



GRANITO FORTE S.P.A.***Zona Industriale, 7
66050 Fresagrandinaria (CH)*****Valutazione previsionale
di impatto acustico*****Rapporto di Indagine n. 202415121***

Redazione Documento	Ing. Elisa Penuti (Tecnico competente in acustica) Project Manager LabAnalysis s.r.l.	
Responsabile del procedimento	Dott.ssa Isella Massara (Tecnico competente in acustica) Responsabile del procedimento	
Data	30/07/2024	
Pagine	1 di 55	

INDICE

1.	PREMESSA	3
2.	DATI GENERALI	3
3.	CARATTERIZZAZIONE DELL'AREA OGGETTO DI INDAGINE.....	4
4.	SORGENTI SONORE E TEMPI DI FUNZIONAMENTO.....	7
	4.1. Sorgenti sonore esterne nella situazione attuale	7
	4.2. Operazioni di carico/scarico e movimentazione materiale.....	15
5.	DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ – STATO DI PROGETTO	15
6.	RIFERIMENTI LEGISLATIVI.....	25
	6.1. D.P.C.M del 01/03/1991 “Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno”	25
	6.2. LEGGE QUADRO SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO L. 26/10/1995 N.447	25
	6.3. D.P.C.M. del 14/11/1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”.....	26
7.	RILIEVI FONOMETRICI NELLA SITUAZIONE ATTUALE	28
	7.1. Criteri di programmazione delle misure	28
	7.2. Pianificazione dei rilievi.....	29
8.	METODO DI CALCOLO - SOFTWARE PREVISIONALE CADNA	38
	8.1 Predisposizione del modello previsionale	38
9.	VERIFICA DEL RISPETTO DEI LIMITI	43
	9.1. LIMITI DI IMMISSIONE.....	43
	9.2. LIMITE DIFFERENZIALE	45
10.	NOTE CONCLUSIVE.....	46
11.	ALLEGATI	46

RAPPORTO DI INDAGINE - RI N. D202415121**VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO E BONIFICA ACUSTICA****1. PREMESSA**

La presente relazione è stata redatta al fine di valutare l'impatto acustico delle nuove sorgenti sonore che la ditta ha intenzione di installare a seguito di smantellamento di alcune linee esistenti: infatti l'azienda ha intenzione di procedere con la realizzazione del progetto denominato "Eliminazione di impianti esistenti con emissioni in atmosfera ed inserimento di nuove linee produttive generanti nuovi punti di emissione in atmosfera", che prevede la messa in esercizio di modifiche strutturali ed impiantistiche.

2. DATI GENERALI

Richiedente:	Granito Forte S.p.A
Luogo (reparto) di prova:	Zona Industriale, 7 66050 Fresagrandinaria (CH)
Settore Industriale:	ceramico
Data di esecuzione delle prove:	18 e 19 Ottobre 2022 (D202214565/FSE – Ottobre 2022) 29/07/2024
Tempo di riferimento T_R :	diurno e notturno
Zonizzazione acustica:	NON risulta effettuata (vd. Capitolo 3)
Determinazioni richieste:	Valutazione previsione di impatto acustico a seguito dell'installazione di nuove linee produttive e nuove sorgenti sonore.
Normativa di riferimento:	L 447/95, DPCM 14/11/1997, DM 16/03/1998, DPCM
(campionamento e analisi)	01/03/1991 DM 11/12/96, LR 23 del 17/07/2007, DGR 770/P del 14/11/2011, DGR 118 del 07/02/2019

Tecnico competente che ha redatto il documento: Ing. Elisa Penuti - Tecnico competente nel campo dell'acustica ambientale ai sensi dell'art.2 (commi 6 e 7) della legge 447/95 (decreto n.3824 del 21/04/2009 della Regione Lombardia); Codice ENTECA 2046

Tecnico competente responsabile del procedimento di misura: Dott.ssa Isella Massara - Tecnico competente nel campo dell'acustica ambientale ai sensi dell'art. 2 (commi 6,7 e 8) della Legge 447/95 (Decreto n. 2469 del 17/06/1997 della Reg. Lombardia). codice ENTECA 1919

3. CARATTERIZZAZIONE DELL'AREA OGGETTO DI INDAGINE

3.1. Descrizione dell'area oggetto di indagine:

La ditta GRANITO FORTE S.p.A., si occupa della produzione piastrelle in gres porcellanato. Essa si trova in un'area industriale, lungo la SS650, a Sud del centro abitato di Fresagrandinaria (CH).

L'area confina con aree a verde incolto e lotti di terreno coltivati. Solo sul lato sud-est confina con un'area industriale, sulla quale sorgono alcuni capannoni utilizzati da altre attività produttive.

Figura 3.1.1: rilievo fotografico dell'area oggetto di indagine



3.2. Presenza di recettori abitativi

Per quanto riguarda i recettori sensibili potenzialmente disturbati è stato individuato un solo edificio residenziale, posto a circa 200m in linea d'aria a nord della ditta, posto sulla collina retrostante la ditta a circa 50m di quota sopra l'area industriale.

3.3. Infrastrutture per il trasporto

INFRASTRUTTURE STRADALI

Nella seguente tabella 3.3. viene riportata la classificazione delle principali arterie stradali presenti nelle vicinanze della ditta oggetto di indagine e vengono indicati i punti di misura compresi nelle fasce di rispetto acustiche stabilite dal DPR n. 142 del 30/03/2004 ("Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare").

Tabella 3.3.1.: infrastrutture stradali

Nome	Distanza minima dall'area di intervento	Direzione	Classificazione (D.P.R. n. 142 del 30/03/2004) ⁽¹⁾
SS650	Confine sud	Est-ovest	B (strada extraurbana principale)

(1) In base alla tipologia delle arterie viarie e del traffico veicolare circolante su di esse è stato ritenuto verosimile assegnare la classificazione riportata in tabella secondo il DPR n. 142 del 30/03/2004

INFRASTRUTTURE FERROVIARIE

Nelle vicinanze della ditta oggetto di indagine non sono presenti linee ferroviarie

3.4. Classe di destinazione della zona

L'area oggetto di indagine, si trova all'interno del territorio comunale di Fresagrandinaria, provincia di Chieti. Il Comune suddetto è sprovvisto di Piano di Zonizzazione Acustica. Pertanto, considerando le caratteristiche dell'area oggetto di indagine, si è ritenuto che, al fine di stabilire i valori massimi consentiti di rumorosità ambientale, tutta l'area occupata dalla ditta sia da considerarsi appartenente ad aree "esclusivamente industriali" così come definite dal DPCM 01/03/1991, i cui limiti corrispondono a quelli della Classe VI – Aree esclusivamente industriali secondo il D.P.C.M. 14/11/97 (P.R.E. 2003 del Comune di Fresagrandinaria (CH) inquadra l'area come perimetro sottoposto al Piano Regolatore Territoriale dell'Area di Sviluppo Industriale del Vastese).

I punti d'indagine R1 (abitazione) e P11 (zona acusticamente simile all'area in cui si trova l'abitazione R1) si trovano in aree aventi caratteristiche tali da non poter essere classificate come zona A o B secondo il DM 1444/68 o esclusivamente industriale, ai sensi del DPCM 01/03/1991, pertanto, rientrano nella categoria definita come "tutto il territorio Nazionale", i cui limiti corrispondono a quelli della Classe V – Aree prevalentemente industriali secondo il D.P.C.M. 14/11/97 (il P.R.E. 2003 del Comune di Fresagrandinaria (CH) inquadra l'area come zona E agricola normale).

Si riportano nelle seguenti figure sia il PRG sia PRT vigenti per il Comune di Fresagrandinaria.

Nel vigente P.R.G. del Comune di FRESAGRANDINARIA l'area è identificata come ZONA INDUSTRIALE. Il sito dove è localizzato l'impianto si trova nell'area industriale classificata come zona "D3" ZONE ARTIGIANALI -

Casanova Lonati, 30/07/2024

RI n. D202415121 Pagina 6 di 55

INDUSTRIALI DI RISTRUTTURAZIONE E COMPLETAMENTO del Comune di Fresagrandinaria. Le aree di stoccaggio in cumuli si trovano invece in area D1 "ZONE DI COMPLETAMENTO DELLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE".

In base al PRT del ASI DEL VASTESE, l'insediamento della Granito Forte si trova in "ZONA INDUSTRIALE DI RISTRUTTURAZIONE E COMPLETAMENTO". Attualmente il Consorzio ASI è stato assorbito dall'ARAP.

Figura 3.4.1.: Estratto del Piano Regolatore Territoriale

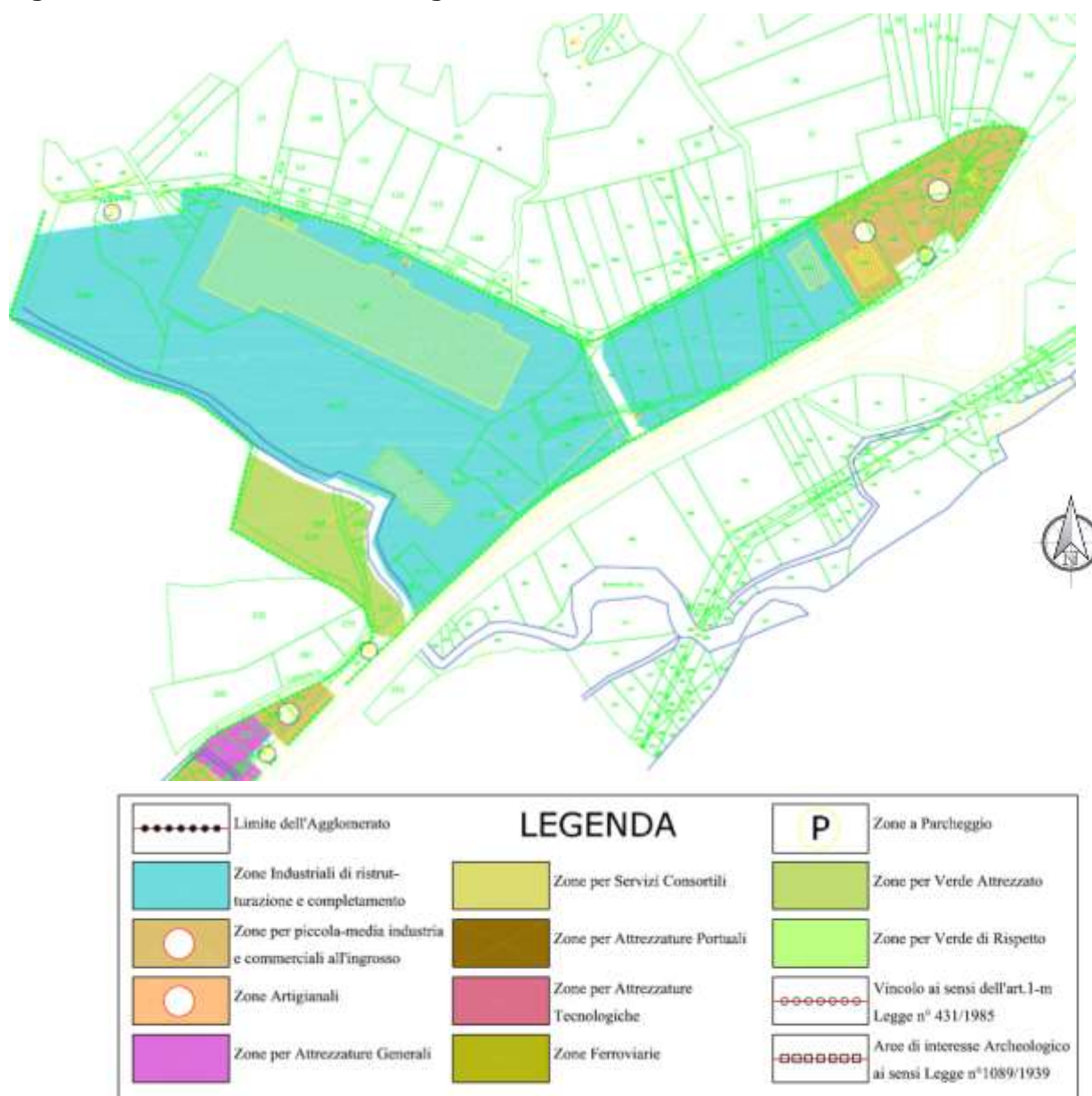
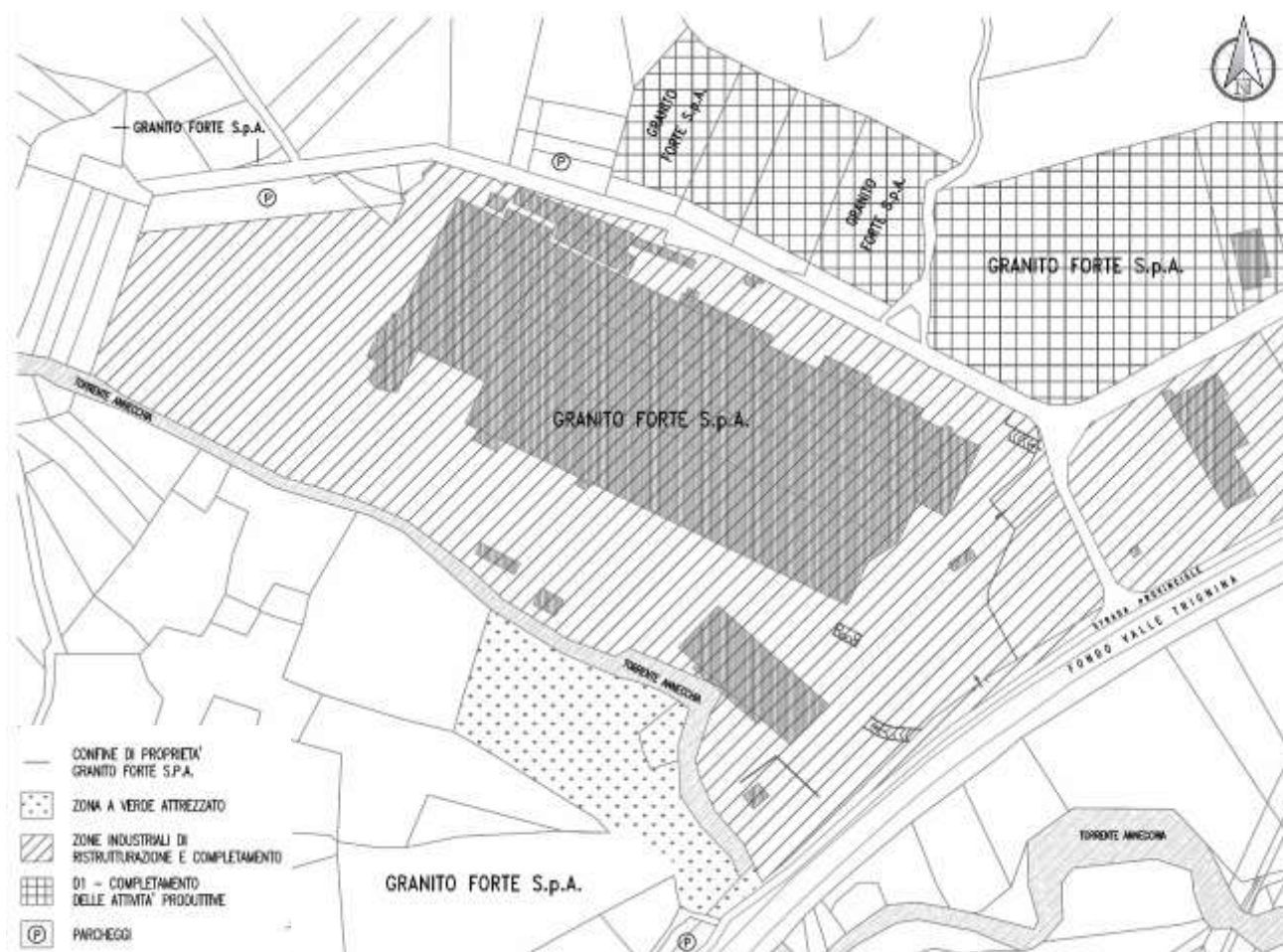


Figura 3.4.2.: Estratto del Piano Regolatore Territoriale



4. SORGENTI SONORE E TEMPI DI FUNZIONAMENTO

La ditta GRANITO FORTE S.p.A. svolge attività di produzione piastrelle in gres porcellanato.

L'attività produttiva della ditta oggetto di indagine si svolge in modo continuo, 7 giorni su 7, 24 ore su 24.

L'attività degli uffici si svolge dalle ore 08.00 alle ore 18.00 dal lunedì al venerdì.

4.1. Sorgenti sonore esterne nella situazione attuale

Le principali sorgenti sonore esterne di pertinenza dello stabilimento GRANITO FORTE S.p.a. oggetto di indagine sono di seguito elencate. La collocazione delle sorgenti è riportata in planimetria (vedasi Figura 4.1.2)

La maggior parte delle sorgenti sonore funzionano 24h su 24h, anche se con funzionamento discontinuo legato alle fasi di produzione e di lavoro.

Tabella 4.1.1.: elenco delle sorgenti sonore esterne

SORGENTO SONORA	ALTEZZA DA TERRA [M]	TEMPO DI FUNZIONAMENTO DIURNO (d) NOTTURNO (n)
LATO NORD EST		
E7 Camino Impianto di abbattimento (reparto macinazione)	17.0	d+n
E8 Camino Impianto di abbattimento (reparto macinazione)	17.0	d+n
E17 Camino Impianto di abbattimento (linea smaltatura)	8.5	d+n
E15 Motore Caterpillar – cogeneratore A	A terra	Utilizzati solo in caso di emergenza
E16 Camino Motore Caterpillar – cogeneratore A	A terra	Utilizzati solo in caso di emergenza
E30 Motore Caterpillar cogenerazione Caterpillar – cogeneratore A	A terra	Utilizzati solo in caso di emergenza
E31 - E42 Gruppi elettrogeni di emergenza B	A terra	Utilizzati solo in caso di emergenza
E43 - E45 Gruppi elettrogeni di emergenza C	A terra	Utilizzati solo in caso di emergenza
COPERTURA LINEE DI PRODUZIONE		
E4 Camino Essiccazione (linea 1)	10.5	d+n
E5 Camino Forno (linea 1)	10.5	d+n
E21 Camino Raffreddamento (linea 1)	15.0	d+n
E26 Camino Essiccazione (linea 2)	12.0	d+n
E27 Camino Forno (linea 2)	10.5	d+n
E28 Camino Raffreddamento (linea 2)	15.0	d+n
E18 Camino Essiccazione (linea 5)	11.5	d+n
E19 Camino Forno (linea 5)	15.0	d+n
E20 Camino Raffreddamento (linea 5)	15.0	d+n
E46 Camino Raffreddamento (linea 6)	11.5	d+n
E47 Camino Forno (linea 6)	11.5	d+n
E48 Camino Essiccazione (linea 6)	11.5	d+n
E58 Camino Raffreddamento (linea 7)	14.0	d+n
E59 Camino Forno (linea 7)	15.0	d+n
E60 Camino Essiccazione (linea 7)	14.0	d+n
E6 camino Impianto di abbattimento reparto pulizia pneumatica	8.0	d+n
E13 camino Impianto di abbattimento reparto pressatura	13.0	d+n
E14 camino Impianto di abbattimento reparto atomizzatore e mulini	13.0	d+n
COPERTURA ATOMIZZAZIONE		
E9 camino Impianto di abbattimento atomizzatore SACMI	31.0	d+n
E11 Camino Motore Caterpillar trascinamento mulino	15.0	Utilizzato solo in caso di emergenza
E62 Camino atomizzatore	30.0	d+n

SORGENTO SONORA	ALTEZZA DA TERRA [M]	TEMPO DI FUNZIONAMENTO DIURNO (d) NOTTURNO (n)
LATO SUD OVEST		
E22 Camino Impianto di abbattimento (reparto pressatura)	12.0	d+n
E29 Camino Impianto abbattimento (linea smaltatura)	12.6	d+n
E49 camino impianto di abbattimento linea di smaltatura (linea 6) (+ ventola e filtro a terra)	11.5	d+n
E50 camino impianto di abbattimento pulizia pneumatica reparto pressatura (linea 6) (+ ventola e filtro a terra)	9.0	d+n
E51 camino impianto di abbattimento presse a servizio della linea 6 (+ ventola e filtro a terra)	11.0	d+n
E61 camino impianto abbattimento presse (+ ventola e filtro a terra)	11.5	d+n
E53-E57 motori cogeneratore D (+ motori in locale tecnico)	A terra	Utilizzati solo in caso di emergenza
E63 - impianto abbattimento linea trasporto polvere atomizzata da rep. macinazione	11.0	d+n
E64-E73 motori cogeneratore E (+ motori in locale tecnico)	A terra	Utilizzati solo in caso di emergenza

Il progetto prevede la dismissione di alcune sorgenti sonore. In particolare:

- Eliminazione definitiva delle linee n.3 e 4 esistenti, costituite entrambe dalle fasi di essiccazione/ forno/ raffreddamento. Insieme all'eliminazione delle linee verranno definitivamente smantellati gli impianti di aspirazione generanti i punti di emissione in atmosfera autorizzati E1 "Essiccazione Linea 4" E2 "Forno Linea 4" E3 "Raffreddamento linea 4" (linea 4) e E23 "Essiccazione linea 3" E24 "Forno linea 3" E25 "Raffreddamento linea 3"
- Eliminazione definitiva dell'atomizzatore n.2, con contestuale smantellamento definitivo dell'impianto di aspirazione annesso generante il punto di emissione autorizzato E12 "Impianto di abbattimento (atomizzatore 2)"

Tabella 4.1.2.: elenco delle sorgenti sonore esterne che verranno eliminate nella situazione di progetto

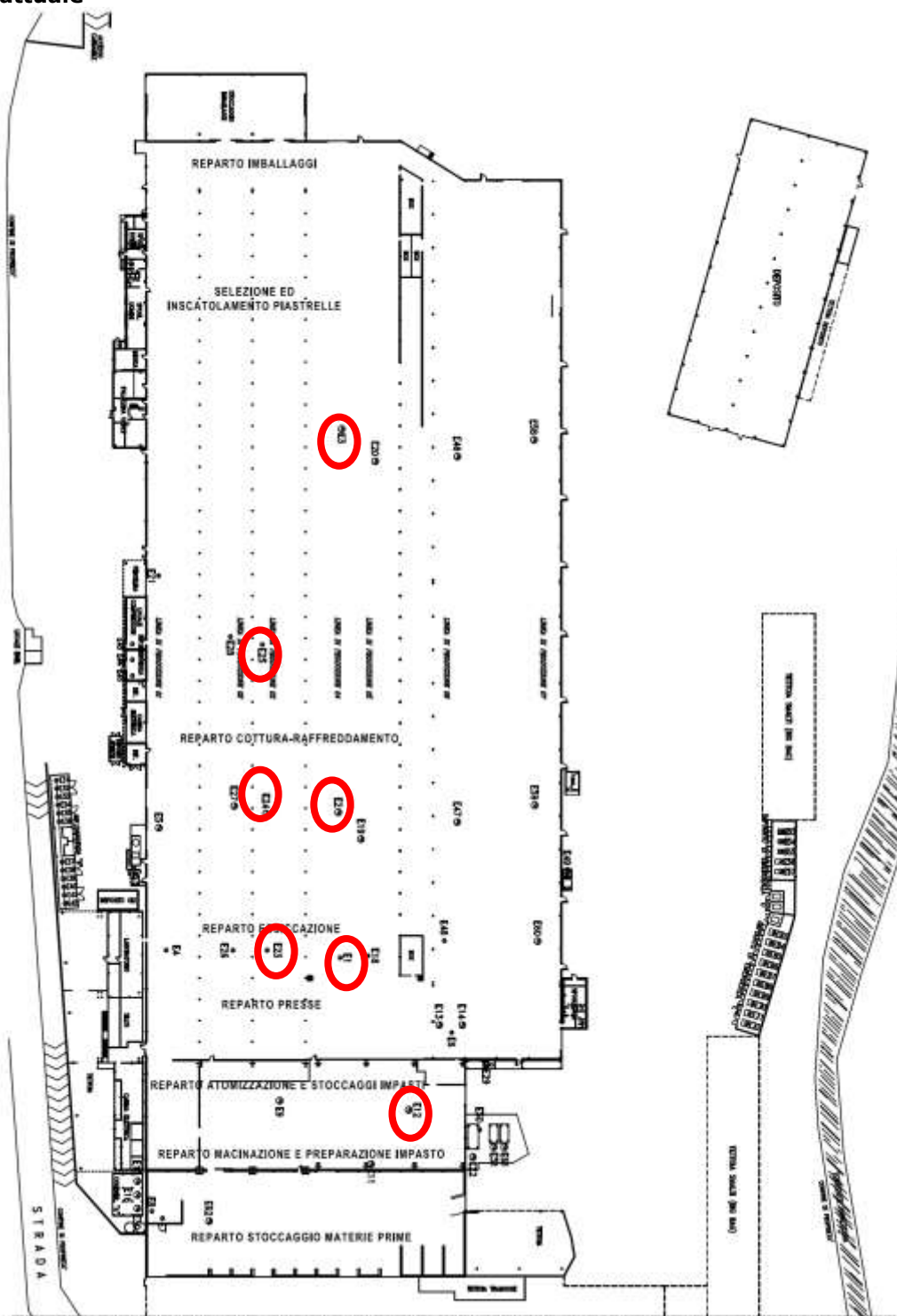
SORGENTO SONORA	ALTEZZA DA TERRA [M]	TEMPO DI FUNZIONAMENTO DIURNO (d) NOTTURNO (n)
E1 Camino Essiccazione (linea 4)	14.0	d+n
E2 Camino Forno (linea 4)	11.5	d+n
E3 Camino Raffreddamento (linea 4)	11.5	d+n
E23 Camino Essiccazione (linea 3)	12.0	d+n
E24 Camino Forno (linea 3)	15.0	d+n
E25 Camino Raffreddamento (linea 3)	15.0	d+n
E12 camino Impianto di abbattimento atomizzatore OMS	31.0	d+n

Casanova Lonati, 30/07/2024

RI n. D202415121 Pagina 10 di 55

Nella planimetria seguente vengono indicate le sorgenti sonore esistenti e quelle che verranno dismesse (in rosso)

Figura 4.1.3.: planimetria della ditta con indicazione delle sorgenti sonore esterne - situazione attuale



Casanova Lonati, 30/07/2024

RI n. D202415121 Pagina 11 di 55

Per quanto riguarda la caratterizzazione del clima acustico attuale, l'ultima relazione di valutazione impatto acustico aggiornata è datata ottobre 2022 (D202214565/FSE – Ottobre 2022 (misure del 18 e 19 Ottobre 2022).

In data 29/07/2024 sono state effettuate nuove misure fonometriche al recettore R1, al fine di monitorare la situazione acustica in corrispondenza del recettore sensibile potenzialmente disturbato dall'attività della ditta, a seguito della realizzazione di alcune opere di bonifica acustica.

Infatti la ditta sta portando a termine alcune opere di mitigazione acustica, alcuni dei quali sono attualmente in corso d'opera.

Si riporta di seguito la descrizione degli interventi:

- costruzione di una barriera acustica al fine di ridurre la propagazione del rumore prodotto dallo stabilimento stesso verso l'ambiente esterno (progetto indicato nella relazione redatta da SMA in data 17/05/2023).

La struttura in costruzione permette di assorbire il rumore prodotto dall'impianto e presenta caratteristiche fonoisolanti e fonoassorbenti. Il progetto prevede l'innalzamento e il prolungamento del muro di confine nord della ditta (altezza finale 6m).

Si precisa che durante le misure fonometriche del 29/07/2024 parte della barriera non era presente a causa del fatto che un forte vento ha recentemente abbattuto alcuni pannelli, che verranno a breve ripristinati.

Figura 4.1.4.: barriera acustica a confine



Casanova Lonati, 30/07/2024

RI n. D202415121 Pagina 12 di 55



- Per quanto riguarda i camini sono state realizzate le seguenti opere di bonifica acustica:
 - Camino E16 – E30 – ruotati gli scarichi dei camini e parziale insonorizzazione interna dello scarico e revisione dei motori
 - Camino E49 – inserito silenziatore e gruppo ventola insonorizzato con pannelli fonoassorbenti
 - Camini E43, E44, E45 – insonorizzazione cabina e portelloni fonoassorbenti

Poiché il rumore generato dai camini non è solo riferito alla bocca del camino ma che al condotto, si consiglia di prevedere anche l'insonorizzazione dei tratti di condotto che fuoriescono dall'edificio.

Figura 4.1.5. – Sorgenti sonore soggette a bonifica acustica



Casanova Lonati, 30/07/2024

RI n. D202415121 Pagina 14 di 55

- Sostituzione portelloni locale cogeneratori E43-44-45



- Locale compressori – sostituzione portelloni



- Ventole estrazione E43, E44, E45



- Per il locale motori cogeneratore A, entro la fine di Settembre 2024 verranno ultimate le opere di insonorizzazione interna del locale con pannelli fonoassorbenti, la sostituzione del portellone con serramento fonoisolante, il posizionamento di un silenziatore dissipativo a setti sulla ventola .

4.2. Operazioni di carico/scarico e movimentazione materiale

Le operazioni di carico/scarico si svolgono all'interno dell'orario di lavoro e vengono effettuate all'esterno dei capannoni della ditta, secondo le seguenti modalità:

- 12 autoarticolati al giorno per lo scarico dell'argilla (il quale avviene nell'area a nord della ditta, per mezzo di escavatori) e delle materie prime (il quale avviene nel piazzale ad est, con mezzo fermo a motore spento tramite muletto); la durata di ciascuna operazione è di circa 15 minuti.
- 10 autoarticolati al giorno per il carico delle piastrelle; le operazioni di carico avvengono con mezzo fermo a motore spento tramite muletto, sia nell'area a ovest che nell'area a sud-est della ditta; la durata di ciascuna operazione è di circa 15 minuti.

La ditta dispone di 19 carrelli diesel, 1 carrello elettrico, 2 motoscope e 2 pale meccaniche, che operano sia all'interno dei capannone che nelle aree esterne preposte alle attività di carico/scarico.

5. DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ – STATO DI PROGETTO

Il progetto prevede l'inserimento di 2 nuove macchine di rettifica e di una nuova linea produttiva.

Le macchine di rettifica verranno installate in una nuova parte di fabbricato, che verrà realizzata a sud e in adiacenza dell'edificio produttivo esistente la struttura avrà le medesime caratteristiche costruttive del capannone esistente).

- Inserimento di n.2 nuove macchine di rettifica a secco del prodotto finito cotto, servite da nuovi impianti di aspirazione ed abbattimento che daranno origine ai nuovi punti di emissione in atmosfera E74 "Impianto di abbattimento (Rettifica a secco)" ed E75 "Impianto di abbattimento (Rettifica a secco)". Le nuove linee saranno collocate all'interno della nuova campata di fabbricato di recente realizzazione, della superficie di circa 4.000 mq. La nuova attività di rettifica non si configura come attività IPPC.
- Inserimento di n.1 nuova linea denominata "linea 10" composta da essiccatoio, forno e raffreddamento, nonché da alcuni impianti di servizio quali:
 - n.2 presse
 - n.3 nuovi impianti di aspirazione aria a servizio della fase di essiccazione
 - n.2 nuovi impianti di aspirazione aria a servizio del forno
 - n.2 nuovi impianti di aspirazione aria a servizio del raffreddamento

La nuova linea 10 sarà servita da n.7 nuovi impianti di aspirazione generanti i seguenti punti di emissione in atmosfera:

- E76 "Essiccazione Linea 10 (EAU)" - essiccazione
- E77 "Essiccazione Linea 10 (EAU)" - essiccazione
- E78 "Essiccazione Linea 10 (STAB)" - essiccazione
- E79 "Forno Linea 10 (EAU)" - forno
- E80 "Forno Linea 10 (Fumi AF)" - forno
- E81 "Raffreddamento Linea 10 (Aria Calda AAC1+RLW)" - raffreddamento
- E82 "Raffreddamento Linea 10 (Aria Calda AAC2)" - raffreddamento

Si precisa che i fumi derivanti dalle presse della linea 10 saranno convogliati al punto di emissione esistente E22 "Impianto di abbattimento (reparto pressatura)", che rimarrà invariato rispetto a quanto autorizzato poiché già dimensionato rispetto alle future necessità.

Le nuove macchine che saranno installate genereranno rumore emesso tramite i nuovi punti di emissione in atmosfera. Le nuove macchine di rettifica saranno però posizionate all'interno di cabine insonorizzate, collocate all'interno della campata di recente realizzazione.

Il progetto prevede anche l'installazione di n.2 silenziatori cilindrici ad assorbimento da installare sui camini di emissione

Si riporta di seguito l'elenco delle sorgenti di rumore relative alla linea 10 e alle 2 linee di rettifica:

Tabella 5.1.1.: Sorgenti sonore nella situazione di progetto – prima parte (vedasi RI n. D201501850 del 25/08/2015)

Sorgente	Quota	Tempo di funzionamento	Dato quantitativo
E76 Essiccazione Linea 10	12.5 m	24 ore su 24, 7 giorni su 7	Lw = 90.0 dB(A) (dato ricavato da precedenti misure LabAnalysis su sorgenti sonore similari)
E77 Essiccazione Linea 10	12.5 m	24 ore su 24, 7 giorni su 7	Lw = 90.0 dB(A) (dato ricavato da precedenti misure LabAnalysis su sorgenti sonore similari)
E78 Essiccazione Linea 10	12.5 m	24 ore su 24, 7 giorni su 7	Lw = 90.0 dB(A) (dato ricavato da precedenti misure LabAnalysis su sorgenti sonore similari)
E79 Forno Linea 10	14 m	24 ore su 24, 7 giorni su 7	Lw = 88.0 dB(A) (dato ricavato da precedenti misure LabAnalysis su sorgenti sonore similari)
E80 Forno Linea 10	14 m	24 ore su 24, 7 giorni su 7	Lw = 88.0 dB(A) (dato ricavato da precedenti misure LabAnalysis su sorgenti sonore similari)
E81 Raffreddamento Linea 10	14 m	24 ore su 24, 7 giorni su 7	Lw = 95.0 dB(A) (dato ricavato da precedenti misure LabAnalysis su sorgenti sonore similari)
E82 Raffreddamento Linea 10	14 m	24 ore su 24, 7 giorni su 7	Lw = 95.0 dB(A) (dato ricavato da precedenti misure LabAnalysis su sorgenti sonore similari)
Ventole aspirazione V1 linea 10	Interno capannone	24 ore su 24, 7 giorni su 7	Lw = 100.7 dB(A) (dato ricavato da schede tecniche)
Ventole combustione linea 10	Interno capannone	24 ore su 24, 7 giorni su 7	Lw = 98.4 dB(A) (dato da scheda tecnica)
Ventole raffreddamento linea 10	Interno capannone	24 ore su 24, 7 giorni su 7	Lw = 101.2 dB(A) (dato da scheda tecnica)
Forno linea 10	Interno capannone	24 ore su 24, 7 giorni su 7	Lw = 102.9 dB(A) (dato da scheda tecnica)
Essiccatoio	Interno capannone	24 ore su 24, 7 giorni su 7	Lp = 85 dB(A) a 1m (dato da scheda tecnica)
Ventola filtro E74	Interno capannone	24 ore su 24, 7 giorni su 7	Lw = 85.0 dB(A) (dato ricavato da scheda tecnica)
Ventola filtro E75	Interno capannone	24 ore su 24, 7 giorni su 7	Lw = 85.0 dB(A) (dato ricavato da scheda tecnica)

Sorgente	Quota	Tempo di funzionamento	Dato quantitativo
E74	12 m	24 ore su 24, 7 giorni su 7	Lw = 80.0 dB(A) (dato ricavato da precedenti misure LabAnalysis su sorgenti sonore simili)
E75	12 m	24 ore su 24, 7 giorni su 7	Lw = 80.0 dB(A) (dato ricavato da precedenti misure LabAnalysis su sorgenti sonore simili)

Casanova Lonati, 30/07/2024

RI n. D202415121 Pagina 18 di 55

Si riporta di seguito l'elenco delle sorgenti di rumore relative alla variante sostanziale:

Figura 5.1.2.: Planimetria con indicazione dell'ampliamento del capannone

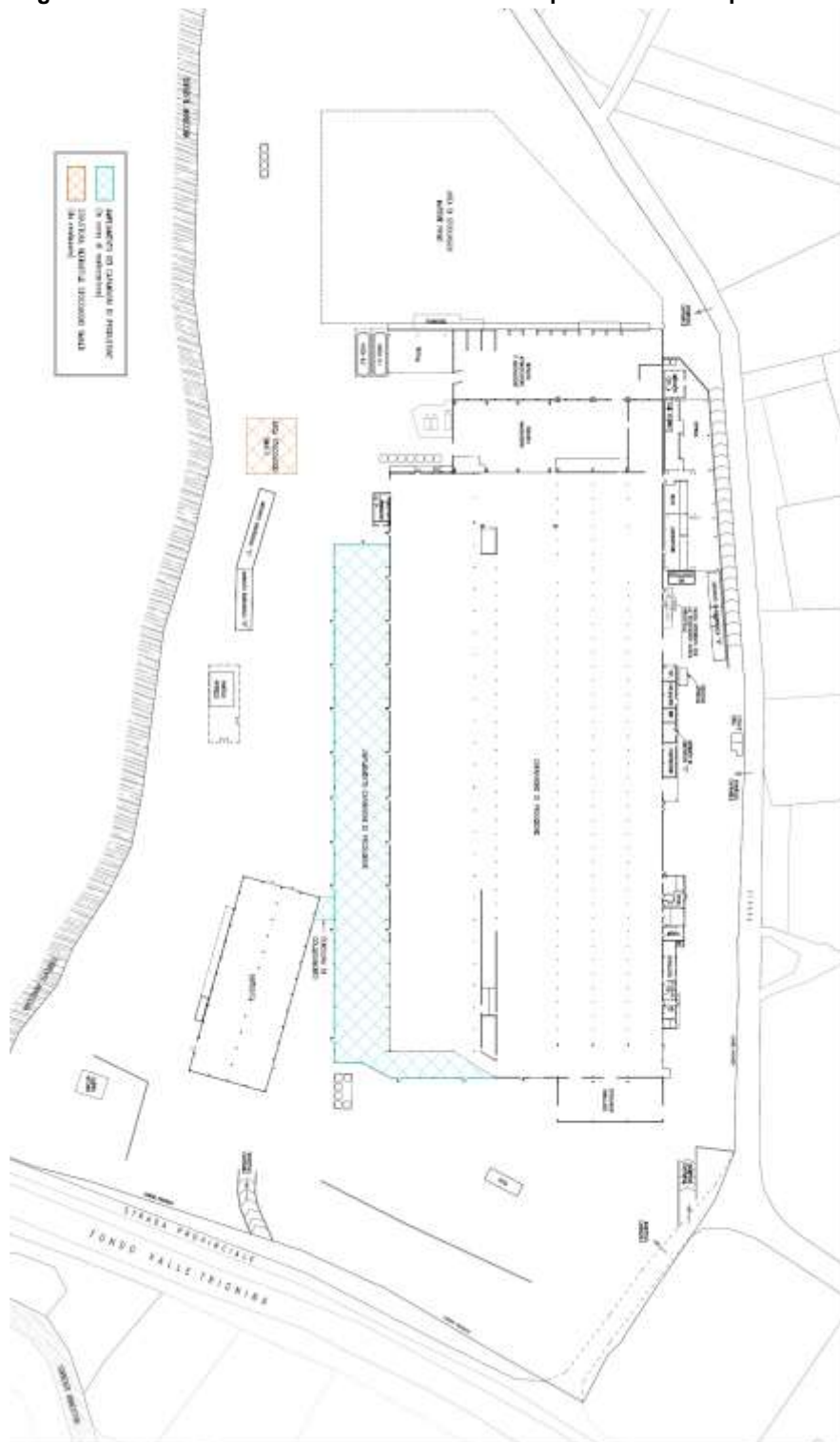
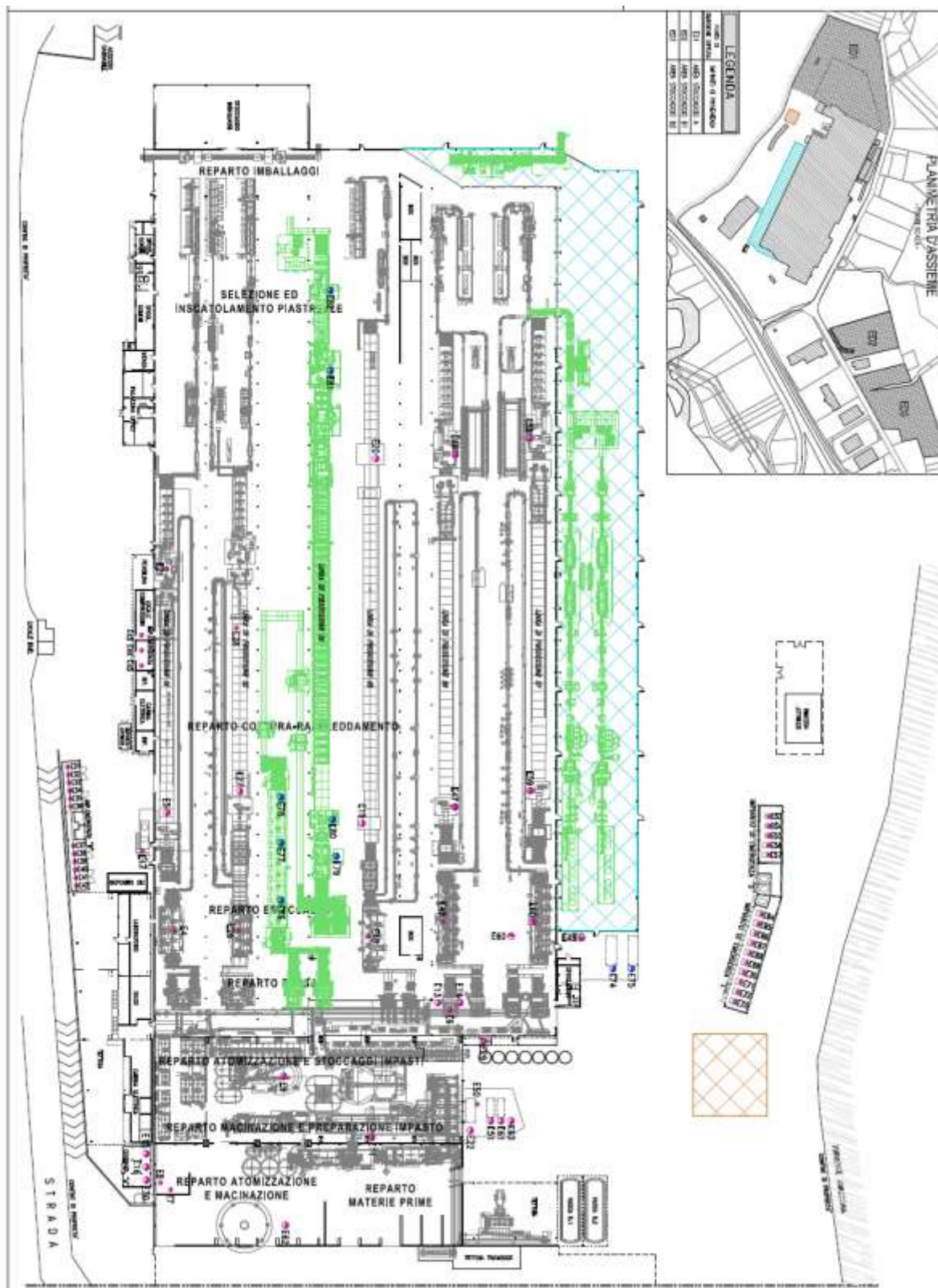


Figura 5.1.3.: Planimetria con indicazione degli impianti di progetto



SCHEDE TECNICHE**FILTRO ASPIRAZIONE****IMPIANTO DI ASPIRAZIONE SU SQUADRATRICE****CONSIDERAZIONI**

- Il filtro viene collocato al posto di quello attuale che dovrà essere smantellato

Prese di aspirazione

n.8 ø 60 DRY-CUT

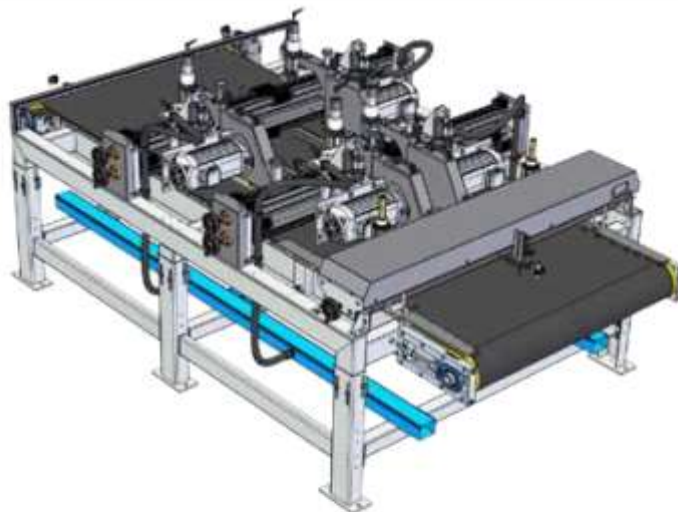
n.4 ø 300 Squadratrice secco

n.2 ø 80 Spazzola orizzontale

n.1 Ventilatore centrifugo a trasmissione ad alto rendimento, avente le seguenti caratteristiche:

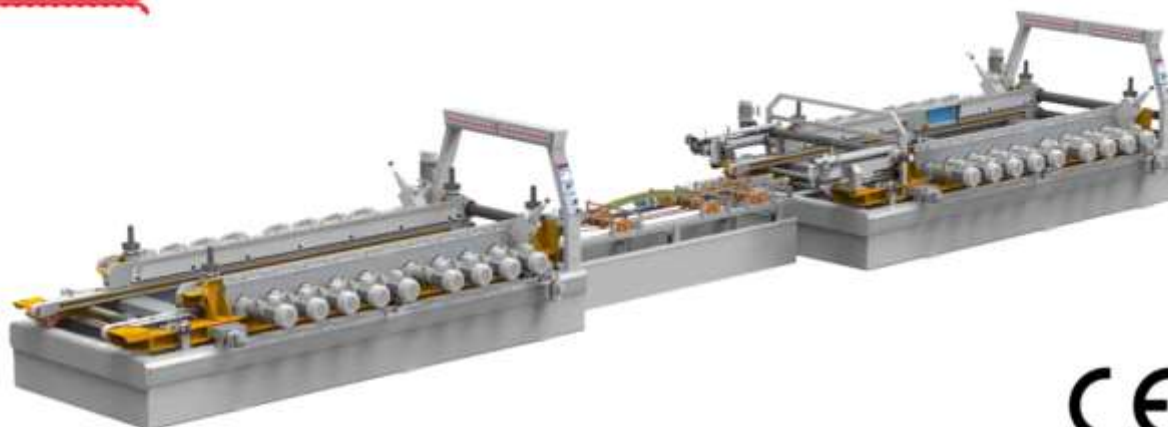
Q	=	30.000	m ³ /h
ht	=	450	mm H ₂ O
n	=	2.267	giri/min.
K _w ass=		68	
K _w inst=		75	
dB/A	=	85	(+ 3 dB/A)

MACCHINE RETTIFICA



Unità di incisione combinata a secco modello **DRY CUT** (disco+rotellina) finalizzata alla rottura di materiali difficili, formati in ingresso 600x600 + 1800x2400mm, composta da:

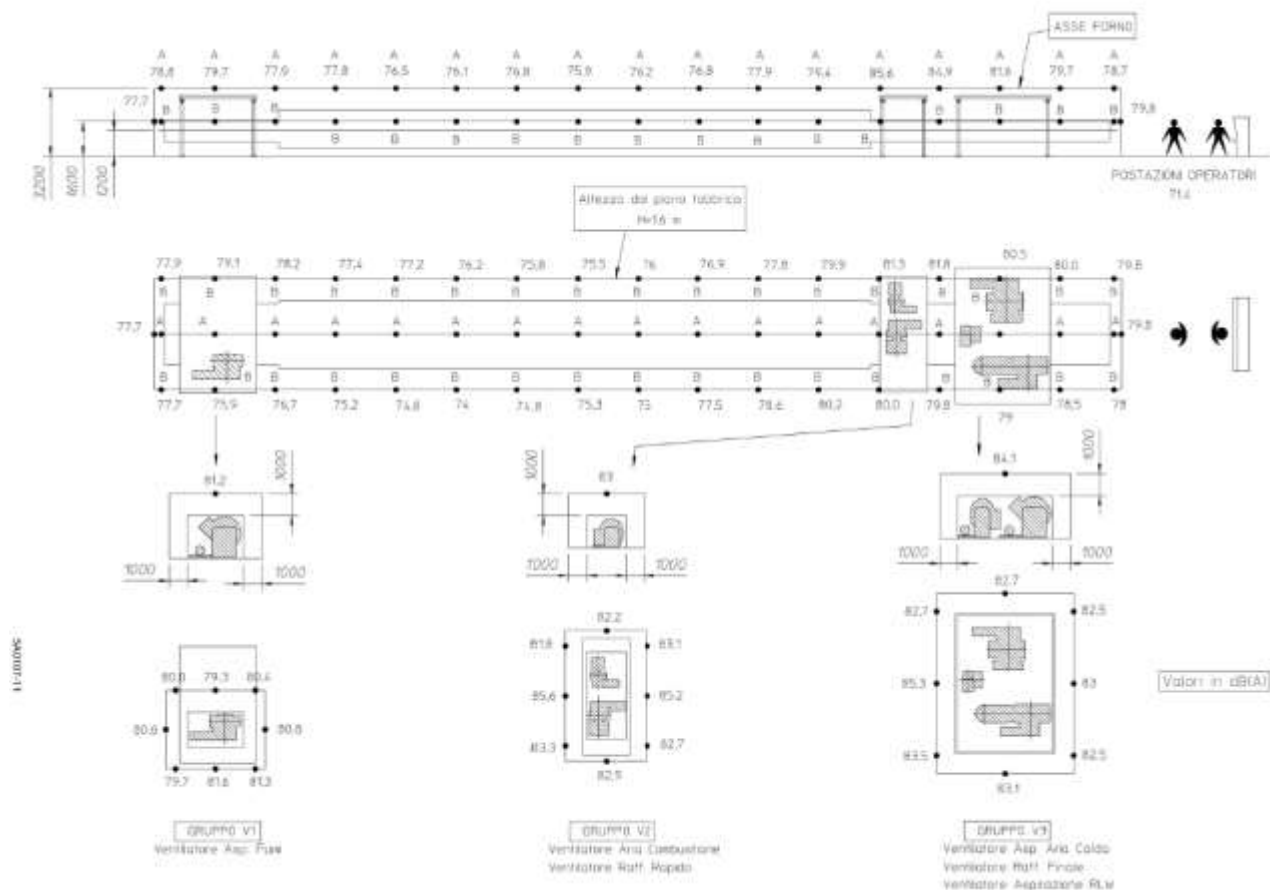
- TESTE DI TAGLIO INDIPENDENTI da 1 a 8 (potenza 4kW) regolate da inverter;
- DISCO DIAMANTATO Ø 300mm. Altezza di lavoro motorizzata e selezionabile da pannello operatore;
- RUOTINA D' INCISIONE Ø 12mm-Ø 22mm-Ø60mm;



Unità di squadratura/bisellatura a secco modello **TDP SQUADRA DRY** per rettifica **PORCELLANATO** formato 150x150 + 1600x3800mm, composta da:

- MOTORI CALIBRATORI FRONTALI, con mole a tazza Ø 300mm, potenza motore 5.5 kW
- BISELLATORI INCLINATI CON SUPPORTO FLOTTANTE, potenza motore 2.4 kW
- VELOCITA' DIFFERENZIATA del tratto intermedio per la rotazione piastrelle
- CENTRATORE all'entrata del 1°MODULO, CENTRATORE e SPINTORE all'entrata del 2°MODULO
- APERTURA E CHIUSURA MOTORIZZATA delle traversa con impostazione del formato
- CHIUSURA AUTOMATICA delle traverse su comando del calibro DIAVISION.
- AMPEROMETRI per il controllo dell'assorbimento elettrico di ogni singolo calibratore.

Linea 10 – livelli di rumorosità



Casanova Lonati, 30/07/2024

RI n. D202415121 Pagina 23 di 55

I livelli equivalenti misurati nella postazione operatore forno è la seguente:

- uscita forno.....78,7 dBA

Livelli equivalenti misurati in altre zone del forno:

- ingresso forno.....71,2 dBA
- zona bruciatori di Sx.....69,9 dBA
- zona bruciatori di Dx.....69,1 dBA

Nell'allegata planimetria sono evidenziati tutti i punti di misura ed i relativi livelli di pressione sonora espressi in dBA.

Per ottenere un'indicazione sui livelli sonori emessi dall'impianto sono stati calcolati la pressione sonora media ed il livello di potenza sonora normalizzata corretti per il fattore ambientale K.

I risultati sono i seguenti:

- Lp (pressione sonora media) = 72,6 dBA con incertezza . kpA = 5dB
- LW (potenza sonora) = 102,9 dBA con incertezza . kpA = 5dB

I gruppi sono stati identificati nel seguente modo:

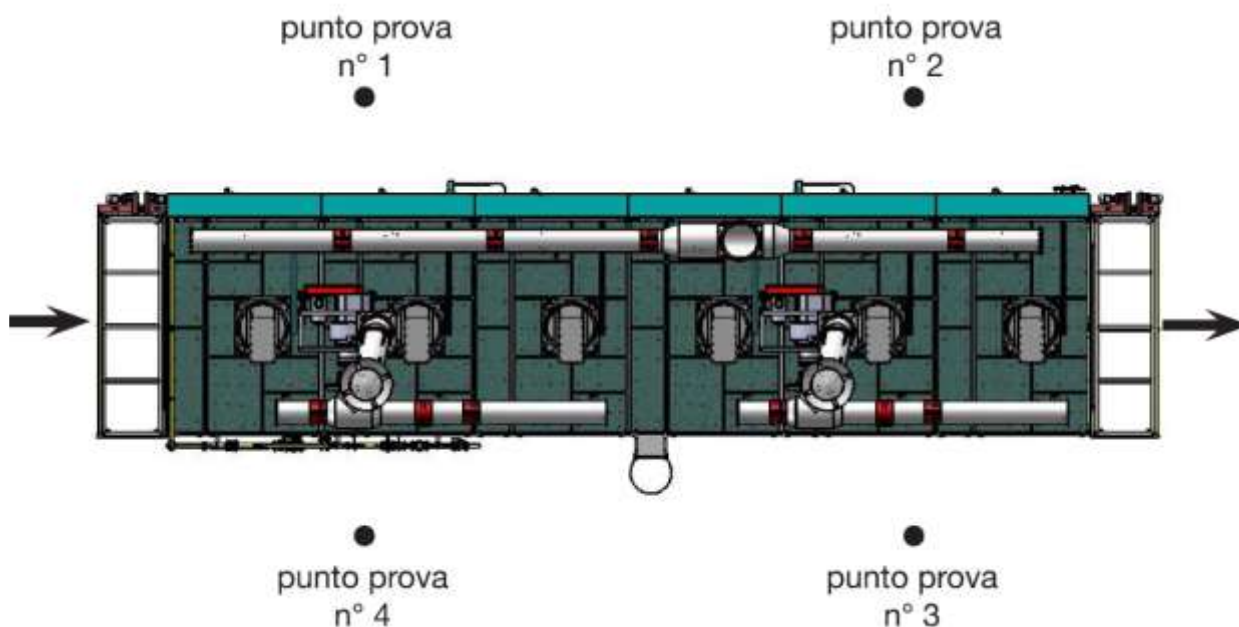
- V1 = gruppo ventole aspirazione;
- V2 = gruppo ventole combustione;
- V3 = gruppo ventole raffreddamento.

I valori misurati sono complessivamente riportati sull'allegata planimetria.

I livelli calcolati risultano i seguenti:

	Lp	LW
V1	83,0 dBA	100,7 dBA
V2	80,2 dBA	98,4 dBA
V3	81,1 dBA	101,2 dBA

ESSICCATOIO



Punto prova	Lp dBA
1	80.9
2	82.0
3	81.1
4	80.4

Nel presente studio verranno prese in considerazione solo le sorgenti sonore esterne (i punti di emissione in copertura dell'edificio).

L'installazione delle nuove macchine di rettifica e della nuova linea 10 (composta da fase di essiccazione, forno e raffreddamento) sarà controbilanciata dalla dismissione di due linee produttive (n. 3 e 4, costituite da essiccazione, forno e raffreddamento) e di un atomizzatore; inoltre le nuove macchine di rettifica saranno posizionate all'interno di cabine insonorizzate, collocate all'interno della campata di recente realizzazione. Pertanto si ritiene che il rumore generato dalle sorgenti sonore interne allo stabilimento non possa influenzare in modo differente dalla situazione attuale il clima acustico presente nei punti di monitoraggio.

6. RIFERIMENTI LEGISLATIVI

6.1. D.P.C.M del 01/03/1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"

Nel caso in cui non sia stata effettuata una zonizzazione acustica da parte del Comune, alla luce del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri DPCM 01-03-91 i valori rilevati sono da confrontare con la seguente tabella:

Zonizzazione	Limite diurno (06.00-22.00) Leq (A)	Limite notturno (22.00-06.00) Leq (A)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (D.M. 1444/68)	65	55
Zona B (D.M. 1444/68)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

6.2. LEGGE QUADRO SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO L. 26/10/1995 N.447

Si riporta di seguito quanto prescritto dalla Legge n.447/95 relativamente alle previsioni di impatto acustico.

Art. 8. Disposizioni in materia di impatto acustico.

1. I progetti sottoposti a valutazione di impatto ambientale ai sensi dell'articolo 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349, ferme restando le prescrizioni di cui ai decreti del Presidente del Consiglio dei Ministri 10 agosto 1988, n. 377, e successive modificazioni, e 27 dicembre 1988, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 4 del 5 gennaio 1989, devono essere redatti in conformità alle esigenze di tutela dall'inquinamento acustico delle popolazioni interessate.

2. Nell'ambito delle procedure di cui al comma 1, ovvero su richiesta dei Comuni, i competenti soggetti titolari dei progetti o delle opere predispongono una documentazione di impatto acustico relativa alla realizzazione, alla modifica o al potenziamento delle seguenti opere:

- a) aeroporti, aviosuperfici, eliporti;
- b) strade di tipo A (autostrade), B (strade extraurbane principali), C (strade extraurbane secondarie), D (strade urbane di scorrimento), E (strade urbane di quartiere) e F (strade locali), secondo la classificazione di cui al decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, e successive modificazioni;
- c) discoteche;
- d) circoli privati e pubblici esercizi ove sono installati macchinari o impianti rumorosi;
- e) impianti sportivi e ricreativi;
- f) ferrovie ed altri sistemi di trasporto collettivo su rotaia;

3) È fatto obbligo di produrre una valutazione previsionale del clima acustico delle aree interessate alla realizzazione delle seguenti tipologie di insediamenti:

- a) scuole e asili nido;
- b) ospedali;
- c) case di cura e di riposo;
- d) parchi pubblici urbani ed extraurbani;
- e) nuovi insediamenti residenziali prossimi alle opere di cui al comma 2.

4. Le domande per il rilascio di concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che abilitano alla utilizzazione dei medesimi immobili ed infrastrutture, nonché le domande di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive devono contenere una documentazione di previsione di impatto acustico.

5. La documentazione di cui ai commi 2, 3 e 5 del presente articolo è resa, sulla base dei criteri stabiliti ai sensi dell'articolo 4, comma 1, lettera l), della presente legge, con la modalità di cui all'articolo 4 della legge 4 gennaio 1968, n. 15.

6. La domanda di licenza o di utilizzazione all'esercizio delle attività di cui al comma 4 del presente articolo, che si prevede possano produrre valori di emissione superiori a quelli determinati ai sensi dell'articolo 3, comma 1, lettera a), deve contenere l'indicazione delle misure previste per ridurre o eliminare le emissioni sonore causate dall'attività o dagli impianti. La relativa documentazione deve essere inviata all'ufficio competente per l'ambiente del Comune ai fini del rilascio del relativo nullaosta.

6.3. D.P.C.M. del 14/11/1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".

Si riporta di seguito quanto prescritto dal **D.P.C.M. del 14/11/1997**.

Art. 1. Campo di applicazione

1. Il presente decreto, in attuazione dell'art. 3, comma 1, lettera a) della legge 26 ottobre 1995, n. 447, determina i valori limite di emissione, i valori limite di immissione [...] di cui all'art. 2, comma 1, lettere e), f), g) e h); comma 2; comma 3, lettere a) e b) della stessa legge.

2. I valori di cui al comma 1 sono riferiti alle classi di destinazione d'uso del territorio [...] e adottate dai comuni ai sensi [...] della legge 26 Ottobre 1995, n. 447.

Art. 2. Valori limite di emissione

1. I valori limite di emissione, definiti all'art. 2, comma 1, lettera e), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, sono riferiti alle sorgenti fisse (L. 447/95, art 2, comma c: sorgenti fisse: gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore; le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali ed agricole; i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite ad attività sportive e ricreative) ed alle sorgenti mobili (L. 447/95: sorgenti mobili: tutte le altre sorgenti non precedentemente citate).

2. I valori limite di emissione delle singole sorgenti fisse di cui all'art. 2, comma 1, lettera c), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, sono quelli indicati nella tabella B allegata al presente decreto (vedi Tabella B riportata in seguito) [...]

3. I rilevamenti e le verifiche sono effettuati in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità.

Art. 3. Valori limite assoluti di immissione

1. I valori limite assoluti di immissione come definiti all'art. 2, comma 3, lettera a), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, riferiti al rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti, sono quelli indicati nella tabella C allegata al presente decreto (vedi Tabella C riportata in seguito).

2. Per le infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali e le altre sorgenti sonore di cui all'art. 11, comma 1, legge 26 ottobre 1995, n. 447, i limiti di cui alla tabella C allegata al presente decreto non si applicano all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, individuate dai relativi decreti attuativi. All'esterno di tali fasce, dette sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione.

3. All'interno delle fasce di pertinenza, le singole sorgenti sonore diverse da quelle indicate al precedente comma 2, devono rispettare i limiti di cui alla tabella B allegata al presente decreto. Le sorgenti sonore diverse da quelle di cui al precedente comma 2, devono rispettare, nel loro insieme, i limiti di cui alla tabella C allegata al presente decreto, secondo la classificazione che a quella fascia viene assegnata.

Art. 4. Valori limite differenziali di immissione

1. I valori limite differenziali di immissione, definiti all'art. 2, comma 3, lettera b), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, sono: 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno, all'interno degli ambienti abitativi. Tali valori non si applicano nelle aree classificate nella classe VI della tabella A allegata al presente decreto.

2. Le disposizioni di cui al comma precedente non si applicano nei seguenti casi, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:

a) se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;

b) se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

3. Le disposizioni di cui al presente articolo non si applicano alla rumorosità prodotta: dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime; da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali; da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso

Tabella A: classificazione del territorio comunale (art.1)

Classe	Descrizione
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

Tabella B: valori limite di emissione:

Classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	Limite diurno (06.00-22.00)	Limite notturno (22.00-06.00)
	L_{eq} (A)	L_{eq} (A)
I. Aree particolarmente protette	45	35
II. Aree prevalentemente residenziali	50	40
III. Aree di tipo misto	55	45
IV. Aree di intensa attività umana	60	50
V. Aree prevalentemente industriali	65	55
VI. Aree esclusivamente industriali	65	65

Tabella C: valori limite assoluti di immissione:

Classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	Limite diurno (06.00-22.00)	Limite notturno (22.00-06.00)
	L_{eq} (A)	L_{eq} (A)
I. Aree particolarmente protette	50	40
II. Aree prevalentemente residenziali	55	45
III. Aree di tipo misto	60	50
IV. Aree di intensa attività umana	65	55
V. Aree prevalentemente industriali	70	60
VI. Aree esclusivamente industriali	70	70

7. RILIEVI FONOMETRICI NELLA SITUAZIONE ATTUALE

7.1. Criteri di programmazione delle misure

In base alle indicazioni della normativa vigente, per le precedenti valutazioni di impatto acustico, erano stati pianificati i rilievi fonometrici relativi ai seguenti tipi di rumore:

- ☞ *Livello di rumore ambientale (L_A)*. E' 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. E' 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 TR (D.M. 16/03/1998).
- ☞ *Valutazione della presenza di Componenti Tonal (CT) del rumore ambientale* (D.M. 16/03/1998).
- ☞ *Valutazione della presenza di Componenti Impulsive (CI) del rumore ambientale* (D.M. 16/03/1998).

Tali misure consentono di stimare e verificare il rispetto dei limiti assoluti di immissione e di valutare, ove applicabile, il livello differenziale. In base alle indicazioni dell' Art. 4 del DPCM 14/11/1997 il criterio differenziale in periodo diurno e notturno non deve essere applicato nei seguenti casi:

- diurno
 - a) se il rumore misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dBA;
 - b) se il rumore misurato a finestre chiuse è inferiore a 35 dBA;
- notturno
 - a) se il rumore misurato a finestre aperte è inferiore a 40 dBA;
 - b) se il rumore misurato a finestre chiuse è inferiore a 25 dBA;

In base anche alle indicazioni del D.M. 16/03/1998 (allegato B, comma 5), il livello differenziale va valutato all'interno degli ambienti abitativi a finestre aperte e chiuse al fine di individuare la situazione più gravosa.

7.2. Pianificazione dei rilievi

Relativamente alla pianificazione e all'effettuazione delle misurazioni, si precisa quanto segue:

In precedenza la ditta Granito Forte S.p.a. è stata oggetto di una valutazione di impatto acustico redatta da LaserLab S.r.l. (D202214565/FSE – Ottobre 2022)

In data 18 e 19 Ottobre 2022 è stata eseguita una campagna di rilevazioni fonometriche comprendenti misure di rumore ambientale in Tempo di Riferimento diurno e in Tempo di riferimento notturno, in corrispondenza del perimetro industriale e presso l'unico recettore sensibile individuato R1. Poiché la ditta è attiva in modo continuo e non è possibile spegnere gli impianti, non è stato possibile eseguire rilievi di rumore residuo nei punti di misura suddetti. Pertanto, per il punto di misura situato in corrispondenza dell'abitazione, al fine di poter valutare il livello differenziale, sono state eseguiti rilievi fonometrici di rumore residuo in una zona acusticamente simile a quella in cui si trova il recettore sensibile individuato, in un punto (P11) non esposto alla rumorosità proveniente dagli impianti della ditta Granito Forte S.p.A.

Al fine di monitorare lo stato attuale, a seguito delle bonifiche acustiche che la ditta sta ultimando, in data 29/07/2024 si è provveduto a ripetere alcune misurazioni fonometriche dei livelli di rumore ambientale in corrispondenza dell'abitazione potenzialmente disturbata (R1) e dei due punti di misura posti presso il confine della ditta, nei quali precedentemente era stata rilevata la presenza di componenti tonali (P8 e P10).

Figura 7.2.1.: rilievo fotografico aereo con indicazione dei punti di misura


- **P1** = zona perimetrale esterna (a circa 16 m Nord da S.S.650) a ridosso del confine di proprietà rif. cancello d'ingresso Granito Forte S.p.A. Direzione di misura Nord/Ovest.
Altezza microfono 1,5 m. Coordinate geografiche N 41°57'36.35" E 14°40'35.13";
- **P2** = zona esterna in prossimità confine di proprietà della Granito Forte S.p.A. rif. area apicoltura (in linea d'aria a circa 220 m Sud/Ovest dall'area produttiva della Granito Forte). Direzione di misura Nord/Est.
Altezza microfono 1,5 m.
Coordinate geografiche N 41°57'36.20" E 14°40'17.40";
- **P3** = zona perimetrale interna a ridosso limite di proprietà della Granito Forte S.p.A. rif. frontale area rep. atomizzazione e stoccaggi impasti/rep. macinazione e preparazione impasti/ rep. atomizzazione e macinazione/rep. materie prime. Direzione di misura Nord/Est. Altezza microfono 1,5 m.
Coordinate geografiche N 41°57'40,51" E 14°40'23.67";
- **P4** = zona perimetrale interna a ridosso limite di proprietà della Granito Forte S.p.A. rif. frontale area carico MP (in linea d'aria a circa 90 m Sud/Ovest). Direzione di misura Nord/Est. Altezza microfono 1,5 m. Coordinate geografiche N 41°57'41,50" E 14°40'20.70;
- **P5** = zona perimetrale esterna in prossimità del limite di proprietà della Granito Forte S.p.A. rif. frontale piazzale stoccaggio prodotti finiti. Direzione di misura Ovest. Altezza microfono 1,5 m.
Coordinate geografiche N 41°57'41,28" E 14°40'37.98";
- **P6** = zona perimetrale esterna a 5,0 m dal limite di proprietà della Granito Forte S.p.A. costituita da pannellatura fonoassorbente rif. frontale impianto di aspirazione filtri e cogenerazione A. Direzione di misura Sud/Ovest. Altezza microfono 1,5 m. Coordinate geografiche N 41°57'45,80" E 14°40'26.90";

- **P7** = zona perimetrale esterna a ridosso confine i proprietà della Granito Forte S.p.A. Direzione di misura centro lato Sud/Est. Altezza microfono 1,5 m. Coordinate geografiche N 41°57'44,95" E 14°40'19.50";
- **P8** = zona perimetrale esterna a circa 7,0 m dal limite di proprietà della Granito Forte S.p.A. costituita da pannellatura fonoassorbente (alta circa 3 m) rif. frontale cabina di trasformazione. Altezza microfono 1,5 m. Direzione di misura Sud/Ovest. Coordinate geografiche N 41°57'45,70" E 14°40'27.55";
- **P9** = zona perimetrale esterna a circa 7,0 m dal limite di proprietà della Granito Forte S.p.A. costituita da pannellatura fonoassorbente (alta circa 3 m) rif. frontale impianto di emergenza B. Direzione di misura Sud/Ovest. Altezza microfono 1,5 m. Coordinate geografiche N 41°57'44,90" E 14°40'30.25";
- **P10** = zona perimetrale esterna a circa 2,0 m dal limite di proprietà della Granito Forte S.p.A. rif. frontale locale compressori. Direzione di misura Sud/Ovest. Altezza microfono 1,5 m. Coordinate geografiche N 41°57'44,10" E 14°40'31.70";
- **P11** = zona a circa 470 m Sud/Est in linea d'aria dal punto d'indagine R1 su strada collegamento Fresagrandinaria verso Fondo Valle Trigno. Altezza microfono 1,5 m. Coordinate geografiche N 41°57'51.46" E 14°40'54.49";
- **P12** = zona perimetrale esterna in prossimità del limite di proprietà della Granito Forte S.p.A. rif. frontale area stoccaggio materie prime (lato sx rispetto azienda confinante). Direzione di misura Nord/Ovest. Altezza microfono 1,5 m. Coordinate geografiche N 41°57'43,25" E 14°40'42.07";
- **P13** = zona perimetrale esterna in prossimità del limite di proprietà della Granito Forte S.p.A. rif. frontale area stoccaggio materie prime (lato dx rispetto azienda confinante). Direzione di misura Nord/Ovest. Altezza microfono 1,5 m. Coordinate geografiche N 41°57'44,30" E 14°40'44.80";
- **R1** = zona a circa 110 m Nord da facciata abitazione più esposta alla Granito Forte S.p.A. (su inizio stradadi accesso per la stessa). Abitazione posta a circa 240 m Nord in linea d'aria dal perimetro Granito Forte S.p.A. Altezza microfono 1,5. Coordinate geografiche N 41°57'55.37" E 14°40'34.77".

In accordo con quanto indicato al punto 3 dell'allegato B al D.M. 16/03/98, il valore misurato o calcolato di LAeq,TR (livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A") viene arrotondato a 0,5 dB.

RISULTATI PERIODO DIURNO

Postazione	Valore L_{Aeq,T_R} calcolato, arrotondato e corretto (L_c) immesso [dBA]	Valore limite assoluto d'immissione da rispettare D.P.C.M. 01/03/91
P1	52,5 (misure 2022)	esclusivamente industriale 70 dBA
P2	56,0 (misure 2022)	tutto il territorio nazionale 70 dBA
P3	$64,0 + 3KT = 67,0$ (misure 2022)	esclusivamente industriale 70 dBA
P4	62,0 (misure 2022)	esclusivamente industriale 70 dBA
P5	64,0 (misure 2022)	esclusivamente industriale 70 dBA
P6	66,5 (misure 2022)	esclusivamente industriale 70 dBA
P7	45,5 (misure 2022)	esclusivamente industriale 70 dBA
P8	58,0 (misure 2024)	esclusivamente industriale 70 dBA
P9	62,0 (misure 2022)	esclusivamente industriale 70 dBA
P10	61,3 (misure 2024)	esclusivamente industriale 70 dBA
P12	56,0 (misure 2022)	esclusivamente industriale 70 dBA
P13	49,5 (misure 2022)	esclusivamente industriale 70 dBA
R1	$45,8 - 42,7 (L_{90})$ (2024)	tutto il territorio nazionale 70 dBA
Postazione	Valore L_{Aeq,T_R} calcolato, arrotondato e corretto (L_c) residuo [dBA]	Valore limite assoluto d'immissione da rispettare D.P.C.M. 01/03/91
P11	44,5 (misure 2022)	tutto il territorio nazionale 70 dBA

Presso le postazioni P3, P8 e P10 si è riscontrata la presenza di componenti tonali e in bassa frequenza a 80 Hz per cui i rispettivi valori L_{Aeq,T_R} sono stati incrementati di 3 dBA.

RISULTATI PERIODO NOTTURNO

Postazione	Valore L_{Aeq,T_R} calcolato, arrotondato e corretto (L_c) immesso [dBA]	Valore limite assoluto d'immissione da rispettare D.P.C.M. 01/03/91
P1	49,0 (misure 2022)	esclusivamente industriale 70 dBA
P2	55,5 (misure 2022)	tutto il territorio nazionale 70 dBA
P3	$63,0 + 3KT + 3KB = 69,0$ (misure 2022)	esclusivamente industriale 70 dBA
P4	61,5 (misure 2022)	esclusivamente industriale 70 dBA
P5	59,5 (misure 2022)	esclusivamente industriale 70 dBA
P6	66,5 (misure 2022)	esclusivamente industriale 70 dBA
P7	44,0 (misure 2022)	esclusivamente industriale 70 dBA
P8	56,5 (misure 2024)	esclusivamente industriale 70 dBA
P9	63,5 (misure 2022)	esclusivamente industriale 70 dBA
P10	62,8 (misure 2024)	esclusivamente industriale 70 dBA
P12	56,5 (misure 2022)	esclusivamente industriale 70 dBA
P13	47,5 (misure 2022)	esclusivamente industriale 70 dBA
R1	$47,5 - 46,7 (L_{90})$ (misure 2024)	tutto il territorio nazionale 70 dBA
Postazione	Valore L_{Aeq,T_M} misurato (LR) residuo [dBA]	Valore limite assoluto d'immissione da rispettare D.P.C.M. 01/03/91
P11	43,0 (misure 2022)	tutto il territorio nazionale 70 dBA

Presso le postazioni P8 e P10 le misure del 2024 hanno evidenziato l'assenza della componente tonale precedentemente rilevata.

Casanova Lonati, 30/07/2024

RI n. D202415121 Pagina 34 di 55

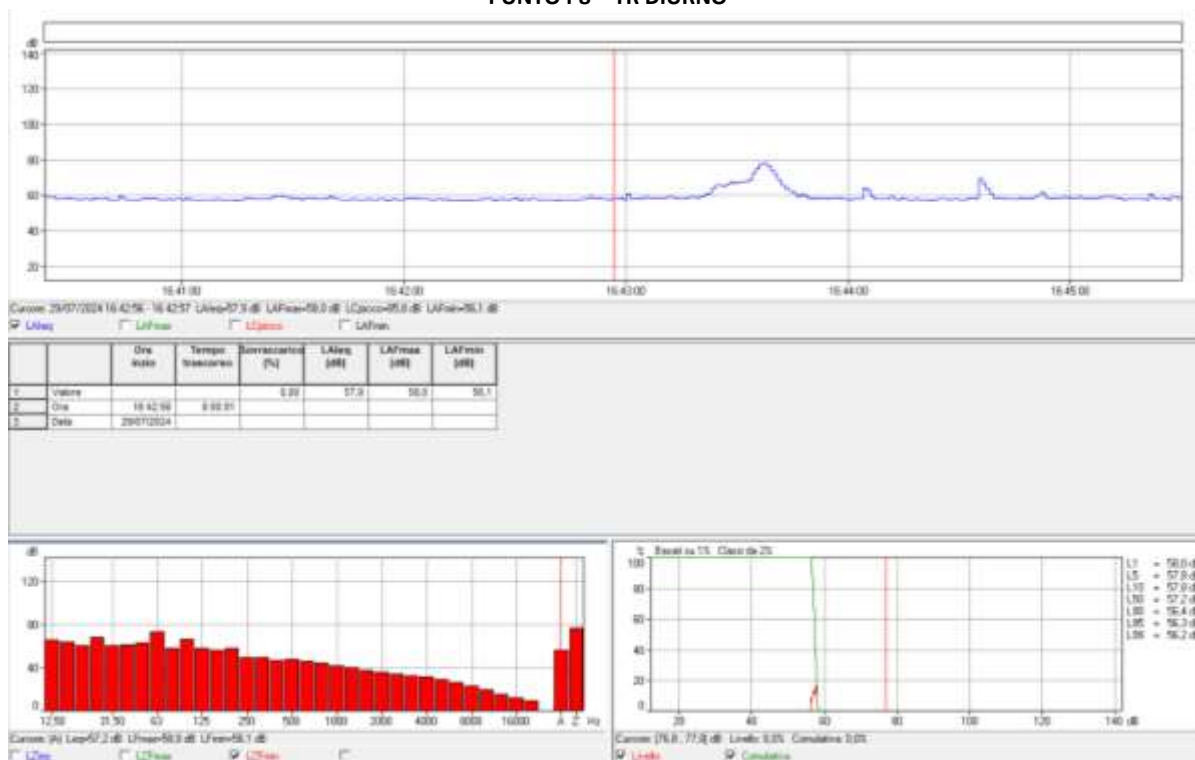
Nella presente relazione verranno presi in considerazione sia i dati rilevati precedentemente (2022), sia i dati misurati in data 29/07/2024, in modo da valutare l'impatto acustico dato dalle nuove sorgenti sonore nella situazione di progetto.

Si precisa che durante le misurazioni fonometriche del 2022 l'attività della ditta oggetto di indagine era operativa a regime.

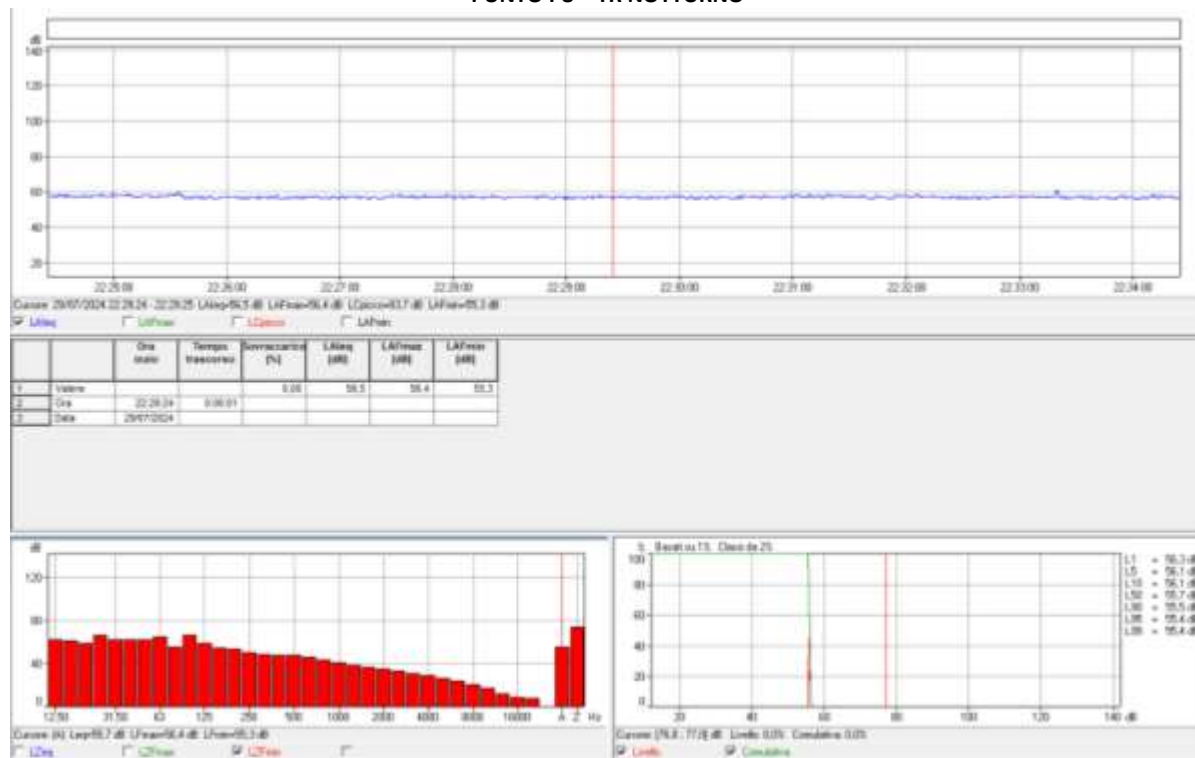
In data 29/07/2024 erano operative tutte le sorgenti sonore della ditta:

- **S1** = impianto d'emergenza D;
- **S2** = impianto d'emergenza E;
- **S3** = estrattore E61 impianto abbattimento presse linea 07;
- **S4** = estrattore E62 impianto abbattimento nuovo atomizzatore;
- **S5** = estrattore E63 filtro impianto trasporto atomizzato nuovo atomizzatore;
- **S6** = estrattore E51 impianto abbattimento presse linea 06;
- **S7** = estrattore E22 impianto abbattimento reparto presse;
- **S8** = estrattore E50 impianto abbattimento pulizia pneumatica reparto pressatura linea 06;
- **S9** = estrattore E12 impianto abbattimento atomizzatore OMS (**FERMO**);
- **S10** = estrattore E16 motore caterpillar cogenerazione A
- **S11** = estrattore E7 filtro reparto macinazione;
- **S12** = estrattore E8 filtro reparto macinazione;
- **S13** = estrattore E26 essiccatoio linea 02;
- **S14** = estrattore E23 essiccatoio linea 03 (**FERMO**);
- **S15** = estrattore E25 raffreddamento linea 03 (**FERMO**);
- **S16** = estrattore E28 raffreddamento linea 02;
- **S17** = estrattore E17 impianto di abbattimento linea di smaltatura;
- **S18** = locale compressori;
- **S19** = movimentazione materiale con pala gommata presso area di carico MP;
- **S20** = movimentazione, carico e scarico materiali su piazzali mediante carrelli elevatori e transito interno camion;
- **S21** = impianto d'emergenza B;
- **S22** = impianto d'emergenza C;
- **S23** = estrattore E1 essiccatoio linea 04;
- **S24** = estrattore E3 raffreddamento linea 04;
- **S25** = estrattore E18 essiccatoio linea 05;
- **S26** = estrattore E20 raffreddamento linea 05;
- **S27** = estrattore E21 raffreddamento linea 01;
- **S28** = estrattore E4 essiccatoio linea 01;
- **S29** = estrattore E5 forno linea 01;
- **S30** = Granito Forte intesa come sorgente puntiforme.

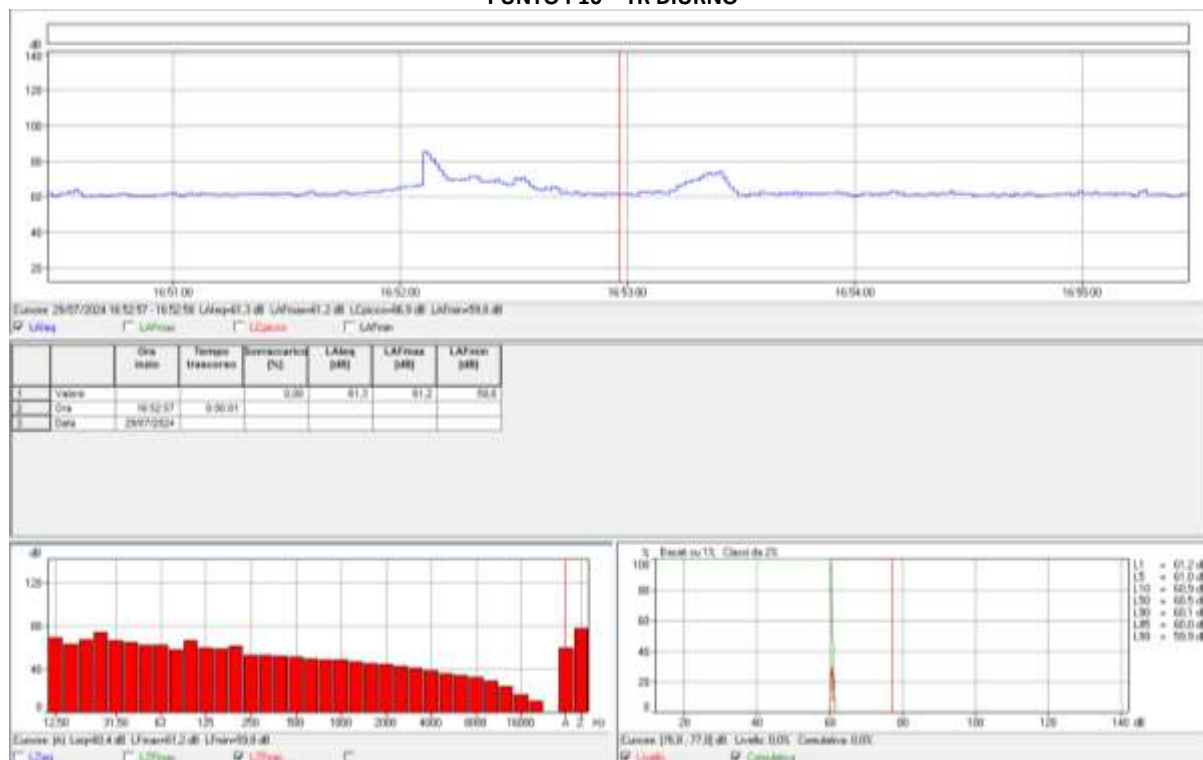
PUNTO P8 – TR DIURNO



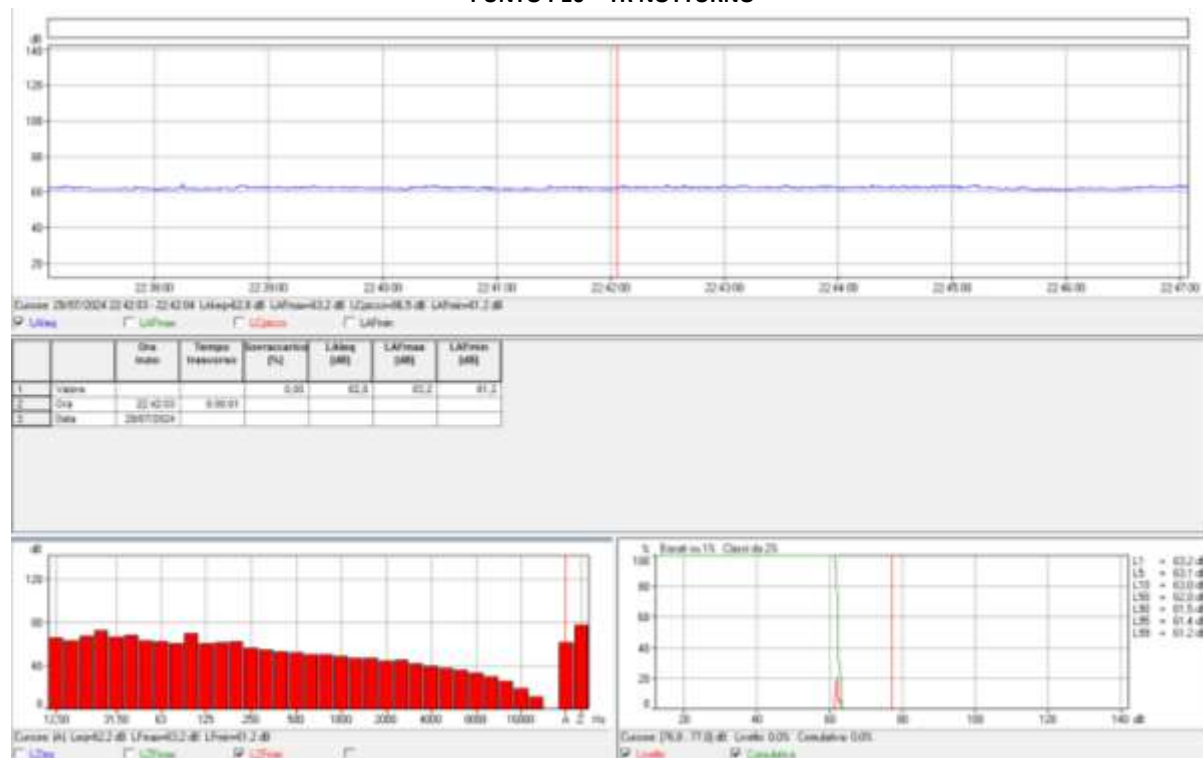
PUNTO P8 – TR NOTTURNO



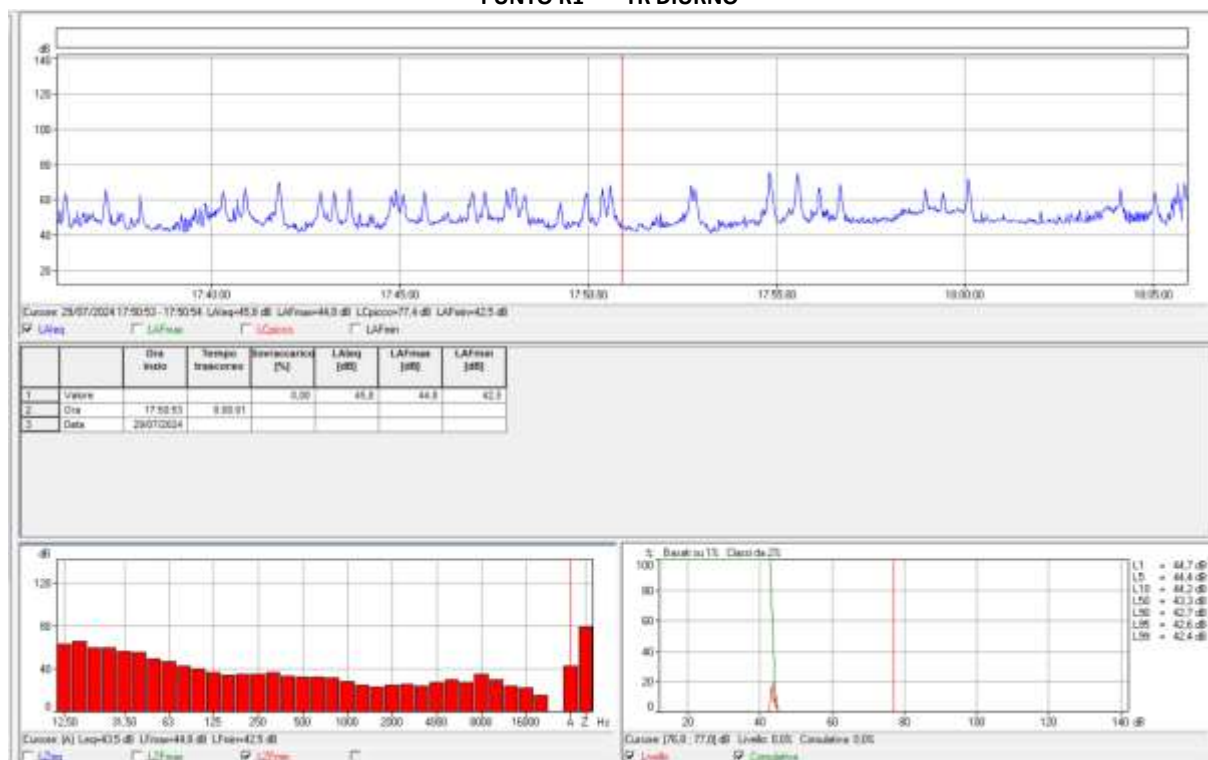
PUNTO P10 – TR DIURNO



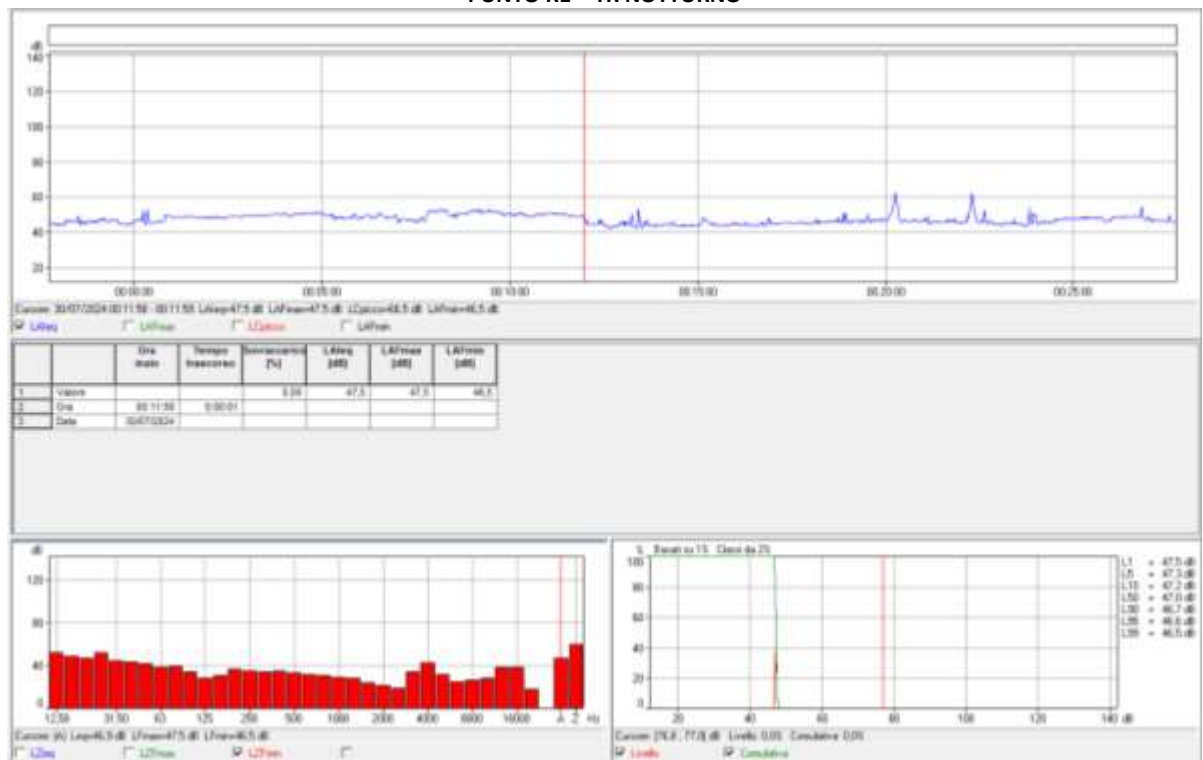
PUNTO P10 – TR NOTTURNO



PUNTO R1 - TR DIURNO



PUNTO R1 - TR NOTTURNO



8. METODO DI CALCOLO - SOFTWARE PREVISIONALE CADNA

Ai fini di valutare la conformità della situazione di progetto ai limiti stabiliti dal DPCM 14/11/97, si è realizzato un modello di calcolo 3D utilizzando il Software previsionale denominato CADNA-A distribuito da O1dB.

Tale software previsionale utilizza i seguenti modelli per la propagazione delle onde sonore:

- Impianti Industriali: ISO 9613
- Infrastrutture stradali: NMPB - Routes – 96 – Guides des Bruits

Come riportato dalla norma UNI/TR 11326:2009, l'incertezza dei livelli sonori calcolati dipende dai seguenti contributi:

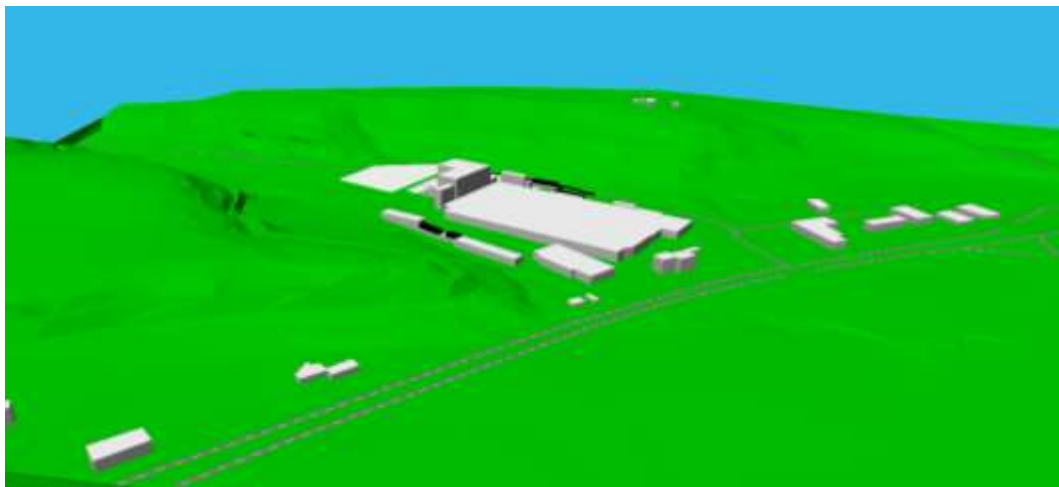
- incertezza dei dati di ingresso (L'incertezza estesa con un fattore di copertura $k=2$, a un livello di fiducia al 95%, associata alle misure valutata in fase di ultima validazione del metodo è compresa tra - 1,3 dB(A) e + 1,3 dB(A))
- incertezza nel modello matematico (non valutabile)
- incertezza nel modello software (non valutabile)
- incertezza di rappresentazione (non valutabile)
- incertezza del modello costruito (non valutabile)

8.1 Predisposizione del modello previsionale

Per la predisposizione del modello previsionale, si sono presi in considerazione i seguenti aspetti:

- La morfologia del terreno è stata definita sulla base dei punti quota relativi all'area oggetto di valutazione. In particolare, poiché l'area di studio risulta collinare, la modellizzazione del territorio è stata eseguita a partire dalle quote di livello della Carta Tecnica Regionale.
- Il modello di calcolo è stato creato inserendo gli edifici presenti nell'area di valutazione, la cui altezza è stata dedotta dal tecnico durante il sopralluogo mentre la posizione e la forma degli stessi è stata ottenuta a partire dal rilievo aerofotogrammetrico dell'area oggetto di interesse.

Figura 8.1.1.: vista 3D del modello di calcolo – Vista da sud



- La posizione degli impianti di progetto è stata ricavata dalla planimetria fornita dal committente, ipotizzate come sorgenti puntuali a seconda delle caratteristiche dimensionali delle sorgenti sonore stesse. Nel caso di camini dotati di deflettori e curve sulla bocca si è impostata anche la direzionalità della sorgente sonora.
- I livelli di emissione degli impianti presenti nella situazione di progetto sono stati ricavati in base ai dati riportati in Tabella 5.1.1..
- Nel modello di calcolo tutte le sorgenti sonore sono state caratterizzate da un livello di potenza sonora, calcolato con software di calcolo CADNA sulla base dei livelli di pressione/potenza sonora suddetti.
- Si precisa che per le precedenti indagini previsionali era già stato realizzato il modello di calcolo, nel quale erano state inserite le sorgenti sonore presenti nella situazione attuale: pertanto è stato possibile individuare il contributo specifico dato dalle sorgenti sonore che verranno dismesse (E1, E2, E3, E23, E24, E25, E12). Nella seguente tabella si riporta il livello di emissione sonora di tali sorgenti in corrispondenza di tutti i punti di misura.

Tabella 8.1.2.: livelli di emissione delle sorgenti sonore che verranno dismesse

Punto	Lem dB(A)
1	32.0
2	37.9
3	23.5
4	38.0
5	30.6
6	23.6
7	27.9
8	23.6
9	31.0
10	38.6
12	34.9
13	25.6
R1	37.9

- Si è poi proceduto calcolando il contributo specifico dato dalle nuove sorgenti sonore:

Tabella 8.1.3.: livelli di emissione delle sorgenti sonore che verranno dismesse

Punto	Lem dB(A)
1	29.2
2	35.3
3	19.2
4	31.2
5	36.6
6	30.6
7	22.4
8	27.7
9	37.2
10	41.6
12	36.7
13	30.2
R1	38.3

- La mappatura acustica delle emissioni sonore delle nuove sorgenti nella situazione di progetto è stata eseguita ad una quota pari a 4m e 12m.

Figura 8.1.4.: mappa acustica dei livelli di emissione (quota 4m)

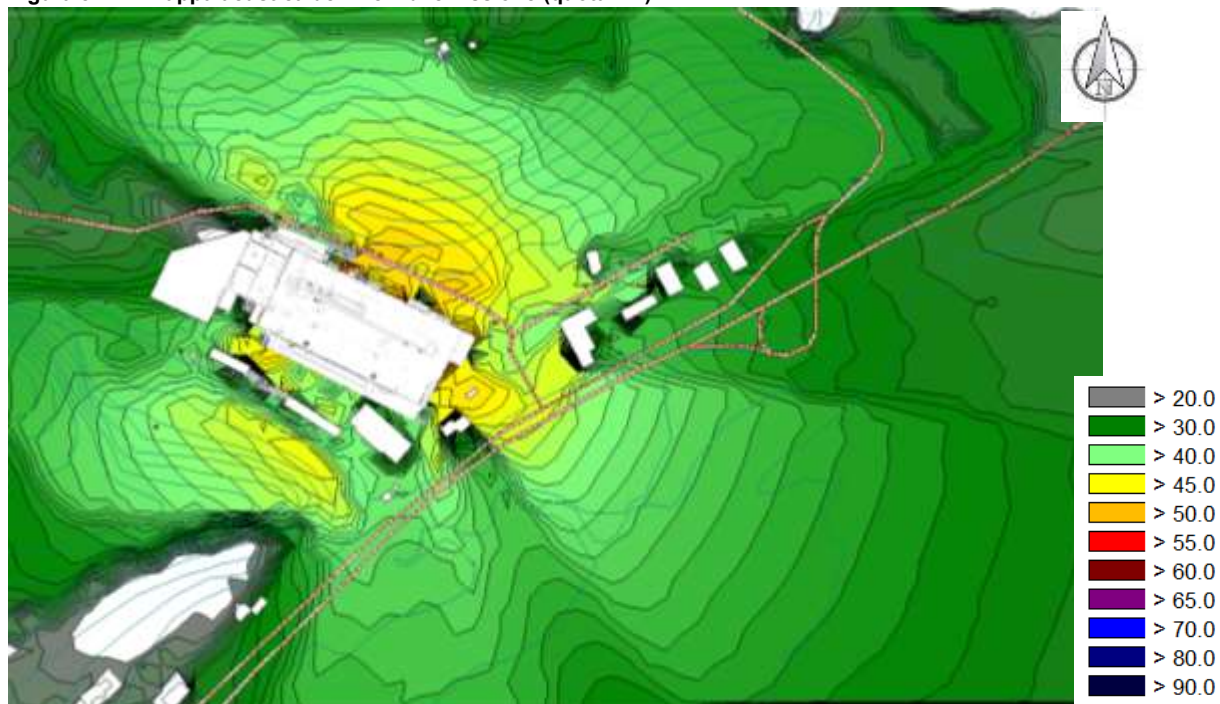
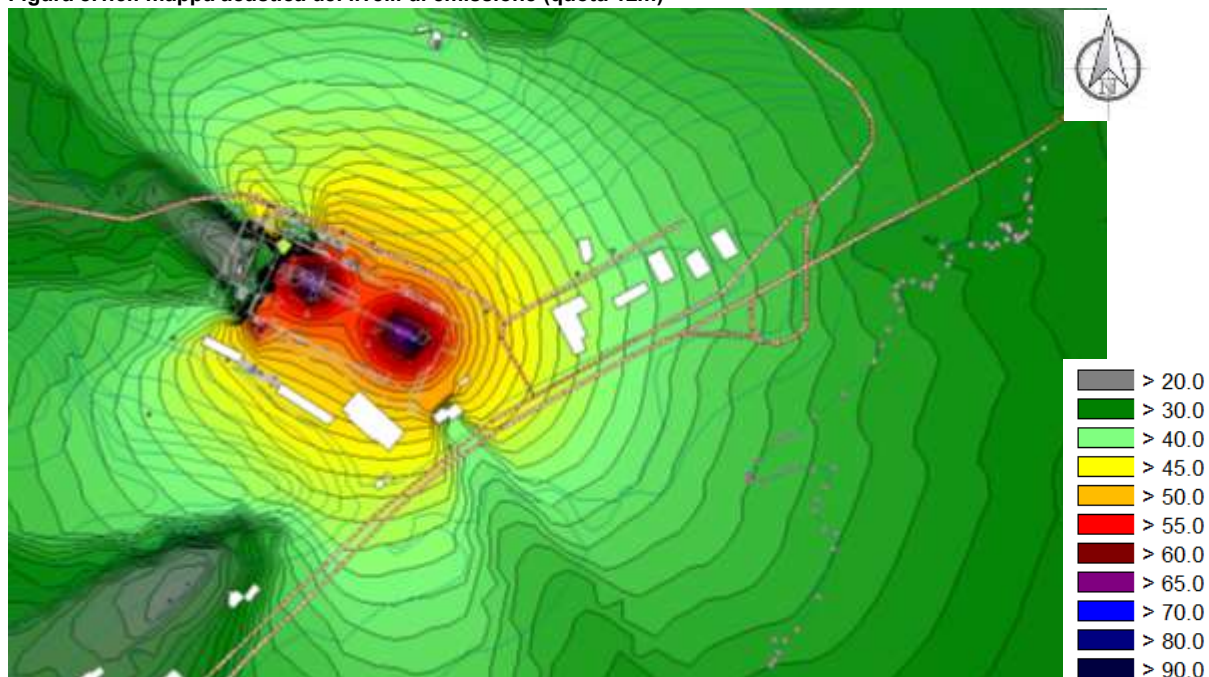


Figura 8.1.5.: mappa acustica dei livelli di emissione (quota 12m)



- Di seguito si riporta il confronto tra i livelli di emissione calcolati nella situazione attuale (sorgenti che verranno dismesse) e per la situazione di progetto (nuove sorgenti sonore).

Figura 8.1.6.: mappa acustica dei livelli di emissione (quota 12m)

Punto	Lem dB(A) sorgenti sonore dismesse	Lem dB(A) sorgenti sonore di progetto
1	32.0	29.2
2	37.9	35.3
3	23.5	19.2
4	38.0	31.2
5	30.6	36.6
6	23.6	30.6
7	27.9	22.4
8	23.6	27.7
9	31.0	37.2
10	38.6	41.6
12	34.9	36.7
13	25.6	30.2
R1	37.9	38.3

- Al fine di calcolare il livello di immissione nella situazione di progetto, i livelli di emissione delle sorgenti sonore di progetto sono stati sottratti logaritmicamente ai livelli di rumore misurati nel 2022, e a questi valori sono stati sommati logaritmicamente i livelli di emissione calcolati per la situazione di progetto.

Tabella 8.1.7.: Calcolo del livello di immissione nella situazione di progetto

PUNTO	Livello di Rumore ambientale nella situazione attuale ⁽¹⁾	Livello di EMISSIONE delle sorgenti sonore dismesse CADNA ⁽²⁾	Livello di IMMISSIONE Senza le sorgenti sonore dismesse ⁽³⁾	Livello di EMISSIONE delle sorgenti sonore di progetto CADNA ⁽⁴⁾	Livello di IMMISSIONE Totale nella situazione di progetto CADNA ⁽⁵⁾	Differenza tra i livelli di immissione nella situazione attuale e nella situazione di progetto
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Tempo di riferimento diurno						
P1	52,7	32	52,7	29,2	52,7	0
P2	55,9	37,9	55,8	35,3	55,9	0
P3	66,9	23,5	66,9	19,2	66,9	0
P4	61,9	38	61,9	31,2	61,9	0
P5	64,1	30,6	64,1	36,6	64,1	0
P6	66,5	23,6	66,5	30,6	66,5	0
P7	45,5	27,9	45,4	22,4	45,4	0.1
P8	58,0	23,6	58,0	27,7	58,0	0
P9	61,8	31	61,8	37,2	61,8	0
P10	61,3	38,6	61,3	41,6	61,3	0
P12	56,2	34,9	56,2	36,7	56,2	0
P13	49,4	25,6	49,4	30,2	49,4	0
R1	42,7	37,9	41,0	38,3	42,8	0.1
Tempo di riferimento notturno						
P1	49,2	32	49,1	29,2	49,2	0
P2	55,5	37,9	55,4	35,3	55,5	0
P3	69,2	23,5	69,2	19,2	69,2	0
P4	61,5	38	61,5	31,2	61,5	0
P5	59,5	30,6	59,5	36,6	59,5	0
P6	66,5	23,6	66,5	30,6	66,5	0
P7	43,9	27,9	43,8	22,4	43,8	0.1
P8	56,5	23,6	56,5	27,7	56,5	0
P9	63,6	31	63,6	37,2	63,6	0
P10	62,2	38,6	62,2	41,6	62,2	0
P12	56,7	34,9	56,7	36,7	56,7	0
P13	47,4	25,6	47,4	30,2	47,5	0
R1	46,7	37,9	46,1	38,3	46,8	0.1

(1) Vedasi precedente Relazione LASER LAB S.r.l. – ottobre 2022)

(2) Vedasi tabella 8.1.2.

(3) Livelli di immissione calcolati considerando la situazione attuale ed escludendo le sorgenti sonore che verranno dismesse

(4) Vedasi tabella 8.1.3.

(5) Livelli di immissione calcolati per la situazione di progetto, comprensivi delle nuove sorgenti sonore.

- In tutti i punti di valutazione collocati presso il confine di proprietà della ditta Granito Forte i livelli di rumore ambientale calcolati per la situazione di progetto verranno confrontati con i limiti di immissione stabiliti dal DPCM 01/03/91 per le aree definite come “esclusivamente industriali”, mentre i livelli misurati nel punto R1 verranno confrontati con i limiti di immissione stabiliti dal DPCM 01/03/91 per le aree definite come “tutto il territorio nazionale”.

- I livelli di rumore calcolati per il punto R1 nella situazione di progetto verranno utilizzati anche per valutare il rispetto del criterio differenziale in corrispondenza dell'abitazione che costituisce il recettore sensibile potenzialmente disturbato dall'attività della ditta Granito Forte S.p.A.. Infatti, sebbene l'attività della ditta risulti a ciclo produttivo continuo e quindi possa rientrare in quanto prescritto al Comma 1 dell'Art 3 del DM 11/12/96, poiché gli interventi in progetto prevedono l'introduzione di nuove sorgenti sonore, è necessario applicare quanto previsto dal Comma 2 dell'Art. 3 del DM 11/12/96 "Fermo restando il disposto dell'art.6 comma 1, lettera d), e dell'art.8, comma 4, della legge 26 ottobre 1996 n.447, per gli impianti a ciclo produttivo continuo, realizzati dopo l'entrata in vigore del presente decreto, il rispetto del criterio differenziale è condizione necessaria per il rilascio della relativa concessione."

9. VERIFICA DEL RISPETTO DEI LIMITI

I livelli di rumore misurati sono stati approssimati a 0,5 dB come indicato nel D.M. 16/03/1998, Allegato B, comma 3.

9.1. LIMITI DI IMMISSIONE

Tabella 9.1 – Tempo di Riferimento (TR) diurno - Confronto con i limiti di immissione

Punto di misura	Localizzazione ⁽¹⁾	LA calcolato dB(A)	Limite di immissione diurno dB(A)
P1	Zona perimetrale esterna (a circa 16 m Nord da S.S.650) a ridosso del confine di proprietà rif.cancello d'ingresso Granito Forte S.p.A.	52,5	70 ⁽¹⁾
P2	Zona esterna in prossimità confine di proprietà della Granito Forte S.p.A. rif. area apicoltura (in linea d'aria a circa 220 m Sud/Ovest dall'area produttiva della Granito forte).	56,0	70 ⁽²⁾
P3	Zona perimetrale interna a ridosso limite di proprietà della Granito Forte S.p.A. rif. frontale impianto abbattimento pressatura e impianto abbattimento smalteria.	67,0	70 ⁽¹⁾
P4	Zona perimetrale interna a ridosso limite di proprietà della Granito Forte S.p.A. rif. frontale area carico MP (in linea d'aria a circa 90 m Sud/Ovest).	62,0	70 ⁽¹⁾
P5	Zona perimetrale esterna in prossimità del limite di proprietà della Granito Forte S.p.A.	64,0	70 ⁽¹⁾
P6	Zona perimetrale esterna a 5,0 m dal limite di proprietà della Granito Forte S.p.A. costituita da pannellatura fonoassorbente rif.frontale impianto di aspirazione filtri e cogenerazione (circa 20 m).	66,5	70 ⁽¹⁾
P7	Zona perimetrale esterna a ridosso confine di proprietà della Granito Forte S.p.A..	45,5	70 ⁽¹⁾
P8	Zona perimetrale esterna a circa 7,0 m dal limite di proprietà della Granito Forte S.p.A. costituita da pannellatura fonoassorbente (alta circa 4 m) rif.frontale cabina di trasformazione.	58,0	70 ⁽¹⁾
P9	Zona perimetrale esterna a circa 7,0 m dal limite di proprietà della Granito Forte S.p.A. costituita da pannellatura fonoassorbente (alta circa 4 m) rif.frontale gruppi elettrogeni ausiliari..	62,0	70 ⁽¹⁾
P10	Zona perimetrale esterna a circa 2,0 m dal limite di proprietà della Granito Forte S.p.A. rif.frontale locale compressori..	61,5	70 ⁽¹⁾
P12	Zona perimetrale esterna in prossimità del limite di proprietà della Granito Forte S.p.A. rif. frontale area stoccaggio materie prime (lato sx rispetto azienda confinante).	56,0	70 ⁽¹⁾
P13	Zona perimetrale esterna in prossimità del limite di proprietà della Granito Forte S.p.A. rif. frontale area stoccaggio materie prime (lato dx rispetto azienda confinante).	49,5	70 ⁽¹⁾
R1	zona a circa 50 mt Sud/Est da abitazione posta a circa 200 mt Nord in linea d'aria rispetto la Granito Forte S.p.A.	43,0	70 ⁽²⁾

(1) Limiti di immissione per "Aree esclusivamente industriali" secondo D.P.C.M. 01/03/1991

(2) Limiti di immissione per "Tutto il territorio nazionale" secondo D.P.C.M. 01/03/1991

Tabella 9.2 – Tempo di Riferimento (TR) notturno - Confronto con i limiti di immissione

Punto di misura	Localizzazione ⁽¹⁾	LA calcolato dB(A)	Limite di immissione notturno dB(A)
P1	Zona perimetrale esterna (a circa 16 m Nord da S.S.650) a ridosso del confine di proprietà rif.cancello d'ingresso Granito Forte S.p.A.	49,0	70 ⁽¹⁾
P2	Zona esterna in prossimità confine di proprietà della Granito Forte S.p.A. rif. area apicoltura (in linea d'aria a circa 220 m Sud/Ovest dall'area produttiva della Granito forte).	55,5	60 ⁽²⁾
P3	Zona perimetrale interna a ridosso limite di proprietà della Granito Forte S.p.A. rif. frontale impianto abbattimento pressatura e impianto abbattimento smalteria.	69,0	70 ⁽¹⁾
P4	Zona perimetrale interna a ridosso limite di proprietà della Granito Forte S.p.A. rif. frontale area carico MP (in linea d'aria a circa 90 m Sud/Ovest).	61,5	70 ⁽¹⁾
P5	Zona perimetrale esterna in prossimità del limite di proprietà della Granito Forte S.p.A.	59,5	70 ⁽¹⁾
P6	Zona perimetrale esterna a 5,0 m dal limite di proprietà della Granito Forte S.p.A. costituita da pannellatura fonoassorbente rif.frontale impianto di aspirazione filtri e cogenerazione (circa 20 m).	66,5	70 ⁽¹⁾
P7	Zona perimetrale esterna a ridosso confine di proprietà della Granito Forte S.p.A..	44,0	70 ⁽¹⁾
P8	Zona perimetrale esterna a circa 7,0 m dal limite di proprietà della Granito Forte S.p.A. costituita da pannellatura fonoassorbente (alta circa 4 m) rif.frontale cabina di trasformazione.	56,5	70 ⁽¹⁾
P9	Zona perimetrale esterna a circa 7,0 m dal limite di proprietà della Granito Forte S.p.A. costituita da pannellatura fonoassorbente (alta circa 4 m) rif.frontale gruppi elettrogeni ausiliari..	63,5	70 ⁽¹⁾
P10	Zona perimetrale esterna a circa 2,0 m dal limite di proprietà della Granito Forte S.p.A. rif.frontale locale compressori..	62,0	70 ⁽¹⁾
P12	Zona perimetrale esterna in prossimità del limite di proprietà della Granito Forte S.p.A. rif. frontale area stoccaggio materie prime (lato sx rispetto azienda confinante).	56,5	70 ⁽¹⁾
P13	Zona perimetrale esterna in prossimità del limite di proprietà della Granito Forte S.p.A. rif. frontale area stoccaggio materie prime (lato dx rispetto azienda confinante).	47,5	70 ⁽¹⁾
R1	zona a circa 50 mt Sud/Est da abitazione posta a circa 200 mt Nord in linea d'aria rispetto la Granito Forte S.p.A.	47,0	60 ⁽²⁾

(1) Limiti di immissione per "Aree esclusivamente industriali" secondo D.P.C.M. 01/03/1991

(2) Limiti di immissione per "Tutto il territorio nazionale" secondo D.P.C.M. 01/03/1991

Commento dei dati

Il confronto dei valori rilevati nei punti oggetto di indagine con i limiti di immissione diurni e notturni imposti dalla normativa vigente evidenzia che:

- **in tutti i punti oggetto di indagine i limiti di immissione diurni e notturni si stima siano rispettati nella situazione di progetto.**

9.2. LIMITE DIFFERENZIALE

Riportiamo la valutazione del livello differenziale in prossimità delle abitazioni potenzialmente più esposte al rumore prodotto dalla ditta oggetto di indagine, nella situazione di progetto.

Alla luce del DPCM del 1 marzo 1991 e successivi aggiornamenti, nei casi di applicabilità del criterio differenziale, il valore del livello differenziale rilevato è da confrontare con i valori limite 5 dB(A) ammesso nel periodo diurno e 3 dB(A) ammesso nel periodo notturno.

In base alle indicazioni dell' Art. 4 del DPCM 14/11/1997 il criterio differenziale in periodo diurno va applicato nei seguenti casi:

- diurno
 - a) se il rumore misurato a finestre aperte è superiore a 50 dBA;
 - b) se il rumore misurato a finestre chiuse è superiore a 35 dBA;
- notturno
 - a) se il rumore misurato a finestre aperte è superiore a 40 dBA;
 - b) se il rumore misurato a finestre chiuse è superiore a 25 dBA;

Riportiamo il calcolo del livello differenziale in prossimità dell' abitazione potenzialmente più disturbata dall'attività della ditta oggetto di indagine.

Si precisa che il calcolo del livello differenziale è stato eseguito considerando i livelli di rumore ambientale misurati in data 29/07/2024, mascherando opportunamente nella time history della registrazione fonometrica i transiti delle vetture sulla strada limitrofa, in modo da poter valutare correttamente il contributo dato dalle sorgenti sonore della ditta, che generano un rumore costante.

Inoltre le misura di rumore ambientale eseguite in periodo notturno risultano influenzate anche dal frinire di grilli e cicale, pertanto i livelli di rumore rilevati possono risultare maggiori rispetto a quanto si potrebbe misurare in assenza di tale sorgente di rumore.

Considerando che:

- Le opere di insonorizzazione non sono ancora del tutto ultimate
- un tratto della barriera acustica perimetrale è in fase di ricostruzione a causa di eventi atmosferici avversi
- La registrazione fonometrica in periodo notturno è stata influenzata dal frinire di grilli e cicale
- L'incertezza associata alle misure è stimabile pari a +/- 1.2 dB(A)

si può ipotizzare una riduzione dei livelli di rumore ambientale nel punto R1 in periodo notturno pari ad almeno 1-2 dB(A); pertanto si può stimare che il livello di rumore ambientale in periodo notturno sia pari a 44.8-45.8 dB(A). (in periodo diurno il livello di rumore ambientale è risultato pari a 42.8 dB(A) e le sorgenti sonore della ditta erano in funzione a regime sia in periodo diurno che in periodo notturno)

Tabella 9.2.1.: Criterio differenziale

Punto di misura	Livello ambientale del rumore dB(A) (valore calcolato nella situazione di progetto)	Livello residuo del rumore dB(A) (valore misurato in zona acusticamente simile – punto P11)	Livello differenziale del rumore dB(A)	Limite differenziale dB(A)
tempo di riferimento diurno				
R1	42.8 (2024)	44.4	1.5	5
tempo di riferimento notturno				
R1	45.8 (2024)	43.0	2.8	3

Commento dei dati

Assimilando i valori rilevati in prossimità dell'abitazione sita in corrispondenza del punto R1 con quelli che si possono riscontrare all'interno dell'abitazione stessa a finestre aperte (situazione peggiorativa) e confrontando il livello differenziale LD del rumore ($LD = LA - LR$), con i valori limite ammessi nel periodo diurno e nel periodo notturno, risulta che:

- il valore limite del livello differenziale nel punto R1 si stima siano rispettati sia in tempo di riferimento diurno che in tempo di riferimento notturno nella situazione di progetto.

10. NOTE CONCLUSIVE

Le nuove sorgenti sonore che verranno introdotte andranno a sostituire alcuni impianti esistenti, pertanto le emissioni sonore in progetto non avranno un impatto significativo in corrispondenza dei punti di monitoraggio a perimetro della ditta e presso il recettore sensibile individuato.

Si precisa inoltre che gli interventi di bonifica acustica verranno implementati nel corso del 2024, pertanto si può supporre un miglioramento della situazione acustica al termine dei lavori.

Sulla base delle valutazioni effettuate è possibile prevedere che la rumorosità legata all'attività della ditta GRANITO FORTE S.p.a. nella situazione di progetto rispetti i limiti stabiliti dalla normativa vigente.

Qualora il Comune di Fresagrandinaria (CH) dovesse dotarsi di un Piano di Zonizzazione Acustica, sarà necessaria una revisione del presente documento al fine di valutare il rispetto dei limiti stabiliti dal DPCM 14/11/97 per le Classi acustiche nelle quali si andranno a trovare i punti di misura riportati nel presente rapporto di Indagine Fonometrica.

Si ricorda che i calcoli e le stime indicati nella presente valutazione si basano sui dati di rumorosità delle sorgenti sonore previste dal progetto e illustrati al paragrafo 5; pertanto il presente studio è da ritenersi valido solo se i livelli di potenza sonora degli impianti saranno conformi a quanto specificato nel presente documento.

Quando tutti gli impianti di progetto saranno in funzione a regime la ditta GRANITO FORTE S.p.a. si impegna a svolgere una nuova campagna di misurazioni fonometriche di collaudo, al fine di verificare la correttezza delle stime riportate nel presente documento di valutazione previsionale.

11. ALLEGATI

Allegato 1: Certificato del/i Tecnico/i Competente/i in Acustica

Allegato 1 – Certificati dei Tecnici Competenti in Acustica

**Tecnico competente in Acustica Ambientale che ha redatto il documento
(Dott.ssa Elisa Penuti)**



Regione Lombardia

SI RILASCIATA SENZA BOLLO PER
GLI USI CONSENTITI DALLA LEGGE

DECRETO N°

3824

Del

21/04/2009

Identificativo Atto n. 249

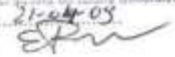
DIREZIONE GENERALE QUALITA' DELL'AMBIENTE

Oggetto

VALUTAZIONE DELLE DOMANDE PRESENTATE ALLA REGIONE LOMBARDIA PER IL RICONOSCIMENTO DELLA FIGURA PROFESSIONALE DI "TECNICO COMPETENTE" NEL CAMPO DELL'ACUSTICA AMBIENTALE, AI SENSI DELL'ARTICOLO 2, COMMI 6 E 7 DELLA LEGGE 447/95.



L'atto si compone di pagine
di cui pagine di allegati.
parte integrativa:

Regione Lombardia
La presente copia, composta di n. 4
fogli, è conforme all'originale depositata
agli atti di questa Direzione Generale.
Milano, 21-04-09




Regione Lombardia

**IL DIRIGENTE DELLA STRUTTURA
PREVENZIONE INQUINAMENTI FISICI**

RICHIAMATI:

- la legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" e, in particolare, l'articolo 2 che, ai commi 6 e 7:
 - individua e definisce la figura professionale di tecnico competente in acustica ambientale;
 - determina i requisiti e i titoli di studio richiesti per lo svolgimento dell'attività di tecnico competente;
 - stabilisce che l'attività di tecnico competente possa essere svolta previa presentazione di apposita domanda, corredata da documentazione comprovante l'aver svolto attività in modo non occasionale nel campo dell'acustica ambientale;
- il d.P.C.M. 31 marzo 1998 "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività di tecnico competente in acustica ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera b) e dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico";
- la d.G.R. 17 maggio 2006, n. 2561, avente ad oggetto l'approvazione dei criteri e delle modalità per la redazione, la presentazione e la valutazione delle domande per il riconoscimento della figura di tecnico competente in acustica ambientale, che ha contestualmente abrogato le precedenti deliberazioni 9 febbraio 1996, n. 8945, 17 maggio 1996, n. 13195, 21 marzo 1997, n. 26420 e 12 novembre 1998, n. 39551, di pari oggetto;
- il decreto dirigenziale 30 maggio 2006, n. 5985 "Procedure gestionali riguardanti i criteri e le modalità per la presentazione delle domande per il riconoscimento della figura di tecnico competente in acustica ambientale e relativa modulistica";



Regione Lombardia

- il d.P.G.R. 19 giugno 1996, n. 3004, da ultimo modificato con decreto del Direttore Generale Qualità dell'Ambiente 23 febbraio 2009, n. 1691, concernente la nomina dei componenti la Commissione istituita con la citata d.G.R. 17 maggio 1996, n. 13195, preposta all'esame delle domande per l'esercizio dell'attività di tecnico competente in acustica;
- il regolamento regionale 21 gennaio 2000, n. 1 "Regolamento per l'applicazione dell'articolo 2, commi 6 e 7, della legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico";

VISTE:

- la legge 7 agosto 1990, n. 241 "Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi" e successive modifiche e integrazioni;
- la legge regionale 5 gennaio 2000, n. 1, come successivamente integrata e modificata, recante il riordino del sistema delle Autonomie in Lombardia e l'attuazione del decreto legislativo 112/98 per il conferimento di funzioni e compiti dallo Stato alle Regioni e agli Enti locali;

DATO ATTO che:

- nella seduta del 01 aprile 2009 la preposta Commissione ha esaminato e valutato n. **32** domande inviate dai Soggetti interessati ad ottenere il riconoscimento della figura di tecnico competente in acustica ambientale;
- la Commissione esaminatrice, in esito alla propria attività, ha valutato:
 - n. **30** Soggetti richiedenti **in possesso** dei requisiti previsti all'art. 2, commi 6 e 7, della legge 447/95;
 - n. **2** Soggetti richiedenti **non in possesso** dei requisiti previsti all'art. 2, commi 6 e 7, della legge 447/95;



Regione Lombardia

DATO ATTO inoltre che il mancato ricevimento della richiesta documentazione integrativa non ha consentito alla competente Struttura regionale di istruire n. 5 domande;

VISTA la legge regionale 7 luglio 2008, n. 20 "Testo Unico delle leggi regionali in materia di organizzazione e personale", nonché i Provvedimenti Organizzativi dell'VIII Legislatura;

DECRETA

1. di approvare l'Allegato A, parte integrante e sostanziale del presente decreto, nel quale sono riportati i dati anagrafici dei Soggetti riconosciuti in possesso dei requisiti richiesti per il riconoscimento della figura di tecnico competente in acustica ambientale;
2. di approvare l'Allegato B, costituito da n. 2 schede, parte integrante e sostanziale del presente decreto, nel quale sono riportati i dati anagrafici dei Soggetti non riconosciuti in possesso dei requisiti richiesti per il riconoscimento della figura di tecnico competente in acustica ambientale;
3. di approvare l'Allegato C, costituito da n. 5 schede, parte integrante e sostanziale del presente decreto, nel quale sono riportati i dati anagrafici dei Soggetti le cui domande sono state archiviate;
4. di dare atto, ai sensi dell'art. 3 della Legge 241/90, che contro il presente provvedimento può essere presentato ricorso avanti il Tribunale Amministrativo Regionale entro 60 giorni dalla data di comunicazione dello stesso ovvero ricorso straordinario al Presidente della Repubblica entro 120 giorni dalla medesima data di comunicazione;
5. di comunicare il presente decreto ai Soggetti interessati.

Regione Lombardia
La presente copia, è conforme all'originale
depositata agli atti di questa Direzione
Generale.
Milano, 21-04-05
EP

Il Dirigente della Struttura
Prevenzione Inquinamenti Fisici
(Dott. Giuseppe Bruno)

Giuseppe Bruno




ALLEGATO A
**ELENCO DEI SOGGETTI IN POSSESSO DEI REQUISITI PREVISTI ALL'ARTICOLO 2,
 COMMI 6 E 7, DELLA LEGGE 447/95**

N°	COGNOME	NOME	DATA DI NASCITA	COMUNE DI RESIDENZA
1	ABBATE	LUCA	05/07/1979	MEZZEGRA (CO)
2	ASTORRI	ALESSANDRA	15/07/1978	CASALPUSTERLENGO (LO)
3	AZZOLA	MAURIZIO	23/03/1948	SONDRIO (SO)
4	BALLIANA	GIAMPAOLO	29/03/1946	VIGEVANO (PV)
5	BARONE	MARIA ROSARIA	20/09/1958	MILANO (MI)
6	BOI	STEFANO	12/05/1976	NOVA MILANESE (MI)
7	CERON	SERGIO	06/05/1948	DESIO (MI)
8	CERVI	MATTEO	23/09/1980	GARBAGNATE MILANESE (MI)
9	DAL MASO	CRISTIAN	02/08/1977	INVERIGO (CO)
10	DEL FURIA	LUCA	20/11/1964	MILANO (MI)
11	DELLAGLIO	VALERIO	10/06/1973	CASTENEDOLO (BS)
12	FORESTI	MARCO GIOVANNI	23/03/1959	TREVIOLO (BG)
13	FOSSA	FILIPPO	03/10/1973	BERGAMO (BG)
14	LENTI	MARIAGIOVANNA	04/01/1980	PAVIA (PV)
15	LONGHI	LUCA	08/03/1978	FLERO (BS)
16	MARTINATO	DAVIDE	17/10/1978	SAN GIORGIO DI MANTOVA (MN)
17	MENTASTI	MARCO	27/11/1978	OGGIONA CON SANTO STEFANO (VA)
18	MERLINO	ALESSANDRO	27/11/1970	VILLASANTA (MI)
19	OFFELLINI	MARCO	27/05/1967	PAVIA (PV)
20	PEDUTO	CLAUDIA	22/01/1981	BRESSO (MI)
21	PENUTI	ELISA	10/03/1979	PAVIA (PV)
22	RATTI	FABIO ALESSIO	30/11/1979	CALVENZANO (BG)
23	RICCIARDO	ROSALBA	31/03/1978	VIGEVANO (PV)
24	RUNDO SOTERA	GUIDO	26/02/1974	LECCO (LC)
25	SAVOIA	PAOLO	17/06/1977	ROVERBELLA (MN)
26	SUARDI	FRANCESCA	08/04/1976	LUZZANA (BG)
27	TIRANTI	ALESSANDRO	20/01/1979	CANNETO SULL'OGGIO (MN)
28	ULLU	ROBERTO	01/06/1973	PAVIA (PV)
29	VERONESE	ALESSIO	22/02/1979	CASORATE SEMPIONE (VA)
30	ZANONCINI	ALBERTO	22/09/1962	VIGEVANO (PV)

Regione Lombardia
 La presente copia, è conforme all'originale
 depositata agli atti di questa Direzione
 Generale.
 Milano, 31-07-2024
[Firma]



**Tecnico competente in Acustica Ambientale responsabile del procedimento di misura
(Dott.ssa Isella Massara – Responsabile Divisione Fisica LabAnalysis s.r.l.)**

	
<hr/>	
DECRETO N.	DEL
2469	17 GIU. 1997
<hr/>	
NUMERO SETTORE	
P32	
OGGETTO:	SI RILASCIATA SENZA COLLO PER GLI USI CONSENTITI DALLA LEGGE
<p>Domanda presentata dalla Sig.a MASSARA Carla Isella per ottenere il riconoscimento della figura professionale di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale ai sensi dell'articolo 2, commi 6, 7 e 8 della legge n. 447/95.</p>	
<p>IL PRESIDENTE DELLA REGIONE LOMBARDIA</p>	
<p>VISTO l'articolo 2, commi 6, 7 e 8 della legge 26 ottobre 1995 n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", pubbl. sulla G.U. 30 ottobre 1995, S.O. alla G.U. n. 254, Serie Generale.</p>	
<p>VISTA la d.g.r. 9 febbraio 1996, n. 8945, avente per oggetto: "Modalita' di presentazione delle domande per svolgere l'attivita' di tecnico competente nel campo dell'acustica ambientale".</p>	
<p>VISTA la d.g.r. 17 maggio 1996, n. 13195, avente per oggetto: "Procedure relative alla valutazione delle domande presentate per lo svolgimento dell'attivita' di tecnico competente in acustica ambientale".</p>	
<p>VISTO il d.p.g.r. 19 giugno 1996, n. 3004, avente per oggetto: "Nomina dei componenti della commissione istituita con d.g.r. 17 maggio 1996 n. 13195, per l'esame delle domande di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale presentate ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 26 ottobre 1995, n. 447 e secondo le modalita' stabilite dalla d.g.r. 9 febbraio 1996, n. 8945".</p>	
<p>VISTO il d.p.g.r. 4 febbraio 1997, n. 491, avente per oggetto: "Integrazione al decreto di delega di firma all'Assessore all'Ambiente ed Energia, Franco Nicoli Cristiani, in relazione al riconoscimento della figura professionale di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale, ex art. 2 della L. 26 ottobre 1995, n. 447".</p>	
<p>VISTA la d.g.r. 21 marzo 1997, n. 26420, avente per oggetto:</p>	
<p>REGIONE LOMBARDIA Segreteria Generale La presente e' stata ricevuta il 22 LUG. 1997 fogli A. di cui sono stati depositati tutti gli atti. Milano</p>	
	

"Parziale revisione della d.g.r. 17 maggio 1996, n. 13195, avente per oggetto: "Articolo 2, commi 6, 7 e 8 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, "Legge quadro sull'inquinamento acustico" - Procedure relative alla valutazione delle domande per lo svolgimento dell'attività di "tecnico competente" in acustica ambientale.

VISTO il d.p.g.r. 16 aprile 1997, n. 1496, avente per oggetto: "Sostituzione di un componente della commissione istituita con d.g.r. 17 maggio 1996, n. 13195, per l'esame delle domande di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale presentate ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della legge 26 ottobre 1995, n. 447 e secondo le modalità stabilite dalla d.g.r. 9 febbraio 1996, n. 8945".

VISTO il contenuto del verbale relativo alla seduta del 22 aprile 1997 della Commissione sopra citata, ove vengono riportati i criteri e le modalità in base ai quali la stessa Commissione procede all'esame ed alla valutazione delle domande presentate dai soggetti interessati per ottenere il riconoscimento della figura professionale di "tecnico competente" in acustica ambientale.

VISTA la seguente documentazione agli atti del Servizio Protezione Ambientale e Sicurezza Industriale:

- 1.istanza e relativa documentazione presentate dalla Sig.a MASSARA Carla Isella e pervenute al settore Ambiente ed Energia, ora Direzione Generale Tutela Ambientale, in data 15 maggio 1996, prot. n. 31841;
- 2.richiesta del Dirigente del Servizio Protezione Aria, ora Servizio Protezione Ambientale e Sicurezza Industriale, di documentazione integrativa, formulata in data 2 luglio 1996, prot.n. 44223;
- 3.documentazione integrativa inviata dalla Sig.a MASSARA Carla Isella e pervenuta al Settore Ambiente ed Energia, ora Direzione Generale Tutela Ambientale, in data 17 settembre 1996, prot. n. 57257 e successiva documentazione integrativa pervenuta alla medesima Direzione Generale Tutela Ambientale in data 26 febbraio 1997, prot. n. 12221.

VISTA la valutazione effettuata dalla suddetta Commissione nella seduta dell' 8 maggio 1997 in merito alla domanda ed alla relativa documentazione presentate dalla Sig.a MASSARA Carla Isella, per effetto della quale la Commissione stessa:

- ha ritenuto che l'istante sia in possesso dei requisiti richiesti dall'art. 2 della Legge n. 447/95 e pertanto ha proposto all'Assessore all'Ambiente ed Energia, opportunamente delegato, di adottare, rispetto alla richiamata domanda, il relativo decreto di riconoscimento della

REGIONE LOMBARDIA
Segretario della Giunta Regionale
La presente copia è conforme all'originale
Milano, il 22 LUG 1997
Il Segretario
(Francesco Moravio)

figura professionale di "tecnico competente".

DATO ATTO, ai sensi dell'art. 3 della Legge 241/90 che contro il presente atto puo' essere presentato ricorso avanti il Tribunale Amministrativo Regionale entro 60 giorni dalla data di comunicazione dello stesso ovvero ricorso straordinario al Presidente della Repubblica entro 120 giorni dalla medesima data di comunicazione.

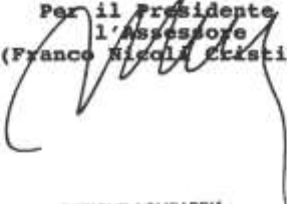
DATO ATTO che il presente decreto non e' soggetto a controllo ai sensi dell'art. 17 della Legge n. 127 del 15/5/1997.

DECRETA

- 1) La Sig.a MASSARA Carla Isella e' in possesso dei requisiti richiesti dall'art. 2 della legge 26 ottobre 1995, n. 447 e pertanto viene riconosciuto "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale.
- 2) Il presente decreto dovra' essere comunicato al soggetto interessato.



Per il Presidente
l'Assessore
(Franco Nicola Cristiani)



REGIONE LOMBARDIA
Segreteria della Giunta Regionale
La presente copia è conforme all'originale
Milano, il 22 LUG 1997
n. 11/1997
L'Ingegnere
(Franco Nicola Cristiani)