

PREVISIONE DI IMPATTO ACUSTICO

Approvazione Piano Urbanistico Attuativo "PUA Mutti D9.1 - Variante 3"

OTTOBRE 2018

Committente:

Mutti S.p.A.

Via Traversetolo 28, località Piazza
43022 Montechiarugolo (PR)

INDICE

1. PREMESSA	3
2. DESCRIZIONE DELL'AREA	4
2.1 Riferimenti normativi	4
2.2 Ricettori	5
2.3 Descrizione delle nuove sorgenti sonore	6
3. RILEVAMENTI FONOMETRICI	7
3.1 Elaborazione dati	7
3.2 Strumentazione utilizzata	7
4. DEFINIZIONI	8
6. PREVISIONE DI IMPATTO ACUSTICO	9
6.1 Situazione acustica – stato attuale	9
6.2 Impatto acustico delle nuove vasche di depurazione	10
6.3 Verifica dei limiti assoluti di immissione	10
6.4 Verifica dei limiti differenziali di immissione	11
7. CONCLUSIONI	11
8. ALLEGATI	12

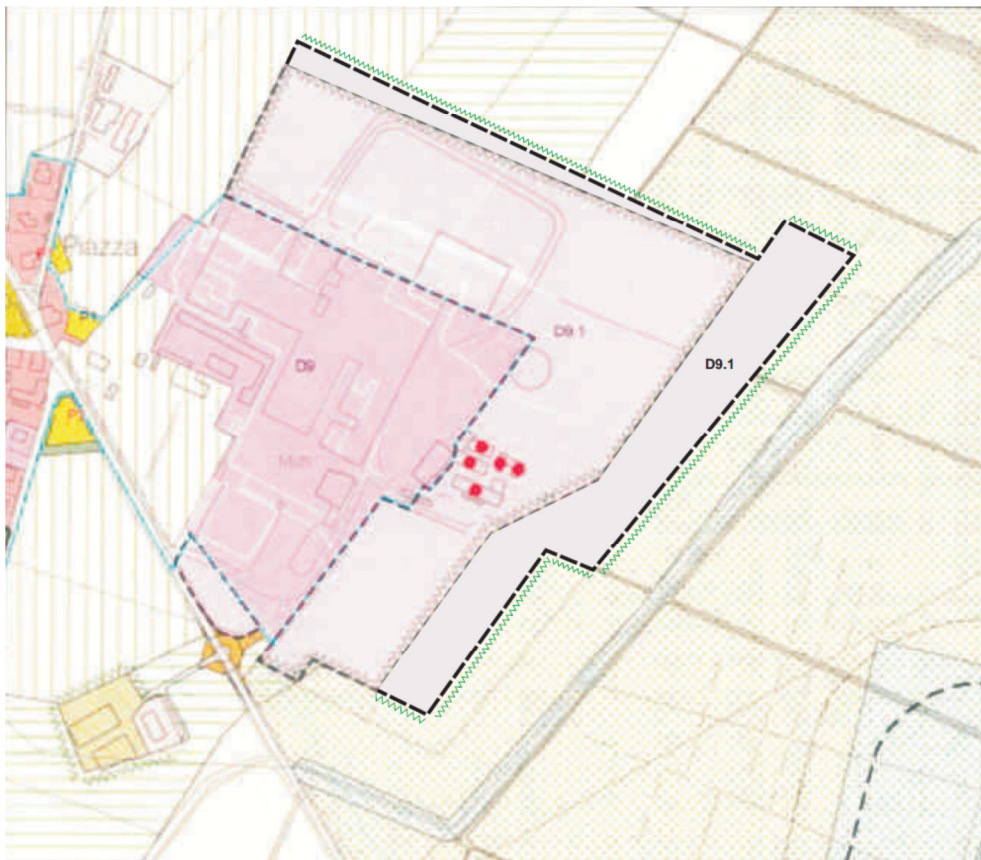
1. PREMESSA

Scopo del presente elaborato è di valutare l'impatto acustico connesso all'approvazione del Piano Urbanistico Attuativo denominato "PUA Mutti D9.1 - Variante 3" a seguito della variante urbanistica approvata per ampliamento di Ambito Produttivo Consolidato per esigenze di ampliamento, ammodernamento, razionalizzazione e riassetto organico dei terreni di proprietà, individuati al catasto del Comune di Montechiarugolo al foglio 51 mappali 161 – 163 - 165 - 168 - 176 – 186 – 188 e al foglio 36 mappale 335. Si tratta in sintesi di un lembo di territorio ad est dell'insediamento produttivo esistente, trasformato in zona urbanistica D9.1 (Zona per l'industria alimentare di espansione), che consentirà a Mutti SpA di razionalizzare il layout aziendale e di ottimizzare il proprio assetto impiantistico. Non è previsto aumento di superficie utile.

L'azienda opera nel settore alimentare di prima trasformazione del prodotto agricolo, in particolare della lavorazione del pomodoro per la produzione di conserve e svolge la propria attività in modo continuativo nell'arco del periodo diurno e notturno, compresi giorni prefestivi e festivi durante la campagna estiva.

Allo stato attuale l'unico intervento previsto nell'area in oggetto, del quale sarà valutato nel seguito l'impatto acustico, consiste nella realizzazione di due vasche di depurazione in affiancamento alle due costruite lo scorso anno.

Area PUA Mutti D9.1 – Variante 3



La valutazione è stata sviluppata sulla base delle rilevazioni fonometriche eseguite ai fini AIA nei mesi di agosto (misura del livello ambientale) e ottobre 2017 (misura del livello residuo) che, essendo molto recenti, offrono un'attendibile descrizione dello scenario acustico ante-operam. Ai livelli attuali sarà sommato l'apporto derivante dall'esercizio delle nuove vasche di depurazione valutandone la conformità nei confronti delle vigenti disposizioni legislative sia al confine di proprietà, sia in corrispondenza dei ricettori abitativi più esposti.

2. DESCRIZIONE DELL'AREA

2.1 Riferimenti normativi

La compatibilità dell'attività produttiva è vincolata al rispetto dei limiti assoluti di zona e al rispetto del criterio differenziale definiti dal D.P.C.M. 14/11/1997 ("Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore") sulla base di principi ed obiettivi fissati dalla legge quadro 447/95.

Dalla zonizzazione acustica del Comune di Montechiarugolo, di cui si mostra stralcio, si evince che:

- l'azienda Mutti Spa rientra in un'area di classe V - aree prevalentemente industriali - i cui limiti assoluti di immissione sono di 70 dBA nel periodo diurno e 60 dBA nel periodo notturno;
- attorno ai confini aziendali si ha una fascia di transizione di classe IV - aree di intensa attività umana - i cui limiti assoluti di immissione sono di 65 dBA nel periodo diurno e 55 dBA nel periodo notturno. La medesima classe è altresì assegnata alla fascia di territorio prospiciente Via Traversetolo, strada provinciale dal traffico molto intenso.

Si precisa che, in seguito all'approvazione della variante urbanistica, il Comune dovrà provvedere ad una contestuale modifica della classificazione, assegnando la classe V anche all'area in ampliamento, al fine di assicurare un indispensabile coordinamento tra gli strumenti di pianificazione del territorio.

Estratto di classificazione acustica del Comune di Montechiarugolo



2.2 Ricettori

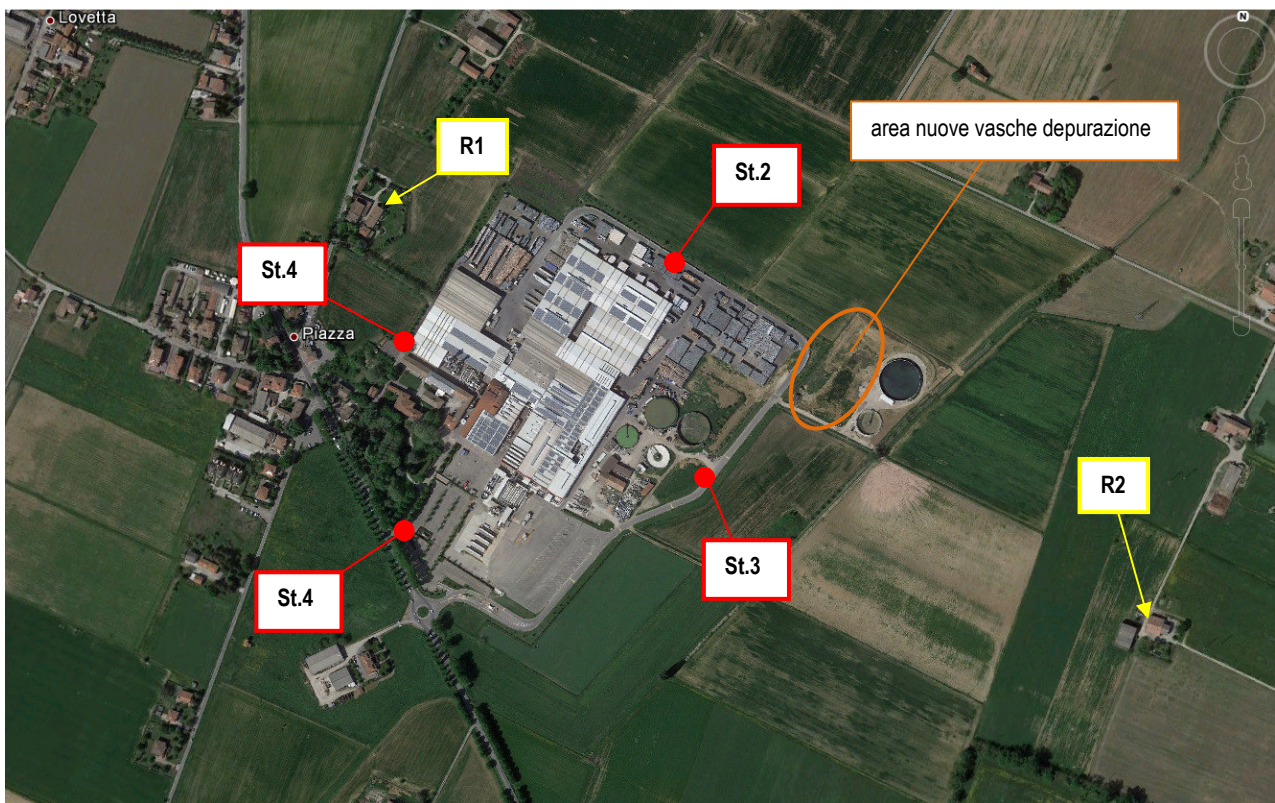
I ricettori dotati di ambiente abitativo (così come definito ai sensi della legge quadro 447/95) maggiormente esposti alla rumorosità indotta dall'attività produttiva, sono i seguenti:

- R1 - abitazione ubicata oltre il confine ovest, posta in classe III - *Aree di tipo misto* (non interessata dall'ampliamento in progetto, in quanto schermata).
- R2 - abitazione ubicata oltre il confine est, posta in classe III - *Aree di tipo misto*

Altri ricettori sono posti a maggiori distanze o oltre Via Traversetolo che genera un livello sonoro residuo assai elevato, tale da rendere irrilevante l'incidenza delle sorgenti aziendali.

Nella foto area seguente sono mostrati i ricettori sensibili, i punti di misura e l'area nella quale è prevista la realizzazione delle nuove vasche di depurazione.

Foto aerea con indicazione dei punti di misura, dei ricettori abitativi e degli impianti di futura realizzazione



2.3 Descrizione delle nuove sorgenti sonore

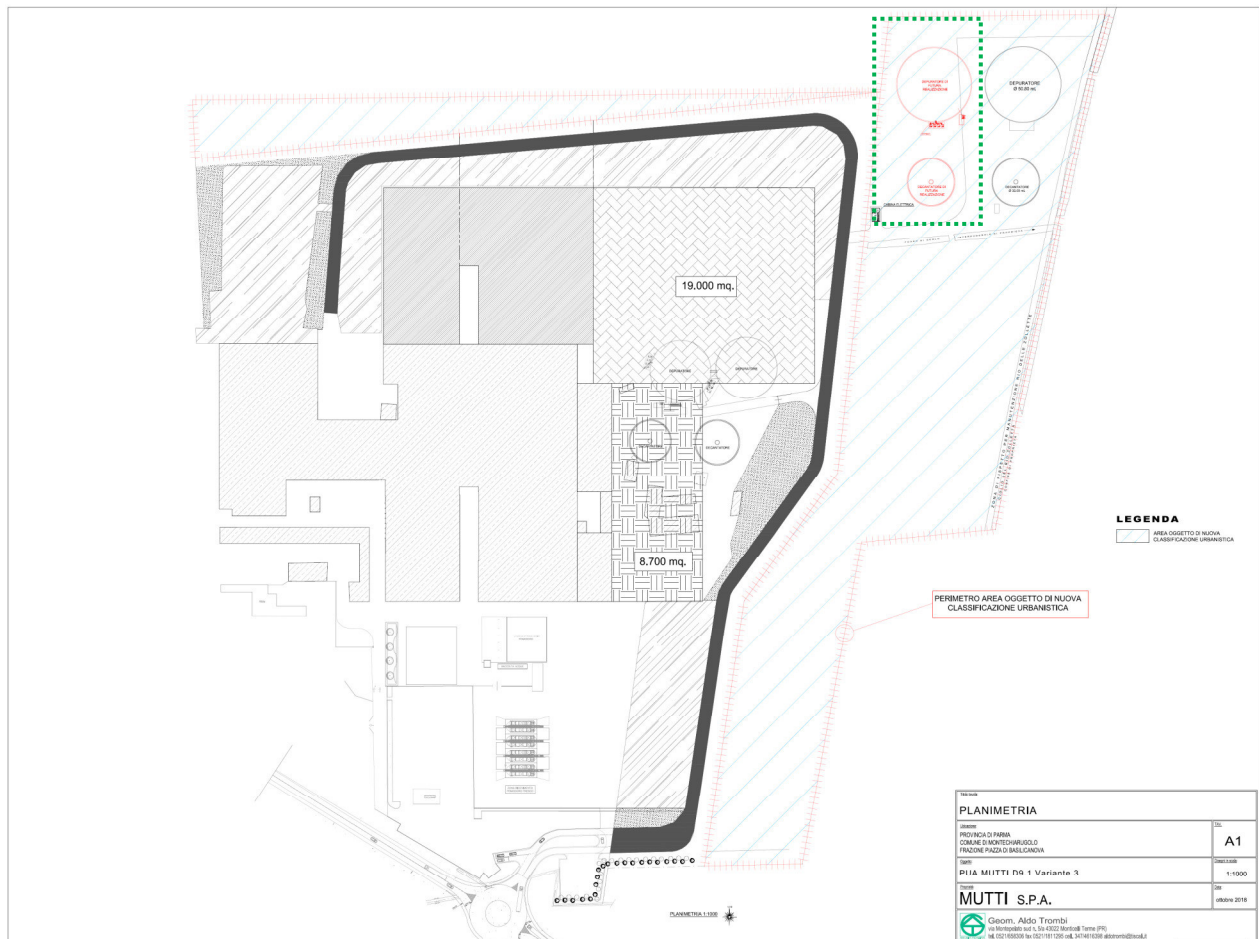
In seguito al cambio di destinazione da zona agricola a zona produttiva di espansione, il PUA prevede la possibilità per l'azienda di ampliarsi nella striscia di terreno posta ad est dell'attuale insediamento.

Allo stato attuale l'unico intervento previsto nell'area in oggetto consiste nella realizzazione di due vasche di depurazione in affiancamento alle due costruite lo scorso anno, evidenziate nella immagine successiva all'interno del rettangolo verde.

Il livello di emissione sonora delle nuove vasche di depurazione è stato desunto dalla misura eseguita nel mese di agosto 2017 nel punto St.3, collocato a 25 m dei depuratori esistenti, del tutto analoghi a quelli di futura realizzazione:

Livello di emissione sonora impianto di depurazione: $LpA = 54.1$ dBA alla distanza di 25 m.

Planimetria con indicazione delle vasche di depurazione di futura realizzazione (nel rettangolo verde)



3. RILEVAMENTI FONOMETRICI

Come anticipato in premessa i livelli sonori attuali (ambientale e residuo) sono stati tratti dai monitoraggi eseguiti ai fini AIA in Agosto ed Ottobre 2017.

Le misure del livello ambientale sono state il 2-3/08/2017 nei punti di misura St.1+St.4. collocati lungo il perimetro aziendale in corrispondenza delle sorgenti sonori più impattanti e dei ricettori sensibili più esposti.

Al termine della campagna di raccolta del pomodoro, nei giorni 16 – 17/10/2016, è stato rilevato nei medesimi punti il livello sonoro residuo in concomitanza di una fase di fermo impianti da parte dell'azienda.

L'esecuzione delle misure è avvenuta nel pieno rispetto di quanto disposto dal DM 16/03/98.

Il microfono degli strumenti utilizzati per i campionamenti in continuo, installati sulla sommità di un palo in acciaio montato sul tetto di un'unità mobile, sono stati collocati ad un'altezza dal suolo di circa 4 m.

3.1 Elaborazione dati

Il parametro acustico assunto a riferimento e quindi elaborato è il livello equivalente espresso in dBA (LAeq) che è il parametro indicato dalla Legge Quadro n.447/95 per la valutazione della rumorosità all'esterno e negli ambienti abitativi.

Per le posizioni oggetto di campionamento in continuo sono stati rilevati, con cadenza pari a 10', i valori di Leq espressi in dBA, i livelli statistici e i livelli minimi e massimi.

Successivamente sono stati calcolati i valori medi dei Leq rilevati nel periodo diurno e notturno.

Tutti i dati misurati e memorizzati dagli strumenti sono stati trasferiti su personal computer ed elaborati con specifico software.

3.2 Strumentazione utilizzata

La catena strumentale utilizzata rispondente alle specifiche norme IEC 804 e 651 classe 1, si compone di:

- N.4 analizzatori digitali di spettro in tempo reale Larson Davis mod. 824
- N.4 microfoni per esterni Larson Davis mod.2541
- calibratore di livello sonoro Larson Davis CAL 200

La calibrazione degli strumenti di misura è stata effettuata prima dell'inizio dell'indagine e verificata al termine della stessa.

La taratura della strumentazione è stata eseguita da laboratori autorizzati Accredia, come previsto dal D.M. 16/03/1998 art.2.

Si allegano certificati di taratura della strumentazione utilizzata.

4. DEFINIZIONI

Si riportano a seguire le principali definizioni dei livelli sonori:

Livello ambientale:

E' costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello delle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore tipici della zona. Il livello ambientale descrive la situazione acustica dell'area esaminata, raccogliendo i contributi di tutte le sorgenti sonore della zona in cui si trova l'azienda in oggetto. E' il livello che si confronta con i limiti assoluti fissati dalla normativa per la classe acustica alla quale appartiene l'area in esame e può essere determinato attraverso:

- campionamenti in continuo: vengono confrontati con i limiti di legge i valori medi, calcolati sul periodo diurno, a partire dai dati misurati;
- misure di breve durata: vengono confrontati con i limiti di legge i valori del Leq misurati su un intervallo di tempo di alcuni minuti, sufficiente a cogliere l'evento sonoro da caratterizzare.

Livello residuo:

Livello sonoro che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante, nella fattispecie rappresentata dall'attività produttiva aziendale.

Livello differenziale:

Rappresenta la differenza algebrica tra il livello di rumore ambientale e quello di rumore residuo.

Il criterio corrispondente deve essere verificato in tutte le aree non esclusivamente industriali, come richiesto dal DPCM 14/11/97. Il rispetto del limite differenziale è richiesto presso ricettori sensibili quali le abitazioni, ovvero laddove è prevista la permanenza di persone, fatta eccezione per le seguenti situazioni:

- il livello ambientale determinato presso l'abitazione a finestre aperte sia inferiore ai 50 dBA nel periodo diurno o ai 40 dBA in quello notturno;
- il livello ambientale determinato presso l'abitazione a finestre chiuse sia inferiore ai 35 dBA nel periodo diurno o ai 25 dBA in quello notturno;
- rumorosità prodotta da infrastrutture (stradali, ferroviarie, aeroportuali o marittime)
- rumorosità prodotta da attività o comportamenti non connessi ad attività produttive, commerciali o professionali;
- rumorosità prodotta da servizi o impianti fissi di uso comune dell'edificio.

6. PREVISIONE DI IMPATTO ACUSTICO

6.1 Situazione acustica – stato attuale

Viene di seguito riportato nella sua interezza il risultato dei rilievi eseguiti ad Agosto ed Ottobre 2017. Si vuole ribadire che, in funzione della collocazione delle nuove sorgenti e della loro incidenza, verranno utilizzate per le finalità previsionali seguenti esclusivamente le misure pertinenti.

I risultati ottenuti dai campionamenti in continuo sono riportati nella seguente tabella (in allegato per storie temporali delle misure):

Tabella 1 – Livelli sonori – STATO ATTUALE

LIVELLO AMBIENTALE			LIVELLO RESIDUO	
St.1	LAeq (dBA)	L95 (dBA)	LAeq (dBA)	L95 (dBA)
LAeq ora più gravosa	60.8	-	-	-
LAeq medio diurno	59.6	58.0	53.4	-
LAeq medio notturno	54.4	52.7	51.6	-
St.2	LAeq (dBA)	L95 (dBA)	LAeq (dBA)	L95 (dBA)
LAeq ora più gravosa	65.5	-	-	-
LAeq medio diurno	62.2	44.6	55.5	-
LAeq medio notturno	54.7	40.6	46.9	-
St.3	LAeq (dBA)	L95 (dBA)	LAeq (dBA)	L95 (dBA)
LAeq ora più gravosa	57.6	-	-	-
LAeq medio diurno	54.0	53.0	47.7	-
LAeq medio notturno	54.1	52.7	42.1	-
St.4	LAeq (dBA)	L95 (dBA)	LAeq (dBA)	L95 (dBA)
LAeq ora più gravosa	65.8	-	-	-
LAeq medio diurno	65.2	59.5	64.9	52.8
LAeq medio notturno	62.8	54.9	56.3	48.8

La misura nel punto St.1 (lato ovest) e ancor più quella nel punto St.4 (lato sud) sono condizionate dal traffico presente su Via Traversetolo, circostanza confermata anche dai valori assunti nei medesimi punti dal livello residuo; la misura in St. 2 (lato nord) è in parte condizionata dal passaggio di camion e dal depuratore; la misura in St.3 (lato est) risente quasi esclusivamente del depuratore e delle relative pompe.

Per quanto attiene le misure del livello ambientale si vuole porre attenzione al parametro statistico L95 che caratterizza eventi che si verificano per un tempo superiore al 95% del tempo di misura: esso riproduce la componente stazionaria prodotta dagli impianti dell'azienda in funzione nel periodo della campagna di raccolta e lavorazione.

6.2 Impatto acustico delle nuove vasche di depurazione

Attribuendo alle nuove vasche di depurazione il livello di emissione sonora indicato nel paragrafo 2.3, ossia 54.1 dBA alla distanza di 25 m, si ottengono i risultati di tabella 2.

Si precisa che i valori ottenuti sono frutto di una valutazione assai prudentiale in quanto non sono state considerate forme di attenuazione sonora addizionale (attenuazione di suolo e atmosfera) tutt'altro che trascurabili considerate le distanze in gioco.

Tabella 2 – Livelli sonori generati dalle future vasche di depurazione in corrispondenza dei ricettori

Ricettore	LpA (dBA)	Drif (m)	d (S-R) (m)	A div (dB)	A screen (dB)	L (ric) (dBA)
St.1	54.1	25	560	27.0	10.0	17.1
St.2	54.1	25	230	19.3	0.0	34.8
St.3	54.1	25	160	16.1	0.0	38.0
St.4	54.1	25	545	26.8	10.0	17.3
R1	54.1	25	600	27.6	10.0	16.5
R2	54.1	25	475	25.6	0.0	28.5

Dall'analisi eseguita emerge un apporto sonoro delle future vasche di depurazione assolutamente trascurabile rispetto ai livelli sonori attualmente presenti.

6.3 Verifica dei limiti assoluti di immissione

Nella successiva tabella 3 si riportano i valori del livello ambientale previsto al confine di proprietà in relazione alla futura condizione di esercizio.

Tabella 3 – Livello ambientale – STATO FUTURO

LIMITI ASSOLUTI DA RISPETTARE ALLA LIMITROFA CLASSE ACUSTICA INFERIORE - LAeq dBA (arrotondato a 0.5 dBA)			
CONFINE AZIENDALE	LIMITI	LIVELLO AMBIENTALE FUTURO	RISPETTO LIMITI
CONFINE OVEST da St.1	CLASSE IV - DAY 65	59.5	SI
CONFINE NORD da St.2	CLASSE IV - DAY 65	62.0	SI
CONFINE EST da St.3	CLASSE IV - DAY 65	54.0	SI
CONFINE SUD da St.4	CLASSE IV - DAY 65	59.5 (65.0) – nota (1)	SI
CONFINE OVEST da St.1	CLASSE IV - NIGHT 55	54.5	SI
CONFINE NORD da St.2	CLASSE IV - NIGHT 55	54.5	SI
CONFINE EST da St.3	CLASSE IV - NIGHT 55	54.0	SI
CONFINE SUD da St.4	CLASSE IV - NIGHT 55	55.0 (63.0) – nota (1)	SI

(1) Nel punto di misura St.4 risulta ampiamente predominante la rumorosità generata dal traffico stradale presente su via Traversetolo (vedi valore di LAeq tra parentesi). L'apporto sonoro delle sorgenti aziendali, identificabile in prima approssimazione col valore assunto dal livello statistico L95, è 59.5 dBA – diurno e 54.9 dBA – notturno, pertanto inferiore ai limiti di classe IV.

I valori rispettano i limiti di rumore fissati dalla classificazione acustica comunale.

La futura realizzazione delle due vasche di depurazione non altererà in alcun modo i livelli osservabili allo stato attuale.

6.4 Verifica dei limiti differenziali di immissione

La verifica dei limiti differenziali deve essere eseguita presso i ricettori abitativi, con il livello differenziale dato dalla differenza algebrica fra rumore ambientale (con le sorgenti aziendali attive) e rumore residuo (con le sorgenti aziendali inattive).

Considerando i valori del livello residuo misurati nei punti St.1 e St.3, associabili rispettivamente ai ricettori R1 e R2, appare evidente come il contributo del nuovo depuratore risulti del tutto irrilevante, condizione che consente di affermare che non vi sia alcuna criticità che possa condurre ad un superamento dei limiti differenziali.

A conferma di ciò si evidenzia altresì che il livello delle vasche di depurazione è di oltre 10 dB inferiore alle soglie di applicabilità dei limiti differenziali.

7. CONCLUSIONI

Scopo del presente elaborato è di valutare l'impatto acustico connesso all'approvazione del "PUA Mutti D9.1 - Variante 3", piano riferito ad un piccolo ampliamento dell'area produttiva ad est dell'insediamento esistente che consentirà a Mutti SpA di razionalizzare il layout aziendale e di ottimizzare il proprio assetto impiantistico.

Nello specifico l'impatto acustico qui valutato è riferito alla futura realizzazione, nell'area del PUA, di due vasche di depurazione in affiancamento alle due vasche esistenti costruite lo scorso anno.

Dalla valutazione condotta è emerso:

- a. il rispetto dei limiti di immissione assoluti al confine di proprietà;
- b. il rispetto dei limiti di immissione differenziali presso i ricettori più esposti.

Pertanto, sulla scorta di quanto affermato, si rileva che l'espansione aziendale in oggetto risulta acusticamente compatibile con i limiti di rumore fissati dalla vigente legislazione.

8. ALLEGATI

- AII. 1 Grafici misure rappresentative eseguite (Agosto/Ottobre 2017)
- AII. 2 Certificati di taratura strumentazione
- AII. 3 Planimetria aziendale con individuazione dell'area di espansione e delle sorgenti sonore di futura installazione

Reggio Emilia, 02/10/2018

Ing. Lucio Leoni
Tecnico competente in acustica ambientale

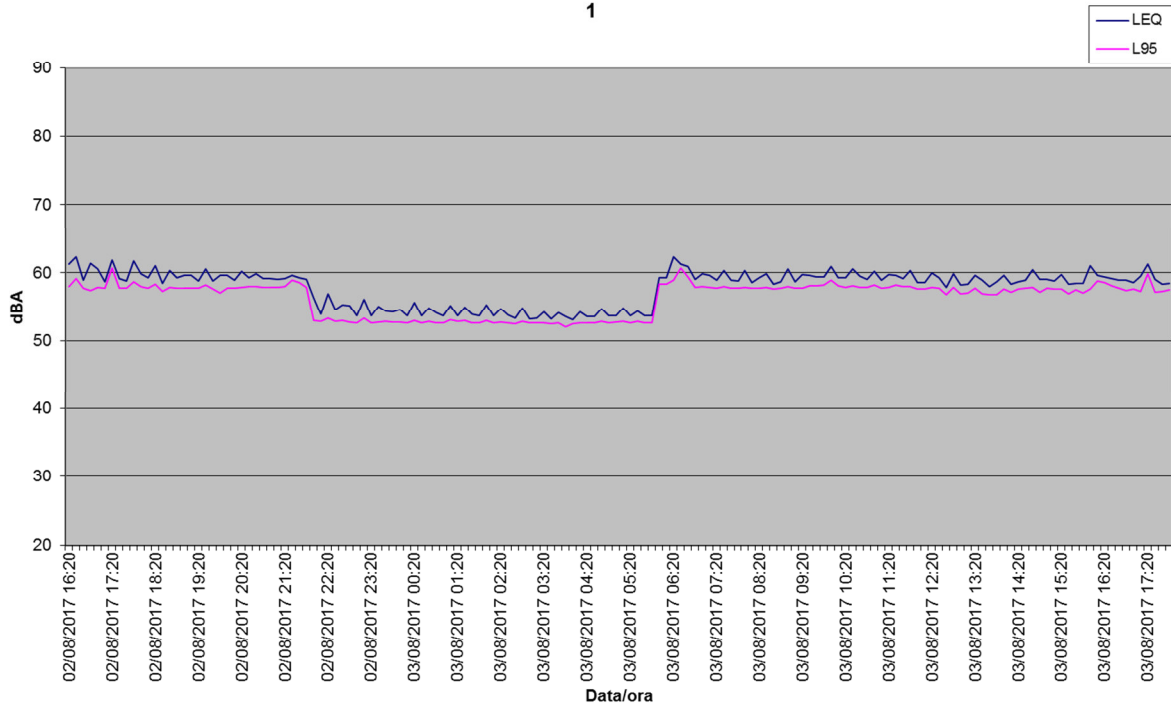


ALLEGATO N. 1

Grafici misure rappresentative eseguite (Agosto/Ottobre 2017)

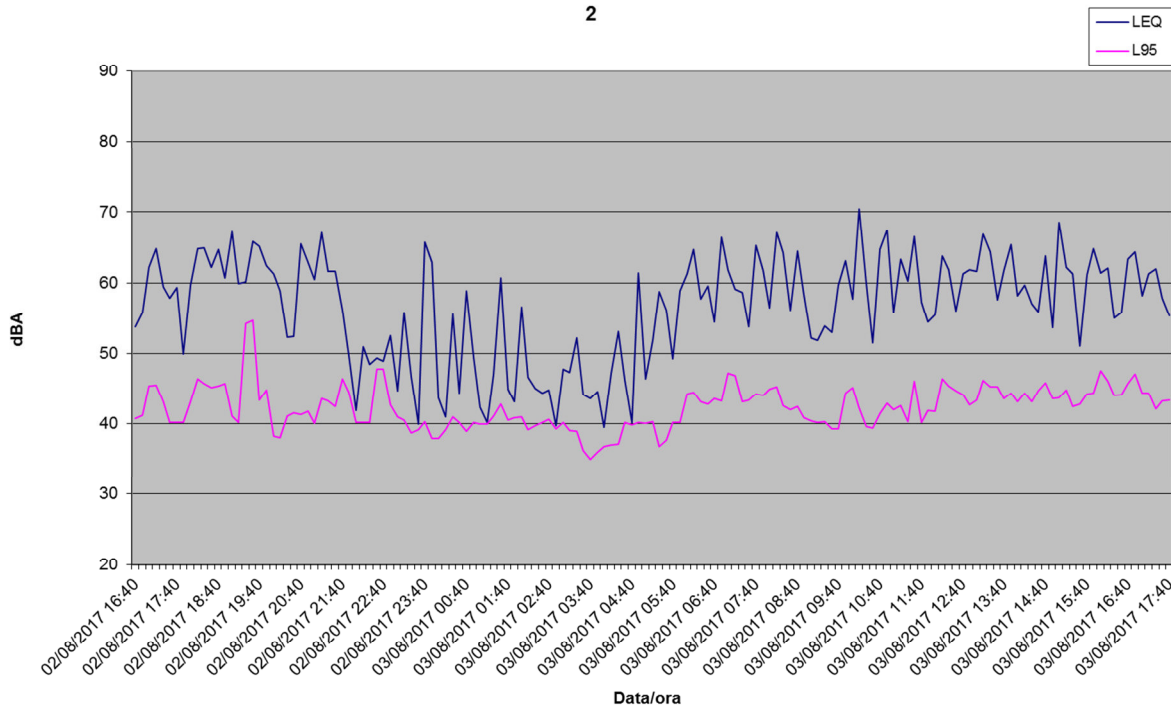
LIVELLO SONORO AMBIENTALE – St. 1 (Agosto 2017)

1

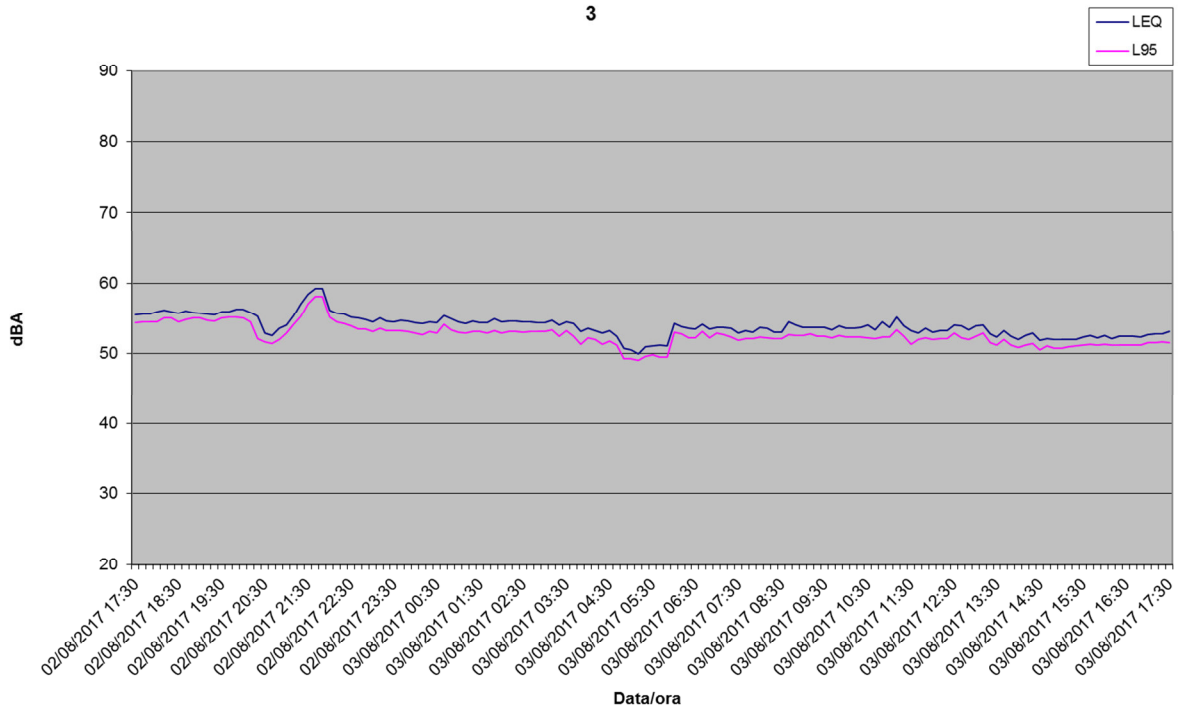


LIVELLO SONORO AMBIENTALE – St. 2 (Agosto 2017)

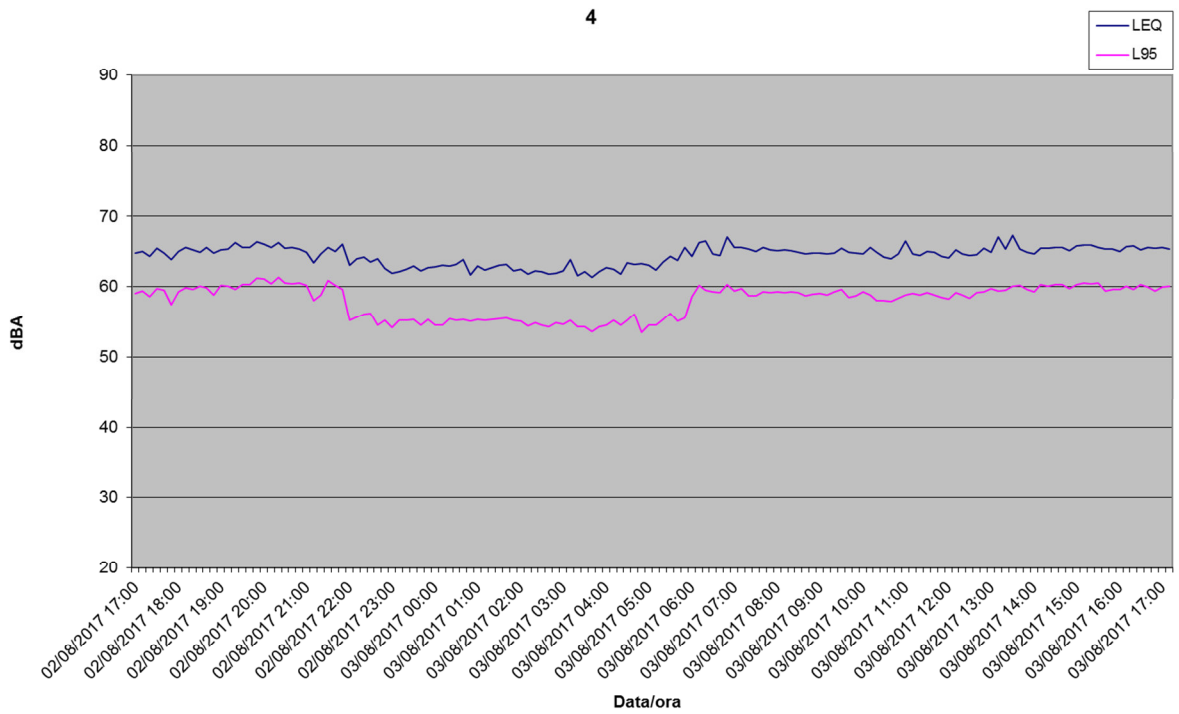
2



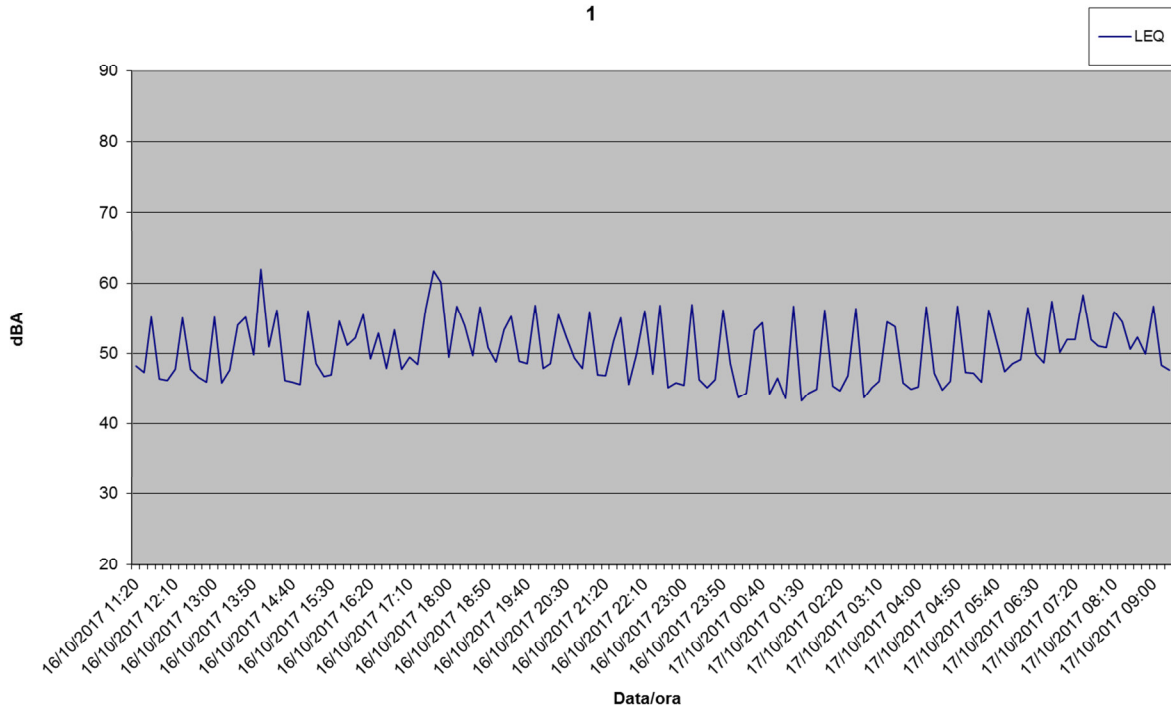
LIVELLO SONORO AMBIENTALE – St. 3 (Agosto 2017)



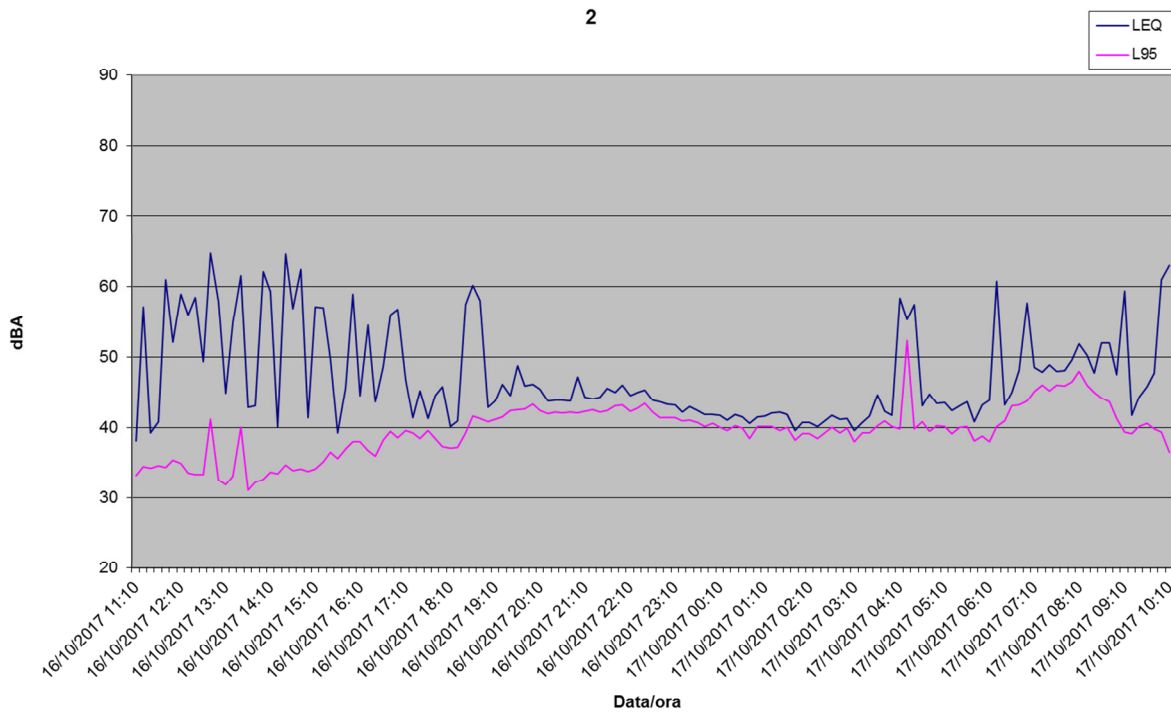
LIVELLO SONORO AMBIENTALE – St. 4 (Agosto 2017)



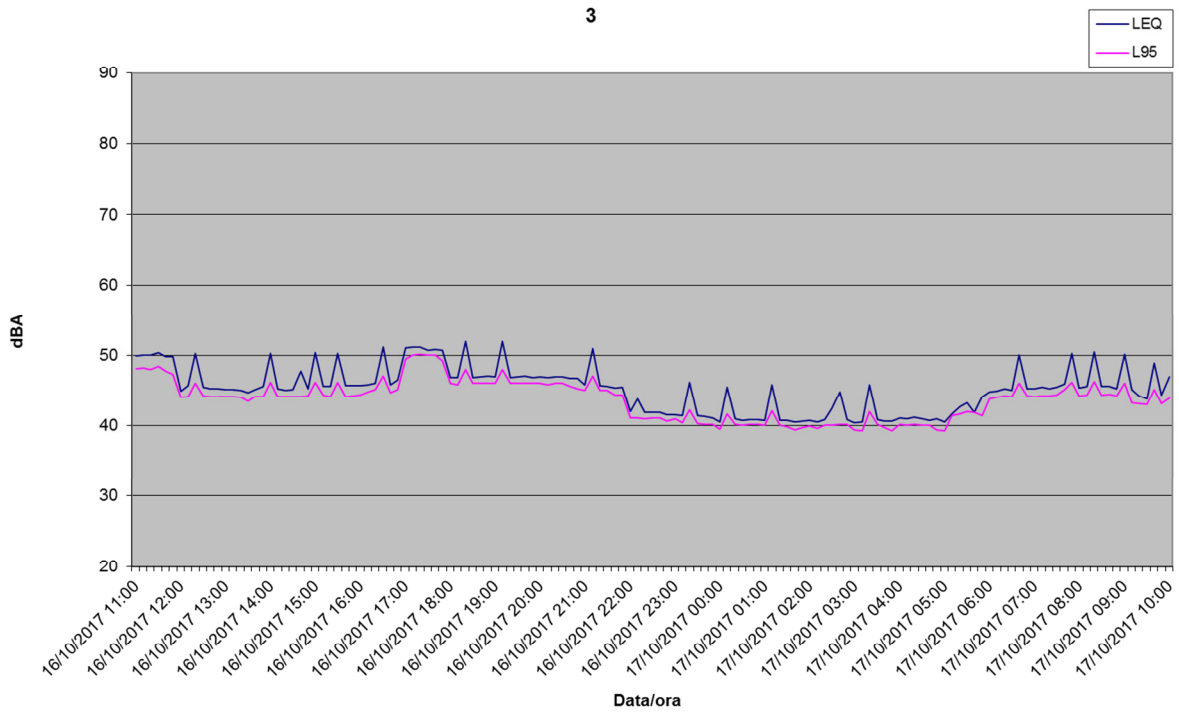
LIVELLO SONORO RESIDUO – St. 1 (Ottobre 2017)



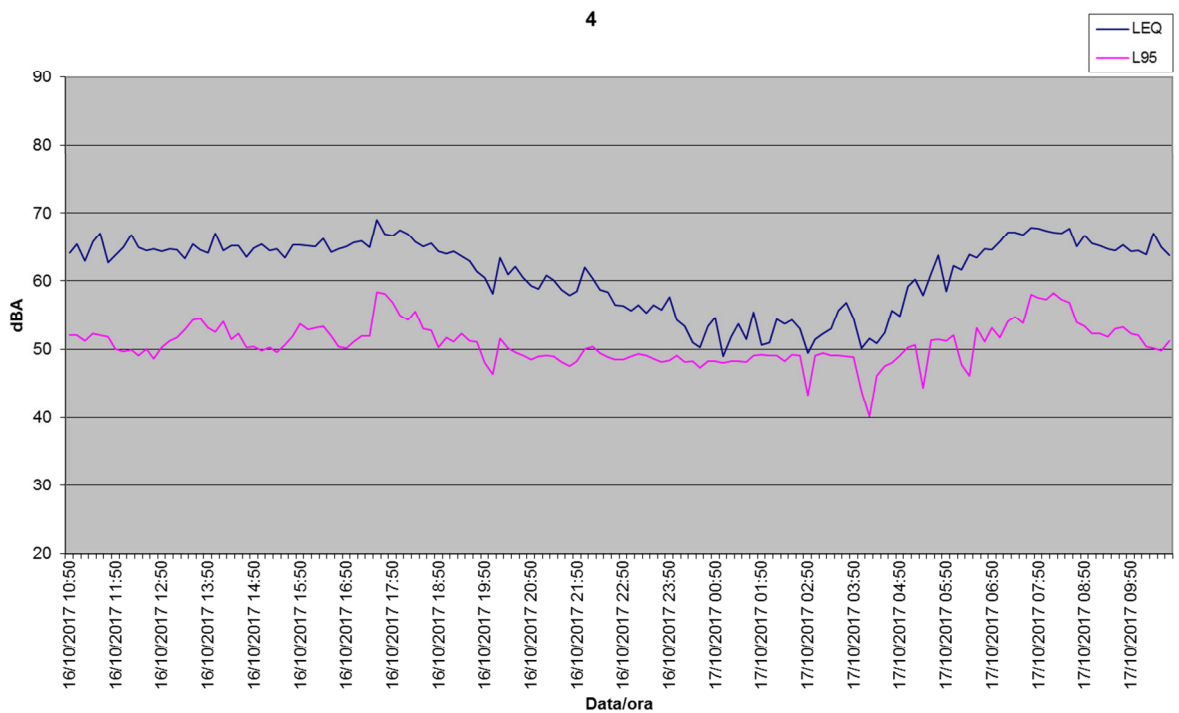
LIVELLO SONORO RESIDUO – St. 2 (Ottobre 2017)



LIVELLO SONORO RESIDUO – St. 3 (Ottobre 2017)



LIVELLO SONORO RESIDUO – St. 4 (Ottobre 2017)



ALLEGATO N. 2
Certificati di taratura della strumentazione



VIA BOTTICELLI, 151
10154 TORINO (ITALY)

Centro di Taratura LAT N° 054
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 054

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 9
Page 1 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2016/341/F
Certificate of Calibration

- data di emissione
date of issue 2016/11/09

- cliente
customer STUDIO ALFA S.r.l.
Via Monti, 1
42122 REGGIO EMILIA

- destinatario
receiver STUDIO ALFA S.r.l.

- richiesta
application n° 048/16

- in data
date 2016/03/30

Si riferisce a
Referring to

- oggetto
item ANALIZZATORE e relativo microfono

- costruttore
manufacturer LARSON DAVIS

- modello
model 824

- matricola
serial number 0516

- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2016/11/04

- data delle misure
date of measurements 2016/11/07

- registro di laboratorio
laboratory reference Modulo n° 23; n° 21-22 del 4/11/2016

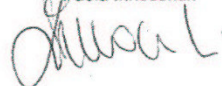
Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 054 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e 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° 054 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
Paola Innocentin





Centro di Taratura LAT N° 054
Calibration Centre
 Laboratorio Accreditato di
 Taratura



LAT N° 054

Membro degli Accordi di Mutuo
 Riconoscimento
 EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
 Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 10
 Page 1 of 10

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2016/342/F
Certificate of Calibration

- data di emissione
date of issue 2016/11/09

- cliente
customer STUDIO ALFA S.r.l.
 Via Monti, 1
 42122 REGGIO EMILIA

- destinatario
receiver STUDIO ALFA S.r.l.

- richiesta
application n° 048/16

- in data
date 2016/03/30

Si riferisce a
Referring to

- oggetto
item ANALIZZATORE e relativo microfono

- costruttore
manufacturer LARSON DAVIS

- modello
model 824

- matricola
serial number 3210

- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2016/11/04

- data delle misure
date of measurements 2016/11/08

- registro di laboratorio
laboratory reference Modulo n° 23: n° 23-24 del 4/11/2016

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 054 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° 054 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.

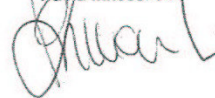
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course 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

Paola Innocentini





VIA BOTTICELLI, 151
10154 TORINO (ITALY)

Centro di Taratura LAT N° 054
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 054

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements
Pagina 1 di 10
Page 1 of 10

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2016/139/F
Certificate of Calibration

- data di emissione
date of issue 2016/04/07

- cliente
customer STUDIO ALFA S.r.l.
Via V. Monti, 1
42122 REGGIO EMILIA

- destinatario
receiver STUDIO ALFA S.r.l.

- richiesta
application n° 048/16

- in data
date 2016/03/30

Si riferisce a
Referring to

- oggetto
item ANALIZZATORE e relativo microfono

- costruttore
manufacturer LARSON DAVIS

- modello
model 824

- matricola
serial number 3160

- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2016/04/01

- data delle misure
date of measurements 2016/04/05

- registro di laboratorio
laboratory reference Modulo n° 23: n° 6-7 del 01/04/2016

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 054 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° 054 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.

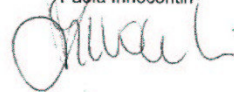
I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di 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
Paola Innocenti



Calibration Certificate

Certificate Number 2016001752

Customer:
Spectra
Via Belvedere 42
Arcore, MI 20862, Italy

Model Number	CAL200	Procedure Number	D0001.8386
Serial Number	12859	Technician	Scott Montgomery
Test Results	Pass	Calibration Date	25 Feb 2016
Initial Condition	As Manufactured	Calibration Due	
Description	Larson Davis CAL200 Acoustic Calibrator	Temperature	23 °C ± 0.3 °C
		Humidity	32 %RH ± 3 %RH
		Static Pressure	101.3 kPa ± 1 kPa

Evaluation Method The data is acquired by the insert voltage calibration method using the reference microphone's open circuit sensitivity. Data reported in dB re 20 µPa.

Compliance Standards Compliant to Manufacturer Specifications per D0001.8190 and the following standards:
IEC 60942:2003 ANSI S1.40-2006

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the SI through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2005. **Test points marked with a ‡ in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.**

The quality system is registered to ISO 9001:2008.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma (k=2) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

Standards Used			
Description	Cal Date	Cal Due	Cal Standard
Agilent 34401A DMM	09/04/2015	09/04/2016	001021
Sound Level Meter / Real Time Analyzer	04/07/2015	04/07/2016	001051
Microphone Calibration System	08/20/2015	08/20/2016	005446
1/2" Preamplifier	10/09/2015	10/09/2016	006506
Larson Davis 1/2" Preamplifier 7-pin LEMO	08/20/2015	08/20/2016	006507
1/2 inch Microphone - RI - 200V	08/17/2015	08/17/2016	006511
Pressure Transducer	05/07/2015	05/07/2016	007310

Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc
1681 West 820 North
Provo, UT 84601, United States
716-684-0001



3/11/2016 9:26:18AM

Page 1 of 3



VIA BOTTICELLI, 151
10154 TORINO (ITALY)

Centro di Taratura LAT N° 054
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 054

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 10

Page 1 of 10

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2017/158/F
Certificate of Calibration

- data di emissione
date of issue 2017/06/22

- cliente
customer STUDIO ALFA S.r.l.
Via Monti, 1
42122 REGGIO EMILIA

- destinatario
receiver STUDIO ALFA S.r.l.

- richiesta
application STUDIO ALFA S.r.l.

- in data
date 2017/01/30

Si riferisce a
Referring to

- oggetto
item ANALIZZATORE e relativo microfono

- costruttore
manufacturer LARSON DAVIS

- modello
model 824

- matricola
serial number A3893

- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2017/06/20

- data delle misure
date of measurements 2017/06/21

- registro di laboratorio
laboratory reference Modulo n° 23: n° 160-161 del 20/06/2017

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 054 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° 054 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.

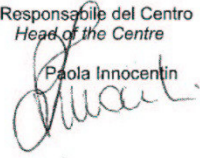
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course 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

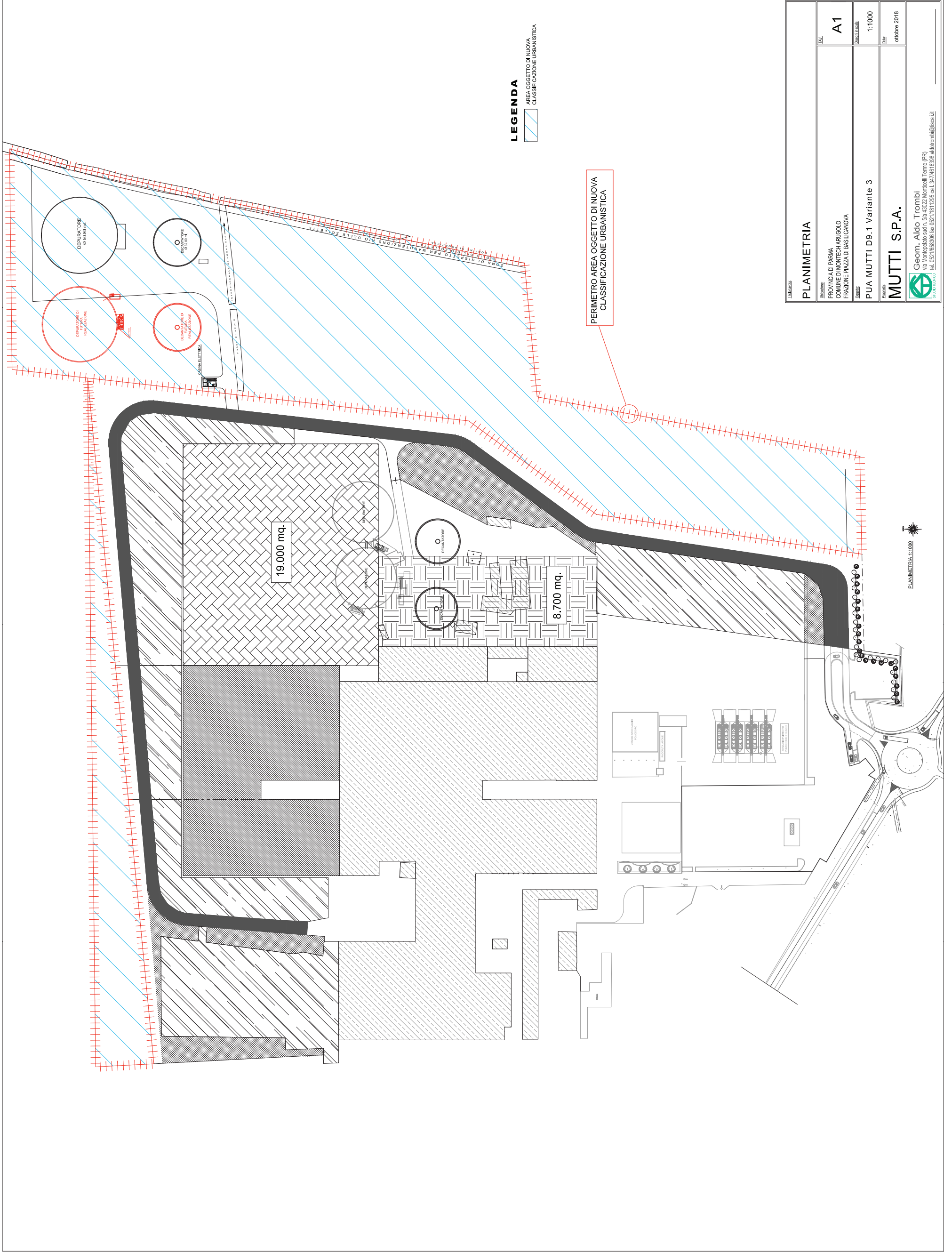
Paola Innocenti



R12

ALLEGATO N. 3

**Planimetria aziendale con individuazione dell'area di espansione e delle sorgenti sonore di futura installazione
(scala 1:2500)**



LEGENDA
 AREA OGGETTO DI NUOVA CLASSIFICAZIONE URBANISTICA

PERIMETRO AREA OGGETTO DI NUOVA CLASSIFICAZIONE URBANISTICA

PLANIMETRIA	
PROVINCIA DI PARMA COMUNE DI MONTECHIARUGOLO FRAZIONE PIAZZA DI BASILICANOVA	A1
PROGETTO PUA MUTTI D9.1 Variante 3	1:1000
PROGETTISTA MUTTI S.P.A.	ottobre 2018

PLANIMETRIA 1:1000

Geom. Aldo Trombi
 via Montepalao sud n. 5/a 43022 Monticelli Terme (PR)
 TEL. 0527.659305 fax 0527.681295 cell. 34774616388 add.trombi@geosai.it