

CINQUE ERRE SRL

VIA MACERO SAULI, 26 – 47122 FORLÌ (FC)

RICHIESTA DI VARIANTE A STRUMENTI URBANISTICI VIGENTI AI SENSI DELLA L.R. 06/2009 ART.48 (ex art.A-14 bis L.R.20/00) PER L'AMPLIAMENTO DI STABILIMENTO INDUSTRIALE SITO A RONCALCECI IN VIA DELL'ARROTINO N.10

RELAZIONE TECNICA

Valutazione di impatto acustico

[Legge 447/95, L.R. 15/01]

Ing. Iunior SARAGONI LORENZO

Tecnico Competente in Acustica Ambientale ai sensi della Legge 447/95
Provvedimento della Provincia di Ravenna n°382 del 15/07/2008


ORDINE INGEGNERI PROV. RAVENNA
INGEGNERE IUNIOR N° 1684
Lorenzo Saragoni
Sezione B Settore: Civile e Ambientale - Anno iscr. 2007

Per

STUDIO DUE ESSE SRL

Viale della Lirica, 43 - 48124 Ravenna (RA)
Tel: 0544 / 400044 – Fax: 0544 / 400112

Data:	Ravenna, 09-03-2016
Commessa S2S:	160/12
Revisione:	1

PREMESSA

La presente relazione tecnica contiene i risultati delle valutazioni e dei rilievi effettuati in merito al progetto per *"AMPLIAMENTO SUPERFICI ESTERNE ALL'IMPIANTO E REALIZZAZIONE DI NUOVA TETTOIA COME AMPLIAMENTO DI QUELLA ESISTENTE PER IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI ESISTENTE"* sito a Roncalceci in Via dell'Arrotino n.10.

Caratteristiche dell'area:

- un'area all'aperto destinata al transito ed alla sosta dei vari automezzi per il trasporto dei rottami metallici e dei metalli recuperati con anche;
- una tettoia dove effettuare la cernita ed una prima riduzione volumetrica (anche con l'impiego di cannelli manuali);
- un capannone all'interno del quale effettuare una ulteriore riduzione volumetrica mediante l'utilizzo di cesoie e/o macchinari similari;
- un fabbricato con gli uffici ed i servizi per il personale e l'abitazione per il custode;

La ditta Cinque Erre s.r.l, opera nel campo delle materie prime secondarie, in particolare tratta rottami metallici.

L'attività della ditta può essere distinta nelle seguenti fasi lavorative:

- il rottame metallico viene recuperato presso i clienti caricandolo con diverse modalità (scarabilli, gru, caricatori semoventi) su appositi mezzi e viene portato presso l'attività;
- la cernita del rottame metallico attraverso la suddivisione dello stesso a secondo delle varie tipologie dei metalli che lo compongono;
- la riduzione e l'adeguamento volumetrico attraverso taglio con cesoia o canello;
- lo stoccaggio in attesa della spedizione;
- la spedizione con il carico sui mezzi di trasporto per il successivo conferimento della materia prima recuperata.

Le sorgenti significative di rumore sono costituite principalmente da scarabilli, gru, caricatori semoventi.

In particolare si riporta di seguito l'elenco degli impianti, macchine e attrezzature alla data di effettuazione della valutazione:

2. MODALITA' OPERATIVE DELL'INDAGINE ACUSTICA

FASE PRELIMINARE

Incontro con il progettista dell'opera al fine di raccogliere le informazioni principali riguardanti le possibili sorgenti di immissione sonora, lay-out dei luoghi, caratteristiche e tipologia delle infrastrutture di trasporto e altri elementi rilevanti. Rientra in questa fase l'eventuale reperimento di normative locali (ordinanze comunali, regolamenti edilizi ecc.) di pertinenza dell'area interessata e, in particolare, delle mappe di zonizzazione acustica e delle fasce di pertinenza relative alle infrastrutture di trasporto.

FASE CONOSCITIVA

Sopralluogo dei tecnici incaricati nella zona oggetto dei rilevamenti con raccolta degli elementi relativi alle sorgenti di rumore, al clima acustico generale e inerenti l'esatto posizionamento reciproco sorgente -recettore.

FASE VALUTATIVA

Tale fase comprende la descrizione qualitativa e quantitativa del fenomeno, della metodologia e della strumentazione utilizzata in seguito all'effettuazione delle rilevazioni fonometriche (come da norma di legge e con le modalità descritte nel presente documento).

FASE CONCLUSIVA

Si raccolgono in forma riassuntiva i dati rilevati, si traggono le conclusioni anche tramite il confronto con i disposti legislativi pertinenti. Qualora si presenti l'evenienza o la necessità, sono proposti anche schemi di soluzione e/o intervento.

STUDIO DUE ESSE SRL

Viale della Lirica, 43 - 48124 Ravenna (RA)
Tel: 0544 / 400044 – Fax: 0544 / 400112

3. LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO E PLANIMETRIE DI PROGETTO

Localizzazione intervento: Roncalceci in Via dell'Arrotino n.10

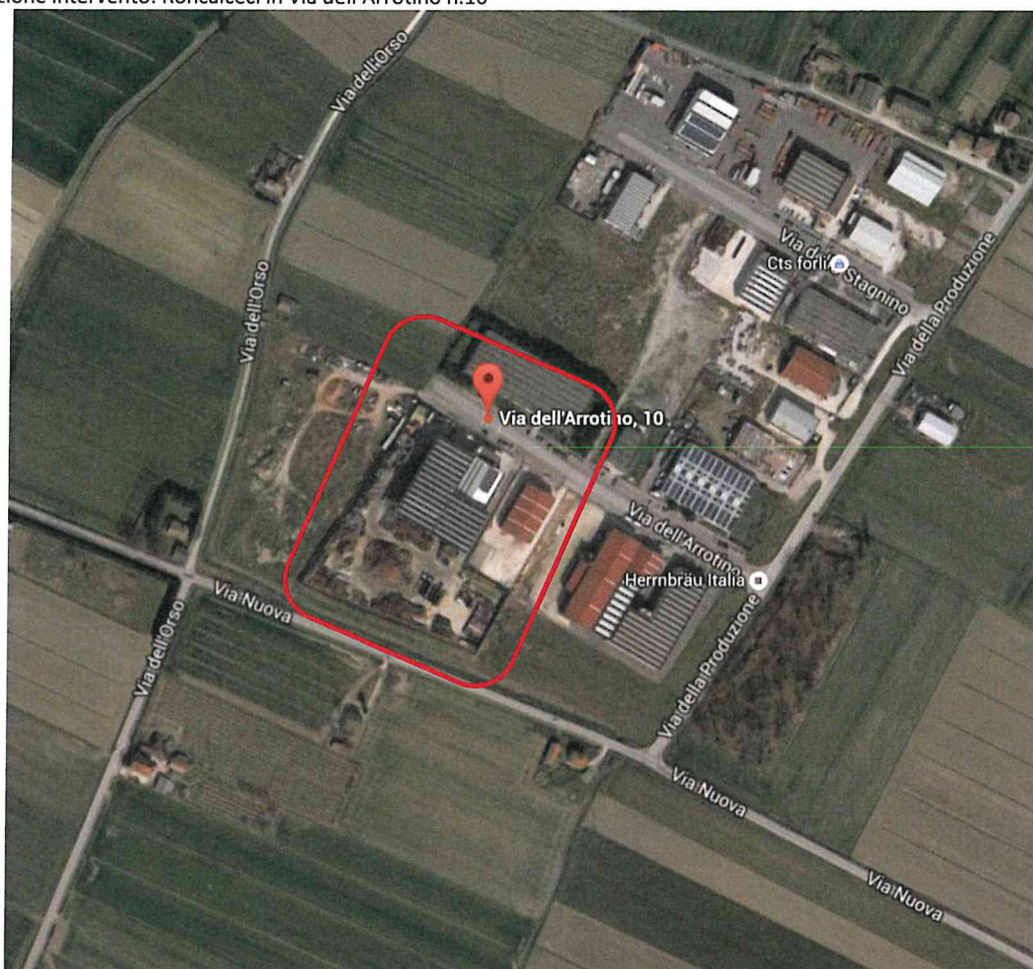
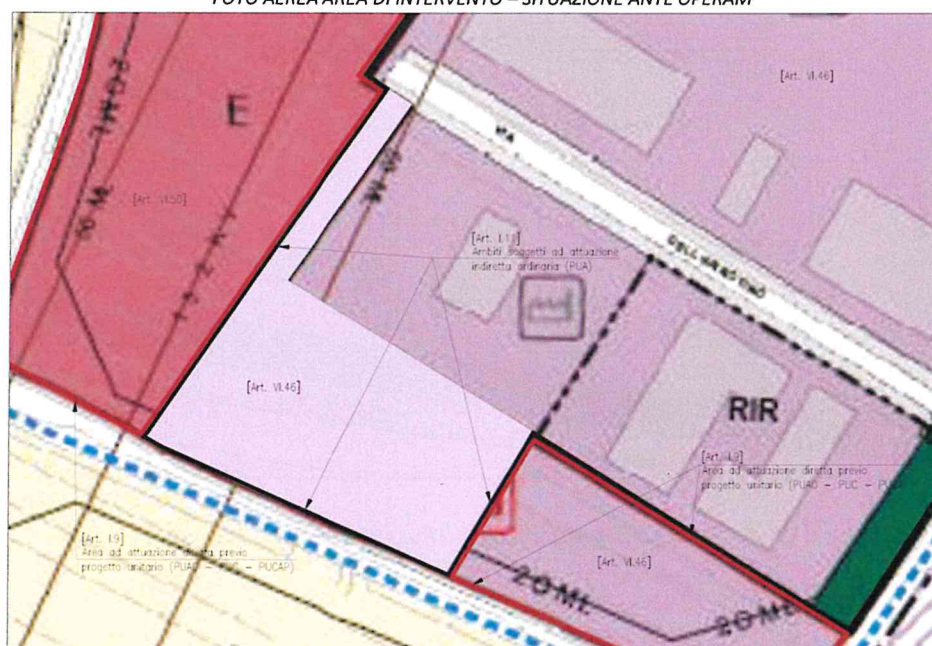


FOTO AEREA AREA DI INTERVENTO – SITUAZIONE ANTE OPERAM

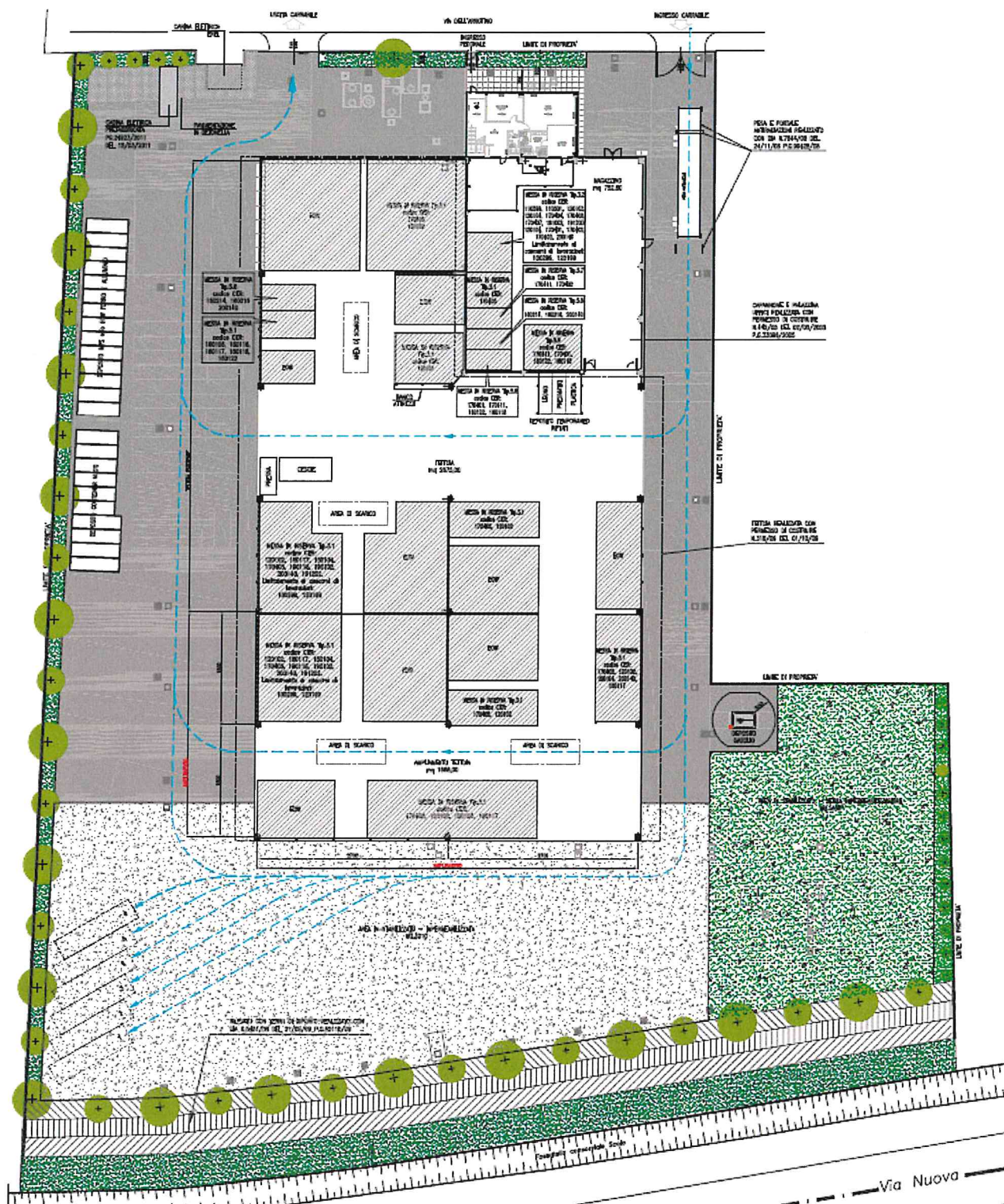


ESTRATTO DI RUE

STUDIO DUE ESSE SRL

Viale della Lirica, 43 - 48124 Ravenna (RA)

Tel: 0544 / 400044 – Fax: 0544 / 400112



PLANIMETRIA DELL'AZIENDA – SITUAZIONE POST OPERAM

STUDIO DUE ESSE SRL

Viale della Lirica, 43 - 48124 Ravenna (RA)

Tel: 0544 / 400044 – Fax: 0544 / 400112

DATI DELLO STRUMENTO DI MISURA

Nome e modello: Brüel & Kjær 2250
Strumento: matricola (modello/ serial number): 2250/2626207
Microfono: matricola (modello/ serial number): 4189/2621283
Costruttore: Brüel & Kjær
Classe di precisione dello strumento: Classe 1
Conformità alle norme: IEC 60651; IEC 60804 type 1
Taratura: presso centro abilitato dal Laboratorio DANAK come da allegato

CALIBRAZIONE

Calibratore: 4231 Sound level calibrator
Matricola calibratore: 2615407
costruttore calibratore: Brüel & Kjær
Luogo di calibrazione: vedi Luogo esecuzione prove
Data di calibrazione: vedi Dati esecuzione prove, immediatamente prima e dopo la sessione di misura
Risultati calibrazione: nei parametri stabiliti dalla legge
Taratura calibratore: vedi certificato di taratura allegato

DEFINIZIONI E VALORI DI RIFERIMENTO

Per le definizioni di grandezze fisiche e parametri acustici, per le modalità di misura e strumentazione stabilite dalla legge e relativamente alla trattazione sui limiti massimi che occorre rispettare, si fa riferimento a quanto di seguito indicato.

Riferimenti Normativi, Definizioni e Valori di Riferimento

- DCPM 14/11/97 Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore
- Legge n° 447 del 26/10/95 Legge quadro sull'inquinamento acustico
- DPCM 5/12/97 Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici
- DM 16/03/98 Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico
- DPR n° 459/18/11/1'98 Regolamento recante Norme di esecuzione dell'art 11 della Legge 26/10/95 n°447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario;
- Legge Regionale n° 15 del 09/05/2001 Disposizioni in materia d'inquinamento acustico;
- Deliberazione giunta regione Emilia Romagna 9 ottobre 2001 N. 2053 "Criteri e condizioni per la classificazione acustica del territorio ai sensi del terzo comma dell'art. 2 della legge regionale 9 maggio 2001 n.15;
- DGR n° 673/2004 Criteri Tecnici per la redazione della documentazione di previsione d'impatto acustico e della valutazione del clima acustico ai sensi della L.R. 9/05/2001 n° 15 recante disposizioni in materia d'inquinamento acustico;
- Normativa UNI 9884-1197 caratterizzazione acustica del territorio mediante la descrizione del rumore ambientale;
- UNI 11143-1 Marzo 2005 Metodo per la stima dell'impatto ed il clima acustico per tipologie di sorgenti Parte 1: generalità;
- D.P.R. 30 marzo 2004 n. 142 disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447.
- D.M. 29 novembre 2000 "Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore".

Definizioni

Inquinamento acustico: l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi

Ambiente abitativo: ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive, salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive

Ricettore: qualsiasi edificio adibito ad ambiente abitativo comprese le relative aree esterne di pertinenza, o ad attività lavorativa o ricreativa; aree naturalistiche vincolate, parchi pubblici e aree esterne destinate ad attività ricreative ed allo svolgimento della vita sociale e collettiva; aree territoriali edificabili già individuate dai vigenti piani regolatori generali e loro varianti generali, vigenti al momento della presentazione dei progetti di massima relativi alla costruzione delle infrastrutture

Sorgenti sonore 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

Sorgenti sonore mobili: tutte le sorgenti sonore non comprese al punto precedente

Valori limite di emissione: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.

Valori limite di immissione: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori

Valori di attenzione: il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente.

Valori di qualità: i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla Legge n. 447

STUDIO DUE ESSE SRL

Viale della Lirica, 43 - 48124 Ravenna (RA)
Tel: 0544 / 400044 – Fax: 0544 / 400112

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

Tempo di osservazione: (To) periodo di tempo compreso nel tempo di riferimento nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare

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

Livello differenziale di rumore: differenza tra il livello Leq(A) di rumore ambientale e quello di rumore residuo Il concetto di differenziale si applica solo ai valori di immissione e pertanto i valori limite di immissione sono distinti in:

Criteri di Valutazione

Classificazione acustica del territorio

I Comuni, ai sensi e per gli effetti degli articoli 4 e 6 della Legge Quadro n° 447/95 adottano la seguente definizione in Classi di destinazione d'uso del territorio riportata in allegato al DPCM 14/11/97.

Tab. 1: Classificazione acustica del territorio (D.P.C.M. 01/03/91 D.P.C.M. 14/11/97

Classe di destinazione d'uso del territorio comunale	Descrizione	Tempo di riferimento diurno Leq
I	Aree particolarmente protette	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
II	Aree prevalentemente residenziali	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
III	Aree di tipo misto	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
IV	Aree ad intensa attività umana	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
V	Aree prevalentemente industriali	Aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni
VI	Aree esclusivamente industriali	Aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi

Valori Limite delle sorgenti sonore

La normativa vigente in materia di controllo dell'inquinamento acustico prevede i seguenti valori limite:

Valori limite assoluti d'immissione: massimi livelli di rumore immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente esterno misurati in prossimità dei ricettori, di seguito riportati nella tabella 1.

Per quanto riguarda il rumore immesso in ambienti abitativi, il metodo di giudizio è basato sulla differenza fra il livello di rumore ambiente e il livello di rumore residuo (valori limite differenziali): il livello differenziale non deve essere superiore a 5 dBA nel periodo diurno e a 3 dBA nel periodo notturno indipendentemente dalla zona acustica considerata.

Il criterio differenziale non si applica nei seguenti casi, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:

se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dBA durante il periodo diurno e a 40 dBA durante quello notturno; se il livello di rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dBA durante il periodo diurno e a 25 dBA durante quello notturno.

Inoltre le disposizioni inerenti ai valori limite differenziali di immissione 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; nell'ambito delle aree inserite in classe VI.

Tab. 2 : Valori limite secondo il D.P.C.M. 01/03/91 D.P.C.M. 14/11/97 secondo le specifiche classi di destinazione

Classe di destinazione d'uso del territorio comunale	Limite diurno	Limite notturno
I	50 dBA	40 dBA
II	55 dBA	45 dBA
III	60 dBA	50 dBA
IV	65 dBA	55 dBA
V	70 dBA	60 dBA
VI	70 dBA	70 dBA

CARATTERISTICHE DELL'INDAGINE E CONDIZIONI DI MISURA

STUDIO DUE ESSE SRL

Viale della Lirica, 43 - 48124 Ravenna (RA)

Tel: 0544 / 400044 - Fax: 0544 / 400112

L'indagine è volta a determinare l'impatto acustico che genererà la realizzazione del nuovo fabbricato presso l'area circostante in prossimità di eventuali ricettori sensibili. In particolare si valutano i livelli sonori immessi dalle sorgenti circostanti e influenti sulla zona secondo quanto disposto dalla legge 447/95 e successivi regolamenti di attuazione effettuando le previste rilevazioni fonometriche secondo quanto previsto dal D.M.16/3/98.

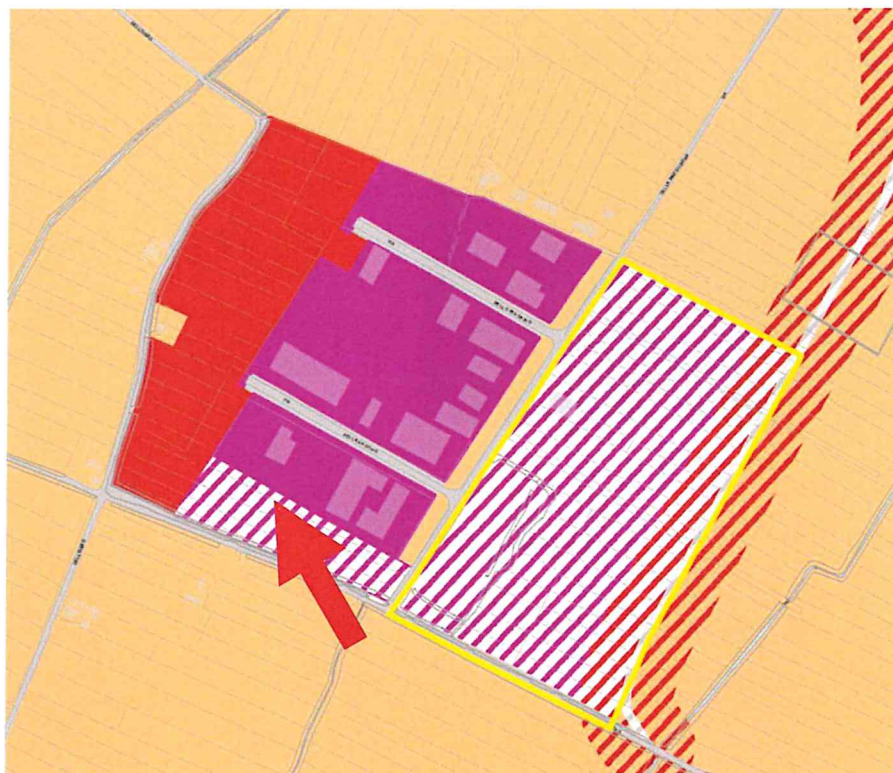
Il clima post-operam (e quindi l'impatto dell'intervento) verrà valutato stimando il rumore emesso dalle macchine esterne dell'impianto di ventilazione forzata proiettato sul ricettore sensibile più vicino o eventualmente al confine del lotto. In particolare il caso in questione si articola nei seguenti punti.

Caratterizzazione dell'area

In base alla al piano di classificazione acustica del territorio comunale, adottata con Delibera di C.C.P.G. 69207 del 02/07/2009, aggiornato con Delibera di C.C.P.G. 26988 del 14/03/2011, l'area di intervento risulta compresa nell'ambito di aree prevalentemente industriali classe V.

Approvazione Classificazione Acustica del Comune di Ravenna Classificazione Acustica del territorio comunale foglio 20 RONCALCECI Rapporto 1:10.000

LEGENDA			
Viabilità esistente	Viabilità di progetto	Stato di Progetto	Stato Attuale
Fasce di prospicienza	Fasce di prospicienza		
Classe IV-50 Metri (Strade A,B,C,D)	Classe III - 50 metri (Strade E, E.F, F)	Classe I	Classe I
Classe IV-30 Metri (Strade E,E.F)	Classe IV (Strade A,B, C, D, D/E, D/F)	Classe II	Classe II
Classe III-50 Metri (Strade F)		Classe III	Classe III
		Classe IV	Classe IV
		Classe V	Classe V
		Classe VI	Classe VI
Ferrovia			
Classe IV - 50 metri			
Ambiti soggetti a POC			
		Allevamenti	
		Scuole	
		Strutture sanitarie	



STRALCIO TAV20 – CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

STUDIO DUE ESSE SRL

Viale della Lirica, 43 - 48124 Ravenna (RA)

Tel: 0544 / 400044 – Fax: 0544 / 400112

Valori limite secondo il D.P.C.M. 01/03/91 D.P.C.M. 14/11/97 secondo la specifica classe di destinazione:

Ricettori	Tempi di riferimento	
	Diurni	Notturni
AREE IN CLASSE V	70 dBA	60 dBA

il livello differenziale non deve essere superiore a 5 dBA nel periodo diurno e a 3 dBA nel periodo notturno

DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE DELLE SORGENTI E DEI RICETTORI

La ditta Cinque Erre s.r.l. opera nel campo delle materie prime secondarie, in particolare tratta rottami metallici. L'attività della ditta può essere distinta nelle seguenti fasi lavorative:

- il rottame metallico viene recuperato presso i clienti caricandolo con diverse modalità (scarabilli, gru, caricatori semoventi) su appositi mezzi e viene portato presso l'attività;
- la cernita del rottame metallico attraverso la suddivisione dello stesso a secondo delle varie tipologie dei metalli che lo compongono;
- la riduzione e l'adeguamento volumetrico attraverso taglio con cesoia o cannello;
- lo stoccaggio in attesa della spedizione;
- la spedizione con il carico sui mezzi di trasporto per il successivo conferimento della materia prima recuperata.

Le sorgenti significative di rumore saranno costituite principalmente da scarabilli, gru, caricatori semoventi. In particolare si riporta di seguito l'elenco degli impianti, macchine e attrezzature alla data di effettuazione della valutazione:

ESCAVATORE CINGOLATO NEW HOLLAND CON PINZA BENNA



Project Name	Start Time	Elapsed Time	LAFmax	LASmax	LAeq
Pos.001 _ motore acceso stato non operativo	05/01/2012 15:05	00:00:32	76,64	76,14	75,75
Pos.002_ stato operativo	05/01/2012 15:08	00:01:01	97,17	91,26	81,14

PERIODO DI ATTIVITA'

4 – 5 ORE NELL'ARCO DI UNA SETTIMANA A CICLI DI 1-2 ORE CONTINUATIVAMENTE SOLO IN FASCIA DIURNA

CARICATORE SOLMEC MOD. 413 COMPLETO DI POLIPO ROZZI PC250

STUDIO DUE ESSE SRL

Viale della Lirica, 43 - 48124 Ravenna (RA)
Tel: 0544 / 400044 – Fax: 0544 / 400112



Project Name	Start Time	Elapsed Time	LAFmax	LASmax	LAeq
Pos.003 _ motore acceso stato non operativo	05/01/2012 15:11	00:01:01	91,66	86,67	79,1
Pos.004_ stato operativo	05/01/2012 15:13	00:01:01	91,74	87,75	83,28

PERIODO DI ATTIVITA'

4 – 5 ORE NELL'ARCO DI UNA SETTIMANA A CICLI DI 1-2 ORE CONTINUATIVAMENTE SOLO IN FASCIA DIURNA

CESOIA MODELLO SQUALO



Project Name	Start Time	Elapsed Time	LAFmax	LASmax	LAeq
Pos.005 _ motore acceso stato non operativo	05/01/2012 15:11	05/01/2012 15:15	00:00:30	81,54	81,05
Pos.006_ stato operativo	05/01/2012 15:13	05/01/2012 15:16	00:01:01	95,49	93,3

Lo stato operativo prevede il cesoiamento e compattazione del rottame caricato mediante caricatore solmec

PERIODO DI ATTIVITA'

4 – 5 ORE NELL'ARCO DI UNA SETTIMANA A CICLI DI 1-2 ORE CONTINUATIVAMENTE SOLO IN FASCIA DIURNA

TRATTORE VOLVO TRUK TG. BC219FV

STUDIO DUE ESSE SRL

Viale della Lirica, 43 - 48124 Ravenna (RA)
Tel: 0544 / 400044 – Fax: 0544 / 400112



Project Name	Start Time	Elapsed Time	LAFmax	LASmax	LAeq
Pos.005 _ motore acceso stato non operativo	05/01/2012 15:24	00:01:01	89,17	83,17	73,4
Pos.006_ stato operativo	05/01/2012 15:25	00:01:12	79,32	78,74	76,14

Lo stato operativo consiste nel ribaltamento del cassone per lo scarico del materiale sul piazzale

PERIODO DI ATTIVITA'

1-2 ORE NELL'ARCO DI UNA SETTIMANA A CICLI DI 5 MINUTI SOLO IN FASCIA DIURNA

IL CICLO DI LAVORO TIPICO SI ARTICOLA TIPICAMENTE NELLE SEGUENTI FASI:

1. SCARICO DEL ROTTAME NEL PIAZZALE O SOTTO LA TETTOIA
2. DISTRIBUZIONE DEL ROTTAME MEDIANTE CARICATORE SOLMEC O ESCAVATORE CINCOLATO
3. TRASFERIMENTO DEL ROTTAME DA CUMOLO A COMPATTATORE
4. CESOIAMENTO E COMPATTAZIONE DEL ROTTAME
5. ESTRAZIONE DEL ROTTAME COMPATTATO E TRASFERIMENTO MEDIANTE CARICATORE O ESCAVATORE AD AREA DEDICATA

GLI IMPIANTI ELENCATI AVRANNO IL SEGUENTE CICLO DI CONTEMPORANEITA' DI FUNZIONAMENTO

ESCAVATORE UTILIZZATO ALTERNATIVAMENTE SU TUTTO AL CARICATORE SOLMEC

AREA DI UTILIZZO PRINCIPALE: AL DI SOTTO DELLA TETTOIA, UTILIZZO SALTUARIO IN TUTTO IL PIAZZALE IN CORRISPONDENZA DEI CUMULI GIA' PRESENTI

CESOIA: UTILIZZATA CONTEMPORANEAMENTE AL CARICATORE SOLMEC,

AREA DI UTILIZZO: COLLOCATO AL CENTRO DELLA TETTOIA

TRATTORE VOLVO: UTILIZZATO SALTUARIAMENTE NON IN CONCOMITANZA CON GLI ALTRI DISPOSITIVI, SOLO PER SCARICO MATERIALE

Descrizione delle rilevazioni fonometriche e post-processing

L'analisi dei luoghi, delle condizioni acustiche e rilevamenti fonometrici effettuati in sito hanno permesso di individuare le sorgenti

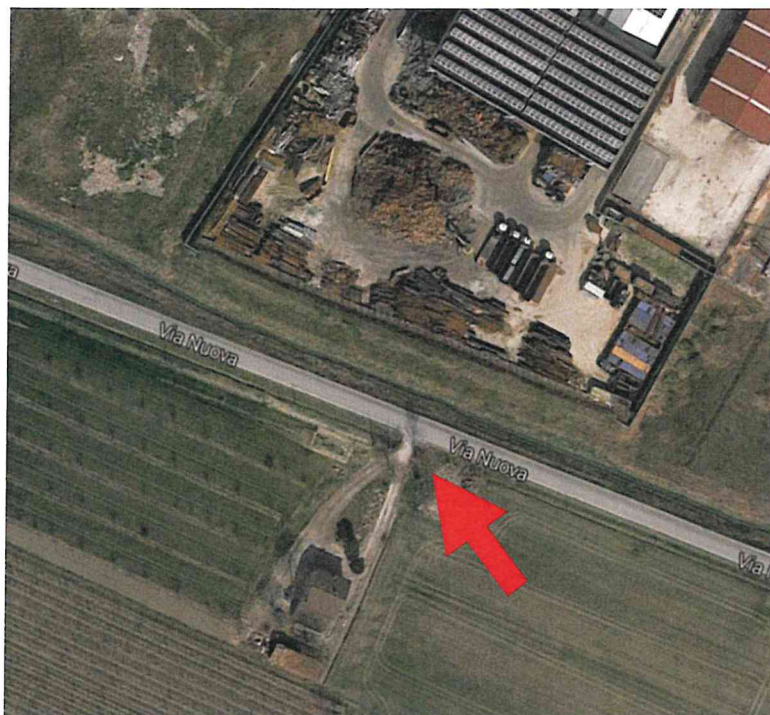
STUDIO DUE ESSE SRL

Viale della Lirica, 43 - 48124 Ravenna (RA)

Tel: 0544 / 400044 - Fax: 0544 / 400112

di rumore indicate come prevalenti. Di conseguenza sono state individuate le postazioni di misura seguenti con il criterio della maggiore esposizione.

Area in prossimità dell'intervento e punto di misura



Il microfono, dotato di protezione antivento, è stato posizionato in prossimità del confine Nord del lotto. Il microfono è stato montato su apposito sostegno e collegato al fonometro con cavo di lunghezza tale da consentire agli operatori di porsi alla distanza non inferiore a 3 metri dal microfono stesso.

Condizioni al contorno:

le misurazioni sono state eseguite a 4 metri di altezza, in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e neve; la velocità del vento si è mantenuta, per tutta la durata dei rilevamenti, inferiore a 5 m/s con direzione variabile.

Limiti di legge

STUDIO DUE ESSE SRL

Viale della Lirica, 43 - 48124 Ravenna (RA)
Tel: 0544 / 400044 – Fax: 0544 / 400112

Considerando l'area dove è ubicato il recettore risulta che i limiti di legge sono i seguenti.

Periodo diurno: dalle 06.00 alle 22.00

Limite di immissione assoluta

Zona di pertinenza	LAeq (dBA) Periodo diurno	LAeq (dBA) Periodo notturno	Note
Classe III	60	50	

SESSIONE DELLE MISURE

VALUTAZIONI DI CLIMA ACUSTICO ANTE-OPERAM

Data: 04-01-2016; 05-01-2016

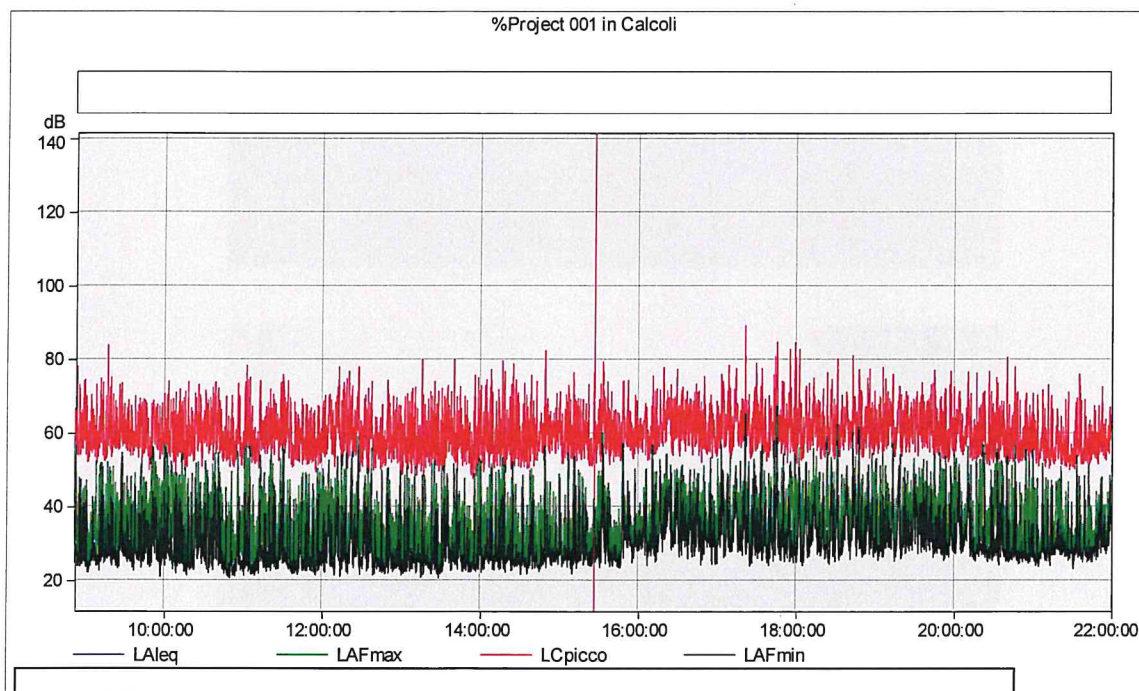
Tempo di riferimento: TR = periodo diurno (06.00- 22.00) - 16 ore- 57600 SECONDI

Tempo di osservazione: To = periodo diurno

Tempo di Misura: TM= periodo diurno su base settimanale

Periodo	Livello equivalente (dBA)	Note
8-22	42.20	Misura eseguita il 4-1-15
06-8	45.90	Misura eseguita il 5-1-15

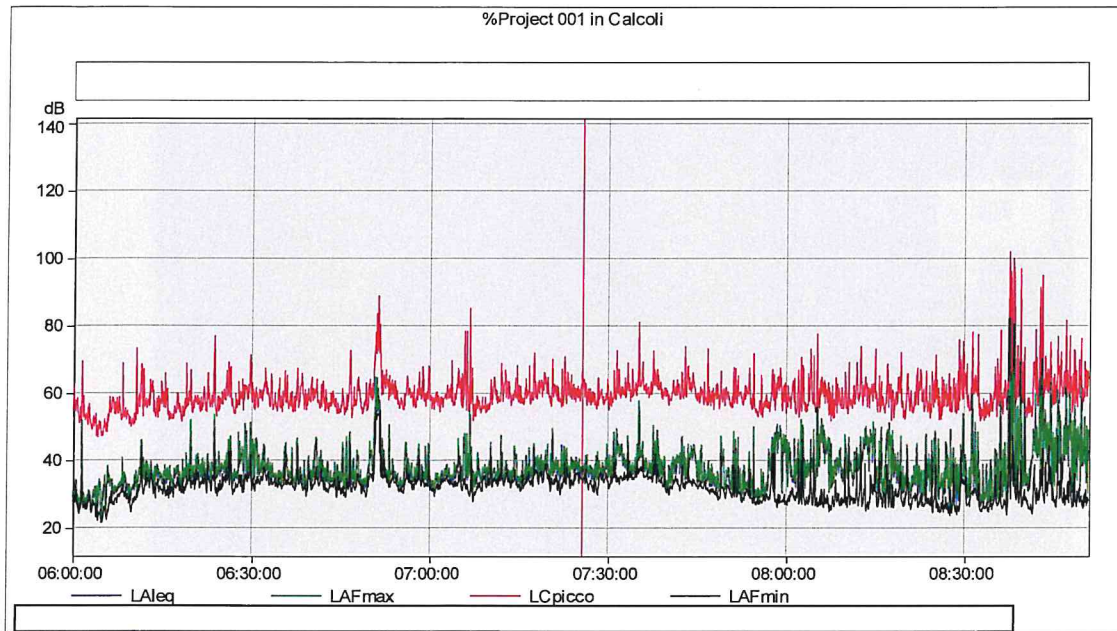
LAeq (diurno) = **42.93 dBA** complessivo per la fascia di riferimento diurna



STUDIO DUE ESSE SRL

Viale della Lirica, 43 - 48124 Ravenna (RA)

Tel: 0544 / 400044 – Fax: 0544 / 400112



10. CONCLUSIONI CLIMA ANTE-OPERAM

Viste le misure effettuate si è giunti alle seguenti conclusioni:

Non sono presenti nella zona in esame sorgenti sonore fisse dovute ad impianti/attività presenti sul territorio di natura rilevante. Considerando la posizione del rilevamento (punto critico, maggiormente esposto in relazione alle attività dell'azienda agricola) si può evincere un verificato rispetto dei limiti della classificazione acustica.

	LAeq (dBA) Valori rilevati nella postazione di misura	LAeq(dBA) Limiti classe III
Periodo diurno	42.93	60
Periodo notturno	-	-

11. CLIMA POST-OPERAM

Ricettori

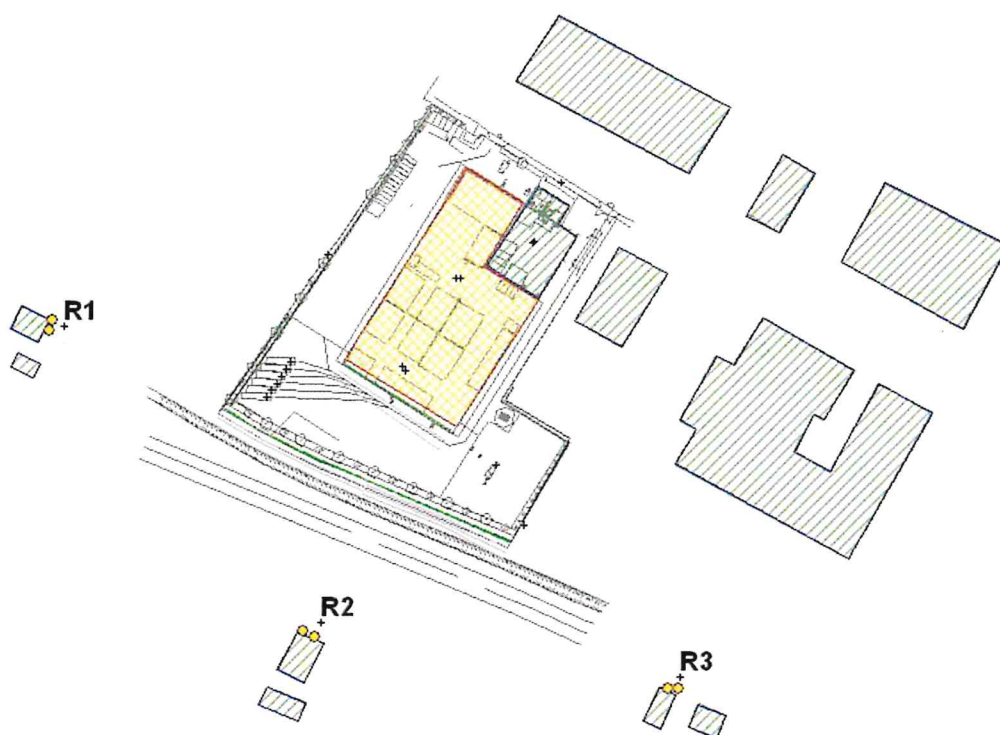
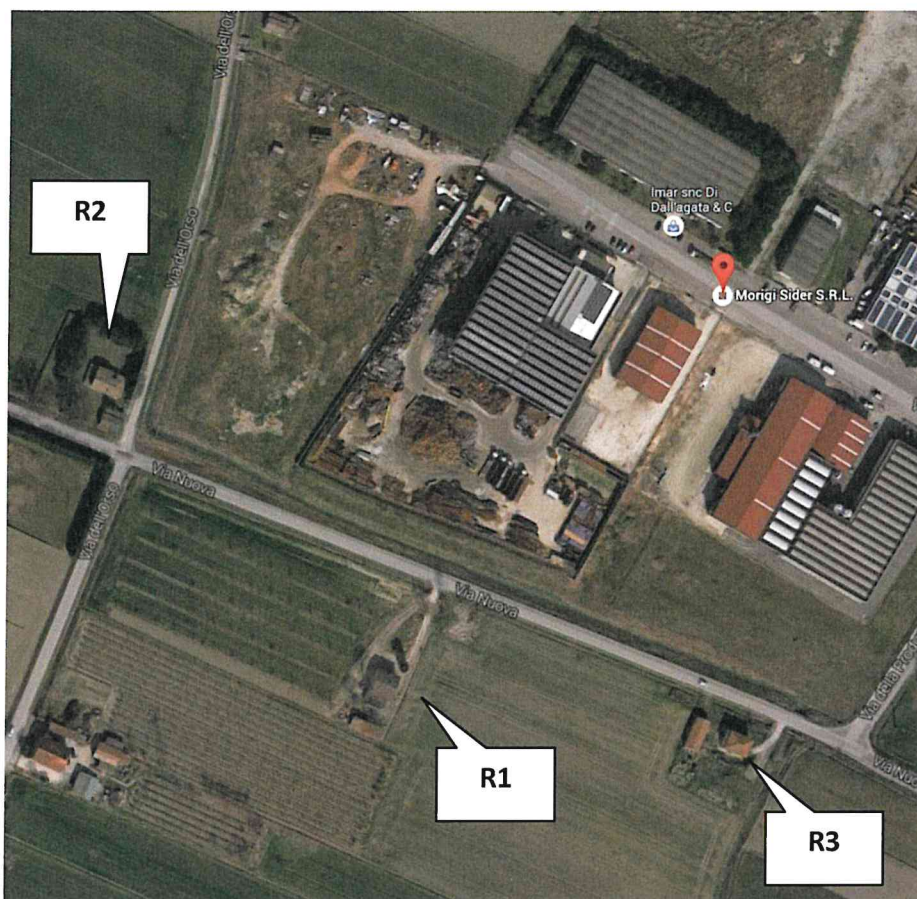
L'area di intervento è completamente isolata e all'interno di un contesto omogeneo classificato V, il primo ricettore sensibile è costituito da un fabbricato rurale posizionato a circa 165 m dal baricentro della tettoia verso Sud indicato come R1, la sua posizione risulta in parte schermata dalla presenza di un rilevato di terreno sul confine sud della proprietà di Cinque Erre s.r.l.

Altri due ricettori posizionati a distanza superiore sono stati indicati come R2 e R3.

La verifica dei limiti andrà quindi svolta al confine del lotto di pertinenza dell'azienda agricola; il confine in prossimità della fonte di rumore è in corrispondenza del fosso di scolo lato sud del lotto.

STUDIO DUE ESSE SRL

Viale della Lirica, 43 - 48124 Ravenna (RA)
Tel: 0544 / 400044 – Fax: 0544 / 400112



CARATTERISTICHE TEMPORALI DI FUNZIONAMENTO

STUDIO DUE ESSE SRL

Viale della Lirica, 43 - 48124 Ravenna (RA)

Tel: 0544 / 400044 – Fax: 0544 / 400112

Si è constatato che vista la molteplicità di sorgenti rumorose presenti all'interno della grande tettoia, utilizzate sempre però alternativamente tra loro, non era possibile una valutazione matematica della rumorosità media, a partire dai singoli rilievi della macchine e dai loro utilizzi giornalieri dichiarati.

Si è quindi proceduto facendo numerosi rilievi della durata di alcuni minuti ciascuno in vari punti uniformemente distribuiti all'interno della grande tettoia, per un tempo superiore a 3 ore, durante il quale sono state utilizzate tutte le macchine citate nella tabella.

Più precisamente sono stati fatti 17 rilievi all'interno dell'area coperta, sono poi stati presi i valori dei L_{eq} rilevati e sono stati mediati energeticamente, ottenendo un valore di $L_{eq}=79.2$ dBA.

Tale valore è stato utilizzato in Sound Plan, creando un'area sorgente uniforme a 2m di altezza che producesse il medesimo livello. Sono stati quindi calcolati i valori presso i ricettori riportati nella tabella che segue.

Si segnala che tra tutte le sorgenti di rumore presenti la più rumorosa è risultata nettamente essere la CESOIA MODELLO SQUALO, anche perché per il suo funzionamento necessita di essere alimentata di materiale dalla CARICATORE SOLMEC MOD. 413 COMPLETO DI POLIPO ROZZI PC250.

Durante il funzionamento di queste due macchine si è rilevato il rumore nel punto prossimo al più vicino dei ricettori potenzialmente disturbati, ottenendo un valore di $L_{eq}=52.6$ dBA.

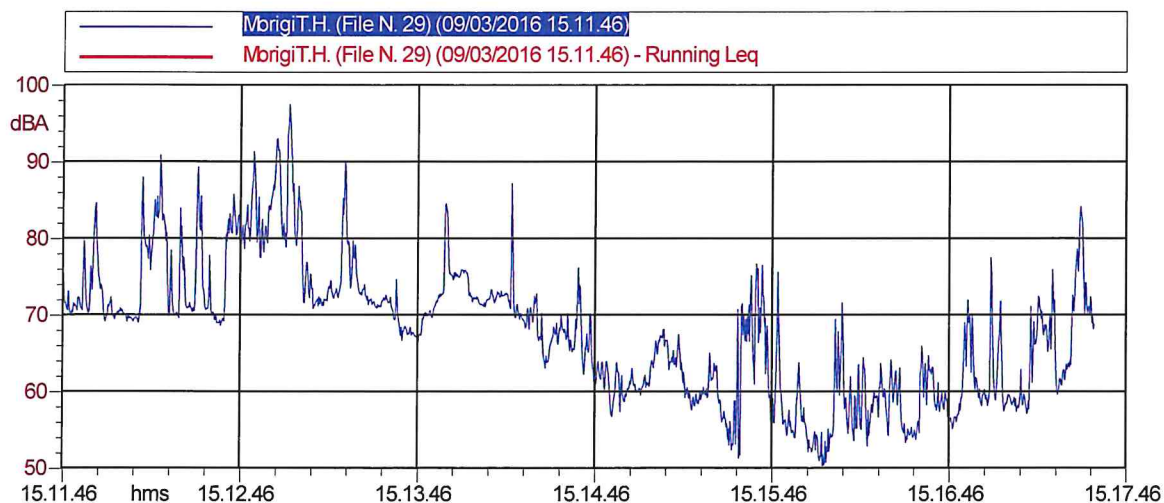
Da tale rilievo si può desumere che all'interno dell'abitazione, a finestre aperte non può essere rilevato un valore superiore a 50 dBA, rendendo così non applicabile il criterio differenziale.

Nome misura: Morigi T.H. (File N. 29) (09/03/2016 15.11.46)
 Località: Roncalceci
 Strumentazione: Larson-Davis 824
 Nome operatore: Fabio Bezzi
 Data, ora misura: 09/03/2016 15.11.46

Annotazioni: interno capannone

Leq = 77.5 dBA

L1: 90.1 dB(A) L5: 83.4 dB(A)
 L10: 80.1 dB(A) L50: 69.0 dB(A)
 L90: 56.6 dB(A) L95: 54.7 dB(A)



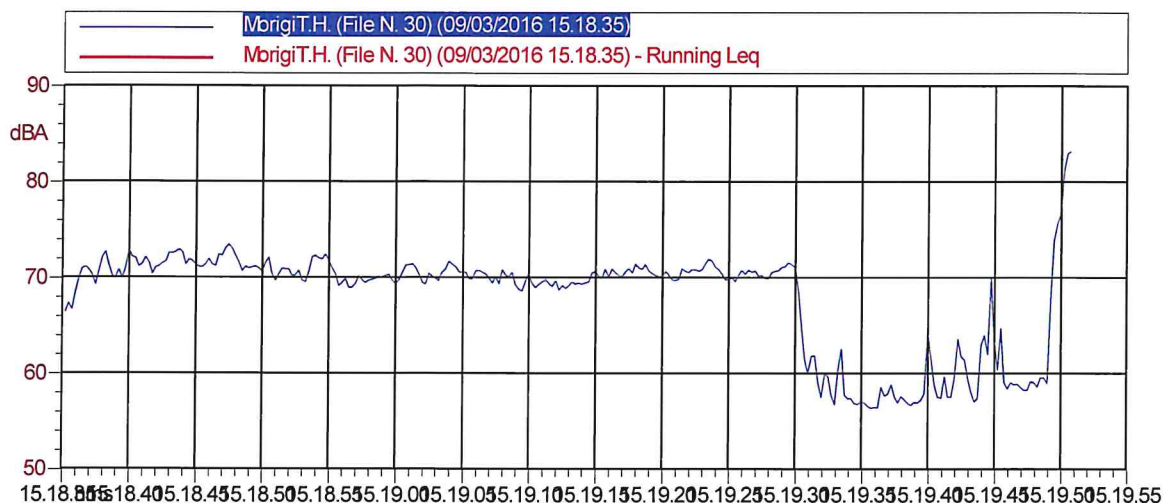
Morigi T.H. (File N. 29) (09/03/2016 15.11.46)			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	15.11.46	00:05:49.250	77.5 dB(A)
Non Mascherato	15.11.46	00:05:49.250	77.5 dB(A)
Mascherato		00:00:00	0.0 dB(A)

Nome misura: Morigi T.H. (File N. 30) (09/03/2016 15.18.35)
 Località: Roncalceci
 Strumentazione: Larson-Davis 824
 Nome operatore: Fabio Bezzi
 Data, ora misura: 09/03/2016 15.18.35

Annotazioni: interno capannone

Leq = 70.4 dBA

L1: 76.7 dB(A) L5: 72.5 dB(A)
 L10: 71.9 dB(A) L50: 70.1 dB(A)
 L90: 57.8 dB(A) L95: 57.2 dB(A)



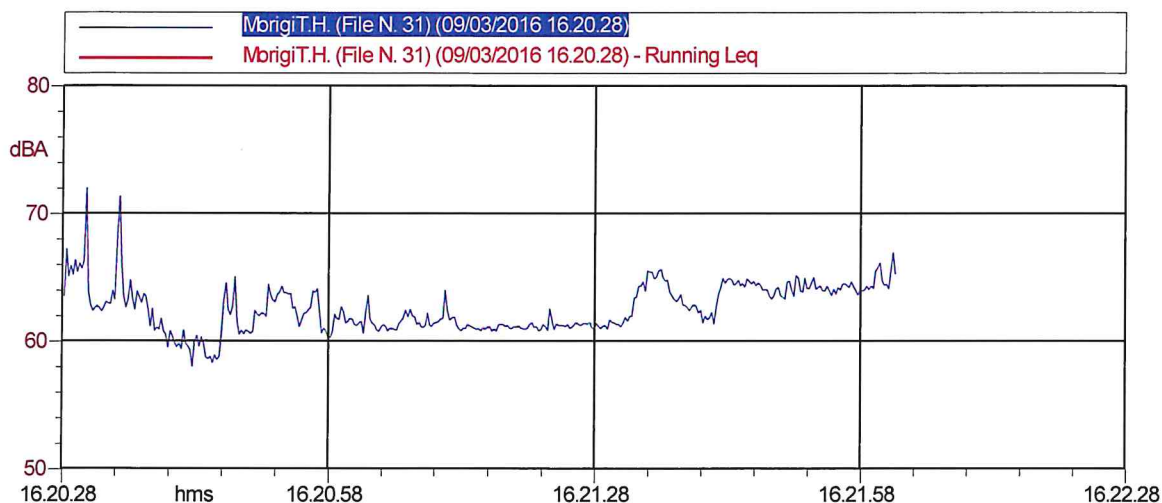
Morigi T.H. (File N. 30) (09/03/2016 15.18.35)			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	15.18.35	00:01:15.750	70.4 dB(A)
Non Mascherato	15.18.35	00:01:15.750	70.4 dB(A)
Mascherato		00:00:00	0.0 dB(A)

Nome misura: Morigi T.H. (File N. 31) (09/03/2016 16.20.28)
 Località: Roncalceci
 Strumentazione: Larson-Davis 824
 Nome operatore: Fabio Bezzi
 Data, ora misura: 09/03/2016 16.20.28

Annotazioni: interno capannone

Leq = 63.0 dBA

L1: 67.0 dB(A) L5: 65.4 dB(A)
 L10: 64.8 dB(A) L50: 62.2 dB(A)
 L90: 60.8 dB(A) L95: 60.2 dB(A)



Morigi T.H. (File N. 31) (09/03/2016 16.20.28)			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	16.20.28	00:01:34	63.0 dB(A)
Non Mascherato	16.20.28	00:01:34	63.0 dB(A)
Mascherato		00:00:00	0.0 dB(A)

Nome misura: Morigi.T.H. (File N. 32) (09/03/2016 16.22.34)
 Località: Roncalceci
 Strumentazione: Larson-Davis 824
 Nome operatore: Fabio Bezzi
 Data, ora misura: 09/03/2016 16.22.34

Annotazioni: interno capannone

Leq = 66.9 dBA

L1: 71.9 dB(A) L5: 70.2 dB(A)
 L10: 69.1 dB(A) L50: 63.3 dB(A)
 L90: 60.6 dB(A) L95: 60.3 dB(A)



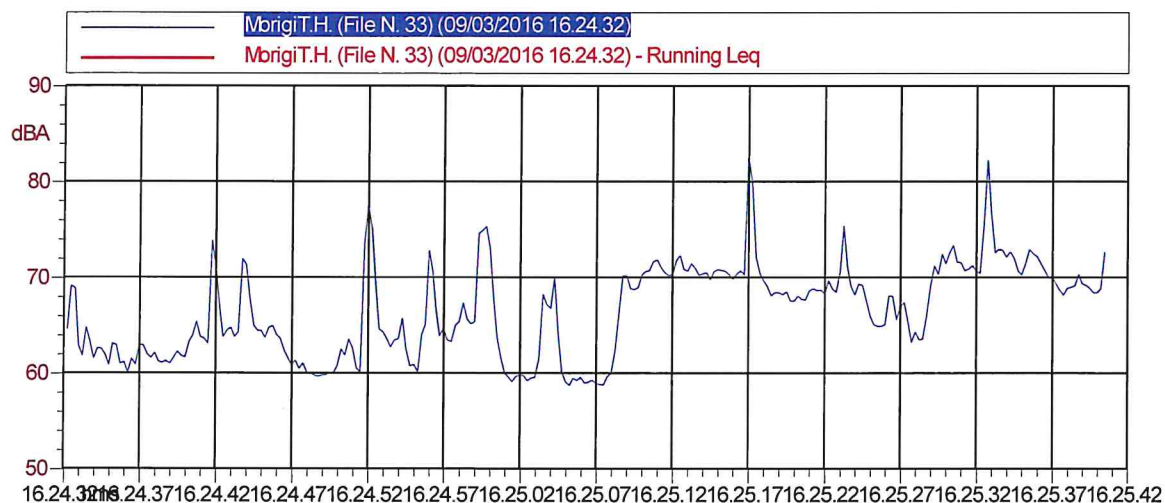
Morigi.T.H. (File N. 32) (09/03/2016 16.22.34)			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	16.22.34	00:01:41	66.9 dB(A)
Non Mascherato	16.22.34	00:01:41	66.9 dB(A)
Mascherato		00:00:00	0.0 dB(A)

Nome misura: Morigi T.H. (File N. 33) (09/03/2016 16.24.32)
 Località: Roncalceci
 Strumentazione: Larson-Davis 824
 Nome operatore: Fabio Bezzi
 Data, ora misura: 09/03/2016 16.24.32

Annotazioni: interno capannone

Leq = 69.4 dBA

L1: 78.0 dB(A) L5: 73.2 dB(A)
 L10: 72.1 dB(A) L50: 67.1 dB(A)
 L90: 60.0 dB(A) L95: 59.6 dB(A)



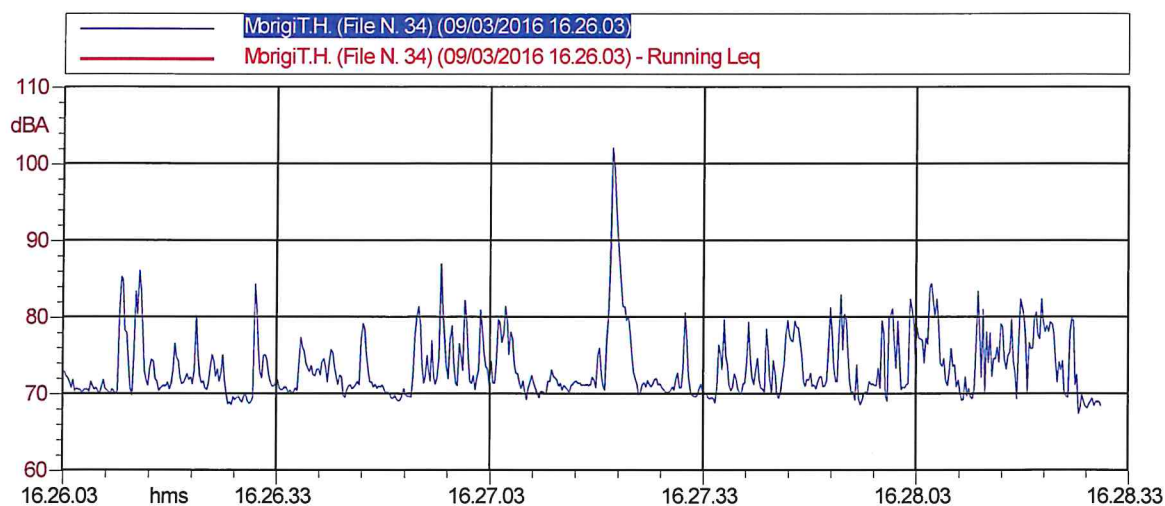
Morigi T.H. (File N. 33) (09/03/2016 16.24.32)			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	16.24.32	00:01:08.500	69.4 dB(A)
Non Mascherato	16.24.32	00:01:08.500	69.4 dB(A)
Mascherato		00:00:00	0.0 dB(A)

Nome misura: Morigi T.H. (File N. 34) (09/03/2016 16.26.03)
 Località: Roncalceci
 Strumentazione: Larson-Davis 824
 Nome operatore: Fabio Bezzi
 Data, ora misura: 09/03/2016 16.26.03

Annotazioni: interno capannone

Leq = 79.4 dBA

L1: 87.0 dB(A) L5: 81.3 dB(A)
 L10: 79.5 dB(A) L50: 71.8 dB(A)
 L90: 69.7 dB(A) L95: 69.2 dB(A)



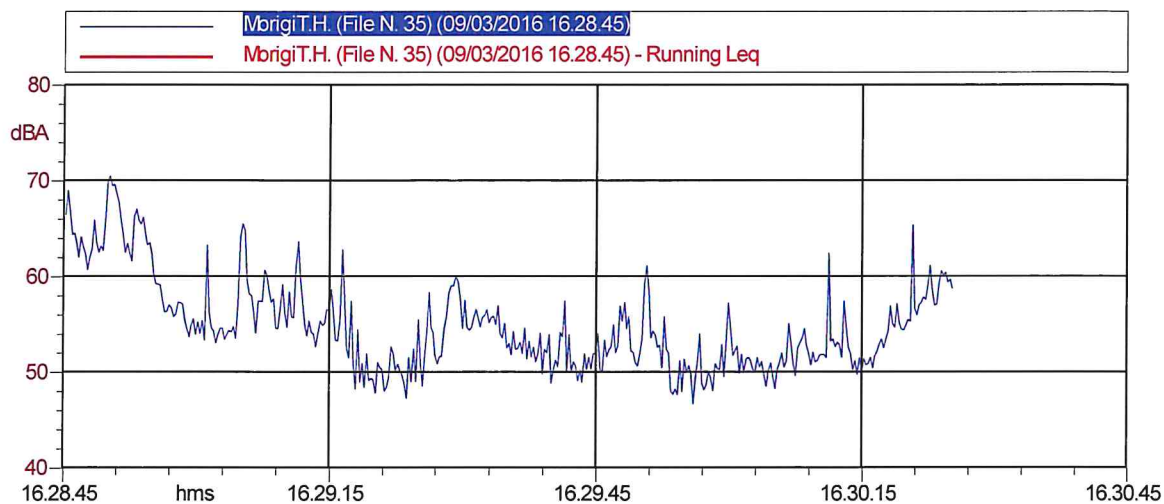
Morigi T.H. (File N. 34) (09/03/2016 16.26.03)			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	16.26.03	00:02:26.250	79.4 dB(A)
Non Mascherato	16.26.03	00:02:26.250	79.4 dB(A)
Mascherato		00:00:00	0.0 dB(A)

Nome misura: Morigi T.H. (File N. 35) (09/03/2016 16.28.45)
 Località: Roncalceci
 Strumentazione: Larson-Davis 824
 Nome operatore: Fabio Bezzi
 Data, ora misura: 09/03/2016 16.28.45

Annotazioni: interno capannone

Leq = 58.3 dBA

L1: 68.9 dB(A) L5: 64.5 dB(A)
 L10: 62.4 dB(A) L50: 54.0 dB(A)
 L90: 49.9 dB(A) L95: 48.8 dB(A)



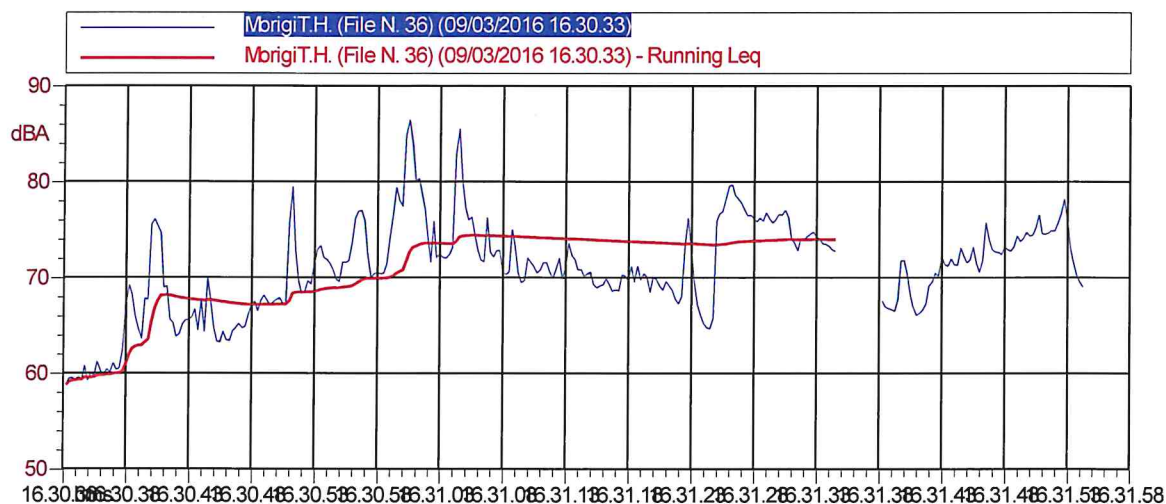
Morigi T.H. (File N. 35) (09/03/2016 16.28.45)			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	16.28.45	00:01:40.250	58.3 dB(A)
Non Mascherato	16.28.45	00:01:40.250	58.3 dB(A)
Mascherato		00:00:00	0.0 dB(A)

Nome misura: Morigi T.H. (File N. 36) (09/03/2016 16.30.33)
 Località: Roncalceci
 Strumentazione: Larson-Davis 824
 Nome operatore: Fabio Bezzi
 Data, ora misura: 09/03/2016 16.30.33

Annotazioni: interno capannone

Leq = 73.7 dBA

L1: 83.9 dB(A) L5: 78.2 dB(A)
 L10: 76.6 dB(A) L50: 71.2 dB(A)
 L90: 64.7 dB(A) L95: 60.9 dB(A)



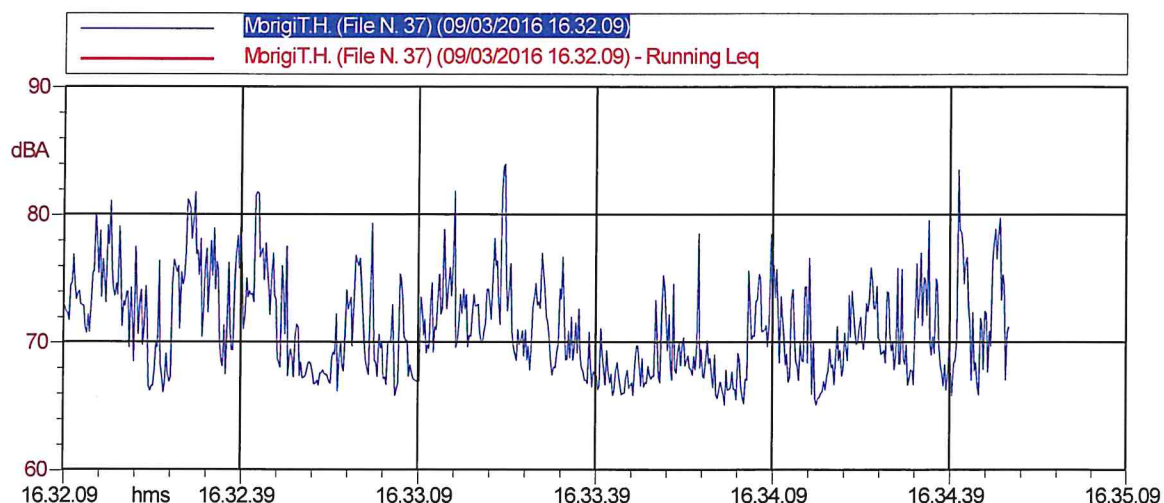
Morigi T.H. (File N. 36) (09/03/2016 16.30.33)			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	16.30.33	00:01:17.750	73.7 dB(A)
Non Mascherato	16.30.33	00:01:17.750	73.7 dB(A)
Mascherato		00:00:00	0.0 dB(A)

Nome misura: Morigi.T.H. (File N. 37) (09/03/2016 16.32.09)
 Località: Roncalceci
 Strumentazione: Larson-Davis 824
 Nome operatore: Fabio Bezzi
 Data, ora misura: 09/03/2016 16.32.09

Annotazioni: interno capannone

Leq = 73.1 dBA

L1: 81.6 dB(A) L5: 78.1 dB(A)
 L10: 76.3 dB(A) L50: 70.4 dB(A)
 L90: 66.8 dB(A) L95: 66.3 dB(A)



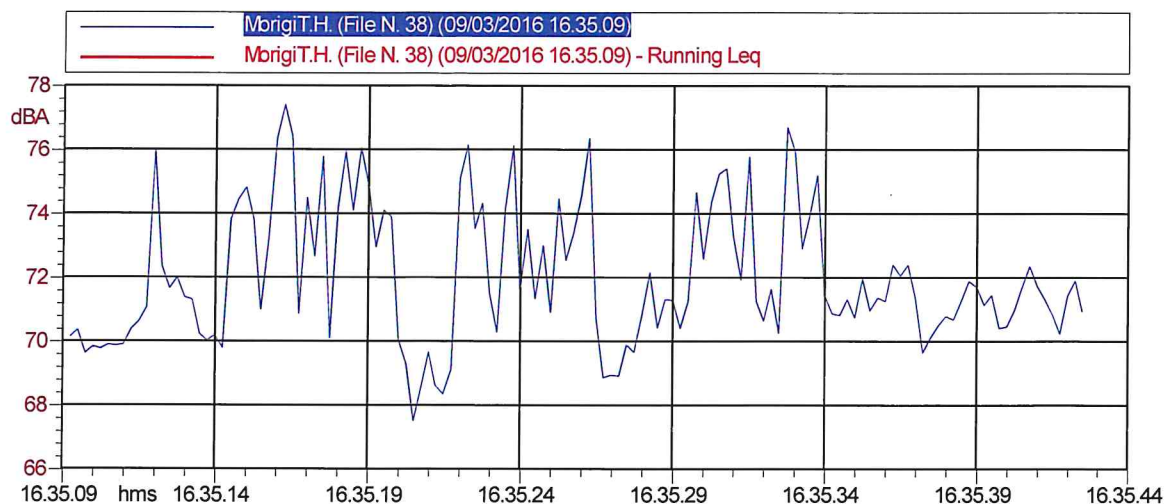
Morigi.T.H. (File N. 37) (09/03/2016 16.32.09)			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	16.32.09	00:02:40	73.1 dB(A)
Non Mascherato	16.32.09	00:02:40	73.1 dB(A)
Mascherato		00:00:00	0.0 dB(A)

Nome misura: Morigi T.H. (File N. 38) (09/03/2016 16.35.09)
 Località: Roncalceci
 Strumentazione: Larson-Davis 824
 Nome operatore: Fabio Bezzi
 Data, ora misura: 09/03/2016 16.35.09

Annotazioni: interno capannone

Leq = 72.6 dBA

L1: 76.6 dB(A) L5: 76.1 dB(A)
 L10: 75.3 dB(A) L50: 71.4 dB(A)
 L90: 69.8 dB(A) L95: 69.0 dB(A)



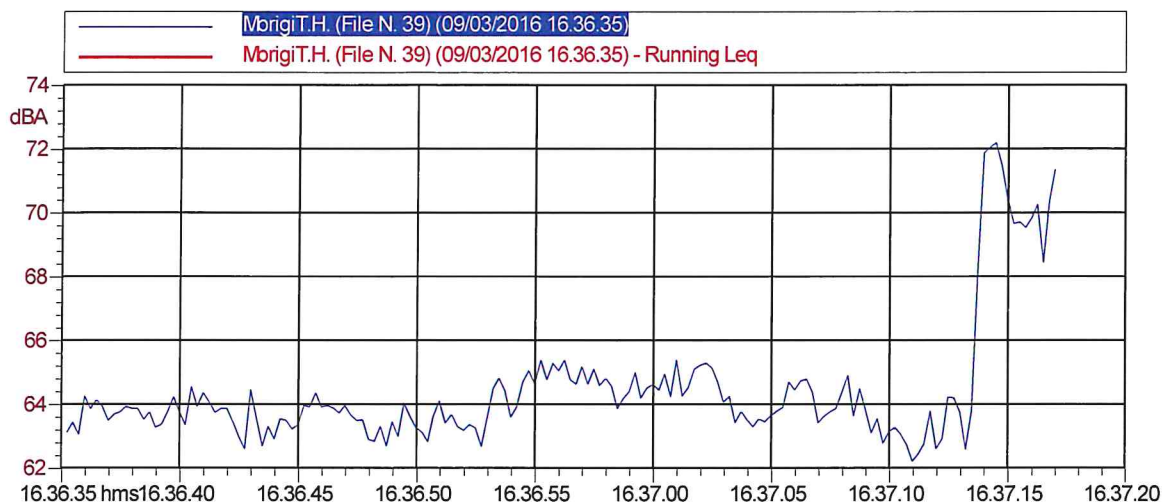
Morigi T.H. (File N. 38) (09/03/2016 16.35.09)			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	16.35.09	00:00:33.500	72.6 dB(A)
Non Mascherato	16.35.09	00:00:33.500	72.6 dB(A)
Mascherato		00:00:00	0.0 dB(A)

Nome misura: Morigi T.H. (File N. 39) (09/03/2016 16.36.35)
 Località: Roncalceci
 Strumentazione: Larson-Davis 824
 Nome operatore: Fabio Bezzi
 Data, ora misura: 09/03/2016 16.36.35

Annotazioni: interno capannone

Leq = 65.1 dBA

L1: 72.0 dB(A) L5: 69.8 dB(A)
 L10: 65.3 dB(A) L50: 63.9 dB(A)
 L90: 63.0 dB(A) L95: 62.7 dB(A)



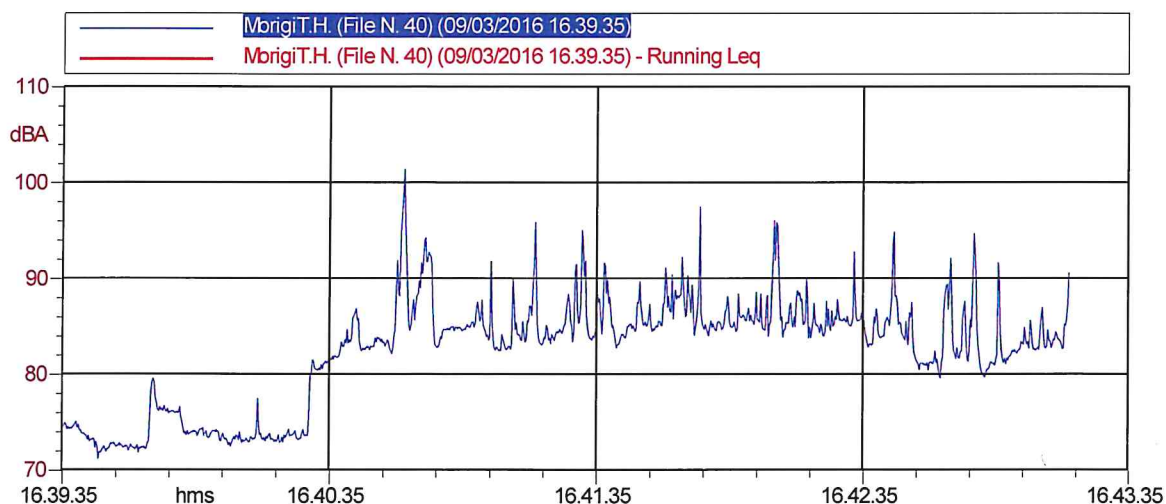
Morigi T.H. (File N. 39) (09/03/2016 16.36.35)			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	16.36.35	00:00:42	65.1 dB(A)
Non Mascherato	16.36.35	00:00:42	65.1 dB(A)
Mascherato		00:00:00	0.0 dB(A)

Nome misura: Morigi T.H. (File N. 40) (09/03/2016 16.39.35)
 Località: Roncalceci
 Strumentazione: Larson-Davis 824
 Nome operatore: Fabio Bezzi
 Data, ora misura: 09/03/2016 16.39.35

Annotazioni: interno capannone

Leq = 85.6 dBA

L1: 95.0 dB(A) L5: 90.3 dB(A)
 L10: 88.2 dB(A) L50: 83.8 dB(A)
 L90: 73.3 dB(A) L95: 72.8 dB(A)



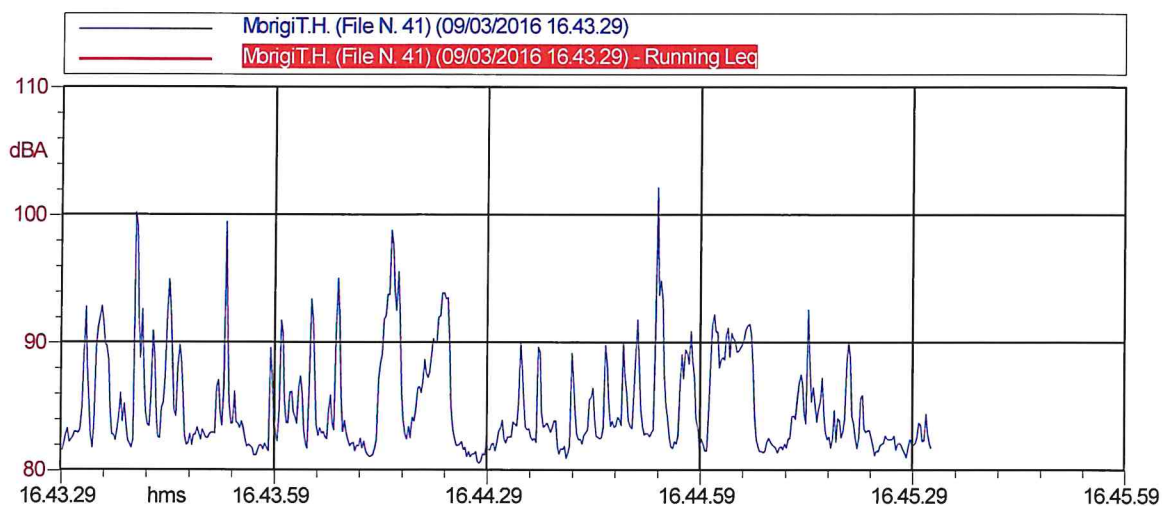
Morigi T.H. (File N. 40) (09/03/2016 16.39.35)			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	16.39.35	00:03:46.500	85.6 dB(A)
Non Mascherato	16.39.35	00:03:46.500	85.6 dB(A)
Mascherato		00:00:00	0.0 dB(A)

Nome misura: Morigi.T.H. (File N. 41) (09/03/2016 16.43.29)
 Località: Roncalceci
 Strumentazione: Larson-Davis 824
 Nome operatore: Fabio Bezzi
 Data, ora misura: 09/03/2016 16.43.29

Annotazioni: interno capannone

Leq = 87.5 dBA

L1: 97.7 dB(A) L5: 92.5 dB(A)
 L10: 90.8 dB(A) L50: 83.4 dB(A)
 L90: 81.7 dB(A) L95: 81.4 dB(A)



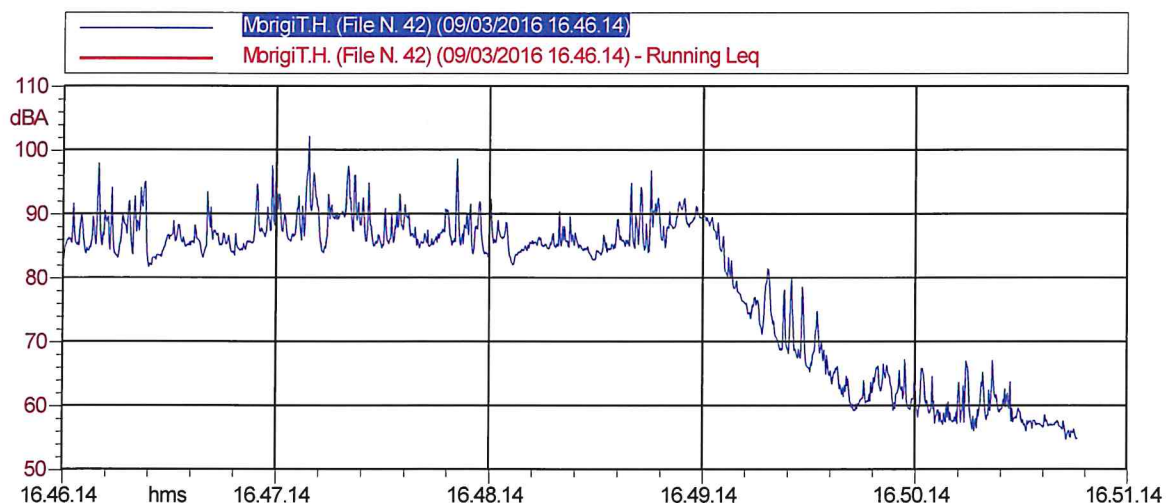
Morigi.T.H. (File N. 41) (09/03/2016 16.43.29)			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	16.43.29	00:02:02.750	87.5 dB(A)
Non Mascherato	16.43.29	00:02:02.750	87.5 dB(A)
Mascherato		00:00:00	0.0 dB(A)

Nome misura: Morigi T.H. (File N. 42) (09/03/2016 16.46.14)
 Località: Roncalceci
 Strumentazione: Larson-Davis 824
 Nome operatore: Fabio Bezzi
 Data, ora misura: 09/03/2016 16.46.14

Annotazioni: interno capannone

Leq = 86.7 dBA

L1: 95.8 dB(A) L5: 91.8 dB(A)
 L10: 90.1 dB(A) L50: 85.1 dB(A)
 L90: 59.0 dB(A) L95: 57.3 dB(A)



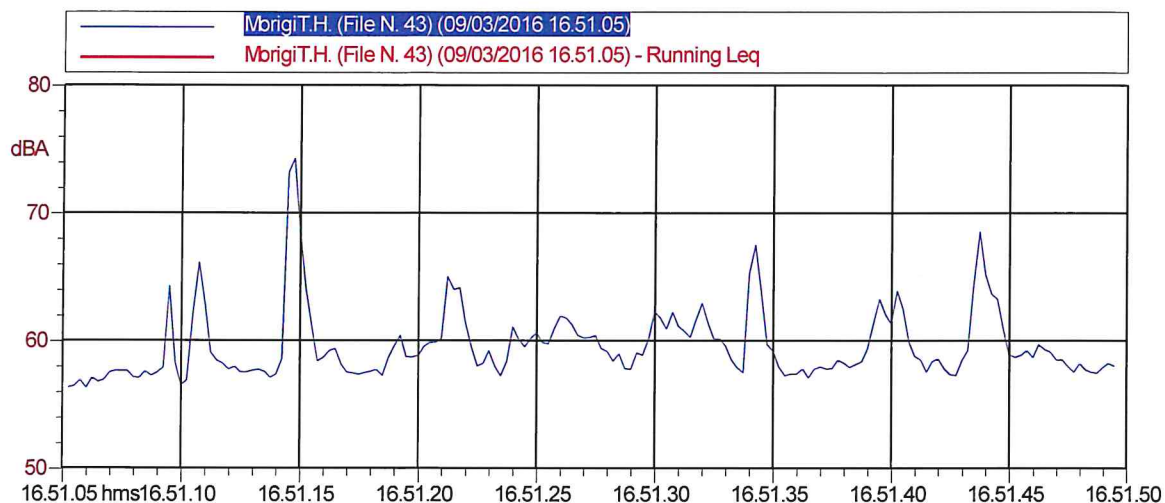
Morigi T.H. (File N. 42) (09/03/2016 16.46.14)			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	16.46.14	00:04:46	86.7 dB(A)
Non Mascherato	16.46.14	00:04:46	86.7 dB(A)
Mascherato		00:00:00	0.0 dB(A)

Nome misura: Morigi T.H. (File N. 43) (09/03/2016 16.51.05)
 Località: Roncalceci
 Strumentazione: Larson-Davis 824
 Nome operatore: Fabio Bezzi
 Data, ora misura: 09/03/2016 16.51.05

Annotazioni: interno capannone

Leq = 61.2 dBA

L1: 69.6 dB(A) L5: 64.5 dB(A)
 L10: 63.2 dB(A) L50: 58.7 dB(A)
 L90: 57.3 dB(A) L95: 57.1 dB(A)



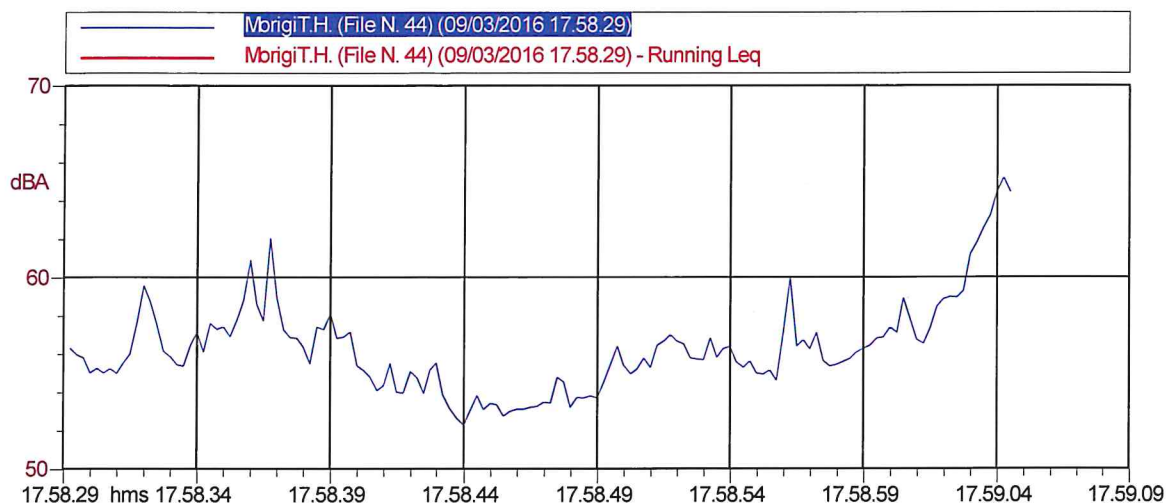
Morigi T.H. (File N. 43) (09/03/2016 16.51.05)			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	16.51.05	00:00:44.500	61.2 dB(A)
Non Mascherato	16.51.05	00:00:44.500	61.2 dB(A)
Mascherato		00:00:00	0.0 dB(A)

Nome misura: Morigi T.H. (File N. 44) (09/03/2016 17.58.29)
 Località: Roncalceci
 Strumentazione: Larson-Davis 824
 Nome operatore: Fabio Bezzi
 Data, ora misura: 09/03/2016 17.58.29

Annotazioni: interno capannone

Leq = 57.1 dBA

L1: 64.4 dB(A) L5: 61.2 dB(A)
 L10: 58.9 dB(A) L50: 56.0 dB(A)
 L90: 53.4 dB(A) L95: 53.1 dB(A)



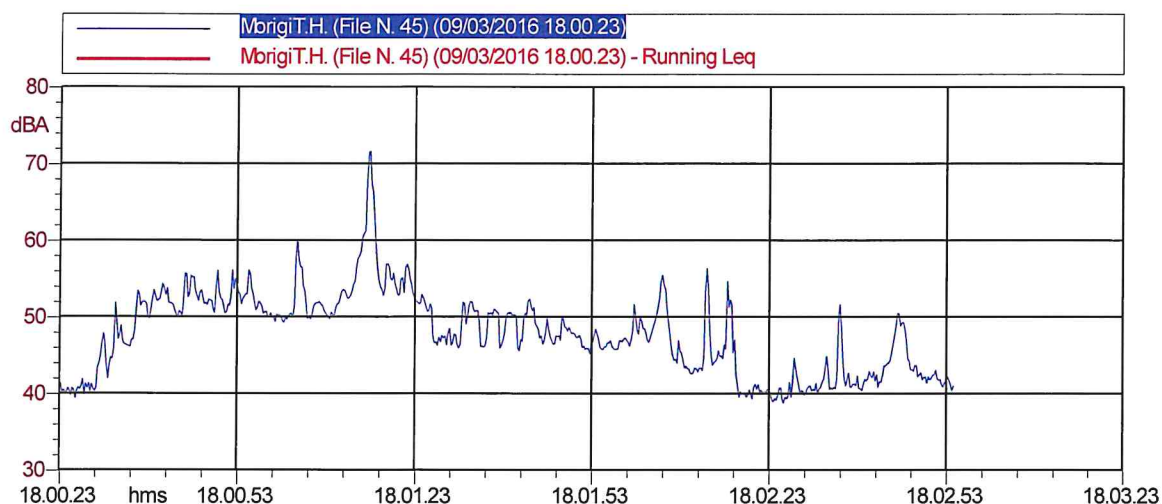
Morigi T.H. (File N. 44) (09/03/2016 17.58.29)			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	17.58.29	00:00:35.500	57.1 dB(A)
Non Mascherato	17.58.29	00:00:35.500	57.1 dB(A)
Mascherato		00:00:00	0.0 dB(A)

Nome misura: Morigi T.H. (File N. 45) (09/03/2016 18.00.23)
 Località: Roncalceci
 Strumentazione: Larson-Davis 824
 Nome operatore: Fabio Bezzi
 Data, ora misura: 09/03/2016 18.00.23

Annotazioni: Ricettore a SUD

Leq = 52.6 dBA

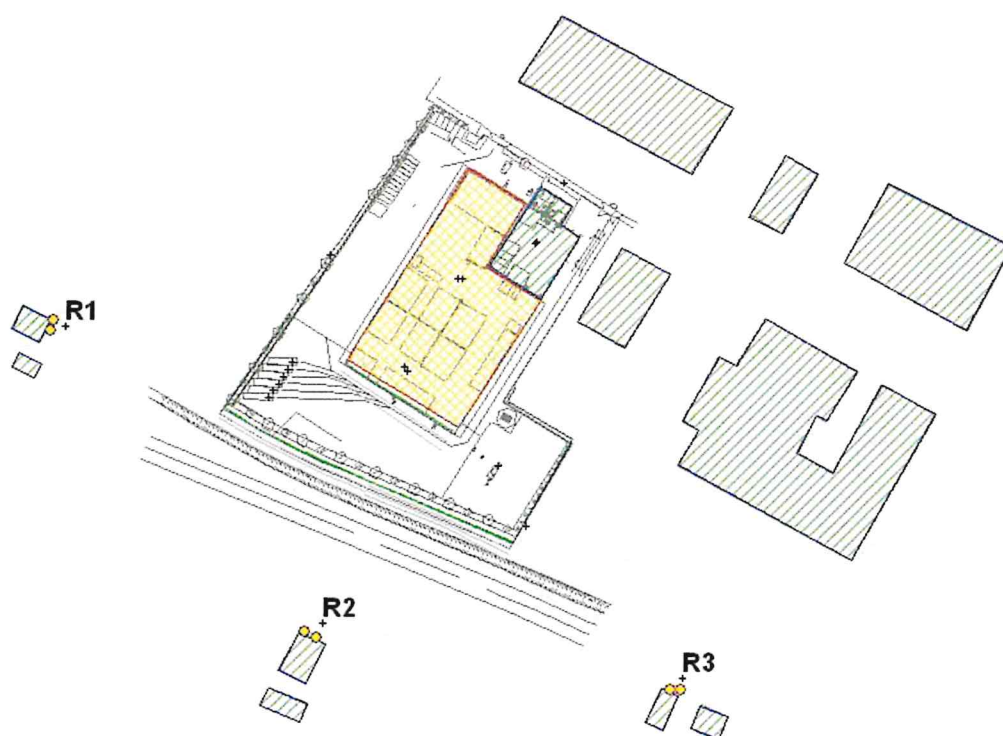
L1: 61.2 dB(A) L5: 55.7 dB(A)
 L10: 53.7 dB(A) L50: 47.8 dB(A)
 L90: 40.6 dB(A) L95: 40.2 dB(A)



Morigi T.H. (File N. 45) (09/03/2016 18.00.23)			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	18.00.23	00:02:31.250	52.6 dB(A)
Non Mascherato	18.00.23	00:02:31.250	52.6 dB(A)
Mascherato		00:00:00	0.0 dB(A)



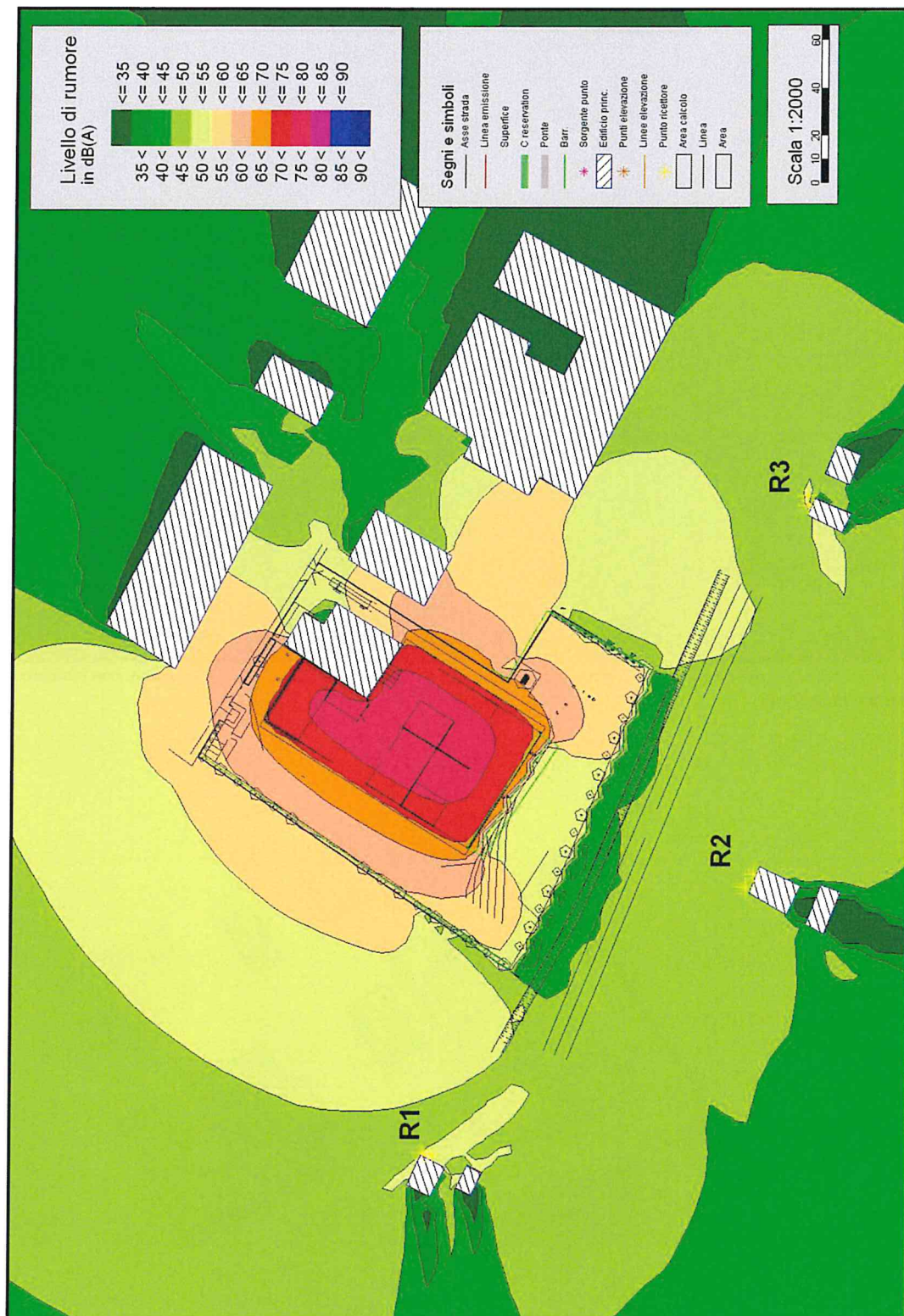
Vista aerea, con inserimento del progetto dalla quale è stato ricavato il modello utilizzato nella simulazione, con indicato il punto di rilievo prossimo al ricevitore



Modello utilizzato per la simulazione, con indicazione dei ricevitori considerati

STUDIO DUE ESSE SRL

Viale della Lirica, 43 - 48124 Ravenna (RA)
Tel: 0544 / 400044 - Fax: 0544 / 400112



STUDIO DUE ESSE SRL

Viale della Lirica, 43 - 48124 Ravenna (RA)

Tel: 0544 / 400044 - Fax: 0544 / 400112

CONCLUSIONI

Stima livelli generati dal nuovo intervento

Nel lato sud del capannone è stata messa una catasta di materiali ferrosi alta 4 metri.
Seguono le espressioni dei risultati, primain forma tabellare poi in forma grafica

R1 1.6	51
R1 4.5	49.4
R2 1.6	48.3
R2 4.5	50.3
R3 1.6	50.8
R3 4.5	51.1

Espressione dei risultati della simulazione in forma numerica

Viste le misure effettuate si è giunti alle seguenti conclusioni:

livelli ante-operam

	LAeq (dBA) Valori rilevati nella postazione di misura	LAeq(dBA) Limiti classe III
Periodo diurno	42.93	60
Periodo notturno	-	-

livelli post-operam

	LAeq (dBA) Valori rilevati nella postazione di misura R1	LAeq(dBA) Limiti classe III
Periodo diurno	50	60
Periodo notturno	-	-

Da tale rilievo di può desumere che all'interno dell'abitazione, a finestre aperte non può essere rilevato un valore superiore a 50 dBA, rendendo così non applicabile il criterio differenziale.

INTERVENTI DI MITIGAZIONE

Non sono necessari interventi di mitigazione, l'apporto di inquinamento sonoro dell'impianto in esame risulta nei limiti di normativa.

ALLEGATI

Certificato di calibrazione fonometro
Relazione fotografica

STUDIO DUE ESSE SRL

Viale della Lirica, 43 - 48124 Ravenna (RA)
Tel: 0544 / 400044 – Fax: 0544 / 400112

CERTIFICATE OF CALIBRATION

No: CDK1405446

Page 1 of 10

CALIBRATION OF

Sound Level Meter:	Brüel & Kjær Type 2250	No: 2626207	Id: -
Microphone:	Brüel & Kjær Type 4189	No: 2621283	
Preamplifier:	Brüel & Kjær Type ZC-0032	No: 8376	
Supplied Calibrator:	None		
Software version:	BZ7222 Version 2.4	Pattern Approval:	PTB1.63-4046158 / 1.63-4046159
Instruction manual:	BE1712-18		

CUSTOMER

MICHELE BERTI
VIA TRIESTE, 227
48122 RAVENNA
RA, Italy

CALIBRATION CONDITIONS

Preconditioning: 4 hours at 23°C ± 3°C
Environment conditions: See actual values in *Environmental conditions* sections.

SPECIFICATIONS

The Sound Level Meter Brüel & Kjær Type 2250 has been calibrated in accordance with the requirements as specified in IEC61672-1:2002 class 1. Procedures from IEC 61672-3:2006 were used to perform the periodic tests. The accreditation assures the traceability to the international units system SI.

PROCEDURE

The measurements have been performed with the assistance of Brüel & Kjær Sound Level Meter Calibration System 3630 with application software type 7763 (version 5.0 - DB: 5.00) by using procedure 2250-4189.

RESULTS

Calibration Mode: **Calibration as received.**


The reported expanded uncertainty is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$ providing a level of confidence of approximately 95 %. The uncertainty evaluation has been carried out in accordance with EA-4/02 from elements originating from the standards, calibration method, effect of environmental conditions and any short time contribution from the device under calibration.

Date of calibration: 2015-07-22

Date of issue: 2015-07-23


Jonas Johannessen

Calibration Technician


Erik Bruus

Approved Signatory

Reproduction of the complete certificate is allowed. Parts of the certificate may only be reproduced after written permission.

STUDIO DUE ESSE SRL

Viale della Lirica, 43 - 48124 Ravenna (RA)
Tel: 0544 / 400044 - Fax: 0544 / 400112



Foto 1 – vista capannone da via dell'Arrotino



Foto 2 – vista della tettoia fronte sud

STUDIO DUE ESSE SRL

Viale della Lirica, 43 - 48124 Ravenna (RA)
Tel: 0544 / 400044 – Fax: 0544 / 400112



Foto 3 – vista dello stabilimento dal ricettore - sullo sfondo è visibile il rilevato di terreno alto approssimativamente 4,5 m

STUDIO DUE ESSE SRL

Viale della Lirica, 43 - 48124 Ravenna (RA)
Tel: 0544 / 400044 – Fax: 0544 / 400112