



Valutazione di Impatto Acustico CERAMICA CIPA GRES

Dicembre 2018

Committente: CERAMICA CIPA GRES
via Statale 467 n. 119
Dinazzano di Casalgrande (RE)

Il tecnico competente: Dott.ssa Lucia Calzolari

INTRODUZIONE

La ditta Cipa Gres S.p.A. è un'azienda ceramica sita a Dinazzano di Casalgrande, in via Statale 467 n. 119.

Nel luglio 2018 ha presentato un progetto di importante modifica impiantistica, che consisteva nell'introduzione di un nuovo forno con la relativa modifica dell'emissione E1, e la conseguente l'introduzione delle emissioni denominate E35 "emergenza forno", E36 "raffreddamento forno" ed E41 "raffreddamento forno".

La valutazione di impatto acustico attuale riguarderà invece l'installazione di due atomizzatori del tipo SACMI 065; a tale scopo verrà costruito un nuovo capannone adiacente allo stabilimento esistente e posto sul lato Nord.

La polvere atomizzata così prodotta sarà in seguito convogliata, tramite nastri trasportatori, ad appositi silos di stoccaggio per il successivo carico nell'alimentazione delle presse.

Il tempo di utilizzo degli atomizzatori sarà potenzialmente pari a 24 ore giornaliere per 336 giorni all'anno.

A seguito di queste nuove modifiche verranno pertanto aggiunte quattro nuove emissioni in atmosfera, corrispondenti a:

E42 Atomizzatore SACMI 065

E43 Atomizzatore SACMI 065

E44 Materie Prime

E45 Trasporto

E46 pulizia pneumatica

Inoltre il nuovo assetto produttivo prevende una variazione dei percorsi e dei flussi di traffico di autocarri, che circolano all'esterno e all'interno dell'area cortiliva aziendale.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La normativa nazionale sull'inquinamento acustico a cui si fa riferimento è costituita dalla Legge del 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" e dai relativi decreti attuativi:

- il D.P.C.M. del 14/11/1997, relativo alla "Determinazione dei valori limite d'emissione delle sorgenti sonore";
- il D.P.C.M. del 16/03/1998, relativo alle "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

Il riferimento normativo che viene preso in considerazione è il decreto DPCM 14/11/97, entrato in vigore il 1° gennaio 1998, che determina i valori limite delle sorgenti sonore.

In particolare fissa:

- i valori limite di emissione massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente;
- i valori limite di immissione massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambito abitativo o nell'ambiente esterno, suddiviso in assoluto e differenziale;
- valori di attenzione di rumore che segnala la presenza di un potenziale di rischio per la salute o per l'ambiente;
- valori di qualità di rumore da conseguire come obiettivo nel breve, medio e lungo periodo.

Il DPCM 14/11/97, come il DPCM 01/03/91, fissa i limiti di immissione assoluti per l'ambiente esterno per tutte le tipologie di sorgenti. Inoltre definisce anche i valori limite di emissione da intendersi come i "livelli di emissione relativi ad una specifica sorgente valutati al ricettore". Questi valori, con l'esclusione delle infrastrutture di trasporto, devono essere rispettati da tutte le sorgenti sonore.

DPCM 01/03/91 art. 6:

In attesa della suddivisione del territorio comunale nelle zone di cui alla tabella 1, si applicano per le sorgenti sonore fisse i seguenti limiti di accettabilità:

Zonizzazione	Limite diurno Leq A	Limite notturno Leq A
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (decreto ministeriale n.1444/68)	65	55
Zona B (decreto ministeriale n.1444/68)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

I valori limite assoluti di immissione sono fissati suddividendo il territorio in sei classi, i cui limiti in dB(A) sono riportati nella tabella seguente:

Tabella 1

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	50 dBA	40 dBA
II aree prevalentemente residenziali	55 dBA	45 dBA
III aree di tipo misto	60 dBA	50 dBA
IV aree di intensa attività umana	65 dBA	55 dBA
V aree prevalentemente industriali	70 dBA	60 dBA
VI aree esclusivamente industriali	70 dBA	70 dBA

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.

DEFINIZIONI

Sorgente specifica: sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico.

Tempo a lungo termine (TL): rappresenta un insieme sufficientemente ampio di TR all'interno del quale si valutano i valori di attenzione. La durata di TL è correlata alle variazioni dei fattori che influenzano la rumorosità di lungo periodo.

Tempo di riferimento (TR): rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le h 6,00 e le h 22,00 e quello notturno compreso tra le h 22,00 e le h 6,00.

Tempo di osservazione (TO): è un periodo di tempo compreso in TR nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.

Tempo di misura (TM): all'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura (TM) di durata pari o minore del tempo di osservazione in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno.

Livelli dei valori efficaci di pressione sonora ponderata «A»: LAS , LAF , LAI . Esprimono i valori efficaci in media logaritmica mobile della pressione sonora ponderata «A» LPA secondo le costanti di tempo "slow" "fast", "impulse".

Livelli dei valori massimi di pressione sonora LASmax , LAFmax , LAImax. Esprimono i valori massimi della pressione sonora ponderata in curva «A» e costanti di tempo "slow", "fast", "impulse".

Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A": valore del livello di pressione sonora ponderata "A" di un suono costante che, nel corso di un periodo specificato T, ha la medesima pressione quadratica media di un suono considerato, il cui livello varia in funzione del tempo:

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \int_0^T \frac{P_A^2(t)}{P_0^2} dt \right] dB(A)$$

dove L_{Aeq} è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" considerato in un intervallo di tempo che inizia all'istante t_1 e termina all'istante t_2 ; $p_A(t)$ è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata "A" del segnale acustico in Pascal (Pa); $p_0 = 20$ micron Pa è la pressione sonora di riferimento.

Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo al tempo a lungo termine TL ($L_{Aeq,TL}$): il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo al tempo a lungo termine ($L_{Aeq,TL}$) può essere riferito:

a) al valore medio su tutto il periodo, con riferimento al livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo a tutto il tempo TL , espresso dalla relazione:

$$L_{Aeq,TL} = 10 \log \left[\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N 10^{0,1(L_{Aeq,TR})_i} \right] dB(A)$$

essendo N i tempi di riferimento considerati;

b) al singolo intervallo orario nei TR. In questo caso si individua un TM di 1 ora all'interno del T₀ nel quale si svolge il fenomeno in esame. (L_{Aeq,TL}) rappresenta il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" risultante dalla somma degli M tempi di misura T_M, espresso dalla seguente relazione:

$$L_{Aeq,TL} = 10 \log \left[\frac{1}{M} \sum_{i=1}^M 10^{0,1(L_{Aeq,TR})_i} \right] dB(A)$$

dove i è il singolo intervallo di 1 ora nell'iesimo T_R.

È il livello che si confronta con i limiti di attenzione.

Livello di rumore ambientale (LA): è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A», prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. È il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione:

- 1) nel caso dei limiti differenziali, è riferito a TM ;
- 2) nel caso di limiti assoluti è riferito a T R.

Livello di rumore residuo (LR): è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A», che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.

Livello differenziale di rumore (LD): differenza tra il livello di rumore ambientale. (LA) e quello di rumore residuo (LR):

$$LD = (LA - LR)$$

Livello di emissione: è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A», dovuto alla sorgente specifica. È il livello che si confronta con i limiti di emissione.

DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI

Lo stabilimento della Ceramica CIPA GRES S.p.A., sito a Dinazzano, si trova localizzato fra la S.S. 467 al n. 119 e via Turati, nel Comune di Casalgrande.

Nell'immagine seguente è individuato con tratteggio rosso lo stabilimento della Cipa Gres S.p.A..

Figura 1 - Localizzazione dello stabilimento CIPA



Le sorgenti di rumore conseguenti alle lavorazioni della Cipa Gres sono costituite dalle emissioni in atmosfera elencate di seguito:

- E1 Fumi Forni (modificata valutazione impatto acustico luglio 2018)
- E13-E14 Essiccatoi EVA 993
- E17 Pulizia pneumatica
- E20 Presse e smalteria
- E25 Essiccatoio EVA 993
- E26 Essiccatoio EVA 902
- E27 Emergenza forno Siti bicanale
- E28 Raffreddamento forno Siti bicanale
- E39 Raffreddamento forno Siti bicanale
- E30 Forno termoretraibile
- E31 Carico silos e tramogge
- E32 Torri tecnologiche e presse
- E33 Emergenza forno Sacmi
- E34 Raffreddamento forno Sacmi
- E38 Essiccatoio EVA 993
- E39 Raffreddamento forno bicanale
- E40 Raffreddamento Forno Sacmi
- E35 emergenza (valutazione impatto acustico luglio 2018)
- E36 raffreddamento (valutazione impatto acustico luglio 2018)
- E41 raffreddamento (valutazione impatto acustico luglio 2018)

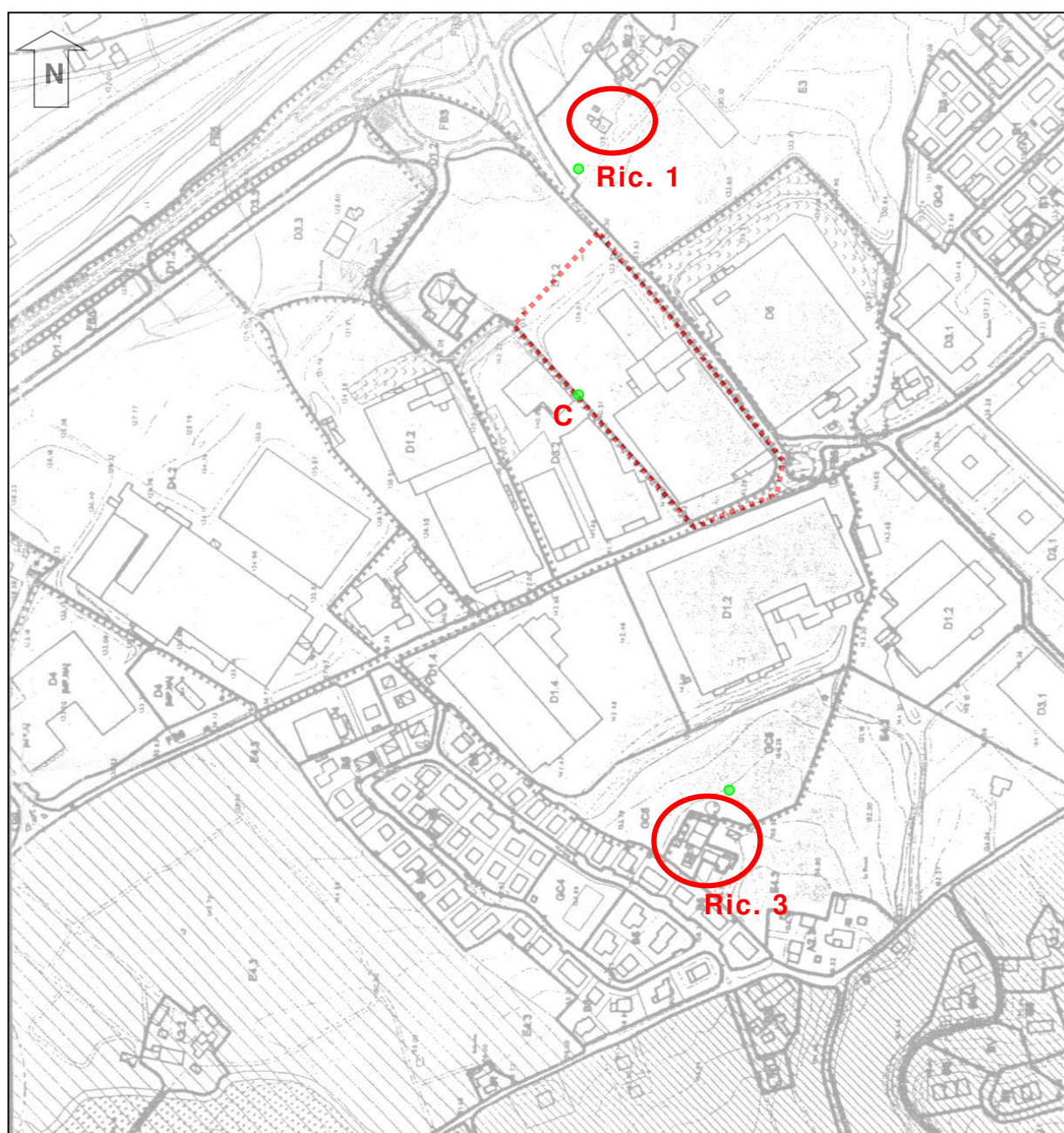
In aggiunta a tali sorgenti, acusticamente significativi sono i transiti di mezzi nel piazzale (carrelli elevatori ed autocarri) e la rumorosità in uscita dallo stabilimento da portoni e finestre durante il periodo estivo.

In aggiunta a ciò la zona è acusticamente caratterizzata dalla presenza di altre numerose aziende, con lavorazioni anche a ciclo continuo come la Cipa Gres, e dal traffico veicolare molto sostenuto e veloce in transito sulla Nuova Circonvallazione.

IDENTIFICAZIONE DEI RECETTORI SENSIBILI

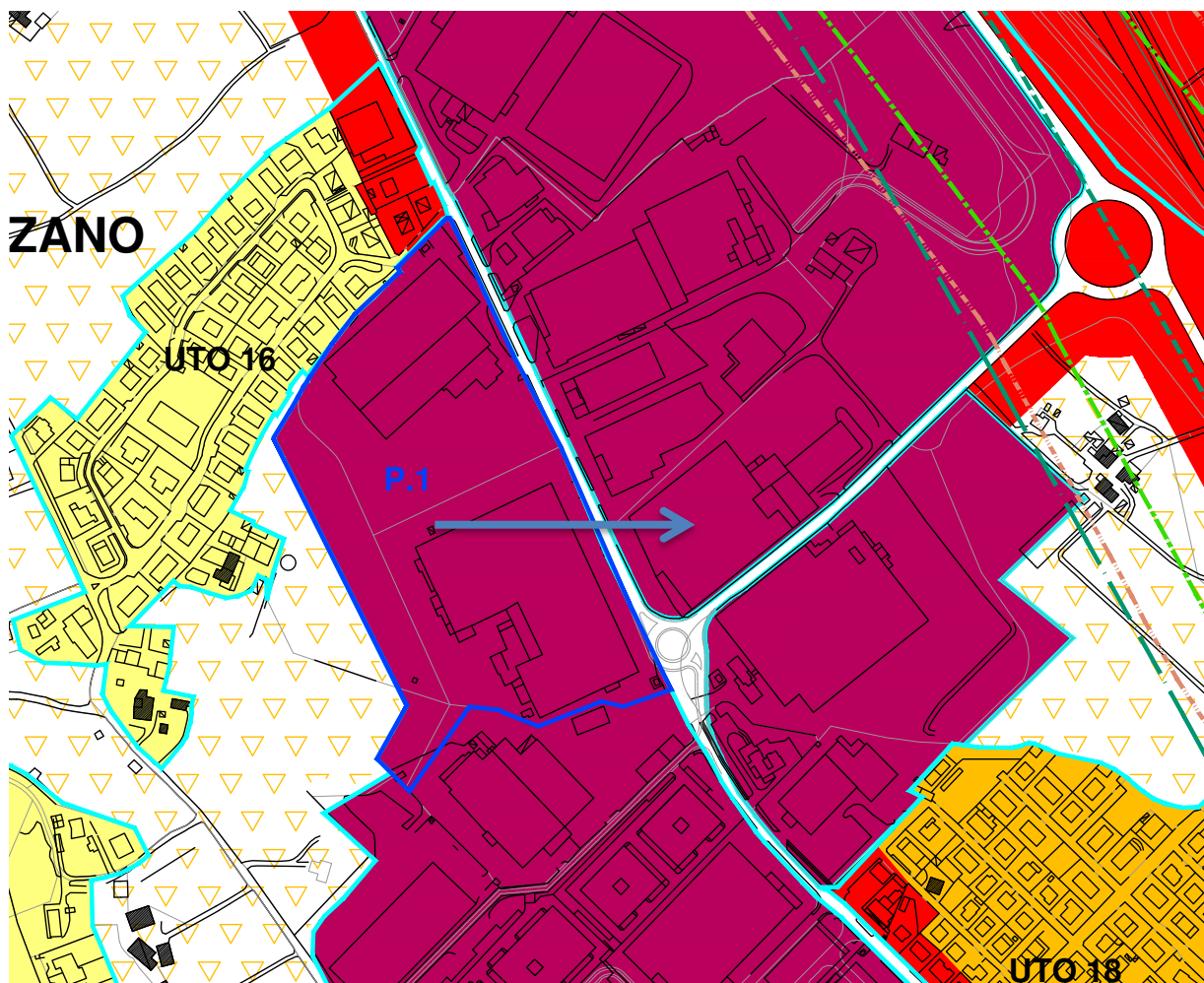
Il recettore sensibile più prossimo allo stabilimento della CIPA GRES (l'unico che si trovi direttamente "a vista" della ditta stessa, dato che quelli del quartiere Belvedere sono schermati dalla presenza di altri stabili), è l'abitazione di via Turati n. 30, indicata come R1.


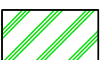
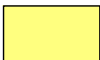








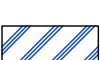

E' stato inoltre valutato, in considerazione della sua posizione leggermente elevata rispetto allo stabilimento Cipa, anche il recettore già identificato come R3, collocato nel quartiere Bellavista che sovrasta la zona industriale.



CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO

Il comune di Casalgrande ha approvato la zonizzazione acustica del territorio ai sensi della L. 447/95, di cui segue un estratto.



STATO DI FATTO	STATO DI PROGETTO
 AREA DI CLASSE I	 AREA DI CLASSE I
 AREA DI CLASSE II	 AREA DI CLASSE II
 AREA DI CLASSE III	 AREA DI CLASSE III
 AREA DI CLASSE IV	 AREA DI CLASSE IV
 AREA DI CLASSE V	 AREA DI CLASSE V
 AREA DI CLASSE VI	 AREA DI CLASSE VI
 CLASSE III - AGRICOLA	

Dalla zonizzazione acustica vigente quindi lo stabilimento è inserito in classe V, con limiti di 70 dBA diurni e 60 notturni; il recettore R1 è in classe III (limiti 60 dBA diurni e 50 notturni), mentre R3 è in classe II (limiti 55 dBA diurni e 45 notturni).

MODIFICHE PREVISTE FASE 2

Fermo restando l'assetto impiantistico già autorizzato, l'azienda intende ora installare due atomizzatori del tipo SACMI 065.

Tale intervento non andrà, di fatto, a modificare la produzione di Gres Porcellanato; l'unico scopo sarà infatti la produzione di atomizzato, in modo da non dipendere più da fornitori esterni.

A tale scopo verrà costruito un nuovo capannone adiacente allo stabilimento esistente e posto sul lato Nord, in cui saranno realizzati appositi box per la ricezione delle materie prime, seguiti da tramogge di carico e dosaggio delle stesse a cui faranno seguito due mulini di macinazione ad umido, due vasche di raccolta della barbottina, due turbofrantumatori per la miscelazione di barbottina e coloranti, due tamburlani per la miscelazione di coloranti per barbottina di maggiore solidità, dieci silos di deposito temporaneo delle miscele realizzate nei turbofrantumatori e nei mulini tamburlani ed infine i due atomizzatori.

Dal punto di vista della rumorosità esterna quindi, allo stato attualmente autorizzato si andrà ad aggiungere il rumore di 5 nuovi impianti di abbattimento, con relative emissioni in atmosfera, denominate come segue:

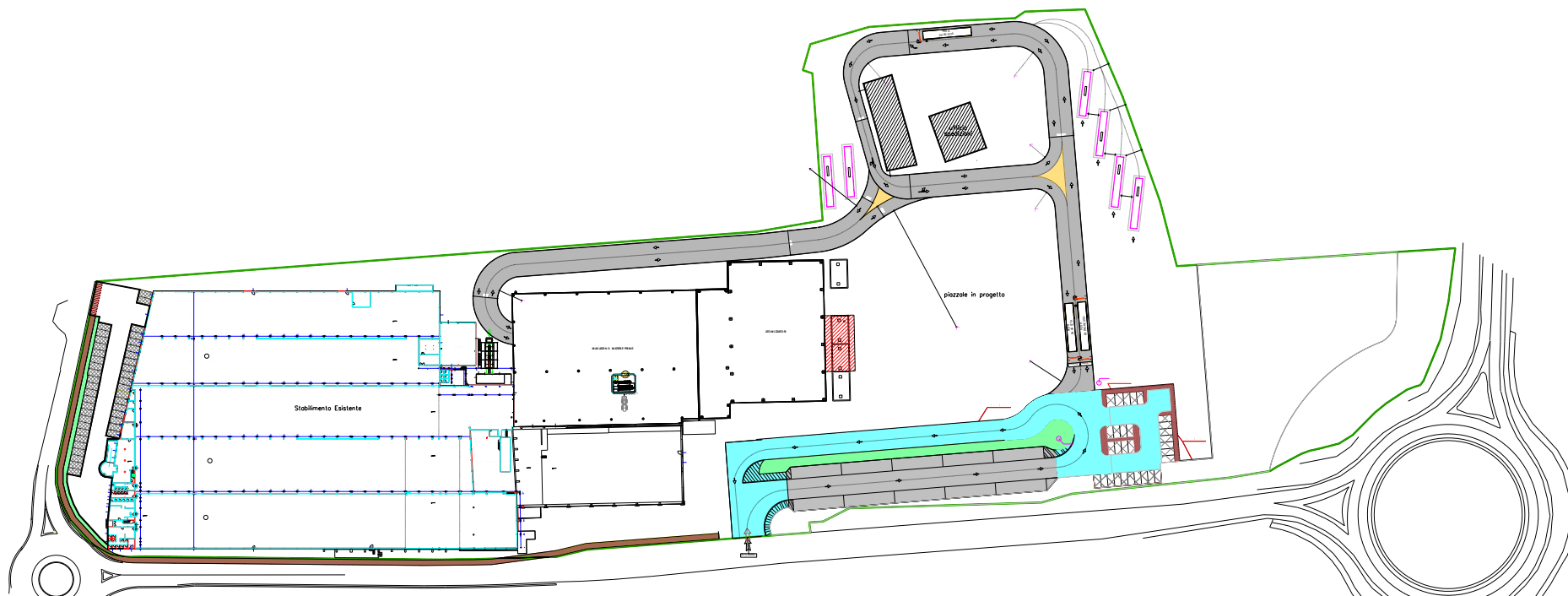
E42	Atomizzatore SACMI 065	Lw 110 dBA
E43	Atomizzatore SACMI 065	Lw 110 dBA
E44	Materie Prime	Lp 85 dBA a 1,5 m
E45	Trasporto	Lp 85 dBA a 1,5 m
E46	pulizia pneumatica	Lp 78 dBA

Di fianco ad ogni emissione è anche indicata la rumorosità dichiarata dal costruttore.

Il tempo di utilizzo degli atomizzatori sarà potenzialmente pari a 24 ore giornaliere per 336 giorni all'anno, in base comunque alle esigenze produttive e al loro funzionamento a regime. Pur essendo l'obiettivo principale la copertura del fabbisogno interno, se si verificherà la possibilità di avere un'eccedenza, sarà considerata la possibilità di vendita ad acquirente esterno.

I mezzi per il trasporto delle materie prime e del prodotto finito arrivano e arriveranno prevalentemente da Via pedemontana (direzione Reggio Emilia) e da Via Turati (direzione Modena) o dallo scalo di Dinazzano, attraverseranno la rotonda a Nord-Est dello stabilimento e proseguiranno su Via Turati, fino a svoltare a destra in corrispondenza dell'ingresso dello stabilimento. Da qui in poi i flussi di traffico

avverranno secondo la nuova viabilità già approvata dal comune secondo i criteri riportati su Piano Particolareggiato di iniziativa privata.



In particolare i camion che porteranno l'atomizzato, dopo il passaggio all'ingresso e sulla pesa, proseguiranno aggirando l'ufficio spedizioni arrivando all'interno del magazzino materie prime dove avverrà lo scarico. Da qui ripartiranno per la stessa strada dell'andata, proseguendo poi in senso obbligato verso la pesa e quindi verso l'uscita.

I camion che trasporteranno le piastrelle invece, faranno lo stesso percorso di ingresso dei precedenti ma, dopo aver caricato nel piazzale e aggirato l'ufficio spedizioni, proseguiranno sulla stessa via dell'andata fino all'uscita. Attualmente il traffico di tali mezzi consiste in 40 mezzi/giorno. Il nuovo progetto non varierà la potenzialità produttiva relativamente alla produzione di piastrelle, e pertanto il numero di camion per il loro trasporto non subirà variazioni.

I camion che preleveranno l'atomizzato eccedente dedicato alla vendita, dopo l'ingresso da Via Turati entreranno direttamente nel capannone già esistente nel quale verrà stoccato l'atomizzato per la vendita; dopo il carico usciranno per la stessa strada conquistando l'uscita sempre su Via Turati.

Nel progetto futuro è previsto un traffico potenziale di 14 mezzi/giorno per il trasporto dell'atomizzato venduto.

Riassumendo avremo le seguenti modifiche:

SITUAZIONE ATTUALE	SITUAZIONE FUTURA	Incremento
Trasporto piastrelle finite 40 autocarri	Trasporto piastrelle finite 40 autocarri	--
Trasporto atomizzato 0	Trasporto atomizzato 14	+ 14 autocarri

autocarri	autocarri	
-----------	-----------	--

Pertanto nella situazione finale si stima un incremento totale di 14 viaggi, per un totale di 28 passaggi in più rispetto agli attuali; tale incremento, data la viabilità approvata, riguarderà esclusivamente il recettore R1 in quanto affacciato su via Turati.

In generale l'orario di traffico dei camion è compreso nella fascia che va dalle 06.00 alle 20.00.

CALCOLI E CONCLUSIONI SITUAZIONE FUTURA

Nel 2018, a seguito della prevista installazione di un nuovo forno di cottura, si sono calcolati per previsione i seguenti contributi:

POSIZIONE	LA previsto	RUMORE RESIDUO	LIMITI ASSOLUTI	RISPETTO DEI LIMITI DIFFERENZIALI
c.o. R1 DIURNO	49,6	68,3 misura del 06/02/2011	Classe III 60 Sì	Non applicabile
c.o. R1 NOTTURNO	46,8	50,5	Classe III 50	Non applicabile
c.o. R3 DIURNO	39,1	47,3 misura del 06/02/2011	Classe II 55 Sì	Non applicabile
c.o. R3 NOTTURNO	44,8	46,5	Classe II 45 Sì	Non applicabile
c.o. C DIURNO	62,2		Classe V 70 Sì	

c.o. C NOTTURNO	60,0		Classe V 60 Sì	
-----------------	-------------	--	-------------------	--

Tali valori previsti saranno la base di partenza per il calcolo degli ulteriori contributi forniti dai nuovi atomizzatori e dalle linee ad essi collegate, nonché dal riassetto del traffico di autocarri.

Per quanto concerne l'aumentato traffico veicolare, si utilizzerà il SEL, stimato per gli autocarri a 80 dBA a 7,5 m (come da dati di letteratura). Come già detto il traffico aggiuntivo consisterà in 28 passaggi in più, nell'arco delle 10 ore che vanno dalle 8 alle 18 (36000 secondi).

Applicando la seguente formula

$$Leq_{A,T} = 10 * \log \left[\frac{1}{T} \sum_{i=1}^n 10^{\left(\frac{SEL_i}{10}\right)} \right]$$

verrà calcolato il presunto contributo del traffico a 7,5 m.

SEL AUTOCARRI	N. PASSAGGI	SECONDI TOTALI	Lp
80	28	36000	48,9

I contributi dei nuovi impianti e del traffico saranno pertanto sommati fra loro e aggiunti al rumore previsto nel 2018 per i cambiamenti della prima fase.

Le formule utilizzate sono riportate a fianco di ogni sorgente:

FORTE DI RUMORE	RUM. dBA	DISTANZA 1	Dist 2	RUMOROSITA' DIURNA PRESSO R1	LA FINALE	Formula utilizzata
E44 Materie Prime	85	1,5	110	47,7	62,8	diverg. geometrica sorgente puntiforme
E45 Trasporto	85	1,5	113	47,5		diverg. geometrica sorgente puntiforme
E42 ATM065	110	100	0	59,0		$L_p [=L_w-20*\log(r)+ID-11]$
E43 ATM065	110	94	0	59,5		$L_p [=L_w-20*\log(r)+ID-11]$
E46 pulizia pneumatica	78	1	105	37,6		diverg. geometrica sorgente puntiforme
Traffico autocarri	48,9	7,5	35	42,2		diverg. geometrica sorgente lineare
LA previsto fine 2018	49,6			49,6		

FORTE DI RUMORE	RUM. dBA	DISTANZA 1		RUMOROSITA' NOTTURNA PRESSO R1	LA FINALE	Formula utilizzata
E44 Materie Prime	85	1,5	110	47,7	62,7	diverg. geometrica sorgente puntiforme
E45 Trasporto	85	1,5	113	47,5		diverg. geometrica sorgente puntiforme
E42 ATM065	110	100	0	59,0		$L_p [=L_w-20*\log(r)+ID-11]$
E43 ATM065	110	94	0	59,5		$L_p [=L_w-20*\log(r)+ID-11]$
E46 pulizia pneumatica	78	1	105	37,6		diverg. geometrica sorgente puntiforme
Traffico autocarri						diverg. geometrica sorgente lineare

LA previsto fine 2018	46,8			46,8		
-----------------------	------	--	--	------	--	--

FONTE DI RUMORE	RUM. dBA	DISTANZA 1		RUMOROSITA' DIURNA PRESSO R3	LA FINALE	Formula utilizzata
E44 Materie Prime	85	1,5	328	38,2	52,1	diverg. geometrica sorgente puntiforme
E45 Trasporto	85	1,5	322	38,4		diverg. geometrica sorgente puntiforme
E42 ATM065	110	351	0	48,1		$L_p [=L_w - 20 \cdot \log(r) + ID - 11]$
E43 ATM065	110	332	0	48,6		$L_p [=L_w - 20 \cdot \log(r) + ID - 11]$
E46 pulizia pneumatica	78	1	332	27,6		diverg. geometrica sorgente puntiforme
Traffico autocarri	48,9	7,5	271	33,3		diverg. geometrica sorgente lineare
LA previsto fine 2018	39,1			39,1		

FONTE DI RUMORE	RUM. dBA	DISTANZA 1		RUMOROSITA' NOTTURNA PRESSO R3	LA FINALE	Formula utilizzata
E44 Materie Prime	85	1,5	328	38,2	52,6	diverg. geometrica sorgente puntiforme
E45 Trasporto	85	1,5	322	38,4		diverg. geometrica sorgente puntiforme
E42 ATM065	110	351	0	48,1		$L_p [=L_w - 20 \cdot \log(r) + ID - 11]$
E43 ATM065	110	332	0	48,6		$L_p [=L_w - 20 \cdot \log(r) + ID - 11]$

E46 pulizia pneumatica	78	1	332	27,6		diverg. geometrica sorgente puntiforme
Traffico autocarri						diverg. geometrica sorgente lineare
LA previsto fine 2018	44,8			44,8		

Confrontando i livelli attesi con il rumore residuo misurato in passato e con i limiti di zona stabiliti dal Comune di Casalgrande, emergono dei potenziali superamenti nel periodo notturno.

L'azienda si impegna pertanto ad insonorizzare adeguatamente i futuri impianti, ed in particolar modo gli ATM, in quanto hanno portate elevate e di conseguenza rumorosità.

Con adeguati sistemi di abbattimento del rumore quali silenziatori o schermi possiamo prevedere la situazione seguente:

FORTE DI RUMORE	RUM. dBA	DISTANZA 1	Dist 2	RUMOROSITA' DIURNA PRESSO R1	LA FINALE	Formula utilizzata
E44 Materie Prime	80	1,5	110	42,7	54,0	diverg. geometrica sorgente puntiforme
E45 Trasporto	80	1,5	113	42,5		diverg. geometrica sorgente puntiforme
E42 ATM065	98	100	0	47,0		$L_p [=L_w-20*\log(r)+ID-11]$
E43 ATM065	98	94	0	47,5		$L_p [=L_w-20*\log(r)+ID-11]$
E46 pulizia pneumatica	75	1	105	34,6		diverg. geometrica sorgente puntiforme
Traffico autocarri	48,9	7,5	35	42,2		diverg. geometrica sorgente lineare
LA previsto fine 2018	49,6			49,6		

FORTE DI RUMORE	RUM. dBA	DISTANZA 1		RUMOROSITA' NOTTURNA PRESSO R1	LA FINALE	Formula utilizzata
E44 Materie Prime	80	1,5	110	42,7	52,9	diverg. geometrica sorgente puntiforme
E45 Trasporto	80	1,5	113	42,5		diverg. geometrica sorgente puntiforme
E42 ATM065	98	100	0	47,0		$L_p [=L_w-20*\log(r)+ID-11]$
E43 ATM065	98	94	0	47,5		$L_p [=L_w-20*\log(r)+ID-11]$
E46 pulizia pneumatica	75	1	105	34,6		diverg. geometrica sorgente puntiforme
Traffico autocarri						diverg. geometrica sorgente lineare

LA previsto fine 2018	46,8			46,8		
-----------------------	------	--	--	------	--	--

FONTE DI RUMORE	RUM. dBA	DISTANZA 1		RUMOROSITA' DIURNA PRESSO R3	LA FINALE	Formula utilizzata
E44 Materie Prime	80	1,5	328	33,2	43,7	diverg. geometrica sorgente puntiforme
E45 Trasporto	80	1,5	322	33,4		diverg. geometrica sorgente puntiforme
E42 ATM065	98	351	0	36,1		$L_p [=L_w - 20 \cdot \log(r) + ID - 11]$
E43 ATM065	98	332	0	36,6		$L_p [=L_w - 20 \cdot \log(r) + ID - 11]$
E46 pulizia pneumatica	75	1	332	24,6		diverg. geometrica sorgente puntiforme
Traffico autocarri	48,9	7,5	271	33,3		diverg. geometrica sorgente lineare
LA previsto fine 2018	39,1			39,1		

FONTE DI RUMORE	RUM. dBA	DISTANZA 1		RUMOROSITA' NOTTURNA PRESSO R3	LA FINALE	Formula utilizzata
E44 Materie Prime	80	1,5	328	33,2	46,4	diverg. geometrica sorgente puntiforme
E45 Trasporto	80	1,5	322	33,4		diverg. geometrica sorgente puntiforme
E42 ATM065	98	351	0	36,1		$L_p [=L_w - 20 \cdot \log(r) + ID - 11]$
E43 ATM065	98	332	0	36,6		$L_p [=L_w - 20 \cdot \log(r) + ID - 11]$

E46 pulizia pneumatica	75	1	332	24,6		diverg. geometrica sorgente puntiforme
Traffico autocarri						diverg. geometrica sorgente lineare
LA previsto fine 2018	39,1			44,8		

Si propone pertanto di rimandare la verifica definitiva del rispetto dei limiti ad impianti installati, in modo da poterne valutare il reale impatto sulla base di dati certi e non di valori teorici.

In tale occasione ci si propone di misurare anche il contributo apportato dagli altri impianti esterni, in modo da valutare se servono ulteriori interventi per rientrare con certezza nei limiti.

Reggio Emilia, li 01.04.2019

Il tecnico competente.

Lucia Calzolari



Si allegano:

visualizzazione grafica delle misure effettuate;

certificato di taratura del fonometro e del calibratore;

fotocopia dell'attestato di iscrizione all'elenco dei Tecnici Competenti in Acustica della Provincia di Reggio Emilia.

Direzione Generale Cura del Territorio e dell'Ambiente
Servizio Tutela e Risanamento Acqua, Aria e Agenti Fisici

CALZOLARI LUCIA

**VIA QUASIMODO 94
42123 REGGIO NELL'EMILIA
(RE)**

**ESITO DOMANDA DI ISCRIZIONE NELL'ELENCO NOMINATIVO NAZIONALE
DEI TECNICI COMPETENTI IN ACUSTICA
(D. Lgs. n. 42/2017)**

Si comunica che la domanda di iscrizione nell'elenco nominativo nazionale dei tecnici competenti in acustica di CALZOLARI LUCIA (codice fiscale: CLZLCU73L58F257Z) con **PG/2018/124986** in data **21/02/2018** **12.03.00** è stata

AMMESSA

con il seguente registro regionale: RER/00106

Il responsabile del servizio
BISSOLI ROSANNA