Interessato ne abbia avuto piena conoscenza;
3. di dare atto che il presente provvedimento dovrà essere ritirato personalmente dal Tecnico, o da persona specificatamente delegata, presso il Servizio Ambiente di questa Provincia.

Il presente provvedimento è immediatamente esecutivo ed è pubblicato sul sito internet dell'Amministrazione Provinciale di Siena (www.provincia.siena.it)

Il DIRIGENTE SETTORE SERVIZI AMMINISTRATIVI
MIGLIORINI SIMONA
Siena 27/02/2015

IN ORDINE ALLA REGOLARITA' DELL'ISTRUTTORIA

Il Responsabile attesta la regolarità e completezza dell'istruttoria
IL RESPONSABILE

Siena 27/02/2015

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n. 82/2005 e s.m.i., del D.P.R. n.445/2000 e norme collegate, il quale sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa ed è memorizzato digitalmente.

Il presente atto è copia conforme all'originale sottoscritto
con firma digitale emesso dalla Provincia di Siena.
Autenticazione di copia di documento ottenuto con procedimento
meccanico o fotografico (DPR 28.12.2000 n. 445 - art. 18)

Data 3 MARZO 2015



Isoambiente S.r.l.
 Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
 Via India, 36/a – 86039 Termoli (CB)
 Tel. & Fax +39 0875 702542
 Web: www.isoambiente.com
 e-mail: info@isoambiente.com

**Centro di Taratura
 LAT N° 146
 Calibration Centre
 Laboratorio Accreditato
 di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 1 di 8
 Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 09329
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2018/02/21
- cliente <i>customer</i>	Svantek Italia S.r.l. Via Sandro Pertini, 12 - 20066 Melzo (MI)
- destinatario <i>receiver</i>	Studio Associato L.A.C. Via Toscana, 50/2 - 53035 Monteriggioni (SI)
- richiesta <i>application</i>	T068/18
- in data <i>date</i>	2018/02/16
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	SVANTEK
- modello <i>model</i>	Svan 948
- matricola <i>serial number</i>	6573
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2018/02/14
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2018/02/21
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	FON09329

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 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° 146 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 applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia 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 procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad 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 EA-4/02. They were 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**

Firmato
 digitalmente da

TIZIANO MUCHETTI

T = Ingegnere
 Data e ora della firma:
 21/02/2018 16:29:10

Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate.



Isoambiente S.r.l.
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
Via India, 36/a - 86039 Termoli (CB)
Tel. & Fax +39 0875 702542
Web: www.isoambiente.com
e-mail: info@isoambiente.com

**Centro di Taratura
LAT N° 146
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato
di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 1 di 3
Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 09331
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2018/02/21
- cliente <i>customer</i>	Svantek Italia S.r.l. Via Sandro Pertini, 12 - 20066 Melzo (MI)
- destinatario <i>receiver</i>	Studio Associato L.A.C. Via Toscana, 50/2 - 53035 Monteriggioni (SI)
- richiesta <i>application</i>	T068/18
- in data <i>date</i>	2018/02/16
Si riferisce a <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Calibratore
- costruttore <i>manufacturer</i>	QUEST
- modello <i>model</i>	QC-10
- matricola <i>serial number</i>	QID100272
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2018/02/14
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2018/02/21
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	CAL09331

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 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° 146 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 applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia 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 procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e 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 EA-4/02. They were 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

Firmato digitalmente
da

TIZIANO MUCHETTI

T = Ingegnere
Data e ora della firma:
21/02/2018 18:31:22

Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate.

Allegat



Isoambiente S.r.l.
 Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
 Via India, 36/a - 86039 Termoli (CB)
 Tel. & Fax +39 0875 702542
 Web : www.isoambiente.com
 e-mail: info@isoambiente.com

**Centro di Taratura
 LAT N° 146
 Calibration Centre
 Laboratorio Accreditato
 di Taratura**



Pagina 1 di 6
 Page 1 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 09330
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2018/02/21
- cliente <i>customer</i>	Svantek Italia S.r.l. Via Sandro Pertini, 12 - 20066 Melzo (MI)
- destinatario <i>receiver</i>	Studio Associato L.A.C. Via Toscana, 50/2 - 53035 Monteriggioni (SI)
- richiesta <i>application</i>	T068/18
- in data <i>date</i>	2018/02/16
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Filtro a banda di un terzo d'ottava
- costruttore <i>manufacturer</i>	SVANTEK
- modello <i>model</i>	Svan 948
- matricola <i>serial number</i>	6573
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2018/02/14
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2018/02/21
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	FLT09330

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 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° 146 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 applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia 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 procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad 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 EA-4/02. They were 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

Firmato digitalmente da

da

TIZIANO MUCHETTI

T = Ingegnere
 Data e ora della firma:
 21/02/2018 16:30:02

Valutazione Impatto Acustico
Legge n. 447 26 ottobre 1995



Impatto Acustico

Presso Fonderie S.r.l.

Sede operativa:

Loc. Pian dell'Olmino n. 49

53034 COLLE DI VAL D'ELSA (SI)

- Giugno 2021 -



Indice

Premessa.	3
1. Normativa di riferimento.	3
2. Descrizione dell'area interessata.	4
3. Descrizione dei recettori individuati.	6
4. Ciclo di lavorazione. Descrizione delle sorgenti sonore e durata di funzionamento.	6
5. Modalità di svolgimento della valutazione.	8
6. Tecnici di riferimento.	8
7. Verifica del rispetto dei limiti.	9
7.1. Verifica del rispetto del limite di emissione per i recettori.	9
7.2 Verifica del rispetto del valore limite assoluto di immissione sonora.	9
8. Giudizio.	11



Premessa.

La ditta Presso Fonderie S.r.l. svolge l'attività di fusione di metalli e leghe leggere e produzione di manufatti in alluminio pressofusi in Loc. Pian dell'Olmino n.49 a Colle di Val D'Elsa (SI). La presente valutazione previsionale di impatto acustico viene presentata in considerazione dell'intenzione di installare un macchinario, sabbiatrice, con conseguente impianto di aspirazione annesso da installare in esterno.

1. Normativa di riferimento.

Le misurazioni fonometriche e le successive valutazioni contenute all'interno del presente documento sono state effettuate in conformità a quanto prescritto dalla normativa vigente, ovvero:

- Legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'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 1 dicembre 1998, n. 89 "Norme in materia di inquinamento acustico" e s.m.i.
- Deliberazione 21 ottobre 2013, n. 857 "Definizione dei criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico e della relazione previsionale di clima acustico ai sensi dell'art.12, comma 2 e 3 della Legge Regionale n.89/98".
- Decreto del Presidente della Giunta Regionale 8 gennaio 2014, n. 2/R "Regolamento regionale di attuazione ai sensi dell'articolo 2, comma 1, della legge regionale 1 dicembre 1998, n. 89 (Norme in materia di inquinamento acustico)", modificato dal Regolamento n. 38/R/2014.
- Piano Comunale di Classificazione Acustica del Comune di Colle di Val d'Elsa.

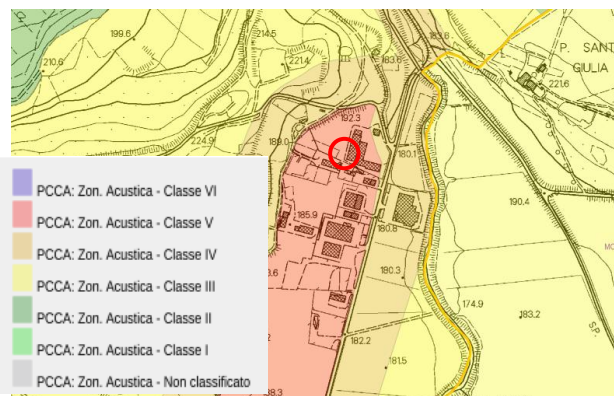


2. Descrizione dell'area interessata.

Di seguito viene fornita una foto aerea con l'indicazione (freccia rossa) dell'ubicazione dell'attività; i recettori sono costituiti dalle attività presenti nelle vicinanze del capannone in oggetto ma, essendo il capannone libero sui quattro lati, nessuna di esse è in adiacenza.



Il Comune di Colle di Val D'Elsa (SI) ha classificato il proprio territorio dal punto di vista acustico, ai sensi dell'art. 6, comma 1, legge n.447/1995, approvando definitivamente il piano di classificazione acustica del territorio con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 54 del 30 luglio 2005.



L'impianto ed i recettori ricadono in classe V.

Di seguito riportiamo i valori limite assoluti per tale classe.



Valori limite di **immissione** (Tabella C del D.P.C.M. 14 novembre 1997, art. 3)

Classe di destinazione d'uso del territorio	Periodi di riferimento	
	Limite diurno (06:00-22:00) dBA	Limite notturno (22:00-6:00) dBA
V Aree prevalentemente industriali	70	60

Valori limite di **emissione** (Tabella B del D.P.C.M. 14 novembre 1997, art. 2)

Classe di destinazione d'uso del territorio	Periodi di riferimento	
	Limite diurno (06:00-22:00) dBA	Limite notturno (22:00-6:00) dBA
V Aree prevalentemente industriali	65	55

Nota: **l'emissione sonora** si calcola sottraendo logaritmicamente al rumore ambientale il rumore residuo con la formula $L_{EM} = 10 \log[10^{(L_{AMB}/10)} - 10^{(L_{RES}/10)}]$ [1]

Come previsto dal D.M. 16 marzo 1998, il livello di emissione sonora ed il livello assoluto di immissione sonora vanno confrontati con i rispettivi valori limite prendendo come riferimento l'intero periodo diurno (16 ore) o notturno (8 ore).

Non essendo zona esclusivamente industriale, devono essere rispettati anche i limiti del criterio differenziale, che sono:

Valori limite **differenziali di immissione**, definiti all'art. 2, comma 3, lettera b), Legge 26 ottobre 1995, n. 447

	Periodi di riferimento	
	Limite diurno (06:00-22:00) dBA	Limite notturno (22:00-6:00) dBA
Valore limite differenziale, Leq (A):	5	3

Nota: il criterio differenziale non si applica nei seguenti casi:

- per il periodo **diurno** quando il rumore ambientale misurato all'interno dell'ambiente abitativo è inferiore a 50 dBA a finestre aperte e a 35 dBA a finestre chiuse;
- per il periodo **notturno** quando il rumore ambientale misurato all'interno dell'ambiente abitativo è inferiore a 40 dBA a finestre aperte e a 25 dBA a finestre chiuse.

La normativa impone di verificare il criterio differenziale all'interno dell'ambiente abitativo nel vano più esposto del recettore. Nel caso in questione, l'attività svolta



dalla ditta rientra nel campo di applicazione del D.M. 11 dicembre 1996 (art.1: “impianti a ciclo continuo ubicati in zone diverse da quelle esclusivamente industriali”). Come prescrive il Decreto suddetto, per gli impianti esistenti alla data di entrata in vigore dello stesso, l’obiettivo ai fini dell’impatto acustico è quello del rispetto dei limiti di zona fissati a seguito dell’adozione del Piano di Classificazione Acustica Comunale; quando siano rispettati i valori assoluti di immissione tali impianti non sono soggetti al criterio differenziale.

Dal momento che la modifica in questione è relativa all’installazione di impianti che opereranno solo nel periodo diurno, verranno verificati solo i valori limite corrispondenti.

3. Descrizione dei recettori individuati.

I recettori individuati e coinvolti nell’installazione dei nuovi impianti sono rappresentati da attività artigianali in prossimità degli stessi e identificati nella foto aerea al paragrafo 4.1.

La verifica del rispetto dei limiti verrà effettuata al confine con i suddetti.

Per quanto attiene gli altri recettori situati nelle vicinanze dell’attività si ritiene che non ci siano variazioni rispetto a quanto precedentemente valutato.

4. Ciclo di lavorazione. Descrizione delle sorgenti sonore e durata di funzionamento.

L’attività dell’impianto consiste nella fusione di metalli/leghe leggere e nella conseguente produzione di manufatti in alluminio pressofusi venduti nel mercato con diverse finalità.

Per questi scopi di produzione l’azienda è essenzialmente suddivisa in tre reparti: un settore dedicato alla fusione vera e propria, uno per la lavorazione degli elementi pressofusi e un magazzino. A parte sono collocati gli uffici amministrativi. L’attività degli uffici e dei reparti lavorazione e magazzino si svolge in orario diurno, dalle ore 8,30 alle ore 12,30 e dalle ore 13,30 alle ore 17,30, dal lunedì al venerdì. L’attività del reparto fusione è invece considerata a ciclo continuo.



La presente valutazione viene presentata in considerazione dell'installazione, nel resede a confine con i recettori R1 e R2, di un impianto di abbattimento a servizio del nuovo impianto di sabbiatura che verrà inserito nel ciclo produttivo (provvisto di filtro a cartucce installato in esterno) e del filtro a cartucce a servizio dell'impianto di aspirazione per le polveri di molatura.

Dal momento che tale impianto sarà in funzione soltanto nel periodo diurno, la presente valutazione prenderà in considerazione soltanto i limiti di riferimento diurni e andrà a verificare, a partire da quanto già valutato, il rispetto dei limiti al recettore a seguito dell'installazione del nuovo impianto.

4.1 Sorgenti di rumore di nuova installazione

Le nuove sorgenti rumorose che verranno installate in esterno sono le seguenti:

- Filtro a cartucce a servizio della linea di molatura (Mod.FEC8N Produttore EFFE GROUP srl) con livello di pressione sonora misurato a 1 metro pari a 76,0 dBA .
- Filtro a cartucce a servizio degli impianti di sabbiatura (Marca OMSG - Mod. FA 6/5 EX1) con livello di pressione sonora misurato a 1 metro pari a 77,8 dBA .

Di seguito sono indicate le zone dove saranno posizionati i suddetti impianti.





5. Modalità di svolgimento della valutazione.

Considerando che gli impianti di nuova installazione al momento non sono presenti non è stato possibile effettuare direttamente le misure fonometriche.

6. Tecnici di riferimento.

L'elaborazione del presente documento è stata eseguita da:

- Dott. Chimico Cecchi Mirko: tecnico competente in acustica ambientale, nominato con Decreto del Settore Ambiente della Provincia di Firenze n. 2127 del 22 luglio 2002 e iscritto al n. 7945 dell'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale.
- Dott.ssa Chimico Fattori Ilaria.



7. Verifica del rispetto dei limiti.

7.1. Verifica del rispetto del valore limite di emissione sonora.

Conoscendo il livello di pressione sonora misurato ad un metro dalle sorgenti, calcoliamo i livelli di pressione sonora al confine con i recettori R1 e R2 (distanti rispettivamente 9,0 e 8,5 m dalle sorgenti) con la formula:

$$L_{pd2} = L_{pd1} - 20 \log(d_2/d_1) \quad [1]$$

dove:

L_{pd2} livello di pressione sonora alla distanza d_2

L_{pd1} livello di pressione sonora alla distanza d_1 (pari a 1 metro)

d_2 distanza sorgente-recettore

d_1 distanza sorgente-postazione di misura (pari a 1 metro)

Applicando la [1] otteniamo:

Recettore	L_{pd1} (dBA)	d_2 (m)	L_{pd2} (dBA)
R1	77,8	9,0	58,7
R2	76,0	8,5	57,4

Il valore di emissione sonora dovrebbe essere riferito all'intero periodo di riferimento diurno, tenendo conto del tempo effettivo di funzionamento della sorgente sonora.

In questo caso il limite di emissione (65 dBA) è verificato anche senza tenere conto del periodo di riferimento.

7.2 Verifica del rispetto del valore limite assoluto di immissione sonora.

Per la verifica del rispetto del valore limite assoluto di immissione si procede calcolando il rumore ambientale sommando logaritmicamente al livello di emissione calcolato il rumore residuo.

Come valore residuo è stato considerato il livello di rumore ambientale misurato al confine di proprietà durante la precedente campagna di misurazione. L'utilizzo del



suddetto livello sonoro come misura del residuo riteniamo sia cautelativo al fine della verifica del rispetto del limite dal momento che la misurazione, sebbene effettuata in assenza delle sorgenti di futura installazione, è stata condotta durante il periodo di funzionamento dell'attività.

Recettore	Emissione calcolata L_{pd2} (dBA)	Rumore residuo (dBA)*	Rumore ambientale calcolato (dBA)
R1	58,7	54,4	60,1
R2	57,4	54,4	59,2

Nota: * rumore ambientale al confine misurato nella precedente campagna fonometrica.

Anche il rumore ambientale dovrebbe essere riferito all'intero periodo di riferimento diurno, tenendo conto del tempo effettivo di funzionamento della sorgente.

In questo caso il limite di immissione sonora per la classe V (70 dBA) è rispettato anche senza tenere conto del periodo di riferimento. L'incremento di rumore ambientale al confine rispetto all'attuale clima acustico è in entrambi i casi inferiore a 5 dBA.



8. Giudizio.

Dai calcoli eseguiti riteniamo che le modifiche previste siano compatibili dal punto di vista dell'impatto acustico con la zona di insediamento.

Tale valutazione previsionale potrà essere verificata in occasione delle effettiva installazione degli impianti.

Empoli, li' 21 luglio 2021

Tecnici che hanno elaborato il presente documento:

Tecnico competente in acustica ambientale

Dott. Chimico Cecchi Mirko

Iscritto al n. 7945 dell'ENTECA

Dott. Chimico Ilaria Fattori

Iscritta all'Ordine dei Chimici della
Toscana al n. 1848

Il committente