



r_emi.ro.Giunta - Prot. 14/08/2024.0871825.F Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da Bortolanasi Paolo



AS-AC S.r.l. via Della Tecnica, 2/B - 41018 San Cesario sul Panaro (MO)
tel. 059.922253 - fax 059.928075 - www.asac.mo.it - info@asac.mo.it
Registro Imprese Modena, C.F. e P. IVA 02326370364 - REA di MO n° 282309



INQUINAMENTO ACUSTICO

(Legge quadro n. 447 del 26/10/95
e successivi decreti attuativi)

VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

CODICE INTERNO DITTA	Rev.	Data 02/08/2024
----------------------	------	-----------------

PRESSO

C.B.C. S.p.A.

STABILIMENTO

**Via Pescarolo, 1
41048 Prignano sulla Secchia (MO)**

INDICE GENERALE

ARGOMENTI	PAGINA N°
-COPERTINA	1
-INDICE GENERALE	2
-PREMESSA	3
-SCHEMA A BLOCCHI DEL CICLO PRODUTTIVO E BREVE RELAZIONE TECNICA	4
-DEFINIZIONI	5
-STRUMENTAZIONE UTILIZZATA	6
-FONTI NORMATIVE	7
-RIFERIMENTI A VALUTAZIONI E DOCUMENTI SPECIFICI	7
-CRITERI SEGUITI PER REDIGERE LA RELAZIONE TECNICA	8
-DATI RILEVATI	9
-CONCLUSIONI	29
ALLEGATI	PAG. TOT.
-ALL. N. 1 DICHIARAZIONE DEL COSTRUTTORE (SACMI) RUMOROSITA' CAMINO ATM (E9)	pag. 2
-ALL. N. 2 DICHIARAZIONE DELL'AZIENDA RUMOROSITA' CAMINO E8	pag. 1

PREMESSA

Come da richiesta pervenutaci dall'azienda C.B.C. S.p.A., il presente elaborato si inserisce all'interno della procedura di verifica (screening) cui è soggetta la ditta committente relativamente allo stabilimento sito in Via Pescarolo n.1, 41048, Prignano sulla Secchia (MO), presso cui viene svolta l'attività di produzione di impasti ceramici per la produzione di piastrelle in bicottura.

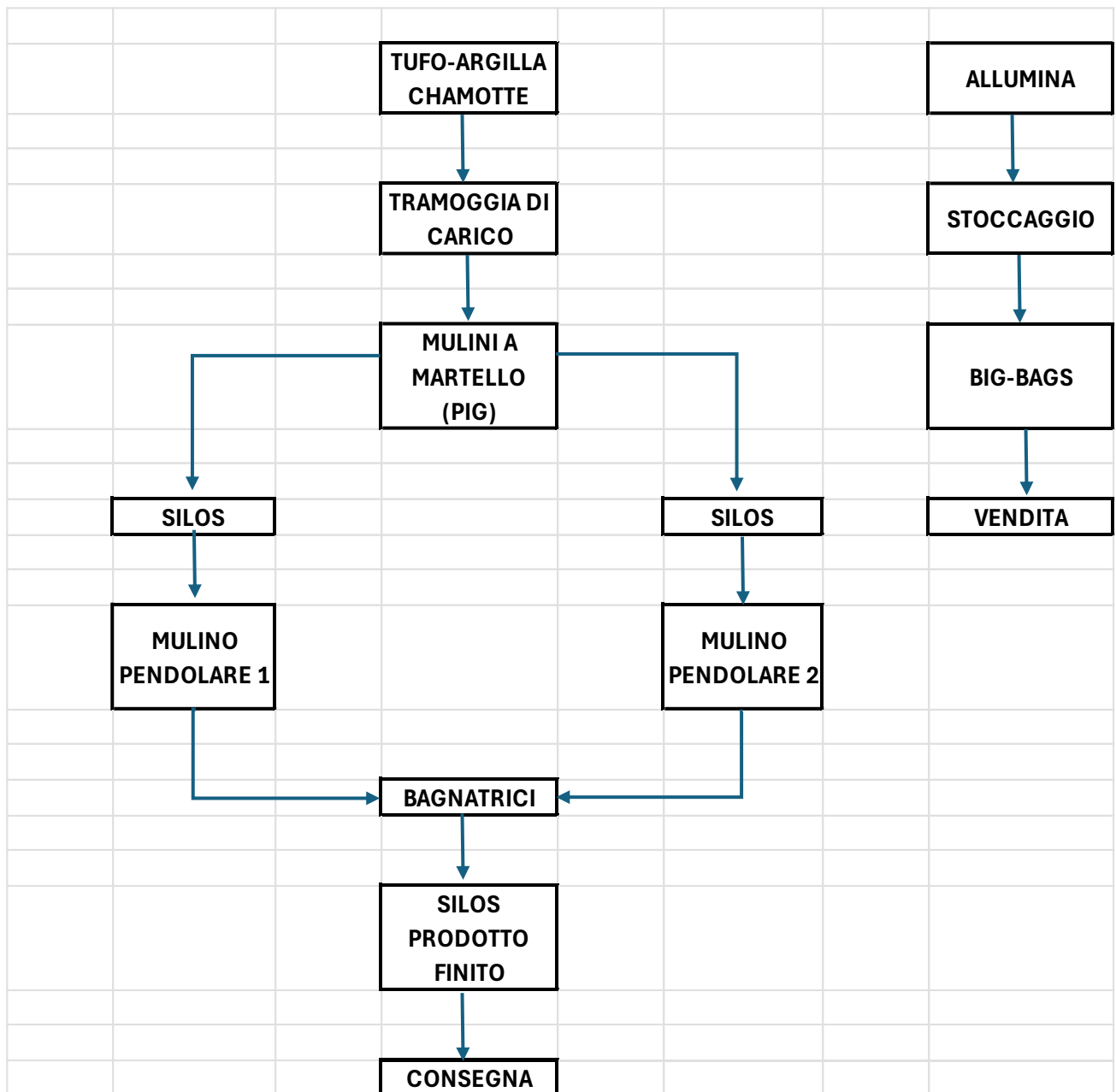
Oggetto dello screening è il progetto di aggiornamento tecnico / impiantistico con l'inserimento della fase di macinazione a umido e della successiva fase di essiccazione delle materie prime nello stabilimento situato a Pigneto di Prignano sulla Secchia in via Pescarolo n° 1.

Premesso che gli impianti produttivi della linea di insaccamento e dell'impianto di atomizzazione di futura installazione, compresi i depuratori aria ed il relativo motore per E9, saranno collocate all'interno del capannone, allo scopo di valutare **il contributo atteso post-operam delle sorgenti sonore esterne** e precisamente i **camini delle emissioni in atmosfera E 8 (aspirazione silos) ed E 9 (atomizzatore) ed il motore per E8** si è calcolato il contributo sonoro prodotto dalle stesse, partendo dai dati dichiarati dal produttore degli impianti, atteso sul confine aziendale e sul recettore R1.

Tale contributo è stato sommato al livello di rumore ambientale misurato ante-operam in data 18/12/2014 dallo Studio Lavoro Sicuro e successivamente confrontato con i limiti di immissione sonora previsti dalla zonizzazione acustica del Comune di Prignano sulla Secchia, sia per il periodo di riferimento diurno che per il periodo di riferimento notturno, sia per i punti sul confine aziendale (da P1 a P8) che per il recettore R1, per il quale è stata anche valutata l'applicabilità del limite di immissione differenziale diurno e notturno.

I dati di rumorosità ambientale attesa post-operam così calcolati sono riassunti nelle tabelle riepilogative alle pagine 29 e 30 della presente valutazione.

SCHEMA A BLOCCHI DEL CICLO PRODUTTIVO



DEFINIZIONI

Secondo quanto previsto dalle vigenti normative in materia di inquinamento acustico sono stati determinati i seguenti parametri:

LIVELLO CONTINUO EQUIVALENTE DI PRESSIONE SONORA PONDERATA "A":

Valore del livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" considerato in un intervallo di tempo:

$$L_{eq(A),T} = 10 \log \left[\frac{1}{T} \int_0^T \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] dB(A)$$

dove:

$p_A(t)$ è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata secondo la curva "A";

p_0 è il valore della pressione sonora istantanea di riferimento;

T è l'intervallo di tempo di integrazione;

$L_{eq(A),T}$ esprime il livello energetico medio del rumore ponderato in curva "A", nell'intervallo di tempo considerato.

EVENTO IMPULSIVO:

Il rumore è considerato avente componenti impulsive quando sono verificate le seguenti condizioni:

- l'evento è ripetitivo, si considera tale quando si verifica almeno 10 volte nell'arco di un'ora nel periodo diurno ed almeno due volte nell'arco di un'ora nel periodo notturno;
- la differenza tra $L_{Al\ max}$ (livello massimo ponderato "A" con costante di tempo Impulse) e $L_{AS\ max}$ (livello massimo ponderato A con costante di tempo Slow) è superiore a 6 dB;
- la durata dell'evento a - 10 dB dal valore di $L_{AF\ max}$ è inferiore a 1 s.

Il $L_{eq(A)}$ è incrementato di un fattore correttivo $K_f = 3\ dB$.

COMPONENTE TONALE:

Al fine di individuare la presenza di componenti tonali nel rumore, si effettua un'analisi spettrale per bande normalizzate di 1/3 di ottava. Si considerano esclusivamente le componenti tonali aventi carattere stazionario nel tempo ed in frequenza.

L'analisi deve essere svolta nell'intervallo di frequenza compreso tra 20 Hz e 20 KHz.

Si è in presenza di una componente tonale se il livello minimo ponderato (A) con costante di tempo Fast di una banda (L_{AFMin}) supera i livelli minimi delle bande adiacenti per almeno 5 dB.

Si applica il fattore di correzione $K_f = 3\ dB$ soltanto se la componente tonale tocca una isofonica eguale o superiore a quella più elevata raggiunta dalle altre componenti dello spettro (normativa tecnica di riferimento ISO 226/87).

VALORI LIMITE DIFFERENZIALI DI IMMISSIONE:

I valori limite differenziali di immissione (L_D), determinati dalla differenza tra il livello equivalente del rumore ambientale (L_A), costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, ed il livello equivalente del rumore residuo (L_R), che si rileva escludendo le specifiche sorgenti disturbanti,

$$L_D = L_A - L_R$$

sono di 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno, misurati all'interno di ambienti abitativi.

Le disposizioni di cui sopra non si applicano nei seguenti casi:

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

AMBIENTE ABITATIVO:

Ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane.

VALORI LIMITE DI EMISSIONE:

Il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.

VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE:

Il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.

VALORI DI QUALITÀ:

I valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla vigente normativa in materia di inquinamento acustico.

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Per l'indagine in oggetto è stato utilizzato un analizzatore sonoro modulare di precisione di classe 1 rispondente alle norme IEC 651, 804 type 1 della ditta **Brüel & Kjær** mod. 2250.

Data ultima taratura 23/12/2022 - Certificato n. EPT.22.FON.514.

Per l'elaborazione dei dati è stato utilizzato un software applicativo prodotto dalla ditta **Brüel & Kjær** mod. "BZ 5503" conforme a quanto previsto dalla vigente normativa in materia di inquinamento acustico.

Preliminarmente si è proceduto alla calibrazione dello strumento con calibratore di precisione della ditta **Brüel & Kjær** mod. 4231, ricontrollando il sistema di misura alla fine delle prove per valutarne l'esatta attendibilità. Poiché lo scarto è risultato inferiore a 0,5 dB rispetto ai valori nominali la prova può ritenersi valida.

Data ultima taratura 23/12/2022 - Certificato n. EPT.22.CAL.515.

FONTI NORMATIVE

Elenco non esaustivo delle principali norme di legge vigenti in materia di inquinamento acustico:

LEGISLAZIONE ITALIANA

D.P.C.M. 01/03/91 - Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.

Legge n. 447 del 26/10/95 – Legge quadro sull'inquinamento acustico.

Decreto 11/12/96 - Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo continuo.

D.P.C.M. 14/11/97 - Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore.

D.P.C.M. 05/12/97 - Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici.

Decreto 16/03/98 - Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico.

D.P.R. 18/11/98 - Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico da traffico ferroviario.

LEGISLAZIONE REGIONALE (REGIONE E.R.)

DETERMINAZIONE DEL DIRETTORE GENERALE AMBIENTE 24/02/99, n. 1117 - Legge quadro sull'inquinamento acustico 447/95. Riconoscimento allo svolgimento dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale - Delibera Giunta Regionale Emilia Romagna 589/98.

LEGGE REGIONALE n. 15 del 09/05/01 – Disposizioni in materia di inquinamento acustico.

DELIBERA GIUNTA REGIONALE n. 2053 del 09/10/01 – Criteri e condizioni per la classificazione acustica del territorio ai sensi del comma 3 dell'art. 2 della L.R. n. 15 del 09/05/01.

DELIBERA GIUNTA REGIONALE n. 673 del 14/04/04 – Criteri tecnici per la redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e della valutazione del clima acustico ai sensi della L.R. 09/05/01, n. 15 recante "Disposizioni in materia di inquinamento acustico".

RIFERIMENTI A VALUTAZIONI E DOCUMENTI SPECIFICI

Valutazione di impatto acustico del 18/12/2014, a cura dello studio LAVOROSICURO Srl.

CRITERI SEGUITI PER REDIGERE LA RELAZIONE TECNICA

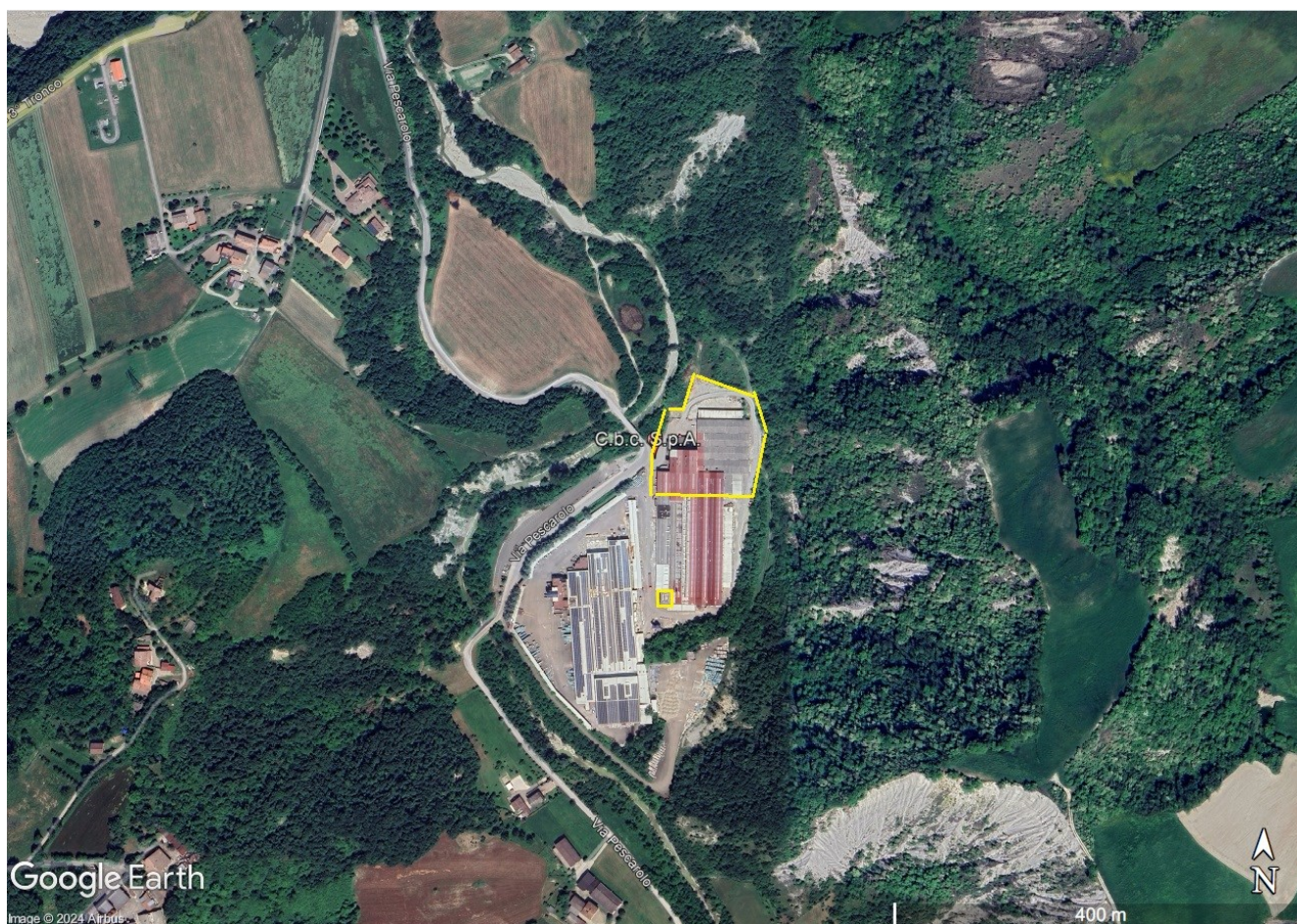
Il presente documento, redatto in ottemperanza a quanto previsto dall'art. 1 comma 6 e dall'art. 5 comma 1 e comma 2 della D.G.R. (Regione Emilia Romagna) n. 673/2004, contiene i dati e le informazioni di seguito elencate, qualora pertinenti con la presente relazione tecnica:

- “..art. 1 co. 6**
- a) planimetria aggiornata indicante il perimetro di proprietà, le destinazioni urbanistiche delle zone per un intorno sufficiente a caratterizzare gli effetti acustici dell'opera proposta, i ricettori presenti nonché i valori limite fissati dalla classificazione acustica del territorio comunale. In carenza della classificazione medesima, l'individuazione delle classi acustiche è desunta dai criteri stabiliti dalla D.G.R. n. 2053/2001 (Regione Emilia Romagna);*
 - b) nel caso di infrastrutture di trasporto, indicazione delle fasce di pertinenza, ove previste, e dei relativi valori limite;*
 - c) la caratterizzazione acustica delle sorgenti sonore nonché le caratteristiche acustiche degli edifici;*
 - d) le modalità d'esecuzione e le valutazioni connesse ad eventuali rilevazioni fonometriche;*
 - e) le valutazioni di conformità alla normativa dei livelli sonori dedotti da misure o calcoli previsionali;*
 - f) la descrizione del modello di calcolo, eventualmente impiegato, corredata dei dati di input utilizzati;*
 - g) la descrizione degli eventuali sistemi di mitigazione e riduzione dell'impatto acustico necessari al rispetto dei limiti o valori previsti dalla normativa vigente. In tale caso occorrerà valutare, in modo trasparente, il grado di attenuazione in prossimità dei potenziali ricettori, non escludendo, se del caso, soluzioni progettuali a minor impatto dell'opera proposta.*
- art. 5 co. 1**
- a) tipologia dell'attività, codice ISTAT e categoria di appartenenza (artigianato, industria, commercio, ecc.);*
 - b) indicazione delle eventuali modificazioni al regime di traffico veicolare esistente nella zona indotte dalla attività;*
 - c) descrizione del ciclo tecnologico relativo alle sorgenti di rumore previste (impianti lavorazioni, ecc.). Per le sorgenti che danno origine ad immissioni sonore nell'ambiente esterno o abitativo occorre indicare la loro puntuale collocazione, specificando se interna od esterna, le modalità e i tempi di funzionamento. La descrizione delle sorgenti può essere fornita da dati relativi ai livelli di potenza sonora e/o ai livelli sonori a distanza nota forniti dal produttore o disponibili in letteratura oppure ottenuti con misure fonometriche effettuate su impianti o apparecchiature dello stesso tipo;*
 - d) i livelli sonori (post operam) previsti al confine di proprietà ed ai ricettori presenti al di fuori. Tali livelli devono tener conto delle caratteristiche di emissione delle sorgenti sonore (presenza di componenti impulsive, tonali e tonali in bassa frequenza) e consentire altresì di valutare il rispetto dei valori limite differenziali negli ambienti abitativi.*
- art. 5 co. 2**
- a) descrivere le caratteristiche temporali di funzionamento diurno e/o notturno specificando la durata (se continuo o discontinuo), la frequenza di esercizio, la eventuale contemporaneità delle diverse sorgenti che hanno emissioni nell'ambiente esterno e le fasi di esercizio che determinano una maggiore rumorosità verso l'esterno;*
 - b) specificare, per rumori a tempo parziale durante il periodo diurno, la durata totale di attività o funzionamento;*
 - c) riportare i livelli sonori ante operam rilevati in posizioni rappresentative degli ambienti abitativi e dell'ambiente esterno...”*

DATI RILEVATI

art. 1 co. 6 a) planimetrie indicanti il perimetro di proprietà, le destinazioni urbanistiche delle zone, i ricettori presenti e i valori limite fissati dalla zonizzazione acustica

Perimetro di proprietà:

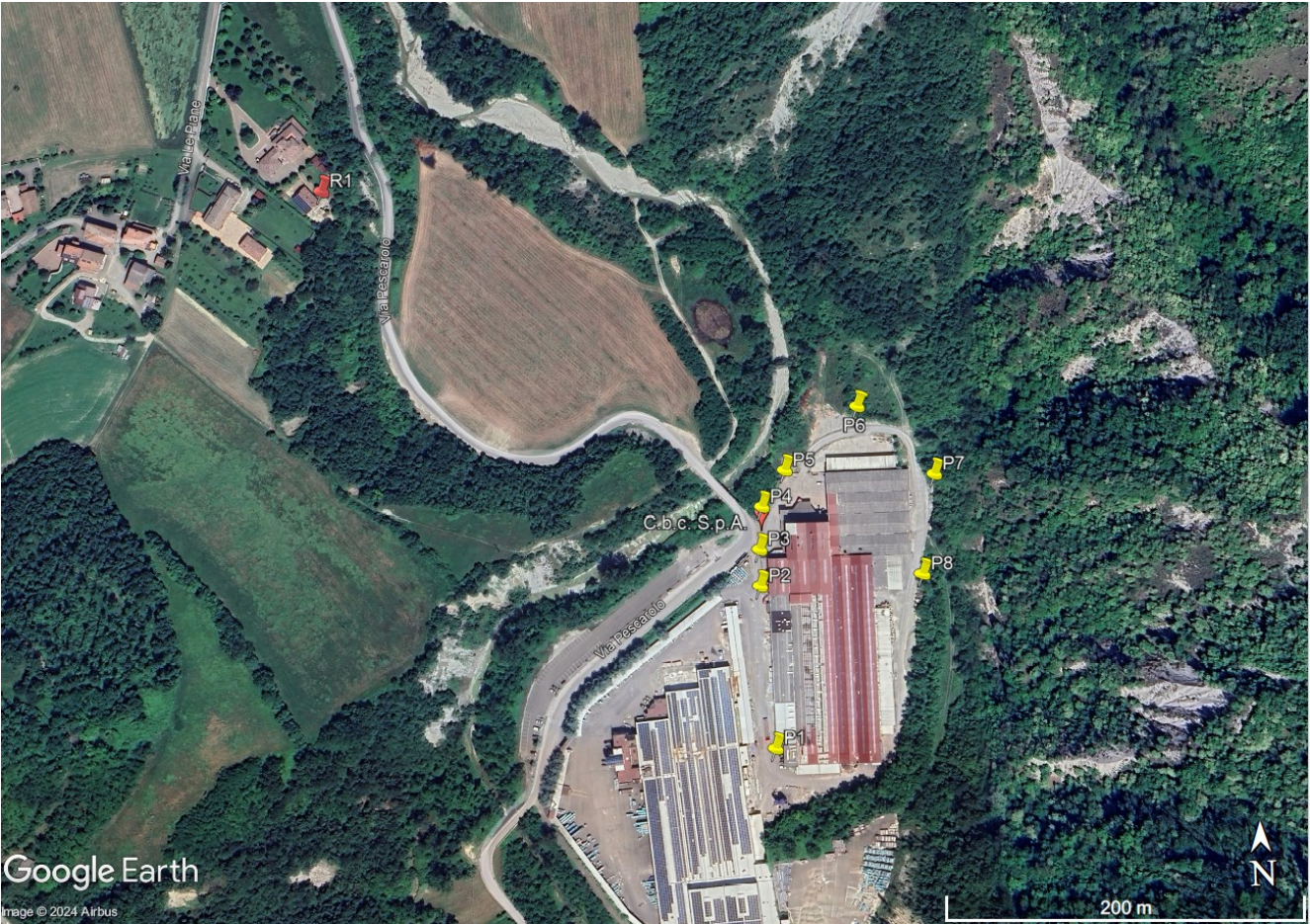


Destinazione urbanistica della zona:

L'azienda risulta inserita in un contesto prevalentemente agricolo.



Ricettori presenti:

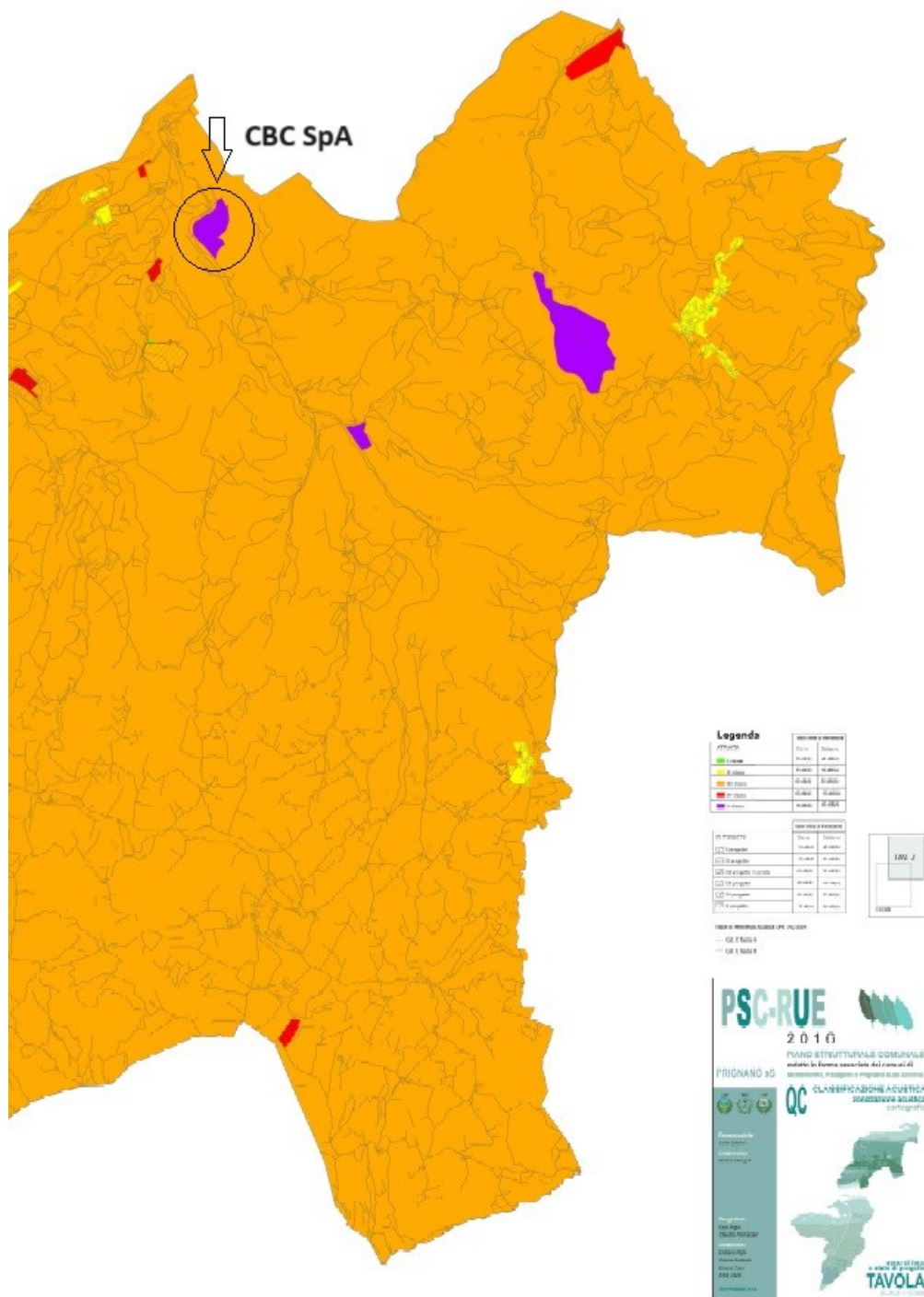


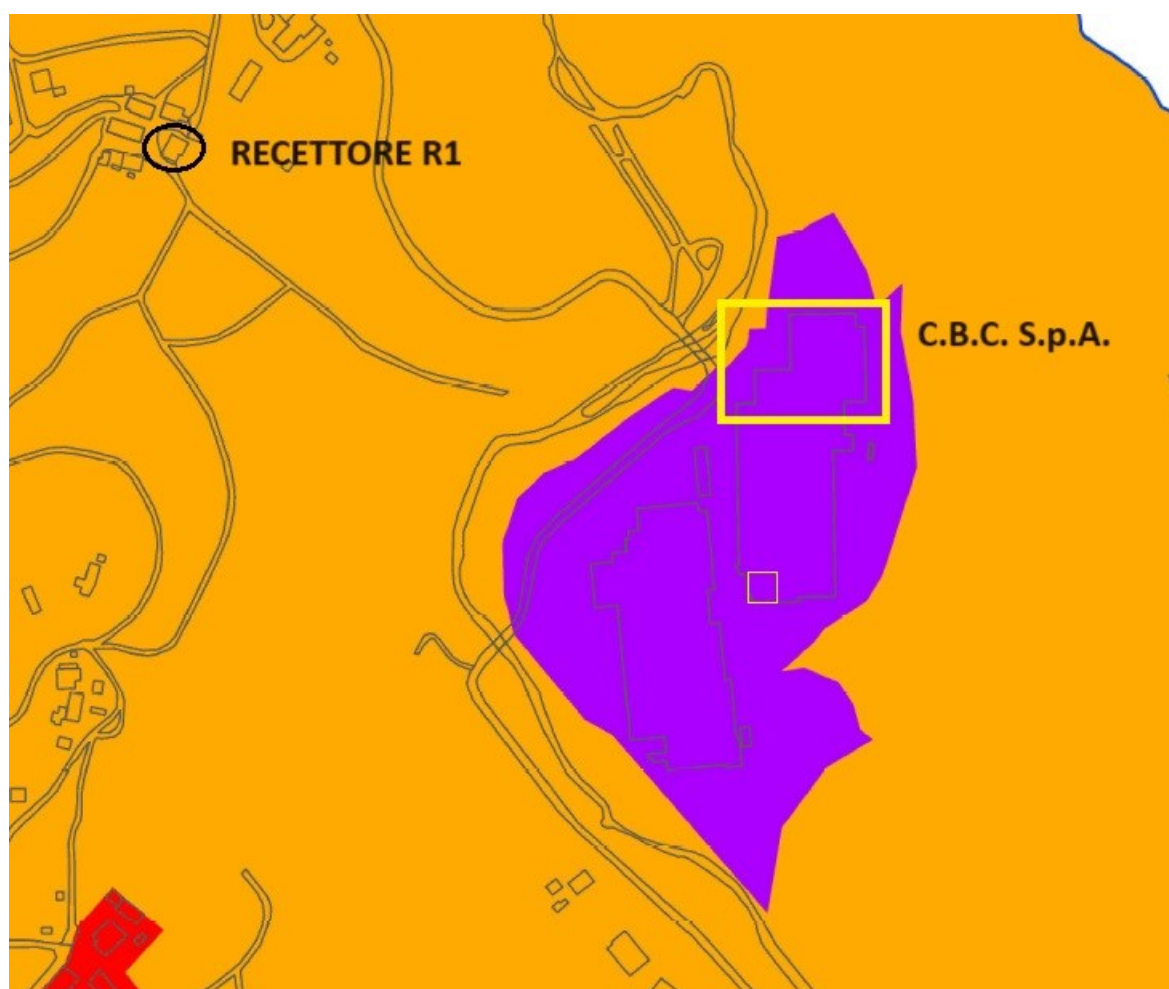
LATO STABILIMENTO	RICETTORE PRESENTE	DISTANZA	EVENTUALI SCHERMATURE
NORD – NORD/OVEST	R1 – Abitazione	380 metri	nessuna

Zonizzazione acustica:

Avendo evidenza di una zonizzazione acustica del territorio sito nel Comune di Prignano sulla Secchia (MO), si è presa in considerazione la classe "V – Aree prevalentemente industriali", i cui valori limite assoluti di immissione sono di 70 dB(A) per il periodo diurno e di 60 dB(A) per il periodo notturno.

Si evidenzia come R1 sia ubicato in una diversa classe, rispetto a quella dell'azienda, ovvero in classe "III – Aree di tipo misto", i cui valori limite assoluti di immissione sono di 60 dB(A) per il periodo diurno e di 50 dB(A) per il periodo notturno:





Legenda

ATTUATA	Valori limite di immissione	
	Diurno	Notturmo
■ I classe	50 dB(A)	40 dB(A)
■ II classe	55 dB(A)	45 dB(A)
■ III classe	60 dB(A)	50 dB(A)
■ IV classe	65 dB(A)	55 dB(A)
■ V classe	70 dB(A)	60 dB(A)

CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO COMUNALE

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

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

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

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

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

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

VALORI LIMITE DI EMISSIONE Leq dB(A)

CLASSI DI DESTINAZIONE DEL TERRITORIO	DIURNO	NOTTURNO
I - Aree particolarmente protette	45	35
II - Aree prevalentemente residenziali	50	40
III - Aree di tipo misto	55	45
IV - Aree di intensa attività umana	60	50
V - Aree prevalentemente industriali	65	55
VI - Aree esclusivamente industriali	65	65

VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE Leq dB(A)

CLASSI DI DESTINAZIONE DEL TERRITORIO	DIURNO	NOTTURNO
I - Aree particolarmente protette	50	40
II - Aree prevalentemente residenziali	55	45
III - Aree di tipo misto	60	50
IV - Aree di intensa attività umana	65	55
V - Aree prevalentemente industriali	70	60
VI - Aree esclusivamente industriali	70	70

VALORI DI QUALITÀ Leq dB(A)

CLASSI DI DESTINAZIONE DEL TERRITORIO	DIURNO	NOTTURNO
I - Aree particolarmente protette	47	37
II - Aree prevalentemente residenziali	52	42
III - Aree di tipo misto	57	47
IV - Aree di intensa attività umana	62	52
V - Aree prevalentemente industriali	67	57
VI - Aree esclusivamente industriali	70	70

art. 1 co. 6 c) caratterizzazione acustica delle sorgenti sonore

Si elencano di seguito tutte le sorgenti sonore significative che saranno aggiunte, a seguito dell'installazione della terza linea di insaccamento:

Tabella n. 1:

DENOMINAZIONE SORGENTE	COLLOCAZIONE (interna o esterna)	MODALITA' E TEMPI DI FUNZIONAMENTO	DURATA (continuo o discontinuo)	LIVELLO SONORO MISURATO o DICHIARATO
E8 – Camino espulsione fumi Aspirazione silos e impianto di carico	ESTERNA	24 h/gg	Continuo	70 dB(A) – dichiarato dall'azienda (Vedi all. n.2)
E8 – Motore d'aspirazione Aspirazione silos e impianto di carico	ESTERNO	24 h/gg	Continuo	70 dB(A) – dichiarato dall'azienda (Vedi all. n.2)
E9 – Camino espulsione fumi atomizzatore	ESTERNA	24 h/gg	Continuo	91 ad 1 m dalla bocca del camino – 3 dB(A) (coefficiente di direttività) = 88 dB(A) – dichiarato dal costruttore (Vedi all. n.1)
E9 – Motore d'aspirazione atomizzatore	INTERNO	24 h/gg	Continuo	89 dB(A) – dichiarato dal costruttore (Vedi all. n. 1)

art. 1 co. 6 c) caratterizzazione acustica dell'edificio

L'attività dell'azienda è svolta in un capannone aventi le seguenti caratteristiche:

	<i>descrizione dei materiali da costruzione e delle finiture</i>
<i>pavimenti</i>	Cementizio
<i>pareti</i>	Prefabbricato in cemento
<i>copertura o soffitto</i>	Prefabbricato in cemento

art. 1 co. 6 d) modalità d'esecuzione delle rilevazioni fonometriche

I rilievi sono stati eseguiti da:

AS-AC S.r.l.
Via della Tecnica, 2/B
41018 San Cesario sul Panaro (MO)

tecnico competente: iscritto nell'elenco dei soggetti in possesso dei requisiti di legge abilitati allo svolgimento dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale:

Bortolamasi Per. Ind. Paolo (iscr. albo MO n. 1212) - Tecnico competente in acustica ambientale iscritto all'Elenco Nazionale Tecnici Competenti in acustica (ENTECA) n° iscrizione 5854;

art. 1 co. 6 f) descrizione del modello di calcolo impiegato e relativi dati di input

Per la determinazione dei contributi sonori apportati dalle singole sorgenti in corrispondenza delle abitazioni civili, nel caso in cui se ne rendesse necessario, si farà ricorso agli algoritmi di calcolo suggeriti dalla norma UNI 11143-1:2005 secondo il criterio di seguito illustrato:

- Se la distanza che intercorre tra la sorgente di emissione ed il punto di ricezione risulta inferiore al doppio della lunghezza della sorgente stessa ci serviremo della formula per la propagazione cilindrica del suono in campo libero per una sorgente lineare secondo la quale, noto il livello di pressione sonora (L_{p1}) in un punto a distanza nota dalla sorgente (d_1), è possibile calcolare il livello di pressione (L_{p2}) ad una distanza di n metri (d_2) attraverso la seguente relazione:

$$L_{p2} = L_{p1} + 10 \log (d_1/d_2) \quad (1)$$

- Se la distanza che intercorre tra la sorgente di emissione ed il punto di ricezione risulta maggiore del doppio della lunghezza della sorgente stessa ci serviremo della formula per la propagazione sferica del suono in campo libero per una sorgente puntiforme secondo la quale, noto il livello di pressione sonora (L_{p1}) in un punto a distanza nota dalla sorgente (d_1), è possibile calcolare il livello di pressione (L_{p2}) ad una distanza di n metri (d_2) attraverso la seguente relazione:

$$L_{p2} = L_{p1} + 20 \log (d_1/d_2) \quad (2)$$

Una volta determinati i contributi sonori di tutte le sorgenti disturbanti in corrispondenza dei punti di nostro interesse si provvederà ad eseguire la sommatoria energetica degli stessi unitamente al valore misurato ante operam, utilizzando il seguente algoritmo di calcolo:

$$L_{pTot} = 10 \log \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_{pi}/10} \right) dB \quad (3)$$

Il risultato di detta sommatoria rappresenterà il clima acustico atteso post operam e sarà pertanto confrontato con il valore limite assoluto di immissione, previsto per la specifica classe di appartenenza.

Lo stesso valore, inoltre, servirà per verificare l'eventuale rispetto del valore limite differenziale di immissione nei confronti dei recettori sensibili individuati nelle vicinanze; detto intervento sarà effettuato sottraendo algebricamente il valore misurato ante operam a quello atteso post operam ed il risultato verrà confrontato con i valori limite fissati durante i periodi di riferimento diurno e notturno.

art. 1 co. 6 g) descrizione degli eventuali sistemi di mitigazione e riduzione dell'impatto acustico necessari al rispetto dei limiti o valori previsti dalla normativa vigente

Qualora l'esito delle determinazioni, ottenute da misurazioni sul campo e/o calcolate attraverso specifici algoritmi, dovessero evidenziare un superamento dei valori limite assoluti di immissione, imposti dalla zonizzazione acustica comunale, si provvederà alla progettazione delle opere di mitigazione necessarie e/o alla proposta di ipotesi di intervento, finalizzate alla riduzione dei livelli sonori misurati e/o calcolati.

art. 5 co. 1 c) descrizione del ciclo tecnologico relativo alle sorgenti di rumore previste

Vedi pag. 12 "CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA DELLE SORGENTI SONORE".

art. 5 co. 1 d) i livelli sonori (post operam) previsti al confine di proprietà ed ai ricettori presenti al di fuori

Per verificare l'impatto acustico dei nuovi impianti che verranno installati, verranno utilizzati i rilievi a confine e presso il recettore, effettuati il 18/12/2014 da LAVOROSICURO Srl, di cui riportiamo un'estrapolazione.

RILIEVI EFFETTUATI PRESSO I CONFINI AZIENDALI

PERIODO DI RIFERIMENTO

Punto di misura	Lp1	L95	Penalizz	Leq ricalcolato	d0 [m]	d [m]	20log (d/d0)	Lp2	Limiti di classe Diurno	Conformità Diurno	Limiti di classe Notturno	Conformità Notturno
P1	69,8	68,1	+3 KI(12 imp/h)	72,8	2	5	7,96	64,84	70	SI	60	NO
P2	63,9	62,5	+3 KT(160 Hz)	66,9	2	5	7,96	58,94	70	SI	60	SI
P3	57,1	56,2	///	57,1	2	5	7,96	49,14	70	SI	60	SI
P4	57,8	56,6	///	57,8	13	18	2,83	54,97	70	SI	60	SI
P5	58	56,7	///	58	26	32	1,80	56,20	70	SI	60	SI
P6	49,7	47,4	///	49,7	20	33	4,35	45,35	70	SI	60	SI
P7	50,6	49,4	///	50,6	13	17	2,33	48,27	70	SI	60	SI
P8	51,3	50,7	///	51,3	31	35	1,05	50,25	70	SI	60	SI

NB: il punto P1 corrisponde alla zona uffici di CBC, posto in sede distaccata rispetto allo stabile di produzione. Le rumorosità misurate quindi non sono da intendersi come quelle prodotte dagli impianti in esame, bensì come il clima acustico reale all'esterno dei locali amministrativi. Le sorgenti responsabili di tali valori sono pertanto individuabili come quelle dell'azienda confinante. Da notare che durante il periodo notturno gli uffici di CBC risultano non occupati, in quanto l'orario di lavoro non copre tale periodo; pertanto le rumorosità non appaiono disturbanti.

RILIEVI EFFETTUATI PRESSO IL RECETTORE R1

Diurno	Lp1	L95	Penalizz	Leq ricalcolato	d0 [m]	d [m]	20log (d/d0)	Lp2	Δ	Conf $\Delta+5$
La	46,9	45,9	///	46,9	132	380	9,18	37,72	4,6	SI
Lr	42,3	41,6	///	42,3	132	380	9,18	33,12		

Notturno	Lp1	L95	Penalizz	Leq ricalcolato	d0 [m]	d [m]	20log (d/d0)	Lp2	Δ	Conf $\Delta+3$
La	46,9	45,9	///	46,9	132	380	9,18	37,72	4,5	No
Lr	42,4	41,8	///	42,4	132	380	9,18	33,22		

PERIODO DI RIFERIMENTO DIURNO

VERIFICA DEL RISPETTO DEL VALORE LIMITE ASSOLUTO DI IMMISSIONE SUI CONFINI AZIENDALI

PUNTO P1 - CONTRIBUTO DEI CAMINI ESPULSIONE FUMI E8 ED E9

Per verificare il livello di rumorosità post-operam sul punto a confine P1, si è deciso di considerare il solo contributo dei camini d'espulsione fumi, in quanto il motore dell'impianto E9 è posto all'interno dello stabilimento, mentre il motore dell'impianto E8 posto all'esterno, viene schermato dalla struttura stessa.

Il camino di E9 emetterà una potenza sonora di 102 dBA alla bocca del camino equivalenti a 91 dBA ad 1 m dalla bocca stessa, attenuati poi dal coefficiente di direttività Q3 pari a 3 dBA in quanto il camino verrà orientato in direzione sud. Il valore finale ad 1 m da considerare sarà pertanto pari a 88 dBA.

Per prevedere il contributo dei camini d'espulsione fumi, vista la distanza che separerà lo stabilimento dal confine aziendale (155 m per E8 e 165 m per E9), si considerano le condizioni di propagazione del suono in campo libero per una sorgente puntiforme (propagazione sferica), per cui noto il livello di pressione sonora (L_{p1}), a 1 metro dalla sorgente (d_1), si può calcolare il livello di pressione (L_{p2}) ad una distanza di n metri (d_2), attraverso la seguente relazione:

$$L_{p2} = L_{p1} + 20 \log. (d_1/d_2)$$

Il contributo atteso sul confine sarà:

IMPIANTO E8

$$L_{p2} = 70,0 + 20 \log. (1/155) = 26,2 \text{ dB(A)}$$

IMPIANTO E9

$$L_{p2} = 88,0 + 20 \log. (1/165) = 43,7 \text{ dB(A)}$$

Il livello ambientale totale atteso in P1 sarà:

$$L_a = \text{livello ambientale ante-operam} + \text{contributo E8} + \text{contributo E9}$$

$$L_a = 64,8 + 26,2 + 43,7 = 64,8 \text{ dB(A)}$$

Vi è il rispetto del valore limite assoluto di immissione di 70,0 dB(A) previsto per il periodo diurno nella classe V. **Vi è un superamento del valore limite assoluto di immissione di 60,0 dB(A), previsto per il periodo notturno nella classe V, ma essendo il P1 posizionato davanti alla palazzina dei soli uffici dell'azienda, soggetta della valutazione, la rumorosità è da imputarsi agli impianti di abbattimento e di raffreddamento dell'attività limitrofa ARTISTICA 2, e non all'azienda stessa.**

PUNTO P2 - CONTRIBUTO DEI CAMINI ESPULSIONE FUMI E8 ED E9

Per verificare il livello di rumorosità post-operam sul punto a confine P2, si è deciso di considerare il solo contributo dei camini d'espulsione fumi, in quanto il motore dell'impianto E9 è posto all'interno dello stabilimento, mentre il motore dell'impianto E8 posto all'esterno, viene schermato dalla struttura stessa.

Per prevedere il contributo dei camini d'espulsione fumi, vista la distanza che separerà lo stabilimento dal confine aziendale (100 m per E8 e 70 m per E9), si considerano le condizioni di propagazione del suono in campo libero per una sorgente puntiforme (propagazione sferica), per cui noto il livello di pressione sonora (L_{p1}), a 1 metro dalla sorgente (d_1), si può calcolare il livello di pressione (L_{p2}) ad una distanza di n metri (d_2), attraverso la seguente relazione:

$$L_{p2} = L_{p1} + 20 \log. (d_1/d_2)$$

Il contributo atteso sul confine sarà:

IMPIANTO E8

$$L_{p2} = 70,0 + 20 \log. (1/100) = 30,0 \text{ dB(A)}$$

IMPIANTO E9

$$L_{p2} = 88,0 + 20 \log. (1/70) = 51,1 \text{ dB(A)}$$

Il livello ambientale totale atteso in P2 sarà:

$$L_a = \text{livello ambientale ante-operam} + \text{contributo E8} + \text{contributo E9}$$

$$L_a = 58,9 + 30,0 + 51,1 = 59,6 \text{ dB(A)}$$

Vi è il rispetto del valore limite assoluto di immissione di 70,0 dB(A) previsto per il periodo diurno nella classe V, e il rispetto del valore limite assoluto di immissione di 60,0 dB(A), previsto per il periodo notturno nella classe V.

PUNTO P3 - CONTRIBUTO DEI CAMINI ESPULSIONE FUMI E8 ED E9

Per verificare il livello di rumorosità post-operam sul punto a confine P3, si è deciso di considerare il solo contributo dei camini d'espulsione fumi, in quanto il motore dell'impianto E9 è posto all'interno dello stabilimento, mentre il motore dell'impianto E8 posto all'esterno, viene schermato dalla struttura stessa.

Per prevedere il contributo dei camini d'espulsione fumi, vista la distanza che separerà lo stabilimento dal confine aziendale (95 m per E8 e 60 m per E9), si considerano le condizioni di propagazione del suono in campo libero per una sorgente puntiforme (propagazione sferica), per cui noto il livello di pressione sonora (L_{p1}), a 1 metro dalla sorgente (d_1), si può calcolare il livello di pressione (L_{p2}) ad una distanza di n metri (d_2), attraverso la seguente relazione:

$$L_{p2} = L_{p1} + 20 \log. (d_1/d_2)$$

Il contributo atteso sul confine sarà:

IMPIANTO E8

$$L_{p2} = 70,0 + 20 \log. (1/95) = 30,4 \text{ dB(A)}$$

IMPIANTO E9

$$L_{p2} = 88,0 + 20 \log. (1/60) = 52,4 \text{ dB(A)}$$

Il livello ambientale totale atteso in P3 sarà:

$$L_a = \text{livello ambientale ante-operam} + \text{contributo E8} + \text{contributo E9}$$

$$L_a = 49,1 + 30,4 + 52,4 = 53,2 \text{ dB(A)}$$

Vi è il rispetto del valore limite assoluto di immissione di 70,0 dB(A) previsto per il periodo diurno nella classe V, e il rispetto del valore limite assoluto di immissione di 60,0 dB(A), previsto per il periodo notturno nella classe V.

PUNTO P4 - CONTRIBUTO DEI CAMINI ESPULSIONE FUMI E8 ED E9

Per verificare il livello di rumorosità post-operam sul punto a confine P4, si è deciso di considerare il solo contributo dei camini d'espulsione fumi, in quanto il motore dell'impianto E9 è posto all'interno dello stabilimento, mentre il motore dell'impianto E8 posto all'esterno, viene schermato dalla struttura stessa.

Per prevedere il contributo dei camini d'espulsione fumi, vista la distanza che separerà lo stabilimento dal confine aziendale (100 m per E8 e 55 m per E9), si considerano le condizioni di propagazione del suono in campo libero per una sorgente puntiforme (propagazione sferica), per cui noto il livello di pressione sonora (L_{p1}), a 1 metro dalla sorgente (d_1), si può calcolare il livello di pressione (L_{p2}) ad una distanza di n metri (d_2), attraverso la seguente relazione:

$$L_{p2} = L_{p1} + 20 \log. (d_1/d_2)$$

Il contributo atteso sul confine sarà:

IMPIANTO E8

$$L_{p2} = 70,0 + 20 \log. (1/100) = 30,0 \text{ dB(A)}$$

IMPIANTO E9

$$L_{p2} = 88,0 + 20 \log. (1/55) = 53,2 \text{ dB(A)}$$

Il livello ambientale totale atteso in P4 sarà:

$$L_a = \text{livello ambientale ante-operam} + \text{contributo E8} + \text{contributo E9}$$

$$L_a = 54,9 + 30,0 + 53,2 = 57,2 \text{ dB(A)}$$

Vi è il rispetto del valore limite assoluto di immissione di 70,0 dB(A) previsto per il periodo diurno nella classe V, e il rispetto del valore limite assoluto di immissione di 60,0 dB(A), previsto per il periodo notturno nella classe V.

PUNTO P5 - CONTRIBUTO DEI CAMINI ESPULSIONE FUMI E8 ED E9

Per verificare il livello di rumorosità post-operam sul punto a confine P5, si è deciso di considerare il solo contributo dei camini d'espulsione fumi, in quanto il motore dell'impianto E9 è posto all'interno dello stabilimento, mentre il motore dell'impianto E8 posto all'esterno, viene schermato dalla struttura stessa.

Per prevedere il contributo dei camini d'espulsione fumi, vista la distanza che separerà lo stabilimento dal confine aziendale (100 m per E8 e 50 m per E9), si considerano le condizioni di propagazione del suono in campo libero per una sorgente puntiforme (propagazione sferica), per cui noto il livello di pressione sonora (L_{p1}), a 1 metro dalla sorgente (d_1), si può calcolare il livello di pressione (L_{p2}) ad una distanza di n metri (d_2), attraverso la seguente relazione:

$$L_{p2} = L_{p1} + 20 \log. (d_1/d_2)$$

Il contributo atteso sul confine sarà:

IMPIANTO E8

$$L_{p2} = 70,0 + 20 \log. (1/100) = 30,0 \text{ dB(A)}$$

IMPIANTO E9

$$L_{p2} = 88,0 + 20 \log. (1/50) = 54,0 \text{ dB(A)}$$

Il livello ambientale totale atteso in P5 sarà:

$$L_a = \text{livello ambientale ante-operam} + \text{contributo E8} + \text{contributo E9}$$

$$L_a = 56,2 + 30,0 + 54,0 = 58,3 \text{ dB(A)}$$

Vi è il rispetto del valore limite assoluto di immissione di 70,0 dB(A) previsto per il periodo diurno nella classe V, e il rispetto del valore limite assoluto di immissione di 60,0 dB(A), previsto per il periodo notturno nella classe V.

PUNTO P6 - CONTRIBUTO DEI CAMINI ESPULSIONE FUMI E8 ED E9

Per verificare il livello di rumorosità post-operam sul punto a confine P6, si è deciso di considerare il solo contributo dei camini d'espulsione fumi, in quanto il motore dell'impianto E9 è posto all'interno dello stabilimento, mentre il motore dell'impianto E8 posto all'esterno, viene schermato dalla struttura stessa.

Per prevedere il contributo dei camini d'espulsione fumi, vista la distanza che separerà lo stabilimento dal confine aziendale (105 m per E8 e 75 m per E9), si considerano le condizioni di propagazione del suono in campo libero per una sorgente puntiforme (propagazione sferica), per cui noto il livello di pressione sonora (L_{p1}), a 1 metro dalla sorgente (d_1), si può calcolare il livello di pressione (L_{p2}) ad una distanza di n metri (d_2), attraverso la seguente relazione:

$$L_{p2} = L_{p1} + 20 \log. (d_1/d_2)$$

Il contributo atteso sul confine sarà:

IMPIANTO E8

$$L_{p2} = 70,0 + 20 \log. (1/105) = 29,6 \text{ dB(A)}$$

IMPIANTO E9

$$L_{p2} = 88,0 + 20 \log. (1/75) = 50,5 \text{ dB(A)}$$

Il livello ambientale totale atteso in P6 sarà:

$$L_a = \text{livello ambientale ante-operam} + \text{contributo E8} + \text{contributo E9}$$

$$L_a = 45,3 + 29,6 + 50,5 = 51,7 \text{ dB(A)}$$

Vi è il rispetto del valore limite assoluto di immissione di 70,0 dB(A) previsto per il periodo diurno nella classe V, e il rispetto del valore limite assoluto di immissione di 60,0 dB(A), previsto per il periodo notturno nella classe V.

PUNTO P7 - CONTRIBUTO DEL CAMINO ESPULSIONE FUMI E DEL MOTORE IMPIANTO E8 E DEL CAMINO D'ESPULSIONE FUMI DELL'IMPIANTO E9

Per verificare il livello di rumorosità post-operam sul punto a confine P7, si è deciso di considerare il contributo del camino d'espulsione fumi e del motore ad esso collegato per l'impianto E8, mentre viene considerato il solo contributo del camino dell'impianto E9 in quanto il motore ad esso collegato è posto all'interno dello stabilimento e quindi schermato dalla struttura stessa.

Per prevedere il contributo dei camini d'espulsione fumi e del motore del solo impianto E8, vista la distanza che separerà lo stabilimento dal confine aziendale (60 m per E8, sia il camino che il motore e 65 m per E9), si considerano le condizioni di propagazione del suono in campo libero per una sorgente puntiforme (propagazione sferica), per cui noto il livello di pressione sonora (L_{p1}), a 1 metro dalla sorgente (d_1), si può calcolare il livello di pressione (L_{p2}) ad una distanza di n metri (d_2), attraverso la seguente relazione:

$$L_{p2} = L_{p1} + 20 \log. (d_1/d_2)$$

Il contributo atteso sul confine sarà:

IMPIANTO E8 - CAMINO

$$L_{p2} = 70,0 + 20 \log. (1/60) = 34,4 \text{ dB(A)}$$

IMPIANTO E8 - MOTORE

$$L_{p2} = 70,0 + 20 \log. (1/60) = 34,4 \text{ dB(A)}$$

IMPIANTO E9

$$L_{p2} = 88,0 + 20 \log. (1/65) = 51,7 \text{ dB(A)}$$

Il livello ambientale totale atteso in P7 sarà:

$$L_a = \text{livello ambientale ante-operam} + \text{contributo E8 CAMINO} + \text{contributo E8 MOTORE} + \text{contributo E9}$$

$$L_a = 48,2 + 34,4 + 34,4 + 51,7 = 53,4 \text{ dB(A)}$$

Vi è il rispetto del valore limite assoluto di immissione di 70,0 dB(A) previsto per il periodo diurno nella classe V, e il rispetto del valore limite assoluto di immissione di 60,0 dB(A), previsto per il periodo notturno nella classe V.

PUNTO P8 - CONTRIBUTO DEL CAMINO ESPULSIONE FUMI E DEL MOTORE IMPIANTO E8 E DEL CAMINO D'ESPULSIONE FUMI DELL'IMPIANTO E9

Per verificare il livello di rumorosità post-operam sul punto a confine P7, si è deciso di considerare il contributo del camino d'espulsione fumi e del motore ad esso collegato per l'impianto E8, mentre viene considerato il solo contributo del camino dell'impianto E9 in quanto il motore ad esso collegato è posto all'interno dello stabilimento e quindi schermato dalla struttura stessa.

Per prevedere il contributo dei camini d'espulsione fumi e del motore del solo impianto E8, vista la distanza che separerà lo stabilimento dal confine aziendale (20 m per E8, sia il camino che il motore e 70 m per E9), si considerano le condizioni di propagazione del suono in campo libero per una sorgente puntiforme (propagazione sferica), per cui noto il livello di pressione sonora (L_{p1}), a 1 metro dalla sorgente (d_1), si può calcolare il livello di pressione (L_{p2}) ad una distanza di n metri (d_2), attraverso la seguente relazione:

$$L_{p2} = L_{p1} + 20 \log. (d_1/d_2)$$

Il contributo atteso sul confine sarà:

IMPIANTO E8 - CAMINO

$$L_{p2} = 70,0 + 20 \log. (1/20) = 44,0 \text{ dB(A)}$$

IMPIANTO E8 - MOTORE

$$L_{p2} = 70,0 + 20 \log. (1/20) = 44,0 \text{ dB(A)}$$

IMPIANTO E9

$$L_{p2} = 88,0 + 20 \log. (1/70) = 51,1 \text{ dB(A)}$$

Il livello ambientale totale atteso in P7 sarà:

$$L_a = \text{livello ambientale ante-operam} + \text{contributo E8 CAMINO} + \text{contributo E8 MOTORE} + \text{contributo E9}$$

$$L_a = 50,2 + 44,0 + 44,0 + 51,1 = 54,5 \text{ dB(A)}$$

Vi è il rispetto del valore limite assoluto di immissione di 70,0 dB(A) previsto per il periodo diurno nella classe V, e il rispetto del valore limite assoluto di immissione di 60,0 dB(A), previsto per il periodo notturno nella classe V.

VERIFICA DEL RISPETTO DEL VALORE LIMITE ASSOLUTO E DIFFERENZIALE DI IMMISSIONE C/O R1

PERIODO DIURNO

Per verificare il livello di rumorosità post-operam al recettore, si è deciso di considerare il solo contributo dei camini d'espulsione fumi, in quanto il motore dell'impianto E9 è posto all'interno dello stabilimento, mentre il motore dell'impianto E8 posto all'esterno, viene schermato dalla struttura stessa.

Per prevedere il contributo dei camini d'espulsione fumi, vista la distanza che separerà lo stabilimento dal recettore R1 (460 m per E8 e 415 m per E9), si considerano le condizioni di propagazione del suono in campo libero per una sorgente puntiforme (propagazione sferica), per cui noto il livello di pressione sonora (L_{p1}), a 1 metro dalla sorgente (d_1), si può calcolare il livello di pressione (L_{p2}) ad una distanza di n metri (d_2), attraverso la seguente relazione:

$$L_{p2} = L_{p1} + 20 \log. (d_1/d_2)$$

Il contributo atteso sul confine sarà:

IMPIANTO E8

$$L_{p2} = 70,0 + 20 \log. (1/460) = 16,7 \text{ dB(A)}$$

IMPIANTO E9

$$L_{p2} = 88,0 + 20 \log. (1/415) = 35,6 \text{ dB(A)}$$

Il livello ambientale totale atteso in R1 sarà:

$$L_a = \text{livello ambientale ante-operam} + \text{contributo E8} + \text{contributo E9}$$

$$L_a = 37,7 + 16,7 + 35,6 = 39,8 \text{ dB(A)}$$

Vi è il rispetto del valore limite assoluto di immissione di 60,0 dB(A) previsto per il periodo diurno nella classe III.

Secondo quanto previsto d'art. 4, comma 2 del DPCM 4/11/1997, il rumore immesso dall'attività lavorativa di un'azienda è considerabile trascurabile se all'interno delle abitazioni vengono riscontrati valori:

- Inferiore a 50 dB a finestre aperte o 35 dB a finestre chiuse per il periodo diurno
- Inferiori a 40 dB a finestre aperte o 25 dB a finestre chiuse per il periodo notturno

Per questo motivo si considera inapplicabile il criterio differenziale per il periodo diurno.

VERIFICA DEL RISPETTO DEL VALORE LIMITE ASSOLUTO E DIFFERENZIALE DI IMMISSIONE C/O R1

PERIODO NOTTURNO

Per verificare il livello di rumorosità post-operam al recettore, si è deciso di considerare il solo contributo dei camini d'espulsione fumi, in quanto il motore dell'impianto E9 è posto all'interno dello stabilimento, mentre il motore dell'impianto E8 posto all'esterno, viene schermato dalla struttura stessa.

Per prevedere il contributo dei camini d'espulsione fumi, vista la distanza che separerà lo stabilimento dal recettore R1 (460 m per E8 e 415 m per E9), si considerano le condizioni di propagazione del suono in campo libero per una sorgente puntiforme (propagazione sferica), per cui noto il livello di pressione sonora (L_{p1}), a 1 metro dalla sorgente (d_1), si può calcolare il livello di pressione (L_{p2}) ad una distanza di n metri (d_2), attraverso la seguente relazione:

$$L_{p2} = L_{p1} + 20 \log. (d_1/d_2)$$

Il contributo atteso sul confine sarà:

IMPIANTO E8

$$L_{p2} = 70,0 + 20 \log. (1/460) = 16,7 \text{ dB(A)}$$

IMPIANTO E9

$$L_{p2} = 88,0 + 20 \log. (1/415) = 35,6 \text{ dB(A)}$$

Il livello ambientale totale atteso in R1 sarà:

$$L_a = \text{livello ambientale ante-operam} + \text{contributo E8} + \text{contributo E9}$$

$$L_a = 37,7 + 16,7 + 35,6 = 39,8 \text{ dB(A)}$$

Vi è il rispetto del valore limite assoluto di immissione di 60,0 dB(A) previsto per il periodo diurno nella classe III.

Secondo quanto previsto d'art. 4, comma 2 del DPCM 4/11/1997, il rumore immesso dall'attività lavorativa di un'azienda è considerabile trascurabile se all'interno delle abitazioni vengono riscontrati valori:

- Inferiore a 50 dB a finestre aperte o 35 dB a finestre chiuse per il periodo diurno
- Inferiori a 40 dB a finestre aperte o 25 dB a finestre chiuse per il periodo notturno

Per questo motivo si considera inapplicabile il criterio differenziale per il periodo notturno.

art. 5 co. 2 a) descrizione delle caratteristiche temporali di funzionamento diurno e/o notturno specificando la durata, la frequenza di esercizio, la eventuale contemporaneità delle diverse sorgenti e le fasi di esercizio che determinano una maggiore rumorosità verso l'esterno

Vedi a pag. 15 "CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA DELLE SORGENTI SONORE".

art. 5 co. 2 b) specificare, per rumori a tempo parziale durante il periodo diurno, la durata totale di attività o funzionamento

Vedi a pag. 15 "CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA DELLE SORGENTI SONORE".

art. 5 co. 2 c) riportare i livelli sonori ante operam rilevati in posizioni rappresentative degli ambienti abitativi e dell'ambiente esterno

Vedi a pag. 17 "LIVELLI SONORI ANTE OPERAM".

CONCLUSIONI:

Vi è il rispetto del valore limite assoluto di immissione sia sui confini aziendali che presso il recettore R1. Vi è, infine, il rispetto del valore limite differenziale di immissione presso il recettore R1 in entrambi i periodi di riferimento.

L'intervento in premessa non modifica sostanzialmente l'impatto acustico dell'insediamento rispetto a quanto misurato ante-operam e risulta perfettamente compatibile con i limiti di immissione del rumore sia assoluti che differenziali (il criterio differenziale risulta addirittura non applicabile per il basso rumore ambientale al recettore).

Tabella riassuntiva rumorosità a confine:

Punto n.	P1		P2		P3	
	Ante operam	Post operam	Ante operam	Post operam	Ante operam	Post operam
Leq dB(A)	64,8	64,9	58,9	59,6	49,1	52,3
Limite di zona dB(A) Classe V - DIURNO	70	70	70	70	70	70
Limite di zona dB(A) Classe V - NOTTURNO	60	60	60	60	60	60
Criterio differenziale	Non applicabile	Non applicabile	Non applicabile	Non applicabile	Non applicabile	Non applicabile

Punto n.	P4		P5		P6	
	Ante operam	Post operam	Ante operam	Post operam	Ante operam	Post operam
Leq dB(A)	54,9	57,2	56,2	58,3	45,3	51,7
Limite di zona dB(A) Classe V - DIURNO	70	70	70	70	70	70
Limite di zona dB(A) Classe V - NOTTURNO	60	60	60	60	60	60
Criterio differenziale	Non applicabile	Non applicabile	Non applicabile	Non applicabile	Non applicabile	Non applicabile

Punto n.	P7		P8	
	Ante operam	Post operam	Ante operam	Post operam
Leq dB(A)	48,2	53,4	50,2	54,5
Limite di zona dB(A) Classe V - DIURNO	70	70	70	70
Limite di zona dB(A) Classe V - NOTTURNO	60	60	60	60
Criterio differenziale	Non applicabile	Non applicabile	Non applicabile	Non applicabile

Tabella riassuntiva rilievi C/O recettore R1:

Punto n.	R1 – DIURNO E NOTTURNO	
	Ante operam	Post operam
Leq dB(A)	37,7	39,8
Limite di zona dB(A) Classe III - DIURNO	60	60
Limite di zona dB(A) Classe III - NOTTURNO	50	50
Criterio differenziale DIURNO	Non applicabile	Non applicabile
Criterio differenziale DIURNO	5	5
Criterio differenziale NOTTURNO	Non applicabile	Non applicabile
Criterio differenziale NOTTURNO	3	3

IL TECNICO COMPETENTE



Firmato digitalmente da:
 Bortolamasi Paolo
 Firmato il 05/08/2024 17:15
 Seriale Certificato: 2576274
 Valido dal 28/06/2023 al 28/06/2026
 InfoCamere Qualified Electronic Signature CA

Emissioni sonore per atomizzatore ATM065 con filtro a maniche

EMMISSIONI ALL'INTERNO DELLO STABILIMENTO

Il rumore percepito all'interno dello stabilimento è la somma del contributo di motori + bruciatore + ventilatori. I valori rilevati in stabilimento possono essere condizionati dall'ambiente che ospita la macchina; in particolare la presenza di altre strutture nelle vicinanze della zona di misura può dare origine a fenomeni di riverbero

Livello di PRESSIONE acustica TOTALE in ZONA OPERATORE (a terra in prossimità dello scarico):

- con ventilatore standard non insonorizzato = 88 dBA
- con ventilatore con corpo coibentato = 85 dBA

Livello di PRESSIONE acustica MASSIMA (sul piano principale):

- con ventilatore standard non insonorizzato = 90 dBA
- con ventilatore con corpo coibentato = 87 dBA

EMMISSIONI SONORE IN USCITA CAMINO

Il rumore in prossimità dell'uscita del camino è il rumore generato dal ventilatore principale e convogliato all'esterno dal camino stesso.

Livello di POTENZA acustica SENZA silenziatore = 110 dBA

Livello di POTENZA acustica CON silenziatore standard = 105 dBA

Livello di POTENZA acustica CON silenziatore maggiorato = 102 dBA

La pressione sonora può essere calcolata col dato di POTENZA note le condizioni dell'impianto, la zona e la distanza del punto in cui interessa verificare il valore.

Imola, 02.08.2024

David Costa
Direzione Tecnica Preparazione



ATM065

Stima di emissioni sonore in esterno a X m di distanza dal camino degli atomizzatori: valido per Ferrari ART 1251

rumore percepito in prossimità del camino: utilizzare l'attenuazione della sfera

rumore percepito in edifici a X m di distanza dal camino: utilizzare l'attenuazione delle semisfera

POTENZA sorgente camino senza silenziatore	distanza	attenuazione SFERA	PRESSIONE a distanza X	attenuazione SEMISFERA	PRESSIONE a distanza X
dB(A)	m	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
110	0	—	—	—	—
110	1	11,0	99,0	8,0	102,0
110	2	17,0	93,0	14,0	96,0
110	3	20,5	89,5	17,5	92,5
110	10	31,0	79,0	28,0	82,0
110	20	37,0	73,0	34,0	76,0
110	30	40,5	69,5	37,5	72,5
110	40	43,0	67,0	40,0	70,0
110	50	45,0	65,0	42,0	68,0
110	100	51,0	59,0	48,0	62,0
110	200	57,0	53,0	54,0	56,0
110	300	60,5	49,5	57,5	52,5
110	400	63,0	47,0	60,0	50,0

POTENZA sorgente con silenziatore STD -5 dBA	distanza	attenuazione SFERA	PRESSIONE a distanza X	attenuazione SEMISFERA	PRESSIONE a distanza X
dB(A)	m	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
105	0	—	—	—	—
105	1	11,0	94,0	8,0	97,0
105	2	17,0	88,0	14,0	91,0
105	3	20,5	84,5	17,5	87,5
105	10	31,0	74,0	28,0	77,0
105	20	37,0	68,0	34,0	71,0
105	30	40,5	64,5	37,5	67,5
105	40	43,0	62,0	40,0	65,0
105	50	45,0	60,0	42,0	63,0
105	100	51,0	54,0	48,0	57,0
105	200	57,0	48,0	54,0	51,0
105	300	60,5	44,5	57,5	47,5
105	400	63,0	42,0	60,0	45,0

POTENZA sorgente con silenziatore STD -8 dBA	distanza	attenuazione SFERA	PRESSIONE a distanza X	attenuazione SEMISFERA	PRESSIONE a distanza X
dB(A)	m	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
102	0	—	—	—	—
102	1	11,0	91,0	8,0	94,0
102	2	17,0	85,0	14,0	88,0
102	3	20,5	81,5	17,5	84,5
102	10	31,0	71,0	28,0	74,0
102	20	37,0	65,0	34,0	68,0
102	30	40,5	61,5	37,5	64,5
102	40	43,0	59,0	40,0	62,0
102	50	45,0	57,0	42,0	60,0
102	100	51,0	51,0	48,0	54,0
102	200	57,0	45,0	54,0	48,0
102	300	60,5	41,5	57,5	44,5
102	400	63,0	39,0	60,0	42,0

Pigneto, il 31/07/2024

**OGGETTO: Rumorosità nuovo punto di emissione E8 stabilimento CBC
SPA - Via Pescarolo, 1 - Prignano s/s (MO).**

In relazione alla rumorosità del punto di emissione in oggetto, siamo con la presente a comunicare che il camino e il ventilatore saranno dotati di silenziatori / sistemi di abbattimento della rumorosità e che di conseguenza avranno una rumorosità inferiore a 70 dB.

Cordiali Saluti

C.B.C. S.p.A.
Angelo Cappi