
Landini Giuntini S.p.A.

VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

L. 447/1995

Legge Regionale Umbria del 21.01.2015, n. 1

“Testo unico governo del territorio e materie correlate”

Regolamento Regionale Umbria del 18.02.2015, n. 2,

Titolo III, Capo VIII “VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO”

Committente Landini Giuntini S.p.A.

Sede legale Via Rosa Luxemburg, 30
06012 – Città di Castello (PG)

**Sede del sito oggetto della
valutazione** Via Rosa Luxemburg, 30
06012 – Città di Castello (PG)

Legale Rappresentante Steven Enzo Eric Giuntini


Comparto attività Alimentare

Codice ATECO 10.92.00

EcoSicurezza Società di Consulenza	Tecnico Competente in Acustica	Rev.	12
	Dott. Ing. Mauro Mariotti	del	01.07.2021

INDICE

1.	PREMESSA	3
2.	SCOPO DELLA VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	3
3.	RIFERIMENTI NORMATIVI	3
4.	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ	4
5.	CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO E VALORI LIMITE	4
6.	IDENTIFICAZIONE DELLE SORGENTI SONORE	5
6.1.	IDENTIFICAZIONE DELLE SORGENTI SONORE ESISTENTI	5
6.2.	IDENTIFICAZIONE DELLE SORGENTI SONORE CHE SARANNO INSTALLATE	6
7.	IDENTIFICAZIONE DEI RICETTORI	7
8.	RILIEVI FONOMETRICI	7
9.	MODALITÀ DI MISURA	7
9.1.	MODALITÀ DI MISURA IN AMBIENTE ESTERNO	7
9.1.1.	STRUMENTAZIONE	8
9.1.2.	SCHEDA DI RILEVAZIONE DATI AMBIENTALI NEL PERIODO DIURNO	8
9.1.2.1.	Grafico del rilievo fonometrico relativo al livello di rumore residuo rilevato nel sito "A" nel periodo diurno	9
9.1.2.2.	Grafico del rilievo fonometrico relativo al livello di rumore residuo rilevato nel sito "B" nel periodo diurno	10
9.1.2.3.	Grafico del rilievo fonometrico relativo al livello di rumore residuo rilevato nel sito "C" nel periodo diurno	10
9.1.2.4.	Grafico del rilievo fonometrico relativo al livello di rumore residuo rilevato nel sito "D" nel periodo diurno	11
9.1.2.5.	Grafico del rilievo fonometrico relativo al livello di rumore residuo rilevato nel sito "E" nel periodo diurno	11
9.1.3.	SCHEDA DI RILEVAZIONE DATI AMBIENTALI NEL PERIODO NOTTURNO	12
9.1.3.1.	Grafico del rilievo fonometrico relativo al livello di rumore residuo rilevato nel sito "A" nel periodo notturno	13
9.1.3.2.	Grafico del rilievo fonometrico relativo al livello di rumore residuo rilevato nel sito "B" nel periodo notturno	13
9.1.3.3.	Grafico del rilievo fonometrico relativo al livello di rumore residuo rilevato nel sito "C" nel periodo notturno	14
9.1.3.4.	Grafico del rilievo fonometrico relativo al livello di rumore residuo rilevato nel sito "D" nel periodo notturno	14
9.1.3.5.	Grafico del rilievo fonometrico relativo al livello di rumore residuo rilevato nel sito "E" nel periodo notturno	15
9.2.	ATTENUAZIONE SONORA NELLA PROPAGAZIONE ALL'APERTO – METODO DI CALCOLO	16

	Valutazione previsionale di impatto acustico L.Q. 447/95	Rev.:	12
		del:	1.7.2021
		Pagina	2

9.2.1.	CALCOLO DELL'ATTENUAZIONE SONORA	18
10.	VERIFICA DEI LIMITI	20
11.	CONCLUSIONI	21
12.	ALLEGATI	22

1. PREMESSA

A seguito dell'incarico ricevuto dal Sig. Steven Enzo Eric Giuntini in qualità di Legale Rappresentante della Società "LANDINI GIUNTINI S.p.A." si è redatta la presente valutazione previsionale di impatto acustico inerente le attività che saranno svolte, presso lo stabilimento ubicato nel Comune di Città di Castello (PG) in Via Rosa Luxemburg n° 30, per il potenziamento del reparto produzione per gli snack estrusi attraverso l'installazione all'interno dello stabilimento di una nuova linea di produzione costituita da:

- Impianto alimentazione farine animali e vegetali
- Estrusore per prodotti Petfood
- Linea automatizzata di confezionamento dei prodotti estrusi.

2. SCOPO DELLA VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

La presente valutazione previsionale di impatto acustico è finalizzata a verificare la compatibilità delle attività che saranno svolte presso lo stabilimento di cui in premessa, con il clima acustico del territorio attraverso le seguenti fasi:

- 1) verifica degli strumenti pianificatori con indicazione dei limiti di zona per l'area ove è ubicato lo stabilimento, desumibili ove presente, dalla zonizzazione acustica definitiva o transitoria;
- 2) stima dei livelli di rumore durante lo svolgimento delle attività;
- 3) verifica della compatibilità delle attività con i limiti di rumore imposti dalle classi di destinazioni d'uso del territorio in base alla zonizzazione acustica, definitiva o transitoria;
- 4) indicazioni delle misure previste per ridurre o eliminare le emissioni sonore causate dalle attività, nel caso siano previsti superamenti dei limiti di rumore imposti dalla vigente normativa.

3. RIFERIMENTI NORMATIVI

Per la redazione della valutazione previsionale di impatto acustico, vengono adottati come guida:

- o **D.P.C.M. 01/03/1991** *"Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"*;
- o **Legge n° 447 del 26 ottobre 1995** *"Legge quadro sull'inquinamento acustico"*;
- o **D.P.C.M. 14 novembre 1997** *"Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"* riportante i nuovi valori limite delle sorgenti sonore;
- o **D.M. 16 marzo 1998** *"Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"*;
- o **Legge Regionale (Regione Umbria) n° 1 del 21 /01/2015** *"Testo unico governo del territorio e materie correlate"*;
- o **Regolamento Regionale (Regione Umbria) n° 2 del 18/02/2015** *"Norme regolamentari attuative della legge regionale n. 1 del 21 gennaio 2015 (Testo unico governo del territorio e materie correlate)"*;
- o **Circolare 6 settembre 2004** *"Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali"*.

4. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ

L'azienda "LANDINI GIUNTINI S.p.A." opera nel settore della produzione di mangimi ad uso zootecnico e mangimi per animali familiari.

Le attività che saranno svolte nel nuovo reparto produzione per gli snack estrusi verranno effettuate attraverso l'installazione di una nuova linea di produzione costituita da:

- Impianto alimentazione farine animali e vegetali
- Estrusore per prodotti PetFood
- Linea automatizzata di confezionamento dei prodotti estrusi.

Il Sig. Steven Enzo Eric Giuntini, in qualità di Legale Rappresentante della Società "Landini Giuntini S.p.A." dichiara che:

- o le attività all'interno del nuovo reparto saranno svolte sia nel periodo diurno (definito come intervallo temporale dalle ore 06:00 alle ore 22:00) che notturno (definito come intervallo temporale dalle ore 22:00 alle ore 06:00);
- o le attività saranno svolte all'interno dei fabbricati costituenti lo stabilimento con porte e finestre chiuse.

Le condizioni di rumorosità più gravose inerenti le attività sono rappresentate da:

- o rumore in prossimità della nuova linea di produzione (livello massimo di pressione sonora pari a 93,0 dB(A) sulla base di rilevazioni fonometriche effettuate in prossimità di un impianto, considerato come sorgente simile a quella che sarà installata).

5. CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO E VALORI LIMITE

Considerato che con Deliberazione del C.C. n° 2 del 21/01/2020, è stato approvato il Piano di Classificazione Acustica del territorio di Città di Castello (PG) nel quale:

- o L'area ove sono ubicati i corpi di fabbrica dello stabilimento "LANDINI GIUNTINI S.p.A." ricade nella classe di destinazione d'uso del territorio (tabella A allegata al D.P.C.M. del 14/11/1997): classe V "aree prevalentemente industriali";
- o I ricettori più prossimi al lotto di terreno in cui è ubicato lo stabilimento della Società "LANDINI GIUNTINI S.p.A." risultano essere edifici ad uso industriale/artigianale, con assenza di civili abitazioni.

Tabella A - classificazione del territorio comunale (art. 1 D.P.C.M. del 14/11/1997)

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

I valori limite delle sorgenti sonore previsti dal D.P.C.M. del 14/11/1997 che vengono presi in considerazione in merito alla protezione dall'inquinamento acustico dell'area in esame, sono:

- 1) valori limite di emissione definiti dall'art. 2 del D.P.C.M. del 14/11/1997:

Tabella B - valori limite di emissione - Leq in dB(A) (art. 2 D.P.C.M. del 14/11/1997)


Classe di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06:00 - 22:00)	Notturmo (22:00 - 06:00)
V - aree prevalentemente industriali	65	55

6. IDENTIFICAZIONE DELLE SORGENTI SONORE

6.1. IDENTIFICAZIONE DELLE SORGENTI SONORE ESISTENTI

Nel tempo di riferimento diurno (dalle ore 06:00 alle ore 22:00) le sorgenti sonore presenti nell'area oggetto della valutazione di impatto acustico, sono rappresentate da:

- o attività svolte presso lo stabilimento della Società "LANDINI GIUNTINI S.p.A." consistenti:
 - ciclo produttivo svolto all'interno degli edifici dello stabilimento (comprensivo del funzionamento dell'impianto automatico per miscelazione impasto e del forno a carrello rotativo Rotor SC all'interno del biscottificio, dell'attività svolta nel laboratorio per emulsione carne congelata per crocchette, del funzionamento dell'estrusore cuocitore "Mod. TT70" quest'ultimo all'interno del reparto estrusori, del funzionamento della linea di produzione stick Handtmann, della macchina confezionatrice per bustine monodose mod. MF 4S/2/1000, del tunnel asciugamento stick carni Travaglini CA.001 all'interno del laboratorio produzione snack a base di carne, del funzionamento di due silos in tessuto tipo TECHNOSILOS all'interno del reparto "estrusori Pavan", del funzionamento della macchina cutter tipo NOWICKI KN 200 all'interno del reparto di "lavorazione carne fresca"),
 - transito di autoarticolati, autocarri ed autocisterne in ingresso e uscita dallo stabilimento,
 - transito autoarticolati all'interno dell'area in cui sono ubicati i corpi di fabbrica dello stabilimento,
 - transito autocarri all'interno dell'area in cui sono ubicati i corpi di fabbrica dello stabilimento,
 - transito autocisterne all'interno dell'area in cui sono ubicati i corpi di fabbrica dello stabilimento,
 - scarico materie prime da autocarri, all'interno dei corpi di fabbrica dello stabilimento,
 - carico/scarico bancali da autocarri con carrelli elevatori elettrici, presso area esterna al magazzino materie prime,
 - scarico pneumatico farine da autocisterne, presso le aree esterne ai corpi di fabbrica dello stabilimento,
 - carico prodotti finiti su autoarticolati con carrelli elevatori elettrici presso l'area carico prodotti Pet Food,
 - carico prodotti finiti su autoarticolati con transpallet elettrici presso baie di carico del magazzino,
 - scarico prodotti da autoarticolati con transpallet elettrico presso baia di scarico del magazzino,
 - emissioni condottate in atmosfera sulle facciate della torre di lavorazione, sulla copertura dei locali estrusori, sulla copertura del laboratorio produzione snack a base di carne e sulla facciata della cabina di media tensione,
 - economizzatore installato sulla copertura del locale centrale termica;
 - impianto esterno di climatizzazione del biscottificio,
 - impianti esterni di abbattimento polveri presse,
 - gruppo esterno refrigerazione estrusori,
 - depuratore (sedimentatore con due vasche di ossidazione),
 - flottatore con impianto grigliatura fine (compreso locale quadri elettrici con compressore),
 - unità condensatrice Rivacold RV4B21139 su copertura laboratorio per emulsione carne congelata per crocchette,
 - unità condensatrice Rivacold RV4C1286 su copertura laboratorio per emulsione carne congelata per crocchette,
 - pompa di calore per acqua calda sanitaria Hitachi RAW-25NH2A su copertura laboratorio per emulsione carne congelata per crocchette,
 - unità condensatrice Rivacold HCM245Y0312 su copertura laboratorio per emulsione carne congelata per crocchette,

	Valutazione previsionale di impatto acustico L.Q. 447/95	Rev.:	12
		del:	1.7.2021
		Pagina	6

- compressore semiermetico alternativo Travaglini CDA 109905603306 posto alla base della facciata del laboratorio produzione snack a base di carne;
- o S.S. Tiberina 3 bis ubicata a Nord-Est dello stabilimento "LANDINI GIUNTINI S.p.A.";
- o Ferrovia Centrale Umbra adiacente il confine Nord-Est dello stabilimento "LANDINI GIUNTINI S.p.A." – attualmente non in funzione;
- o Via Rosa Luxemburg adiacente il confine Sud dello stabilimento "LANDINI GIUNTINI S.p.A.";
- o Via Bertrand Russel adiacente il confine Nord-Ovest dello stabilimento "LANDINI GIUNTINI S.p.A.";
- o S.G.C. E 45 ubicata ad Ovest dello stabilimento "LANDINI GIUNTINI S.p.A.";
- o attività svolte nei fabbricati industriali ubicati nei lotti limitrofi, a Sud e Sud-Ovest dell'area in cui è ubicato lo stabilimento "LANDINI GIUNTINI S.p.A.".

Mentre nel tempo di riferimento notturno (dalle ore 22:00 alle ore 06:00) le sorgenti sonore presenti nell'area oggetto della valutazione di impatto acustico, sono rappresentate da:

- o attività svolte presso lo stabilimento della Società "LANDINI GIUNTINI S.p.A." consistenti:
 - ciclo produttivo svolto all'interno degli edifici dello stabilimento (comprensivo del funzionamento dell'impianto automatico per miscelazione impasto e del forno a carrello rotativo Rotor SC all'interno del biscottificio, del funzionamento dell'estrusore cuocitore "Mod. TT70" quest'ultimo all'interno del reparto estrusori e del funzionamento di due silos in tessuto tipo TECHNOSILOS all'interno del reparto "estrusori pavan"),
 - emissioni condottate in atmosfera sulle facciate della torre di lavorazione, sulla copertura dei locali estrusori e sulla facciata della cabina di media tensione,
 - economizzatore installato sulla copertura del locale centrale termica;
 - impianto esterno di climatizzazione del biscottificio,
 - impianti esterni di abbattimento polveri presse,
 - gruppo esterno refrigerazione estrusori,
 - depuratore (sedimentatore con due vasche di ossidazione),
 - flottatore con impianto grigliatura fine (compreso locale quadri elettrici con compressore),
 - unità condensatrice Rivacold RV4B21139 su copertura laboratorio per emulsione carne congelata per crocchette,
 - unità condensatrice Rivacold RV4C1286 su copertura laboratorio per emulsione carne congelata per crocchette;
- o S.S. Tiberina 3 bis ubicata a Nord-Est dello stabilimento "LANDINI GIUNTINI S.p.A.";
- o Via Bertrand Russel adiacente il confine Nord-Ovest dello stabilimento "LANDINI GIUNTINI S.p.A.";
- o S.G.C. E 45 ubicata ad Ovest dello stabilimento "LANDINI GIUNTINI S.p.A.".


6.2. IDENTIFICAZIONE DELLE SORGENTI SONORE CHE SARANNO INSTALLATE

La sorgente sonora che sarà installata all'interno dello stabilimento è nuova linea di produzione costituita da:

- Impianto alimentazione farine animali e vegetali
- Estrusore per prodotti PetFood
- Linea automatizzata di confezionamento dei prodotti estrusi

Al fine di garantire condizioni cautelative, si ipotizza che:

- il campo sonoro emesso dai macchinari sia uniformemente distribuito all'interno dell'intero volume del fabbricato senza considerare possibili attenuazioni, il posizionamento delle sorgenti

	Valutazione previsionale di impatto acustico L.Q. 447/95	Rev.:	12
		del:	1.7.2021
		Pagina	7

di emissione viene considerato in prossimità delle pareti del fabbricato in modo da rappresentare la condizione più sfavorevole dal punto di vista delle distanze tra sorgente e ricettore. Per questo vengono identificate le sorgenti S_{L1} (Vedi planimetria generale allegata).

7. IDENTIFICAZIONE DEI RICETTORI

I ricettori più prossimi, presenti a Sud e a Sud-Ovest dei confini dello stabilimento della Società "Landini Giuntini S.p.A.", sono edifici ad uso industriale/artigianale con assenza di civili abitazioni.

8. RILIEVI FONOMETRICI

Per la determinazione del rumore caratterizzato dalle sorgenti sonore esistenti, di cui al paragrafo 6.1, si fa riferimento ai rilievi fonometrici diurni e notturni del 25.8.2020 (relativi alla valutazione di impatto acustico Rev. 11 del 26.8.2020) in quanto allo stato attuale non si hanno variazioni in merito le sorgenti sonore presenti nella zona.

Si elencano i siti di ricezione ove sono state effettuate le rilevazioni fonometriche (riportati nella planimetria generale allegata):

- "A", all'interno del lotto di terreno, in cui sono ubicati i corpi di fabbrica dello stabilimento "LANDINI GIUNTINI S.p.A.", in prossimità dell'ingresso/uscita mezzi e di fronte il reparto confezionamento Pet Food;
- "B", all'interno del lotto di terreno, in cui sono ubicati i corpi di fabbrica dello stabilimento "LANDINI GIUNTINI S.p.A.", di fronte l'area coperta per lo scarico materie prime;
- "C", all'interno del lotto di terreno, in cui sono ubicati i corpi di fabbrica dello stabilimento "LANDINI GIUNTINI S.p.A.", di fronte l'area esterna per lo scarico pneumatico farine;
- "D", all'interno del lotto di terreno, in cui sono ubicati i corpi di fabbrica dello stabilimento "LANDINI GIUNTINI S.p.A.", in direzione della torre di lavorazione;
- "E", all'interno del lotto di terreno, in cui sono ubicati i corpi di fabbrica dello stabilimento "LANDINI GIUNTINI S.p.A.", di fronte il magazzino ed il locale ricarica muletti.

Le rilevazioni sono state svolte all'interno della proprietà "Landini Giuntini S.p.A." onde rilevare il valore massimo di rumore che può essere emesso dalle sorgenti sonore presenti durante lo svolgimento delle attività, misurato in prossimità delle sorgenti stesse e in corrispondenza degli spazi utilizzati dalle persone.

9. MODALITÀ DI MISURA

9.1. MODALITÀ DI MISURA IN AMBIENTE ESTERNO

Nei siti di ricezione (descritti nel paragrafo 8 e riportati nella planimetria allegata) sono stati effettuati rilievi fonometrici nel tempo di riferimento diurno (dalle ore 06:00 alle ore 22:00) e nel tempo di riferimento notturno (dalle ore 22:00 alle ore 06:00) rilevando il livello di rumore esistente (residuo), prima dell'installazione di una nuova linea di produzione per prodotti estrusi caratterizzato dalle sorgenti sonore riportate in elenco al paragrafo 6.1.

Il tempo di misura (20 minuti per ogni rilievo fonometrico effettuato) è stato scelto ritenendolo rappresentativo in funzione delle sorgenti sonore esistenti nella zona oggetto della presente valutazione previsionale di impatto acustico.

La calibrazione dello strumento utilizzato per i rilievi (fonometro integratore ed analizzatore Larson Davis mod. 831 matricola n° 0002685) è stata effettuata all'inizio e alla fine delle rilevazioni senza evidenziare differenze significative.

I rilievi sono stati eseguiti utilizzando un cavo prolunga che consente all'operatore di trovarsi ad una distanza superiore a 3 metri dal microfono (dotato di cuffia antiventio).

9.1.1. STRUMENTAZIONE

I rilievi fonometrici sono stati eseguiti con un fonometro integratore ed analizzatore Larson Davis mod. 831 matricola n° 0002685 conforme alle richieste del D.M. 16/03/1998 e del D.M. 31/10/1997, oltre che IEC. 60651 Tipo 1 e IEC. 60804 Tipo 1 (identiche alle EN 60651 ed EN 60804 e CEI 29.1), che permette di eseguire misure di livello sonoro nel tempo (con pesatura "A", "C", "lineare" e con costanti di tempo "slow", "fast", "impulse", "peak") ed in frequenza (banco filtri da un terzo di ottava e da un'ottava). Il preamplificatore utilizzato è il modello PRM 831 della PCB matricola n° 019238; il microfono utilizzato è il modello PCB 377B02 matricola n° 126057.

Il fonometro per mezzo di apposita prolunga microfonica consente di mantenere l'operatore ad una distanza superiore a 3 metri. Con l'utilizzo di apposito software vengono rappresentati graficamente i risultati delle misure (riportati ai rispettivi paragrafi 9.1.2 e 9.1.3.).

Di seguito si riportano le date di taratura del fonometro e del calibratore (vedi allegati alla presente valutazione di impatto acustico):

- fonometro Larson & Davis modello 831 matricola n° 0002685, taratura del 17/09/2019;
- calibratore Larson & Davis modello CALL200 matricola n° 8821, taratura del 17/09/2019;
- filtri 1/3 di ottava, taratura del 17/09/2019.

9.1.2. SCHEDA DI RILEVAZIONE DATI AMBIENTALI NEL PERIODO DIURNO

Valutazione di impatto acustico	Attività presso lo stabilimento della Società "LANDINI GIUNTINI S.p.A."
Via	Rosa Luxemburg, 30
Comune	Città di Castello (PG)
Data dei rilievi	25 agosto 2020
Condizioni meteorologiche	Assenza di precipitazioni atmosferiche e nebbia
Velocità del vento	< 5 m/s
Tempo di riferimento	Diurno: dalle ore 06:00 alle ore 22:00
Tempo di osservazione	Dalle ore 09:30 alle ore 12:00
Classe di destinazione d'uso del territorio	Area ove è ubicato lo stabilimento "LANDINI GIUNTINI S.p.A."
(Art. 1, D.P.C.M. 14.11.1997, Tab. A)	CLASSE V - aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni

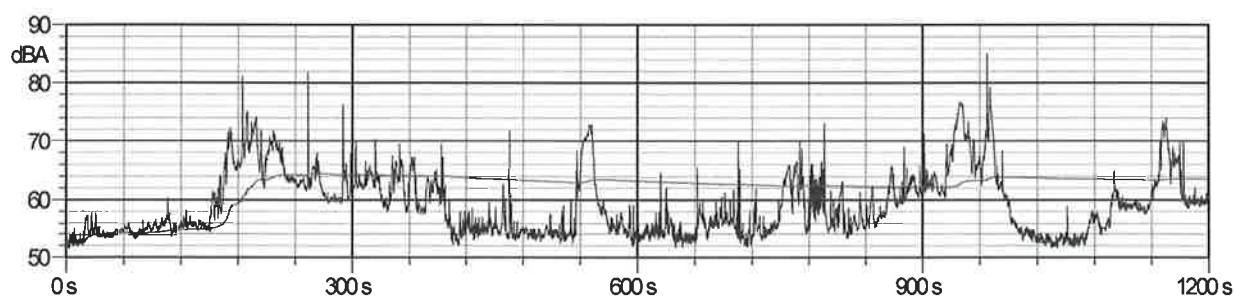
MISURE IN AMBIENTE ESTERNO E PENALITÀ

Sorgenti sonore | Vedi paragrafo 6.1

Tempo di misura | 20 minuti

Sito	Livello di rumore AMBIENTALE dB(A) $L_A (=L_{Aeq})^1$	Presenza di componenti tonali (tra 20Hz e 20kHz) $K_T (+3 \text{ dB})$	Presenza di componenti impulsive $K_I (+3 \text{ dB})$	Livello di rumore corretto $L_c = L_A + K_T + K_I$
A	63,5	NO	NO	---
B	61,5	NO	NO	---
C	64,5	NO	NO	---
D	63,0	NO	NO	---
E	57,0	NO	NO	---

9.1.2.1. Grafico del rilievo fonometrico relativo al livello di rumore residuo rilevato nel sito "A" nel periodo diurno



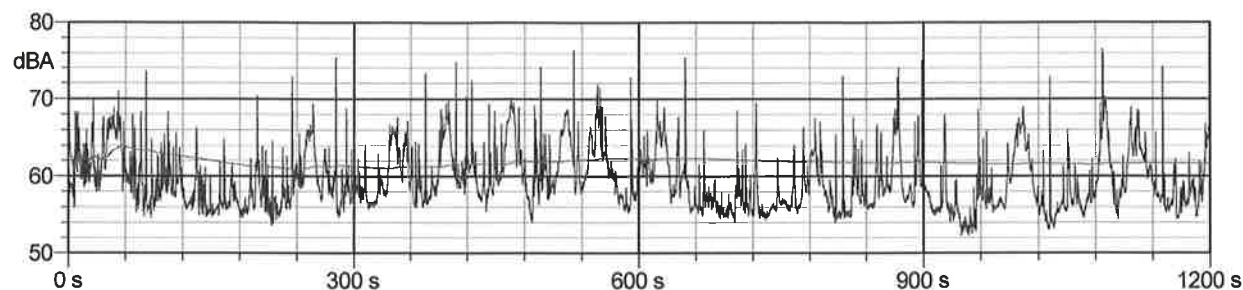
■ Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata «A»: L_{Aeq}

■ Livello del valore efficace di pressione sonora ponderata «A» secondo la costante di tempo "Fast": L_{AF}

Data del rilievo	Ora inizio misura	Ora termine misura	Tempo di misura T_M	Cost. di tempo	$L_{AF \text{ max}}$	$L_A (=L_{Aeq})$
25.08.2020	11:39:22	11:59:22	20 minuti	Fast	80,2 dB(A)	63,6 dB(A)

¹ Il valore del livello di rumore ambientale $L_A (=L_{Aeq})$ è arrotondato a 0,5 dB, come previsto dal D.M. 16 marzo 1998.

9.1.2.2. Grafico del rilievo fonometrico relativo al livello di rumore residuo rilevato nel sito "B" nel periodo diurno

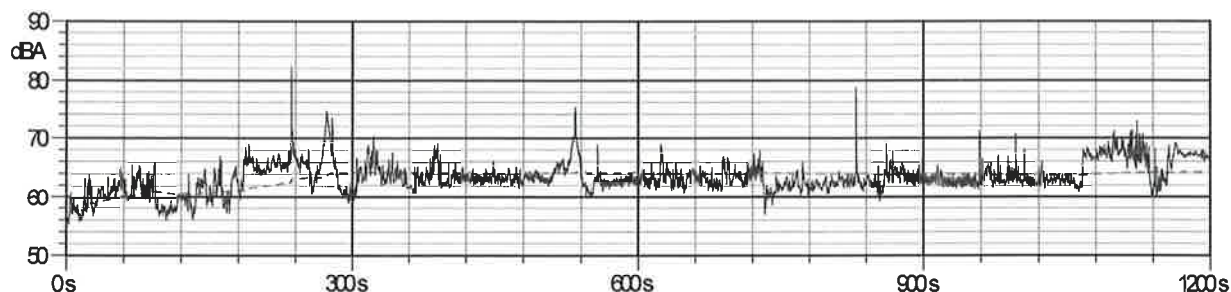


■ Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata «A»: L_{Aeq}

■ Livello del valore efficace di pressione sonora ponderata «A» secondo la costante di tempo "Fast": L_{AF}

Data del rilievo	Ora inizio misura	Ora termine misura	Tempo di misura T_M	Cost. di tempo	$L_{AF \max}$	$L_A (=L_{Aeq})$
25.08.2020	11:15:03	11:35:03	20 minuti	Fast	77,6 dB(A)	61,5 dB(A)

9.1.2.3. Grafico del rilievo fonometrico relativo al livello di rumore residuo rilevato nel sito "C" nel periodo diurno

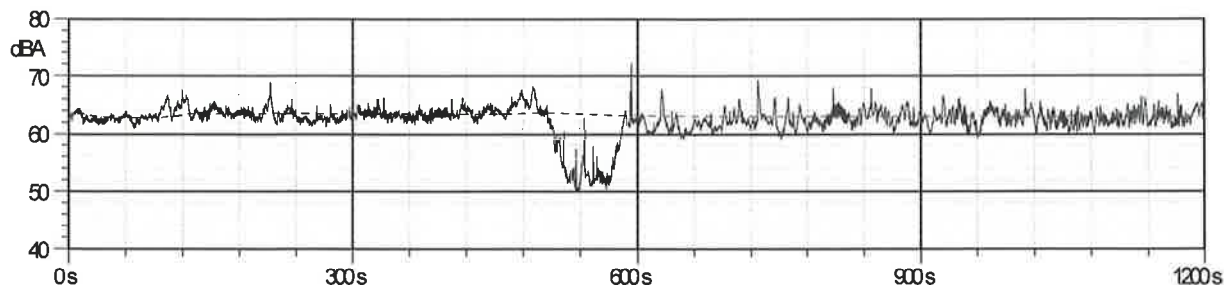


■ Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata «A»: L_{Aeq}

■ Livello del valore efficace di pressione sonora ponderata «A» secondo la costante di tempo "Fast": L_{AF}

Data del rilievo	Ora inizio misura	Ora termine misura	Tempo di misura T_M	Cost. di tempo	$L_{AF \max}$	$L_A (=L_{Aeq})$
25.08.2020	10:51:22	11:11:22	20 minuti	Fast	82,8 dB(A)	64,3 dB(A)

9.1.2.4. Grafico del rilievo fonometrico relativo al livello di rumore residuo rilevato nel sito "D" nel periodo diurno

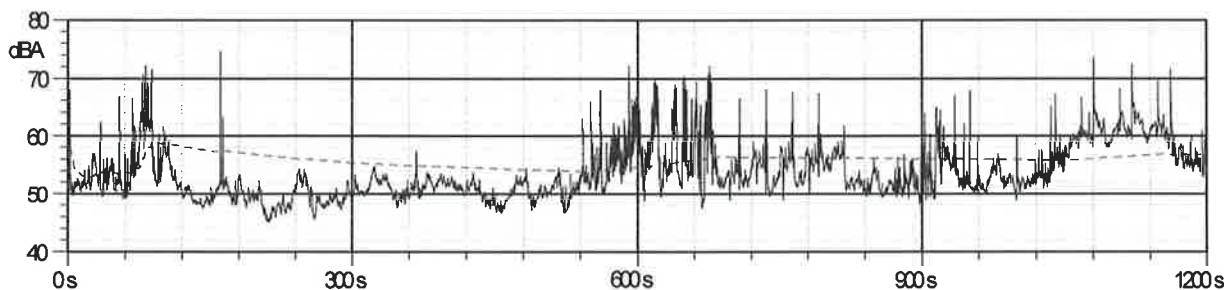


Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata «A»: L_{Aeq}

Livello del valore efficace di pressione sonora ponderata «A» secondo la costante di tempo "Fast": L_{AF}

Data del rilievo	Ora inizio misura	Ora termine misura	Tempo di misura T_M	Cost. di tempo	$L_{AF\ max}$	$L_A (=L_{Aeq})$
25.08.2020	09:57:04	10:17:04	20 minuti	Fast	74,7 dB(A)	63,0 dB(A)


9.1.2.5. Grafico del rilievo fonometrico relativo al livello di rumore residuo rilevato nel sito "E" nel periodo diurno



Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata «A»: L_{Aeq}

Livello del valore efficace di pressione sonora ponderata «A» secondo la costante di tempo "Fast": L_{AF}

Data del rilievo	Ora inizio misura	Ora termine misura	Tempo di misura T_M	Cost. di tempo	$L_{AF\ max}$	$L_A (=L_{Aeq})$
25.08.2020	10:23:50	10:43:50	20 minuti	Fast	75,7 dB(A)	56,9 dB(A)

	Valutazione previsionale di impatto acustico L.Q. 447/95	Rev.:	12
		del:	1.7.2021
		Pagina	12

9.1.3. SCHEDA DI RILEVAZIONE DATI AMBIENTALI NEL PERIODO NOTTURNO

Valutazione di impatto acustico	Attività presso lo stabilimento della Società "LANDINI GIUNTINI S.p.A."
Via	Rosa Luxemburg, 30
Comune	Città di Castello (PG)
Data dei rilievi	25 agosto 2020
Condizioni meteorologiche	Assenza di precipitazioni atmosferiche e nebbia
Velocità del vento	< 5 m/s
Tempo di riferimento	Notturmo: dalle ore 22:00 alle ore 06:00
Tempo di osservazione	Dalle ore 22:00 alle ore 24:00
Classe di destinazione d'uso del territorio (Art. 1, D.P.C.M. 14.11.1997, Tab. A)	Area ove è ubicato lo stabilimento "LANDINI GIUNTINI S.p.A." CLASSE V - aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni

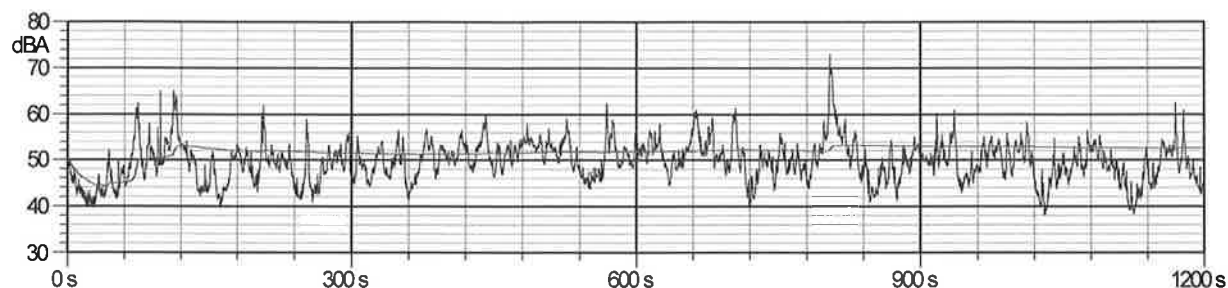
MISURE IN AMBIENTE ESTERNO E PENALITÀ

Sorgenti sonore	Vedi paragrafo 6.1
Tempo di misura	20 minuti

Sito	Livello di rumore AMBIENTALE dB(A) $L_A (=L_{Aeq})^2$	Presenza di componenti tonali (tra 20Hz e 20kHz) $K_T (+3 \text{ dB})$	Presenza di componenti tonali (tra 20Hz e 200Hz) $K_B (+3 \text{ dB})$	Presenza di componenti impulsive $K_I (+3 \text{ dB})$	Livello di rumore corretto $L_c = L_A + K_T + K_B + K_I$
A	52,5	NO	NO	NO	---
B	52,0	NO	NO	NO	---
C	48,0	NO	NO	NO	---
D	52,0	NO	NO	NO	---
E	47,0	NO	NO	NO	---

² Il valori del livello di rumore ambientale $L_A (=L_{Aeq})$ è arrotondato a 0,5 dB, come previsto dal D.M. 16 marzo 1998.

9.1.3.1. Grafico del rilievo fonometrico relativo al livello di rumore residuo rilevato nel sito "A" nel periodo notturno

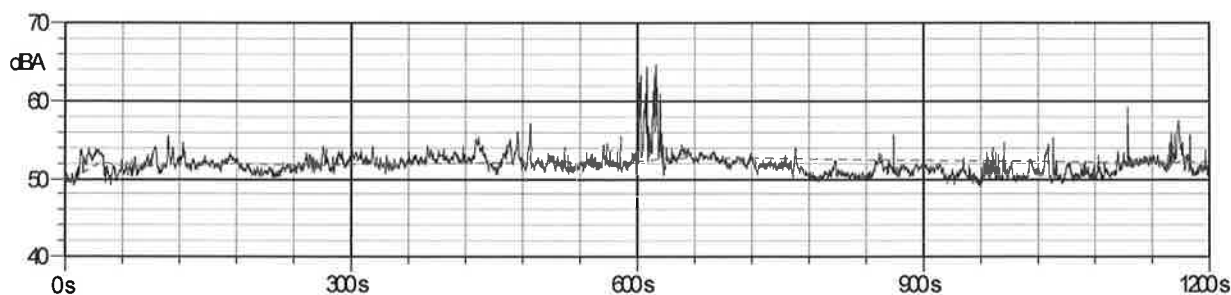


■ Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata «A»: L_{Aeq}

■ Livello del valore efficace di pressione sonora ponderata «A» secondo la costante di tempo "Fast": L_{AF}

Data del rilievo	Ora inizio misura	Ora termine misura	Tempo di misura T_M	Cost. di tempo	$L_{AF \max}$	$L_A (=L_{Aeq})$
25.08.2020	23:39:14	23:59:14	20 minuti	Fast	73,2 dB(A)	52,7 dB(A)

9.1.3.2. Grafico del rilievo fonometrico relativo al livello di rumore residuo rilevato nel sito "B" nel periodo notturno

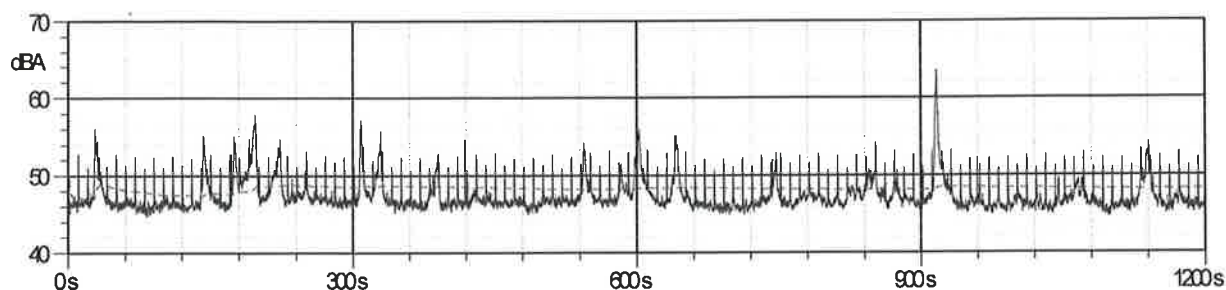


■ Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata «A»: L_{Aeq}

■ Livello del valore efficace di pressione sonora ponderata «A» secondo la costante di tempo "Fast": L_{AF}

Data del rilievo	Ora inizio misura	Ora termine misura	Tempo di misura T_M	Cost. di tempo	$L_{AF \max}$	$L_A (=L_{Aeq})$
25.08.2020	23:16:43	23:36:43	20 minuti	Fast	65,0 dB(A)	52,2 dB(A)

9.1.3.3. Grafico del rilievo fonometrico relativo al livello di rumore residuo rilevato nel sito "C" nel periodo notturno

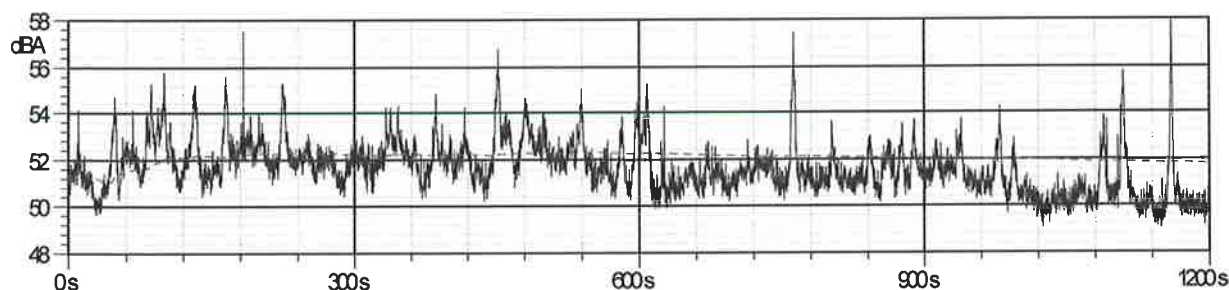


■ Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata «A»: L_{Aeq}

■ Livello del valore efficace di pressione sonora ponderata «A» secondo la costante di tempo "Fast": L_{AF}

Data del rilievo	Ora inizio misura	Ora termine misura	Tempo di misura T_M	Cost. di tempo	$L_{AF\ max}$	$L_A (=L_{Aeq})$
25.08.2020	22:54:09	23:14:09	20 minuti	Fast	63,6 dB(A)	48,2 dB(A)

9.1.3.4. Grafico del rilievo fonometrico relativo al livello di rumore residuo rilevato nel sito "D" nel periodo notturno

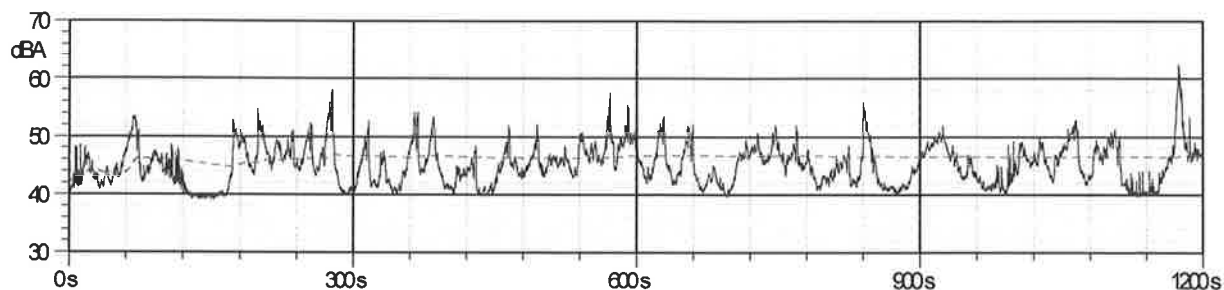


■ Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata «A»: L_{Aeq}

■ Livello del valore efficace di pressione sonora ponderata «A» secondo la costante di tempo "Fast": L_{AF}

Data del rilievo	Ora inizio misura	Ora termine misura	Tempo di misura T_M	Cost. di tempo	$L_{AF\ max}$	$L_A (=L_{Aeq})$
25.08.2020	22:04:09	22:24:09	20 minuti	Fast	58,5 dB(A)	51,8 dB(A)

9.1.3.5. Grafico del rilievo fonometrico relativo al livello di rumore residuo rilevato nel sito "E" nel periodo notturno



■ Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata «A»: L_{Aeq}

■ Livello del valore efficace di pressione sonora ponderata «A» secondo la costante di tempo "Fast": L_{AF}

Data del rilievo	Ora inizio misura	Ora termine misura	Tempo di misura T_M	Cost. di tempo	$L_{AF \max}$	$L_A (=L_{Aeq})$
25.08.2020	22:28:11	22:48:11	20 minuti	Fast	62,5 dB(A)	46,8 dB(A)

9.2. ATTENUAZIONE SONORA NELLA PROPAGAZIONE ALL'APERTO – METODO DI CALCOLO

La metodologia di calcolo adottata nella presente relazione tecnica progettuale è quella fissata dalla norma UNI ISO 9613-2, che fornisce un metodo tecnico progettuale per calcolare l'attenuazione sonora nella propagazione all'aperto allo scopo di valutare i livelli di rumore ambientale a determinate distanze dalla sorgente.

Il metodo valuta il livello di pressione sonora continuo equivalente ponderato A in condizioni meteorologiche favorevoli alla propagazione sonora da sorgenti di emissioni note.

Questo metodo è applicabile in pratica a una grande varietà di sorgenti di rumore e di ambienti. Esso è applicabile, direttamente o indirettamente, alla maggior parte di situazioni che riguardano il traffico stradale o ferroviario, sorgenti di rumore industriale, attività di costruzioni e molte altre sorgenti di rumore poste in vicinanza del terreno. Non si applica al rumore di aerei in volo o a onde d'urto da attività minerarie, militari o simili.

Per applicare il metodo di cui nella presente parte della ISO 9613 occorre conoscere parecchi parametri che riguardano la geometria della sorgente e dell'ambiente, le caratteristiche della superficie del suolo e la forza della sorgente in termini di livelli di potenza sonora per banda di ottava per le direzioni interessate dalla propagazione.

Se sono noti soltanto i livelli di potenza sonora ponderati A delle sorgenti, si possono usare i termini di attenuazione a 500 Hz per valutare l'attenuazione risultante.

L'equazione di base per la quantificazione del livello continuo equivalente di pressione sonora per banda di ottava nel senso del vento ad una postazione del ricettore, $L_{fr}(DW)$, deve essere calcolato per ciascuna sorgente puntiforme e per le sue sorgenti immagine, per le otto bande di ottava con frequenze centrali comprese tra 63 Hz e 8 kHz, con l'equazione:

$$L_{fr}(DW) = L_w + D_c - A \quad (9_2.1)$$

dove:

L_w è il livello di potenza sonora per bande di ottava, in decibel, prodotto dalla sorgente sonora puntiforme e calcolato rispetto alla potenza sonora di riferimento di 1 pW;

D_c è la correzione di direttività, in decibel, che descrive l'entità della deviazione in una data direzione del livello continuo equivalente di pressione sonora della sorgente puntiforme, rispetto al livello di una sorgente sonora puntiforme omnidirezionale che emette una potenza sonora L_w ; D_c è uguale all'indice D_i della sorgente sonora puntiforme, più un indice D_Ω che tiene conto della propagazione sonora entro angoli solidi di ampiezza minore di $4\pi sr$. Per una sorgente lineare posta a livello del terreno la propagazione è di tipo semicilindrico, $D_c = 3$ dB;

A è l'attenuazione per bande di ottava, in decibel, che si verifica durante la propagazione dalla sorgente sonora puntiforme al ricettore.

I livelli di potenza sonora nell'equazione (9_2.1) possono essere calcolati da misurazioni, come descritto, per esempio, nella serie ISO 3740 (per le macchine) o ISO 8297 (per insediamenti industriali).

Il termine **A** di (attenuazione) nell'equazione (9_2.1) è dato dall'equazione:

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc} \quad (9_2.2)$$

dove:

A_{div} è l'attenuazione dovuta alla divergenza geometrica;

A_{atm} è l'attenuazione dovuta all'assorbimento atmosferico;

A_{gr} è l'attenuazione dovuta all'effetto suolo;

A_{bar} è l'attenuazione dovuta a ostacoli;

A_{misc} è l'attenuazione dovuta ad altri effetti eterogenei.

Si otterrà il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A nel senso del vento, sommando le medie quadratiche temporali delle pressioni sonore quadratiche medie temporali che vi contribuiscono, calcolate con le equazioni (9_2.1) e (9_2.2) per ciascuna delle sorgenti sonore puntiformi, per ciascuna delle loro sorgenti immagine e per ciascuna banda di ottava.

Divergenza geometrica (A_{div})

Per una sorgente sonora puntiforme, la divergenza geometrica tiene conto della distribuzione sferica in campo aperto che rende l'attenuazione, in decibel, uguale a:

$$A_{div} = [20 \lg (d/d_0) + 11] \text{ dB} \quad (9_2.3)$$

dove:

d è la distanza tra la sorgente e il ricettore, in metri;

d_0 è la distanza di riferimento (= 1 m).

Assorbimento atmosferico (A_{atm})

L'attenuazione da assorbimento atmosferico, A_{atm} , in decibel, durante la propagazione a una distanza d, in metri, è data dall'equazione

$$A_{atm} = \alpha d / 1.000 \quad (9_2.4)$$

Dove α è il coefficiente di assorbimento atmosferico, in decibel al chilometro, alla frequenza centrale per ciascuna banda di ottava.

Effetto suolo (A_{gr})

L'attenuazione da effetto suolo, A_{gr} , è soprattutto il risultato dell'interferenza del suono riflesso dalla superficie del terreno con il suono che si propaga direttamente dalla sorgente al ricettore.

Per quanto riguarda i criteri di calcolo si rimanda alla norma in oggetto.

Schermatura (A_{bar})

Un oggetto deve essere considerato ostacolo schermante (spesso chiamato barriera), se soddisfa ai seguenti requisiti:

- massa superficiale uguale ad almeno 10 kg/m²;
- oggetto costituito da una superficie chiusa senza grosse interruzioni o vuoti (di conseguenza, gli impianti di processo di stabilimenti chimici sono, per esempio, ignorati);
- dimensione orizzontale dell'oggetto, in senso perpendicolare alla linea sorgente-ricettore, maggiore della lunghezza d'onda acustica λ alla frequenza centrale per banda di ottava interessata; in altre parole $(l_l + l_r) > \lambda$.

Ciascun oggetto che soddisfa a questi requisiti deve essere rappresentato da uno schermo con bordi verticali. Lo spigolo superiore dell'ostacolo è una linea retta che può essere inclinata. Per quanto riguarda i criteri di calcolo si rimanda alla norma in oggetto.

Altri tipi di attenuazione (A_{misc})

Il termine A_{misc} nell'equazione (9_2.2) riguarda i contributi all'attenuazione di effetti eterogenei e comprendono:

- (A_{fol}), l'attenuazione nella propagazione attraverso fogliame;

- (A_{site}), l'attenuazione nella propagazione attraverso insediamenti industriali;
 - (A_{hous}), l'attenuazione nella propagazione attraverso complessi residenziali.
- Per quanto riguarda i criteri di calcolo si rimanda all'appendice A della norma in oggetto.

9.2.1. CALCOLO DELL'ATTENUAZIONE SONORA

Come riportato nel "Manuale di Acustica Applicata" a cura di Renato Spagnolo (Cap. 4.3.1), *"nella pratica poiché il livello di potenza sonora L_w non è sempre noto a priori è più conveniente calcolare L_p a partire da una misura di livello di pressione sonora di riferimento ad una distanza di riferimento sufficientemente piccola dalla sorgente (ad esempio 1 m), sull'asse sorgente ricevitore, da non comportare altra attenuazione che non sia dovuta alla semplice divergenza geometrica."*

Tale condizione rispecchia il caso in essere in cui non si hanno dati di potenza sonora forniti dal costruttore degli impianti e pertanto il livello di pressione sonora ponderato A (L_p) al ricevitore, viene calcolato a partire da misurazioni del livello di pressione sonora L_{psorg} effettuate durante il funzionamento di macchine ed impianti che saranno presenti nello stabilimento a seguito della realizzazione del nuovo impianto:

$$L_p = L_{psorg} - 20 \log ((d)/(d_o)) - A_{comb} + 3 \quad (9.2.1.1.)$$

$$A_{comb} = A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc} + A_{tamp}$$

dove:

- L_p è il livello di pressione sonora nel punto di ricezione, in decibel, ponderato A;
- L_{psorg} è il livello di pressione sonora della singola sorgente;
- d è la distanza tra la sorgente e il ricevitore, in metri;
- d_o è la distanza di riferimento (= 1 m);
- A_{comb} è l'attenuazione, in decibel, che si verifica durante la propagazione dalla sorgente sonora al ricevitore;
- A_{atm} è l'attenuazione dovuta all'assorbimento atmosferico, alla frequenza centrale di 500Hz;
- A_{gr} è l'attenuazione dovuta all'effetto suolo, alla frequenza centrale di 500Hz;
- A_{bar} è l'attenuazione dovuta a ostacoli, alla frequenza centrale di 500Hz;
- A_{misc} è l'attenuazione dovuta ad altri effetti eterogenei, alla frequenza centrale di 500Hz;
- A_{tamp} è l'attenuazione dovuta alla presenza delle tamponature, alla frequenza centrale di 500Hz.

Nella tabella seguente si riportano le distanze (esprese in metri) della futura sorgente sonora ($S_{L,p}$) introdotta nello stabilimento dai siti di ricezione dove sono stati effettuati i rilievi fonometrici.

Sorgenti Sito	Nuovo impianto di produzione – Area magazzino big bag
	$S_{L,D}$ (m)
A	-
B	-
C	-
D	64,0
E	-

I livelli di pressione sonora L_{psorg} delle sorgenti che costituiscono le condizioni di rumorosità più gravose durante lo svolgimento delle attività ed il funzionamento degli impianti presenti nel magazzino big bag dove sarà installato il nuovo impianto di produzione di prodotti estrusi, risultano:

- 1) $L_{SL1,sorg} = 93,0$ dB(A): livello di pressione sonora L_{psorg} dovuto al contributo delle macchine che costituiscono la condizione di rumorosità più gravosa all'interno del reparto magazzino big bag ove sarà installato il nuovo impianto di produzione per gli snack estrusi:

$$L_{SL,sorg} = 10 \log \sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}}$$

dove:

$L_1 = 93,0$ dB(A) è il livello di pressione sonora massimo L_{psorg} misurato su macchinari simili.

$L_2 = 73,4$ dB(A) è livello di pressione sonora L_{psorg} rilevato come rumore di fondo del reparto magazzini big bag già esistente durante il normale ciclo di produzione.

Di seguito si riportano le tabelle ove sono indicati i livelli di pressione sonora ponderata A (per ciascuna sorgente) stimati nei soli siti di ricezione "A", "B", "C", "D", "E".

Si precisa inoltre che:

- si considera un fattore pari a 40 dB legato all'attenuazione fornita dalle tamponature dei fabbricati³;
- per condizioni cautelative viene considerato nullo il contributo dovuto ad eventuali schermature ($A_{bar} = 0$) e d effetti eterogenei ($A_{misc} = 0$) che si trovano tra le sorgenti ed i siti di ricezione.
- $G=1$, terreno rigido.

Sito		Livello di pressione sonora alla sorgente $L_{SL2,sorg}$ dB(A)	20 lg(d/d ₀) (dB)	A_{atm} (dB)	A_g (dB)	A_{bar} (dB)	A_{misc} (dB)	A_{tamp} (dB)	Livello di pressione sonora L_{SL2} (dB) ⁴
A	Diurno	-	-	-	-	-	-	-	-
	Notturmo	-	-	-	-	-	-	-	-
B	Diurno	-	-	-	-	-	-	-	-
	Notturmo	-	-	-	-	-	-	-	-
C	Diurno	-	-	-	-	-	-	-	-
	Notturmo	-	-	-	-	-	-	-	-
D	Diurno	93,0	36,1	0,1	7,3	-	-	30	19,5
	Notturmo	93,0	36,1	0,1	7,3	-	-	30	19,5
E	Diurno	-	-	-	-	-	-	-	-
	Notturmo	-	-	-	-	-	-	-	-

³ dal "Manuale di Acustica Applicata" a cura di Renato Spagnolo si ricava il potere fonoisolante a 500 Hz di una struttura con caratteristiche inferiori a quelle delle tamponature di facciata dei fabbricati costituenti lo stabilimento: $R = 40$ dB. Tenendo in considerazione dell'incidenza dei serramenti nelle pareti di facciata, l'attenuazione dovuta alla presenza delle tamponature viene stimata: $A_{tamp} = R - 10$ dB = 30 dB.

⁴ Determinato con la relazione (9.2.1.1.)

10. VERIFICA DEI LIMITI

Sulla base dei livelli di rumore ambientale L_A stimati e dei livelli di rumore residuo L_R rilevati nei siti di ricezione prescelti, così come riportati nella planimetria generale allegata, nelle tabelle seguenti si riporta:

1) il quadro riepilogativo nel quale sono indicati:

- i livelli di pressione sonora L_{pi} di ciascuna sorgente al sito di ricezione;
- il livello di pressione sonora totale L_{ptot} dB(A), al sito di ricezione, calcolato come somma logaritmica dei singoli livelli di pressione sonora L_{pi}

$$L_{ptot} = 10 \log \sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{pi}}{10}}$$

- il livello di rumore residuo rilevato L_R dB(A) nei siti di ricezione;
- il livello di rumore ambientale L_A dB(A) nei siti di ricezione calcolato come:

$$L_A = 10 \log(10^{\frac{L_{ptot}}{10}} + 10^{\frac{L_R}{10}}) = dB(A)$$

Sito		Livello di pressione sonora L_{s1} dB(A)	Livello di pressione sonora totale L_{ptot} dB(A)	Livello di rumore RESIDUO rilevato L_R dB(A)	Livello di rumore AMBIENTALE L_A dB(A)
A	Diurno	-	-	63,6	63,6
	Notturmo	-	-	52,7	52,7
B	Diurno	-	-	61,5	61,5
	Notturmo	-	-	52,0	52,0
C	Diurno	-	-	64,3	64,3
	Notturmo	-	-	48,0	48,0
D	Diurno	19,5	19,5	63,0	63,0
	Notturmo	19,5	19,5	52,0	52,0
E	Diurno	-	-	56,9	56,9
	Notturmo	-	-	47,0	47,0

2) il quadro riepilogativo della verifica dei limiti previsti dal Piano di Classificazione Acustica approvato dal Comune di Città di Castello con Deliberazione del C.C. n° 2 del 21/01/2020, individuati in classe V "aree prevalentemente industriali" (DPCM 14/11/1997), ove ricade lo stabilimento.

Sito		LA dB(A)	Classe V Aree prevalentemente Industriali (DPCM 14/11/1997)				valore limite differenziale (v.l.d.) di immissione dB(A)		Verifica dei valori limite					
									V (Verificato)					
									NV (Non Verificato)					
			“Vuoto” (Non Applicabile)											
			valore limite (v.l.) di emissione dB(A)		valore limite assoluto (v.l.a.) di immissione dB(A)				v. l. emissione		v. l. a. immissione		v. l. d. immissione	
Diurno (D)	Notturmo (N)	Diurno (D)	Notturmo (N)	Diurno (D)	Notturmo (N)	D	N	D	N	D	N			
A	D	63,6	65	55	70	60	5	3	V	V				
	N	52,7												
B	D	61,5	65	55	70	60	5	3	V	V				
	N	52,0												
C	D	64,3	65	55	70	60	5	3	V	V				
	N	48,0												
D	D	63,0	65	55	70	60	5	3	V	V				
	N	52,0												
E	D	56,9	65	55	70	60	5	3	V	V				
	N	47,0												

Dalla verifica dei valori dei livelli di rumore ambientale L_A stimati è possibile affermare che le attività che saranno svolte presso lo stabilimento "Landini Giuntini S.p.A." con l'installazione dei nuovi impianti interni allo stabilimento, sono compatibili con i limiti di rumore imposti dal DPCM 14/11/1997 per la classe V "aree prevalentemente industriali", ove ricade lo stabilimento (della zonizzazione approvata con Deliberazione del C.C. n° 2 del 21/01/2020 del dal Comune di Città di Castello -PG-).

11. CONCLUSIONI

Dalle analisi effettuate e dai calcoli eseguiti è possibile affermare che le attività che saranno svolte presso lo stabilimento "Landini Giuntini S.p.A." (sito in via Rosa Luxemburg n° 30 del Comune di Città di Castello - PG) con l'installazione del nuovo impianto per prodotti estrusi, comporta sia nel tempo di riferimento diurno che notturno:

- Il rispetto dei valori limite di emissione nella classe V "aree prevalentemente industriali", in cui è attualmente classificata l'area (ove ricade lo stabilimento) ai sensi dall'art. 2 del D.P.C.M. del 14/11/1997, della zonizzazione approvata con Deliberazione del C.C. n° 2 del 21/01/2020 dal Comune di Città di Castello (PG).

Una volta installato e messa a regime la nuova linea di produzione per gli snack estrusi ed a pieno regime le attività, il sottoscritto Steven Enzo Eric Giuntini in qualità di Legale Rappresentante della Società "Landini Giuntini S.p.A.", si impegna ad eseguire una Valutazione di Impatto Acustico, con rilievi fonometrici, al fine di verificare i valori limite di emissione (sia nel tempo di riferimento diurno che notturno) stimati nella presente relazione. Nel caso in cui i valori limite, nel tempo di riferimento diurno e notturno, non venissero rispettati si procederà alla definizione e conseguente esecuzione di tutti gli interventi ritenuti utili al fine di rispettare quanto previsto dalle norme vigenti in materia di acustica.

	Valutazione previsionale di impatto acustico L.Q. 447/95	Rev.:	12
		del:	1.7.2021
		Pagina	22

12. ALLEGATI

1. Planimetria generale dello stabilimento con riportati:
 - o i siti di ricezione in cui sono stati stimati i livelli di rumore ambientale ed in cui sono stati effettuati i rilievi fonometrici,
 - o le nuove sorgenti sonore.
2. Stralcio planimetrico della Tavola n. 02.2 del Piano Comunale di Classificazione Acustica (Comune di Città di Castello -PG-);
3. Copia fotostatica del certificato di taratura del fonometro Larson Davis mod. L&D 831 matricola n° 0002685;
4. Copia fotostatica del certificato di taratura del calibratore Larson Davis modello L&D CALL200 matricola n° 8821;
5. Copia fotostatica del certificato di taratura dei filtri di 1/3 di ottava;
6. Copia fotostatica della carta d'identità del tecnico competente in materia di acustica ambientale.

Città di Castello, 01.07.2021

Il Legale Rappresentante "Landini Giuntini S.p.A."



Il Tecnico Competente⁵



⁵ Numero Iscrizione ENTECA n. 9641, Provvedimento Regione Umbria D.D. n. 666 del 11/02/2004

● Siti di ricezione in cui sono stati effettuati i rilievi fonometrici



Ricette italiane tutte da mordere ●○●

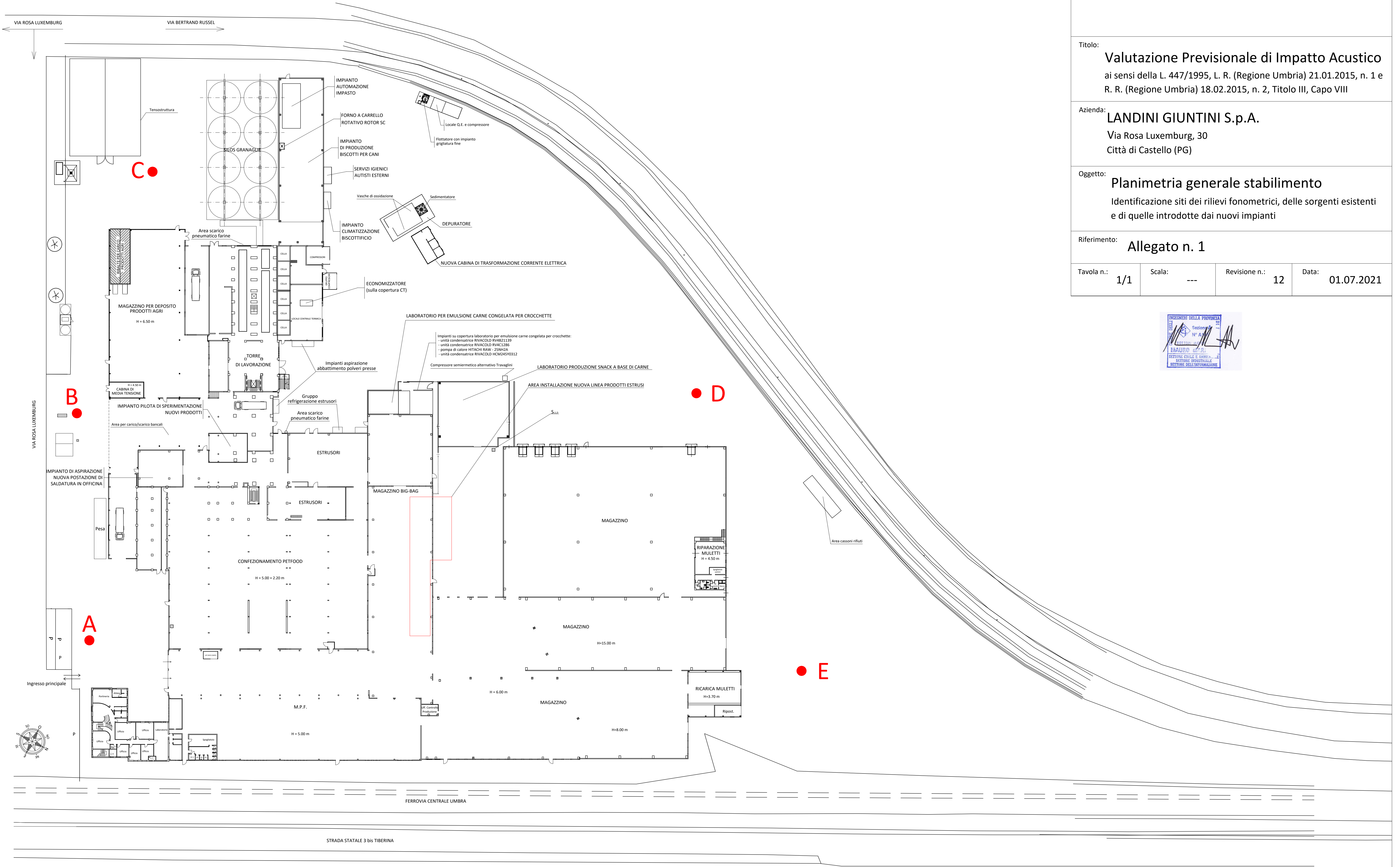
Titolo:
Valutazione Previsionale di Impatto Acustico
ai sensi della L. 447/1995, L. R. (Regione Umbria) 21.01.2015, n. 1 e
R. R. (Regione Umbria) 18.02.2015, n. 2, Titolo III, Capo VIII

Azienda:
LANDINI GIUNTINI S.p.A.
Via Rosa Luxemburg, 30
Città di Castello (PG)

Oggetto:
Planimetria generale stabilimento
Identificazione siti dei rilievi fonometrici, delle sorgenti esistenti
e di quelle introdotte dai nuovi impianti

Riferimento:
Allegato n. 1

Tavola n.:	1/1	Scala:	---	Revisione n.:	12	Data:	01.07.2021
------------	-----	--------	-----	---------------	----	-------	------------





PCA - Piano di classificazione acustica

Responsabile del Procedimento
ing. Federico Calderini

Architetto **NIGRO** STUDIO
Francesco

Coordinamento
Dott. Ing. Moreno Panfili
Tecnico competente in acustica ambientale,
ai sensi della L.Q. n. 447/95, Regione Umbria -
D. D. n. 9925 del 31/10/2007

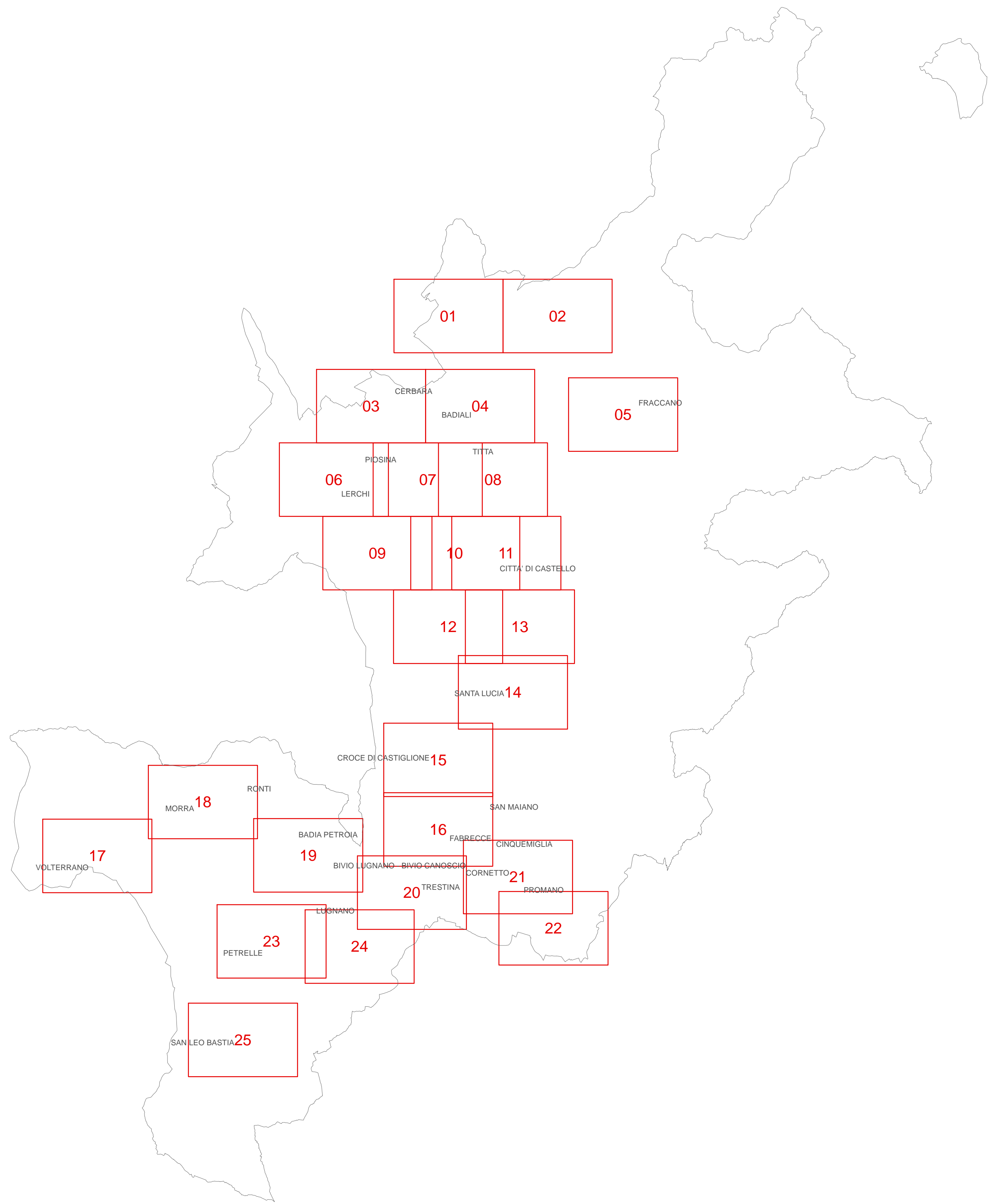
Oggetto

Elaborato

Cartografia delle componenti disciplinate dal PRG-PO

PCA.02.2

3				
2				
1	marzo 2020	Modifica a seguito controdeduzioni Del.Cons.Com. n.2/2020 - Approvazione definitiva		
0	settembre 2018	Emissione per adozione		
REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	APPROVATO
COD. DOCUMENTO			RAPPORTO	
09054IKU002			1:5.000	

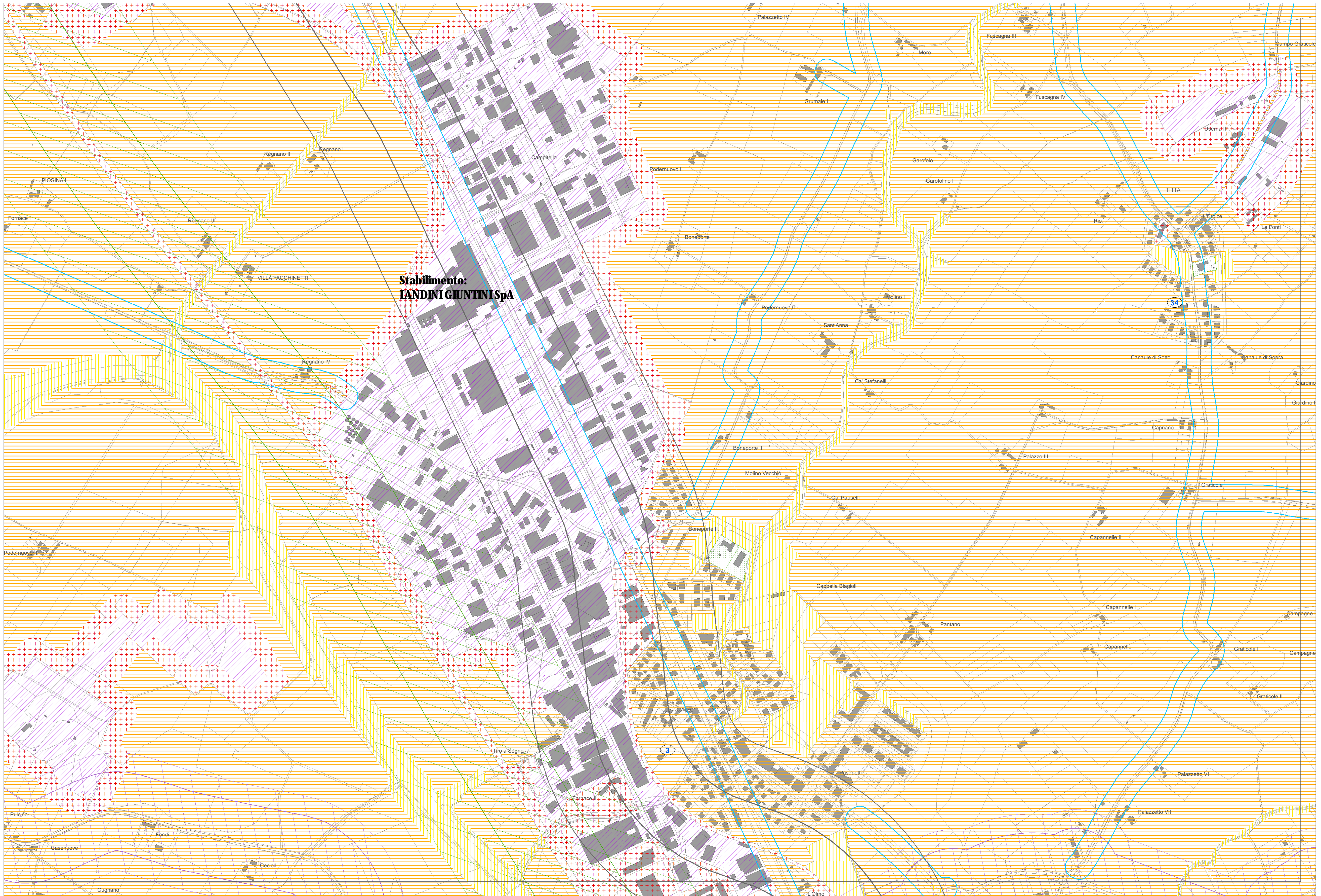


Quadro di unione e legenda

- CLASSI ACUSTICHE (ai sensi del D.P.C.M. 14/11/1997)
- Classe I - Aree particolarmente protette
 - Classe II - Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale
 - Classe III - Aree di tipo misto
 - Classe IV - Aree di intensa attività umana
 - Classe V - Aree prevalentemente industriali
 - Classe VI - Aree esclusivamente industriali
- Numero identificativo delle Aree per attività temporanee - Il numero corrisponde all'elenco riportato nell'elaborato PCA.01 - Relazione tecnica

- FASCIA DI PERTINENZA ACUSTICA DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI (ai sensi del D.P.R. 30/04/2004)
- Fascia A di pertinenza acustica m.100 (rete ferroviaria)
 - Fascia B di pertinenza acustica m.150 (rete ferroviaria)
 - Fascia A di pertinenza acustica m.100 (strada tipo B-extraurbana principale)
 - Fascia B di pertinenza acustica m.150 (strada tipo B-extraurbana principale)
 - Fascia A di pertinenza acustica m.100 (strada tipo Cb-extraurbana secondaria)
 - Fascia B di pertinenza acustica m.50 (strada tipo Cb-extraurbana secondaria)
 - Fascia di pertinenza acustica m.30 (strada tipo E-urbana di quartiere e strada tipo F-locale)





**Stabilimento:
IANDINI GIUNTINI SpA**

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 21325-A
Certificate of Calibration LAT 163 21325-A

- data di emissione
date of issue 2019-09-17
- cliente
customer ECO SICUREZZA
- destinatario
receiver 06012 - CITTÀ DI CASTELLO (PG)
- richiesta
application 435/19
- in data
date 2019-09-02

Si riferisce a

Referring to
- oggetto
item Fonometro
- costruttore
manufacturer Larson & Davis
- modello
model 831
- matricola
serial number 2685
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2019-09-16
- data delle misure
date of measurements 2019-09-17
- registro di laboratorio
laboratory reference Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).

This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 21324-A
Certificate of Calibration LAT 163 21324-A

- data di emissione
date of issue 2019-09-17
- cliente
customer ECO SICUREZZA
- destinatario
receiver 06012 - CITTÀ DI CASTELLO (PG)
- richiesta
application 435/19
- in data
date 2019-09-02

Si riferisce a

Referring to

- oggetto
item Calibratore
- costruttore
manufacturer Larson & Davis
- modello
model CAL200
- matricola
serial number 8821
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2019-09-16
- data delle misure
date of measurements 2019-09-17
- registro di laboratorio
laboratory reference Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 21326-A
Certificate of Calibration LAT 163 21326-A

- data di emissione date of issue	2019-09-17
- cliente customer	ECO SICUREZZA 06012 - CITTÀ DI CASTELLO (PG)
- destinatario receiver	ECO SICUREZZA 06012 - CITTÀ DI CASTELLO (PG)
- richiesta application	435/19
- in data date	2019-09-02
 <u>Si riferisce a</u> Referring to	
- oggetto item	Filtri 1/3
- costruttore manufacturer	Larson & Davis
- modello model	831
- matricola serial number	2685
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2019-09-16
- data delle misure date of measurements	2019-09-17
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).

This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre