



SERVIZI ECOLOGICI
Società Cooperativa

DOCUMENTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

RELATIVA ALLA

PROGETTO PER L'INSTALLAZIONE DI NUOVI SERBATOI DI
STOCCAGGIO OLI VEGETALI GREZZI E RAFFINATI, IN
AMPLIAMENTO ALL'ESISTENTE PARCO SERBATOI Z1, A SERVIZIO
DEL REPARTO RAFFINERIA

PRESSO IL SITO TAMPIERI DI VIA GRANAROLO N.102
COMUNE DI FAENZA
PROVINCIA DI RAVENNA

Committente:



sede legale: via Granarolo 177/3, Faenza RA

Faenza, 21 dicembre 2020

Il tecnico competente in acustica
Christian Bandini
Provincia di Ravenna
Provvedimento n.665 del 20/12/2005
ENTECA n. 6031

Il tecnico competente in acustica
Micaela Montesi
Provincia di Ravenna
Provvedimento n.664 del 20/12/2005
ENTECA n. 5518

Il tecnico competente in acustica
Mattia Benamati
ARPAE SAC
Provvedimento n. 290 del 21/01/2017
ENTECA n. 6037



SOMMARIO

1.	OGGETTO.....	3
2.	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	3
3.	INQUADRAMENTO TERRITORIALE E INDIVIDUAZIONE RICETTORI SENSIBILI	3
4.	DESCRIZIONE DEL PROGETTO E DELLE SORGENTI SONORE	8
4.1.	<i>Descrizione del progetto</i>	8
4.2.	<i>Identificazione delle sorgenti sonore allo stato di progetto</i>	10
5.	LIMITI ACUSTICI DI RIFERIMENTO	12
6.	ANALISI DELL'IMPATTO ACUSTICO.....	14
6.1.	<i>Il modello previsionale Soundplan</i>	14
6.2.	<i>Impostazione del modello di calcolo.....</i>	14
7.	ALLEGATI.....	17
7.1.	<i>Certificati di taratura della strumentazione</i>	17



1. OGGETTO

Il documento analizza dal punto di vista acustico il progetto per l'installazione di nuovi serbatoi di stoccaggio oli vegetali grezzi e raffinati, in ampliamento all'esistente parco serbatoi Z1, a servizio del reparto Raffineria della Tampieri SpA.

Il committente ha fornito indicazioni in merito al layout, allo schema impiantistico e alle sorgenti sonore relative al progetto in esame.

L'analisi dell'impatto acustico delle nuove sorgenti è stato valutato mediante software previsionale Sound Plan 8.2, formulando considerazioni sul rispetto dei limiti di legge previsti dalla classificazione acustica comunale.

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La legislazione in materia di inquinamento acustico è regolamentata principalmente da:

- ❖ *Legge Quadro sull'inquinamento acustico n. 447 del 26/10/1995;*
- ❖ *D.P.C.M. del 01/03/1991 "Limiti massimi d'esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno" ;*
- ❖ *D.P.C.M. 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";*
- ❖ *L.R. n. 15 del 09/05/01 "Disposizioni in materia di inquinamento acustico";*
- ❖ *D.G.R. n. 673/2004 "Criteri tecnici per la redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e della valutazione di clima acustico ai sensi della L.R. n. 15 del 09/05/2001".*
- ❖ *D.G.R. n. 2053 del 09/10/2001 "Criteri e condizioni per la classificazione acustica del territorio ai sensi del comma 3 dell'art.2 della L.R. 9 maggio 2001, n. 15 recante "Disposizione in materia di inquinamento acustico"*

3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E INDIVIDUAZIONE RICETTORI SENSIBILI

L'area di pertinenza del sito Tampieri è ubicata a Faenza (RA) in Via Granarolo n. 102 e si inserisce all'interno di un'area produttiva che si sviluppa lungo via Granarolo.

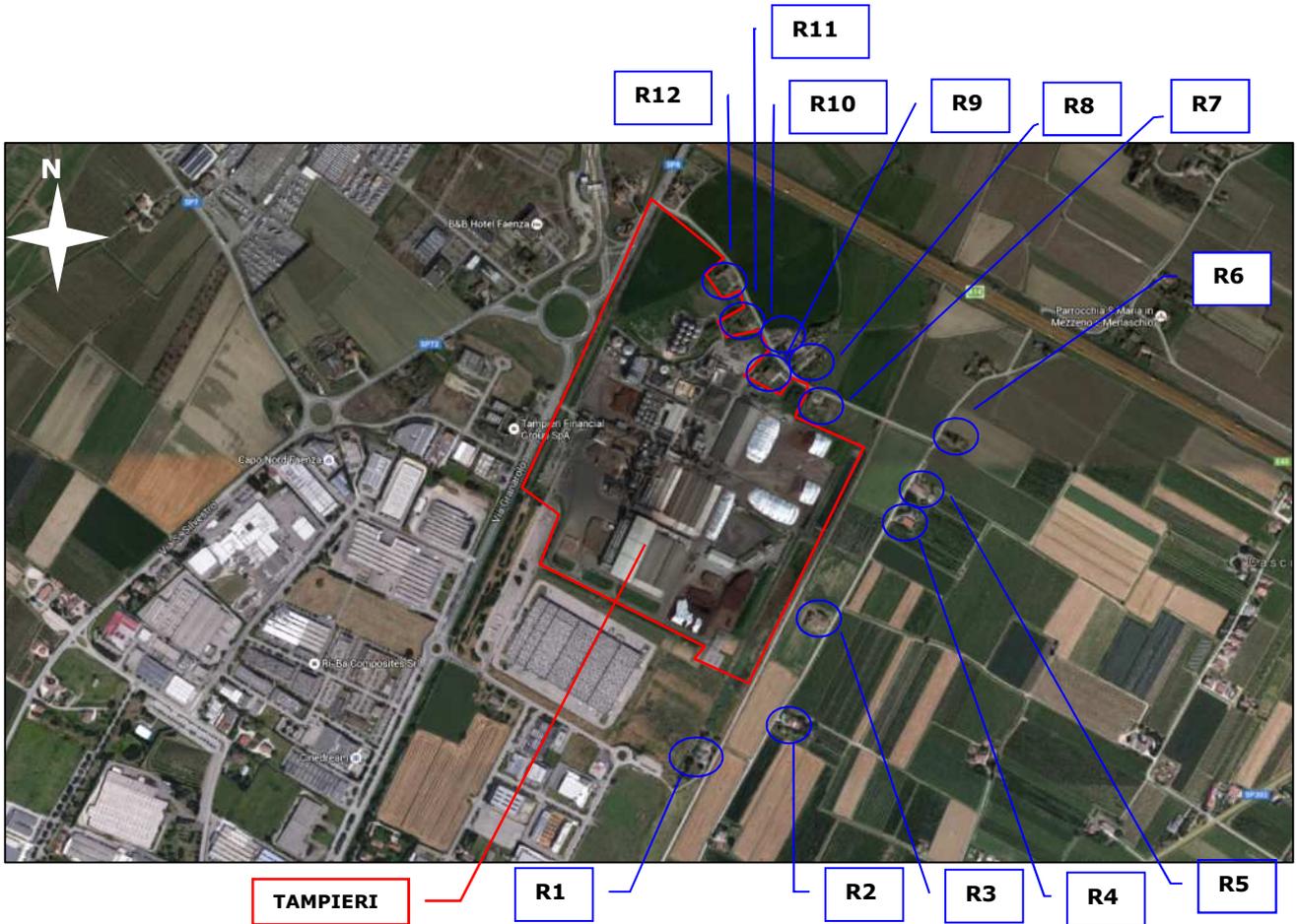
L'area è collocata in un terreno di proprietà della Tampieri Financial Group S.p.A. all'interno della quale si trovano gli impianti di Tampieri Energie S.r.l. e di Tampieri S.p.A..

Nelle pagine successive si riportano alcune immagini satellitari per individuare nei particolari l'area oggetto di indagine ed i ricettori sensibili ritenuti più impattati dalle società in esame..

Le immagini inserite sono estrapolate da <https://www.google.com/maps>.



INQUADRAMENTO DA IMMAGINE SATELLITARE



Nella tabella successiva vengono riportate le informazioni utili per la caratterizzazione dei ricettori sensibili. Le immagini riportate sono fonte <http://maps.google.it/maps>.

RICETTORE	DESTINAZIONE	DISTANZA (m)	IMMAGINE
R1	Civile abitazione	125 (facciata del ricettore più prossima dal confine dello stabilimento in esame)	
R2	Civile abitazione	100 (facciata del ricettore più prossima dal confine dello stabilimento in esame)	



RICETTORE	DESTINAZIONE	DISTANZA (m)	IMMAGINE
R3	Civile abitazione (attualmente disabitata)	70 (facciata del ricettore più prossima dal confine dello stabilimento in esame)	
R4	Civile abitazione	125 (facciata del ricettore più prossima dal confine dello stabilimento in esame)	
R5	Civile abitazione	110 (facciata del ricettore più prossima dal confine dello stabilimento in esame)	
R6	Civile abitazione (attualmente disabitata)	175 (facciata del ricettore più prossima dal confine dello stabilimento in esame)	
R7	Civile abitazione	0 (l'edificio confina direttamente con lo stabilimento in esame)	



RICETTORE	DESTINAZIONE	DISTANZA (m)	IMMAGINE
R8a	Civile abitazione	40 (facciata del ricettore più prossima dal confine dello stabilimento in esame)	
R8b	Civile abitazione	30 (facciata del ricettore più prossima dal confine dello stabilimento in esame)	



RICETTORE	DESTINAZIONE	DISTANZA (m)	IMMAGINE
R9	Civile abitazione	5 (facciata del ricettore più prossima dal confine dello stabilimento in esame)	
R10	Affittacamere	10 (facciata del ricettore più prossima dal confine dello stabilimento in esame)	
R11	Civile abitazione	0 (l'edificio confina direttamente con lo stabilimento in esame)	
R12	Civile abitazione	0 (l'edificio confina direttamente con lo stabilimento in esame)	

Il sopralluogo ha evidenziato che l'area è caratterizzata dalle seguenti sorgenti sonore, oltre allo stabilimento in esame:

- **Autostrada A14 "Adriatica"**. Infrastruttura stradale dotata di traffico elevato sia in periodo diurno che notturno, con buona percentuale di mezzi pesanti.
- **Via Granarolo**. Infrastruttura stradale dotata di traffico elevato concentrato sia in periodo diurno che notturno.
- **Linea ferroviaria Faenza-Ravenna/Lavezzola**. Infrastruttura ferroviaria dotata di traffico medio ma con presenza anche di convogli merci in periodo notturno.
- **Faenza Depurazioni Srl**. Attività produttiva dotata di sorgenti attive in continuo sia in periodo diurno sia notturno.



- **Attività agricole.** L'area è circondata da aree a destinazione agricola, per cui la presenza di numerosi fondi prevede l'utilizzo saltuario di macchine operatrici per le lavorazioni dei fondi.

4. DESCRIZIONE DEL PROGETTO E DELLE SORGENTI SONORE

4.1. Descrizione del progetto

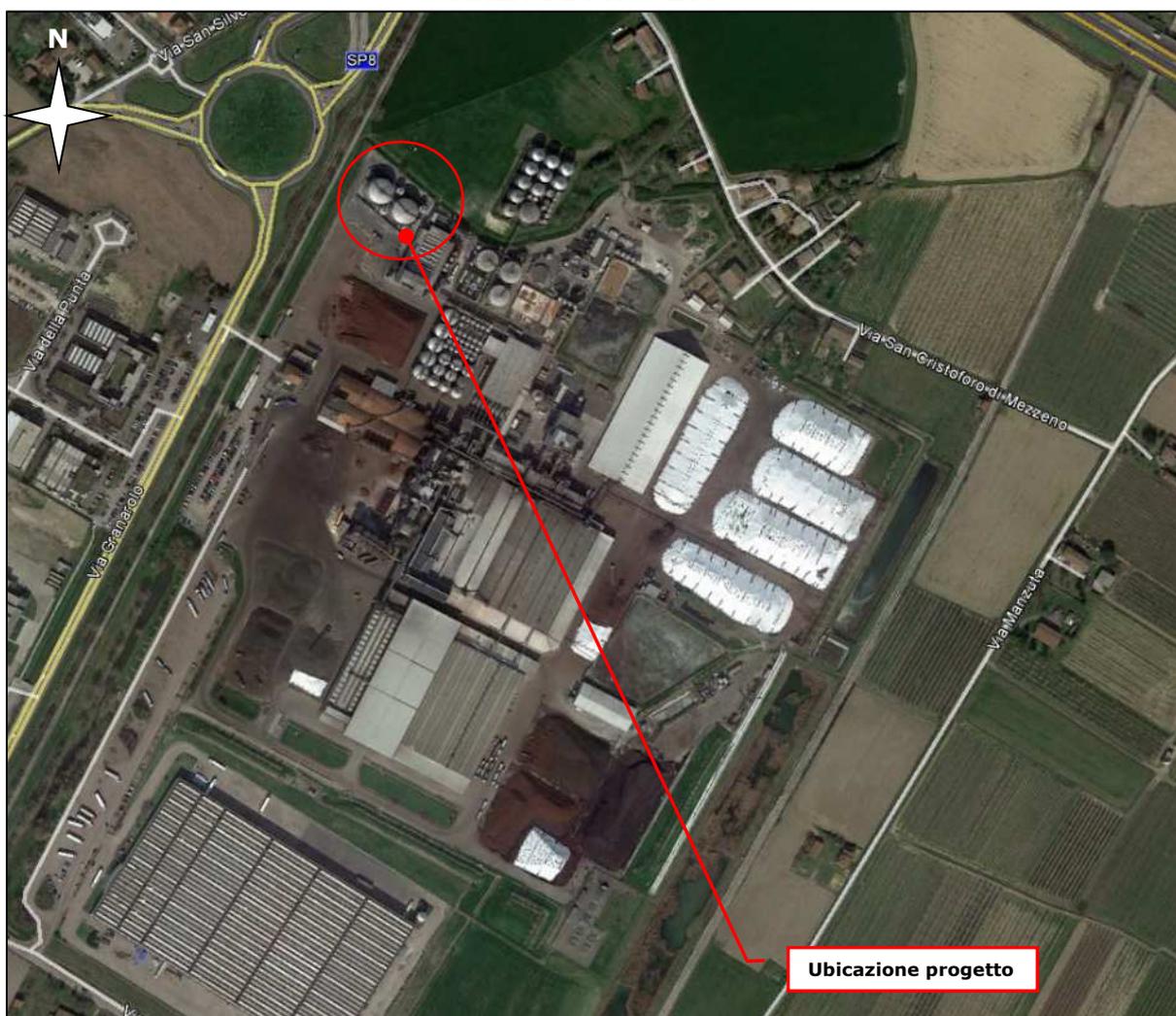
La descrizione del progetto in esame è riportata all'interno del documento di modifica ai sensi art.29 nonies, cui il presente documento è allegato.

Il progetto prevede la riconfigurazione del deposito Z1 destinato al deposito di oli vegetali, le attività consistono in:

- installazione all'interno dell'esistente bacino di contenimento di 2 serbatoi in acciaio inox, con diametro di m. 6,00 e m 6,50 ed altezza rispetto a quota 0.00 di m. 15,11, realizzazione di nuovo bacino di contenimento adiacente a quello principale esistente e installazione di 2 serbatoi in acciaio inox con diametro di m. 12,80 ed altezza rispetto a quota 0.00 di m. 17,85 – totale Sul in progetto mq 318,64;
- realizzazione di basamenti in cemento armato per la posa ed il collegamento dei nuovi serbatoi alle rispettive fondazioni.

A servizio dei n.4 serbatoi verranno installati dei miscelatori al fine di mantenere il contenuto in costante movimento.

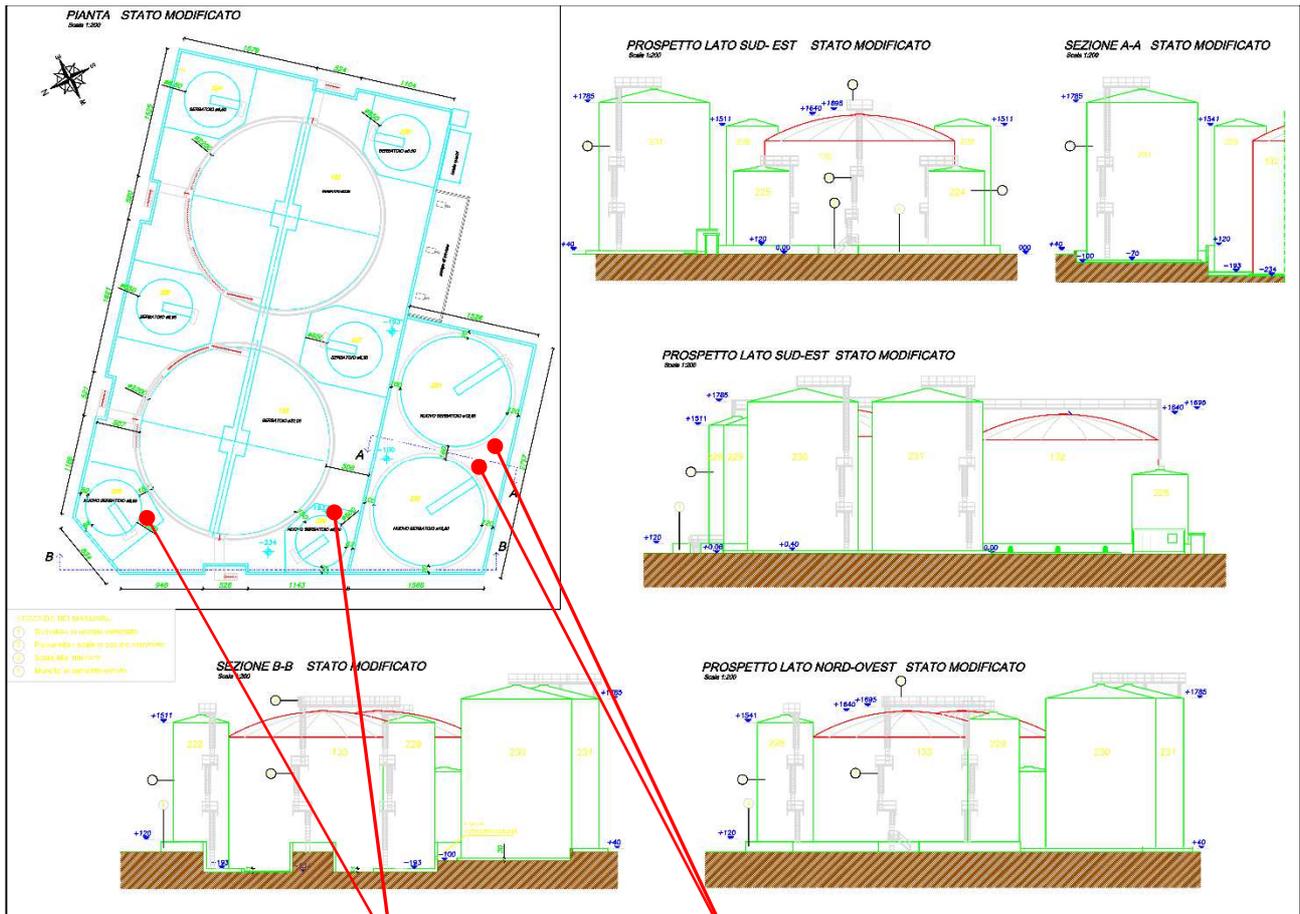
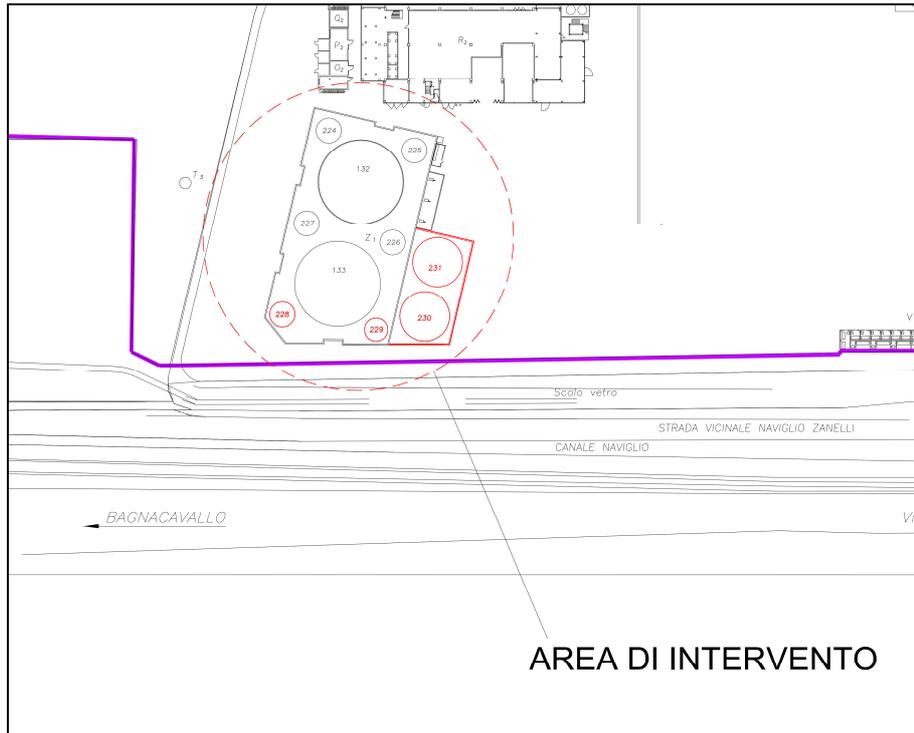
AREA DI PROGETTO



Si riporta di seguito un estratto del layout di stabilimento con l'individuazione della sorgente di progetto.



ESTRATTO LAYOUT DI PROGETTO



Sorgente di progetto

Sorgente di progetto



4.2. Identificazione delle sorgenti sonore allo stato di progetto

Il progetto prevede l'installazione di n.4 miscelatori a servizio dei n.4 nuovi serbatoi (n.1 per serbatoio), al fine di mantenere il contenuto dei serbatoi in costante movimento.

Si precisa che:

- i n.2 miscelatori a servizio dei serbatoi più grandi (n.230 e 231) saranno installati all'interno di un nuovo bacino di contenimento (1 m sotto il piano di campagna); inoltre, a servizio dello stesso, sarà installato un cordolo di cemento dell'altezza di 1,10 m circa rispetto al piano di campagna.
- i n.2 miscelatori a servizio dei serbatoi più piccoli (n.228 e 229) saranno installati all'interno del bacino di contenimento esistente (2 m sotto il piano di campagna); inoltre, a servizio dello stesso, sarà installato un cordolo di cemento dell'altezza di 1,10 m circa rispetto al piano di campagna.

Tali sorgenti potranno funzionare sia in periodo diurno che notturno.

Si riporta di seguito un rilievo fonometrico eseguito presso una sorgente simile a quella di progetto, eseguito in data 14 dicembre 2020.

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

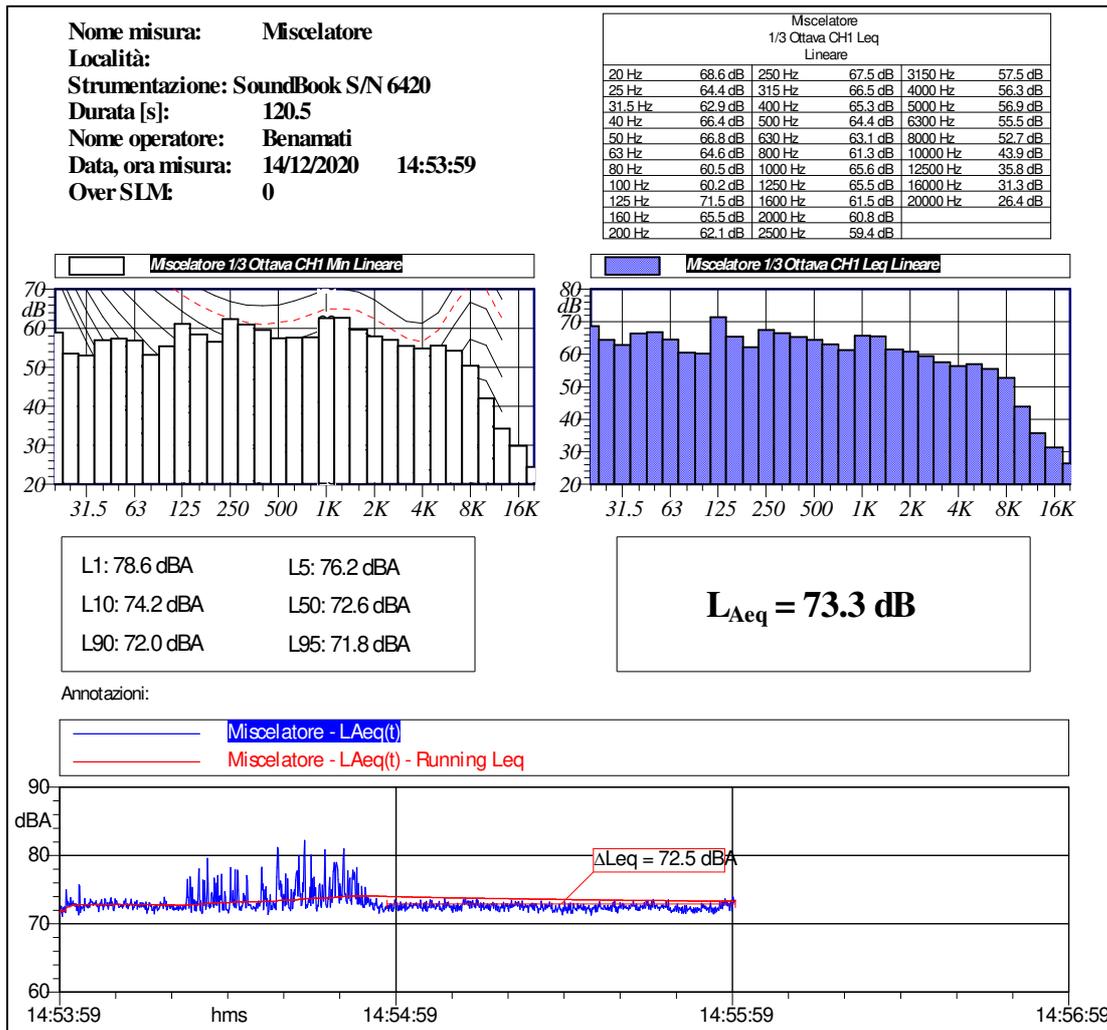
I rilievi fonometrici sono stati effettuati con fonometro integratore di precisione SINUS GmbH modello Soundbook con capsula microfonica BSWA MP201.

La verifica della calibrazione è stata effettuata all'inizio ed alla fine delle determinazioni con calibratore Larson Davis modello CAL 200 (94.0 SPL).

La strumentazione citata e le modalità di calibrazione e di misura, sono conformi a quanto citato dal Decreto Ministeriale del 16/03/98 art. 2. I certificati di taratura sono riportati in allegato. Il rilievo fonometrico è stato effettuato dal tecnico competente in acustica ambientale Mattia Benamati.



RILIEVO MISCELATORE



Il rilievo eseguito in prossimità di un miscelatore, simile dal punto di vista acustico a quelli di progetto.

Il livello equivalente assimilabile al rumore generato dalla sorgente in esame è quello dell'intervallo selezionato, pari a 72.5 dBA.

Il microfono era posizionato a 5 m di distanza e all'altezza di 2 m.

Non sono presenti componenti tonali.

Dato che:

- le sorgenti saranno installate all'interno dei bacini di contenimento (interrati rispetto al piano di campagna);
- i risultati riportati al cap.6.2 dimostrano che le sorgenti di progetto non altereranno in alcun modo l'impatto acustico ai ricettori;

si ritiene che le sorgenti oggetto di indagine possano essere considerate ininfluenti e che, quindi, non verranno aggiunte all'interno dell'Allegato 3C di stabilimento.



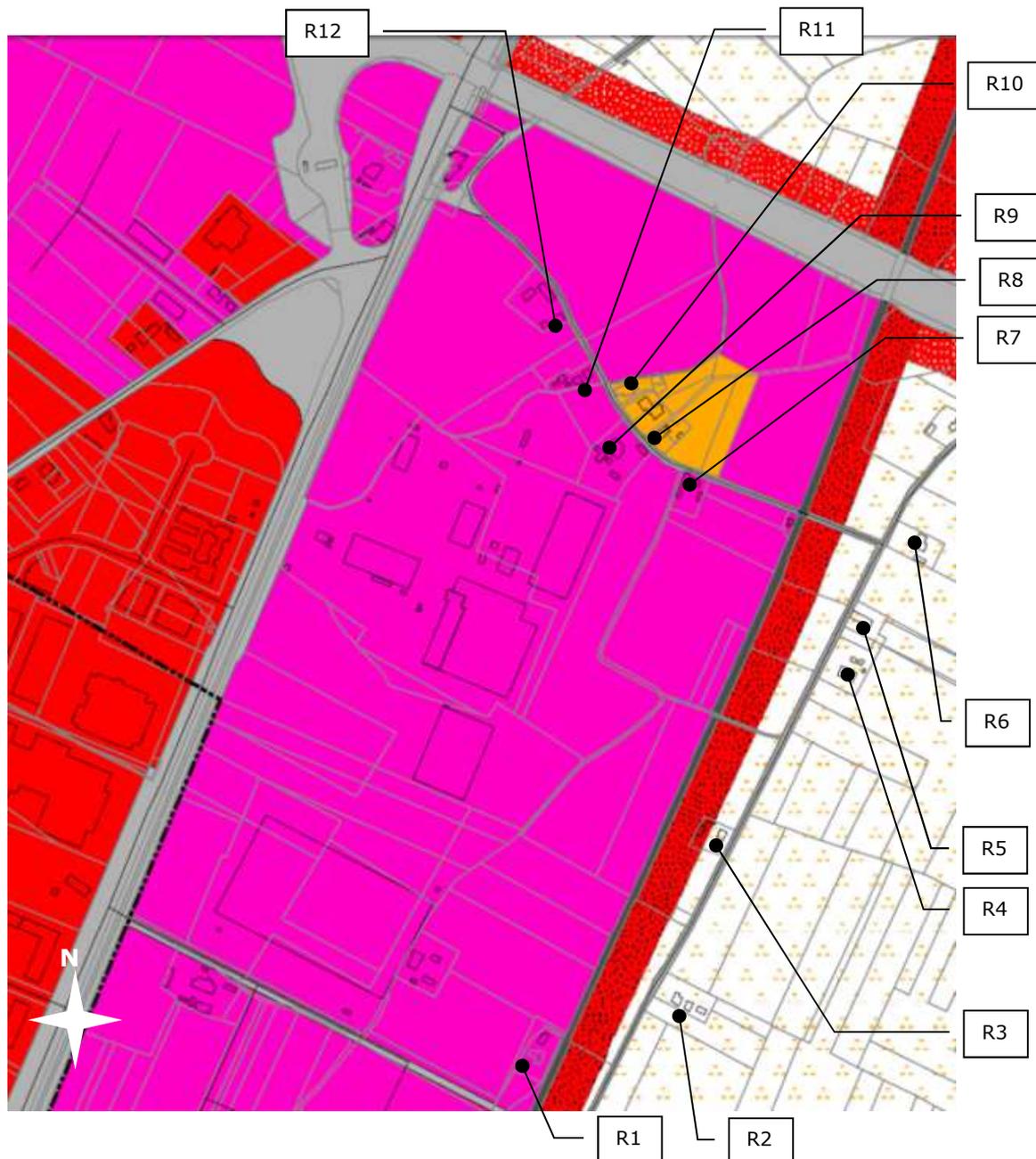
5. LIMITI ACUSTICI DI RIFERIMENTO

Si riporta l'ultimo aggiornamento della Classificazione Acustica del Comune di Faenza (approvata con delibera di C.C. n.76 del 27/07/2015).

Come si vede dall'immagine l'area di competenza degli stabilimenti in esame è ascritta alla Classe V, mentre per la classificazione dei ricettori si veda la tabella riassuntiva riportata di seguito.

I limiti di immissione assoluti vigenti per queste classi sono indicati in legenda.

ESTRATTO DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL COMUNE DI FAENZA





Classificazione dell'esistente		Aree di espansione	
	Classe I - Aree particolarmente protette (Ld 50dBA - Ln 40dBA)		Classe II di progetto (Ld55dBA - Ln45dBA)
	Classe II - Aree prevalentemente residenziali (Ld 55dBA - Ln 45dBA)		Classe III di progetto (Ld60dBA - Ln50dBA)
	Classe III - Aree di tipo misto (Ld 60dBA - Ln 50dBA)		Classe IV di progetto (Ld65dBA - Ln55dBA)
	Classe III - Pertinenze stradali (Ld 60dBA - Ln 50dBA)		Classe V di progetto (Ld70dBA - Ln60dBA)
	Classe III - Ambiti agricoli (Ld 60dBA - Ln 50dBA)		
	Classe IV - Aree ad intensa attività umana (Ld 65dBA - Ln 55dBA)		
	Classe IV - Pertinenze ferroviarie (Ld 65dBA - Ln 55dBA)		
	Classe IV - Pertinenze stradali (Ld 65dBA - Ln 55dBA)		
	Classe V - Aree prevalentemente produttive (Ld 70dBA - Ln 60dBA)		
	Classe VI - Aree esclusivamente produttive (Ld 70dBA - Ln 70dBA)		

Ricettore	Classe acustica	Limiti di riferimento	
		Diurno	Notturmo
R1	V	70 dBA	60 dBA
R2	III	60 dBA	50 dBA
R3	III	60 dBA	50 dBA
R4	III	60 dBA	50 dBA
R5	III	60 dBA	50 dBA
R6	III	60 dBA	50 dBA
R7	V	70 dBA	60 dBA
R8	III	60 dBA	50 dBA
R9	V	70 dBA	60 dBA
R10	III	60 dBA	50 dBA
R11	V	70 dBA	60 dBA
R12	V	70 dBA	60 dBA

In corrispondenza dei ricettori sensibili è necessario verificare anche il **limite di immissione differenziale**, descritto nella "legge quadro sull'inquinamento acustico" n. 447 del 26/10/95 come "differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale e il rumore residuo".

Nel D.M. del 16/03/1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" si leggono le seguenti definizioni:

- Livello di rumore ambientale: "livello continuo equivalente...prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo".
- Livello di rumore residuo: "livello continuo equivalente...che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante".

I valori limite sono invece stabiliti nel D.P.C.M. 14/11/97:

Articolo 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.

Valori limite differenziali di immissione	Limite diurno - Leq (A)	Limite notturno - Leq (A)
		5



6. ANALISI DELL'IMPATTO ACUSTICO

6.1. Il modello previsionale Soundplan

L'analisi dell'impatto acustico è stata eseguita con un software previsionale di calcolo. SoundPlan 8.2 è un software modulare di previsione impatto acustico per interni ed esterni, in grado di trattare rumore industriale, rumore stradale, rumore ferroviario, rumore aereo, dispersione inquinamento atmosferico (metodo di Gauss e metodo di Lagrange).

SoundPlan permette di simulare la propagazione del rumore in situazioni di sorgente ed orografia complesse e per fare ciò necessita di alcuni dati relativi alle sorgenti sonore, alle caratteristiche orografiche del territorio, agli edifici presenti. Ogni oggetto la cui presenza all'interno dell'area di studio possa influenzare in qualche modo il clima acustico presente deve essere opportunamente identificato.

Solitamente quindi si carica la geometria di base tramite Autocad (formato dxf) e si identifica ogni singolo oggetto attribuendogli specifiche caratteristiche: nel caso di edifici, ad esempio, il programma richiede l'altezza del piano terra e dei piani successivi, il numero di piani, la quota di ogni vertice che costituisce il poligono di base (sia la quota del terreno in quel punto che l'eventuale altezza dell'edificio rispetto al terreno) e le perdite dovute alla riflessione per ciascuna facciata.

E' possibile caratterizzare diversi tipi di sorgente: industriale, stradale, ferroviaria.

Ogni modello scelto per i vari tipi di sorgenti presenta algoritmi propri per il calcolo dell'effetto del suolo, dell'assorbimento e degli altri fenomeni coinvolti. Per quanto riguarda il traffico ferroviario il riferimento è costituito dal modello tedesco Schall-03, ormai riconosciuto come standard a livello internazionale.

Se opportunamente impostato, SoundPlan consente di effettuare calcoli di grande precisione, in quanto è in grado di valutare gli effetti sinergici di tutte le componenti presenti nell'area di studio.

Come dati atmosferici di input del modello sono stati immessi i parametri di default, ossia temperatura = 15 °C e umidità relativa = 70%. Tali condizioni sono fissate dallo standard VDI 2714 che a sua volta riprende la norma ISO 9613.

6.2. Impostazione del modello di calcolo

La complessità delle sorgenti sonore in progetto rende opportuno eseguire l'analisi dell'impatto acustico mediante l'ausilio di un software di calcolo previsionale. Il software utilizzato, denominato Sound Plan, è descritto nel paragrafo precedente.

Il modello è stato implementato inserendo dapprima gli edifici esistenti, considerando le altezze degli edifici e la tipologia di materiali con cui sono costruiti. Sono stati posizionati dei ricevitori ad 1 m dalle facciate per valutare la presenza delle aperture relative ad ambienti sensibili, ma nel contempo ottenere informazioni sul rumore esterno comprensivo della riflessione sulla facciata stessa.

Successivamente sono state inserite le sorgenti sonore in progetto così come descritto al par. 4.2.

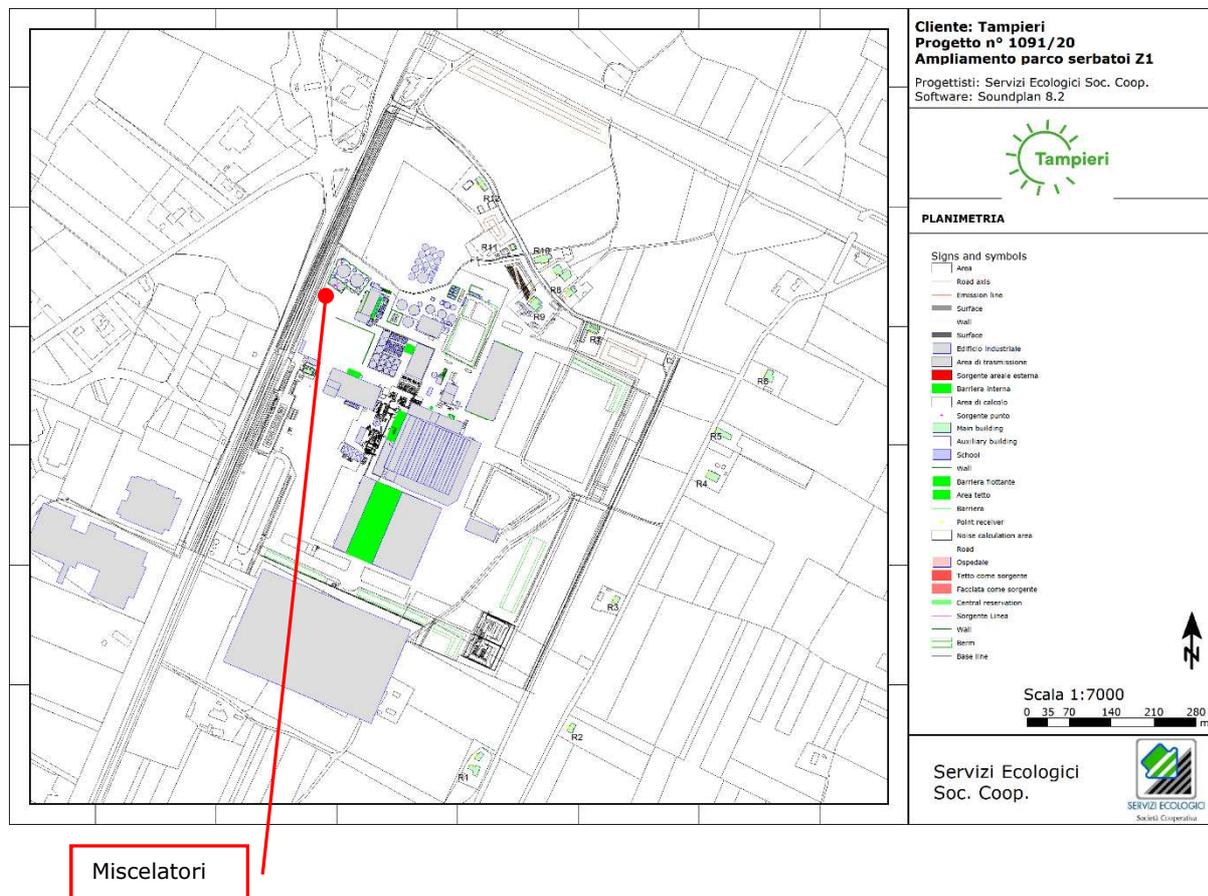
Si riporta la tabella con i valori di taratura del modello di calcolo per la sorgente sonora di progetto.

Punto Taratura	Livello equivalente rilevato (dBA)	Valore simulato (dBA)	Δ (dB)
Miscelatore	72,5	72,5	0,0



Si riporta la schematizzazione planimetrica dell'area così come inserita nel modello di calcolo per il locale di progetto.

PLANIMETRIA STATO DI PROGETTO



E' stata individuata la seguente situazione di calcolo:

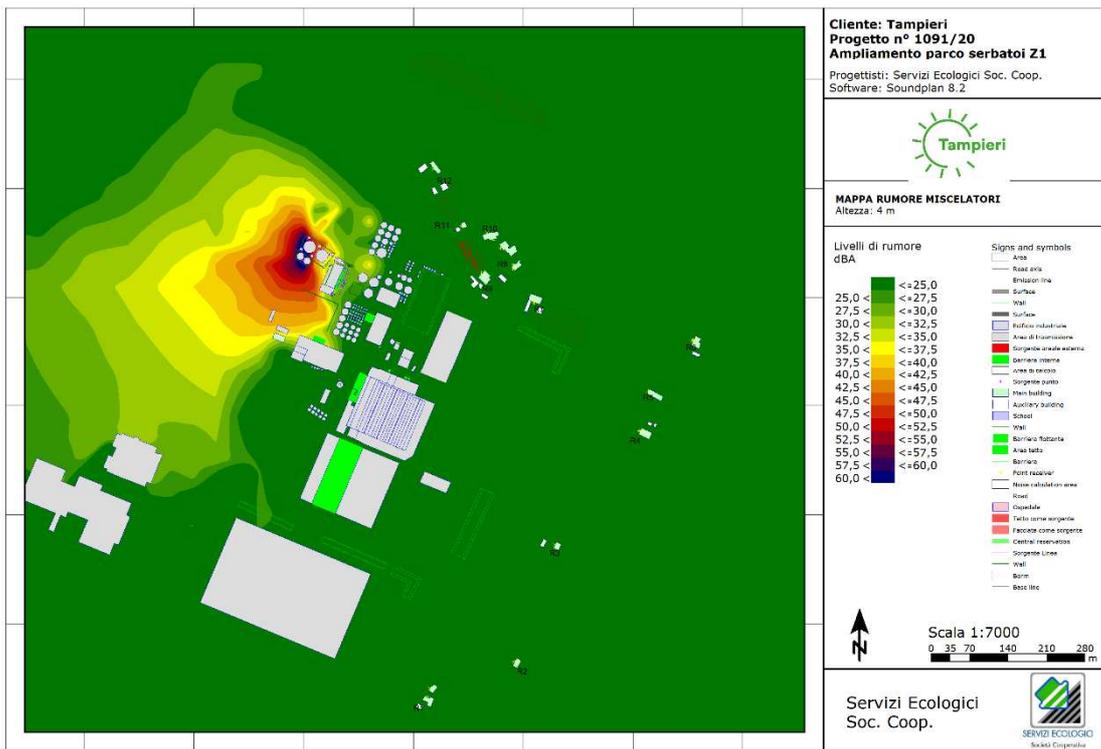
- Rumore sorgenti di progetto: nel calcolo sono presenti solo le sorgenti relative al progetto.

I risultati sono riportati nei paragrafi successivi sotto forma di mappe, calcolate all'altezza di 4 m dal terreno e tabelle con i valori ai singoli ricettori (calcolati tenendo conto della riflessione dovuta alle facciate), i cui ricevitori sono stati posizionati alla distanza di 1 m in esterno alle facciate e alle altezze di 1.8 m (GF = piano terra) e 4.8 m (1.FL = piano primo).

Si sottolinea che è stato necessario calcolare le mappe con una griglia di calcolo di 5 m, per poter eseguire i calcoli con tempi contenuti. Per tale motivo i valori delle curve di isolivello non possono essere ricondotti con esattezza ai valori tabulati, dove il ricevitore dista appena 1m dalla facciata e necessiterebbe di un reticolo con griglia massima di circa 1/3m. Ciò significa che i valori in tabella sono precisi, mentre le mappe mostrano solo un "andamento" della propagazione sonora.



MAPPA RUMORE - PROGETTO



Ricevitore	Piano	Dir	L dB(A)
R1 a	GF	N	11,4
R1 a	1.FL		12,4
R1 b	GF	NO	7,5
R1 b	1.FL		7,7
R2	GF	NO	11,0
R2	1.FL		12,1
R3	GF	NO	7,7
R3	1.FL		7,7
R4	GF	NO	8,1
R4	1.FL		8,1
R5	GF	NO	18,1
R5	1.FL		19,4
R6	GF	NO	7,3
R6	1.FL		7,3
R7	GF	S	12,8
R7	1.FL		12,8

Ricevitore	Piano	Dir	L dB(A)
R8a	GF	SO	13,9
R8a	1.FL		13,9
R8b	GF	SO	13,8
R8b	1.FL		13,8
R8b	GF	NO	13,6
R8b	1.FL		13,6
R9	GF	NO	15,7
R9	1.FL		15,6
R10	GF	S	13,0
R10	1.FL		12,9
R10	GF	N	14,4
R10	1.FL		14,4
R11	GF	SO	16,2
R11	1.FL		16,2
R12	GF	SO	13,8
R12	1.FL		13,8

I valori risultanti dalla simulazione sono tutti inferiori a 20 dB, per cui i n.4 miscelatori di progetto non comportano un impatto acustico significativo ai ricettori sensibili, ovvero non determinano alcun incremento nell'impatto acustico già generato ai ricettori sensibili dalle rimanenti sorgenti del sito Tampieri. Si ritiene perciò che l'installazione dei serbatoi, e dei relativi miscelatori, a servizio del reparto Raffineria della società Tampieri Spa sia compatibile con i limiti di legge della classificazione acustica comunale.

Faenza, 21 dicembre 2020



7. ALLEGATI

7.1. Certificati di taratura della strumentazione

 <p>Sky-lab S.r.l. Area Laboratori Via Belvedere, 42 Arcore (MB) Tel. 039 6133233 skylab.tarature@outlook.it</p>	<p>Centro di Taratura LAT N° 163 Calibration Centre Laboratorio Accreditato di Taratura</p> 	 <p>LAT N° 163</p>
<p>Pagina 1 di 9 Page 1 of 9</p>		
<p>CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 20136-A Certificate of Calibration LAT 163 20136-A</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - data di emissione date of issue - cliente customer - destinatario receiver - richiesta application - in data date 	<p>2019-03-26</p> <p>SERVIZI ECOLOGICI SOCIETA' COOPERATIVA 48018 - FAENZA (RA)</p> <p>SERVIZI ECOLOGICI SOCIETA' COOPERATIVA 48018 - FAENZA (RA)</p> <p>109/19</p> <p>2019-02-07</p>	<p>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.</p>
<p><u>Si riferisce a</u> Referring to</p> <ul style="list-style-type: none"> - oggetto item - costruttore manufacturer - modello model - matricola serial number - data di ricevimento oggetto date of receipt of item - data delle misure date of measurements - registro di laboratorio laboratory reference 	<p>Fonometro</p> <p>Sinus GmbH</p> <p>SoundBook Mk I</p> <p>6420 CH1</p> <p>2019-03-26</p> <p>2019-03-26</p> <p>Reg. 03</p>	<p><i>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></p>
<p>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.</p> <p><i>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.</i></p>		
<p>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.</p> <p><i>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.</i></p>		
<p>Il Responsabile del Centro Head of the Centre</p> 		



Sky-lab S.r.l.
 Area Laboratori
 Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
 Tel. 039 6133233
 skylab.tarature@outlook.it

Centro di Taratura LAT N° 163
 Calibration Centre
 Laboratorio Accreditato di
 Taratura



LAT N° 163

Pagina 1 di 4
 Page 1 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 20135-A
Certificate of Calibration LAT 163 20135-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2019-03-26
- cliente <i>customer</i>	SERVIZI ECOLOGICI SOCIETA' COOPERATIVA 48018 - FAENZA (RA)
- destinatario <i>receiver</i>	SERVIZI ECOLOGICI SOCIETA' COOPERATIVA 48018 - FAENZA (RA)
- richiesta <i>application</i>	109/19
- in data <i>date</i>	2019-02-07
Si riferisce a <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Calibratore
- costruttore <i>manufacturer</i>	Larson & Davis
- modello <i>model</i>	CAL200
- matricola <i>serial number</i>	9271
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2019-03-26
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2019-03-26
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	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