

Committente
 C.P.M. Cave Penserini Srl
 Via Del Novecento n°63
 61122 Pesaro(PU)

Valutazione impatto acustico della nuova area destinata alla lavorazione di macerie e materiali di recupero

Impianto: frantoio della C.P.M. Cave Penserini S.r.l.

STATO DEL DOCUMENTO:

REV.	PAR.	PAG.	MOTIVO	DATA
0	//	//	Prima emissione Studio 17 ECS-008	20/06/2017

REV.	DATA	ELABORAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE
0	20/06/2017	Principi Marco	RT	Vanzini Daniele

Diritti D'Autore	In conformità alle leggi di protezione dei diritti d'autore, il contenuto di questa scheda non potrà essere copiato, fotocopiato, riprodotto, tradotto o trasferito ad alcun supporto elettronico o elettronicamente leggibile, in tutto o in parte, senza previa autorizzazione.
-------------------------	---

Sommario

1	Introduzione	4
2	Riferimenti normativi.....	6
2.1	Normativa nazionale	6
2.2	Normativa comunale.....	10
2.2.1	ZONIZZAZIONE ACUSTICA	10
2.3	Definizioni.....	12
3	Localizzazione dell'impianto.....	14
3.1	Descrizione dell'impianto.....	16
3.2	Caratterizzazione delle sorgenti sonore esistente nell'area di studio.....	17
3.3	Caratterizzazione delle sorgenti sonore del nuovo progetto	17
3.4	Mitigazioni delle sorgenti sonore esistenti.	18
3.5	Descrizione dei recettori sensibili prossimi all'impianto	18
3.6	Recettore R1.....	19
3.7	Recettore R2.....	20
4	Stato ante operam.....	21
4.1	Strumentazione utilizzata.....	21
4.2	Modello previsionale.....	23
4.3	Ricostruzione dello scenario	24
4.4	Taratura del modello.....	26
4.5	Rilievi	27
4.6	Rispetto dei limiti di immissione.	29
5	Stato post operam - scenario di progetto	30
5.1	Scenario di progetto periodo medio diurno - limiti immissione.....	30
5.2	Scenario di progetto periodo orario diurno - limiti differenziali.....	33
6	Analisi dei risultati e conclusioni	37
6.1	Stato attuale (AO).....	37
6.2	Stato di progetto (PO)	38

INDICE DELLE FIGURE

Figura 4-2 Vista panoramica dell'area del nuovo impianto di trattamento inerti	4
Figura 4-2 Stralcio zonizzazione acustica del il comune di Fano (PU)	10
Figura 4-2 Stralcio zonizzazione acustica per il comune di Cartoceto (PU)	11
Figura 4-2 Stralcio IGM 25000 dell'area di progetto.	14
Figura 4-2 Dettaglio dell'area impianto esistente.	15
Figura 4-2 Dettaglio della riorganizzazione dell'area del nuovo impianto.	15
Figura 4-2 Immagine dell'area destinata alla realizzazione degli impianti.....	16
Figura 4-2 recettori più prossimi all'area d'impianto.	18
Figura 4-1 Ricostruzione tridimensionale dell'area del recettore R1	25
Figura 4-2 Ricostruzione tridimensionale dell'area del recettore R2	25
Figura 5-1 Mappa delle isofoniche calcolate a 1,5 dal suolo -Scenario di progetto periodo medio diurno.	31
Figura 5-2 Mappa delle isofoniche calcolate a 4,0 dal suolo - Scenario di progetto periodo medio diurno.	32
Figura 5-3 Mappa delle isofoniche calcolate a 1,5 dal suolo – 5.1 Scenario di progetto periodo massimo orario diurno.....	35
Figura 5-4 Mappa delle isofoniche calcolate a 4,0 dal suolo – 5.1 Scenario di progetto periodo massimo orario diurno.....	36

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 2-1: Classificazione del territorio comunale (DPCM 1/3/91- DPCM 14/11/97).....	7
Tabella 2-2: Valori limite di accettabilità (DPCM 1/3/91) validi in regime transitorio	8
Tabella 2-3: Valori limite assoluti e differenziali di immissione (DPCM 14/11/97).....	8
Tabella 2-4: Valori limite di emissione (DPCM 14/11/97)	8
Tabella 2-5: Valori di qualità (DPCM 14/11/97).....	9
Tabella 3-1: Sorgenti di rumore nell'area di studio	17
Tabella 3-2: Nuove sorgenti di rumore nell'area di studio	17
Tabella 4-1 Configurazione strumentale:.....	21
Tabella 4-2: Validazione del modello	26
Tabella 4-3: Misure sul punto PM_R1.....	27
Tabella 4-4: Misure sul punto PM_R2.....	28
Tabella 5-1: risultati della simulazione Post Opera.	30
Tabella 5-2: risultati della simulazione Post Opera	33
Tabella 5-3: risultati della simulazione con impianto spento.	33

1 Introduzione

Il presente studio, come previsto dall'art.8 comma 4 della Legge 26/10/1995 n.447, costituisce la documentazione previsionale di Impatto Acustico riguardo il progetto relativo alla realizzazione di un nuovo frantoio a mascelle destinato al trattamento di macerie per la produzione di inerti presso il frantoio della C.P.M. Cave Penserini S.r.l.



Figura 1-1 Vista panoramica dell'area del nuovo impianto di trattamento inerti

L'obiettivo dello studio è quello di effettuare, una valutazione previsionale di impatto acustico, in prossimità dei ricettori più prossimi e/o esposti all'area di progetto mediante modello matematico sulla base della caratterizzazione acustica delle sorgenti di progetto. I dati ottenuti dalle simulazioni vengono valutati in base ai valori limite vigenti nell'area di indagine.

Lo studio è articolato secondo il seguente programma:

- Costruzione di un modello tridimensionale del suolo dell'area di indagine con inserimento dei ricettori ed infrastrutture presenti;
- Caratterizzazione delle sorgenti sonore esistenti con i livelli di pressione sonora misurati a distanza nota e taratura del modello previsionale relativo allo scenario ante operam;

- Valutazione previsionale di impatto acustico relativo allo scenario post operam, mediante l'utilizzo di un modello previsionale, attraverso la valutazione dei livelli di rumorosità prodotti in prossimità dei ricettori presi in esame durante il funzionamento a regime delle sorgenti di progetto.
- Valutazione dei dati ottenuti dalle simulazioni in base ai valori limite vigenti nell'area di indagine.

2 Riferimenti normativi

2.1 Normativa nazionale

Il DPCM 01/03/91 rappresenta il primo passo in Italia in materia di tutela della popolazione dall'inquinamento acustico e fornisce le indicazioni per la realizzazione della zonizzazione acustica del territorio fissando i "limiti massimi ammissibili di rumorosità" per le singole aree.

La "Legge quadro sull'inquinamento acustico" n. 447 del 26/10/1995 definisce i Principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico. Disciplina tutte le emissioni sonore prodotte da sorgenti fisse e mobili.

Il DPCM 14/11/97, in attuazione dell'art. 3, comma 1, lettera a), della Legge 26 ottobre 1995, n. 447, determina i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione e i valori di qualità definiti dalla Legge 447/95 sopra citata, riferendoli alle classi di destinazione d'uso del territorio adottate dai comuni.

I valori limite assoluti di immissione (Tabella 2-3) sono riferiti al rumore immesso nell'ambiente esterno e si differenziano a seconda della classe di destinazione d'uso del territorio, mentre, per l'interno degli ambienti abitativi sono stabiliti i valori limite differenziali di immissione (Tabella 2-3). In quest'ultimo caso la differenza tra il livello del rumore ambientale (prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti) e il livello di rumore residuo (assenza della specifica sorgente disturbante) non deve superare determinati valori limite. I valori limite di emissione (Tabella 2-4) sono relativi alle singole sorgenti fisse e mobili e sono differenziati a seconda della classe di destinazione d'uso del territorio. In Tabella 2.5 vengono riportati invece i valori di qualità 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.

In mancanza della classificazione del territorio comunale in zone di cui alla Tab.1 secondo i criteri previsti dall'art. 4, comma 1, lettera a), della L. 447/1995 e definiti dalle Regioni con Legge Regionale, si applicano per le sorgenti sonore fisse i limiti di accettabilità di cui all'art. 6, comma 1, del DPCM 1/3/91 e riportati in Tabella 2-2, dove le zone sono quelle già definite nel Decreto Ministeriale del

2/4/1968, n. 1444 (il quale peraltro era stato concepito esclusivamente a fini urbanistici e non prendeva in considerazione le problematiche acustiche):

- Zona A: comprendente gli agglomerati che rivestono carattere storico, artistico o di particolare pregio ambientale;
- Zona B: comprendente le aree totalmente o parzialmente edificate diverse dalla zona A.

Tabella 2-1: Classificazione del territorio comunale (DPCM 1/3/91- DPCM 14/11/97)

Classe I	Aree particolarmente Protette	Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
Classe II	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con basse densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali
Classe III	Aree di tipo misto	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
Classe IV	Aree di intensa attività umana	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali; le aree con limitata presenza di piccole industrie.
Classe V	Aree prevalentemente Industriali	Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
Classe VI	Aree esclusivamente industriali	Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Tabella 2-2: Valori limite di accettabilità (DPCM 1/3/91) validi in regime transitorio

ZONE	Limiti di accettabilità	
	Diurni	Notturni
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (D.M. n. 1444/68)	65	55
Zona B (D.M. n. 1444/68)	60	50
Zona Esclusivamente industriale	70	70

Tabella 2-3: Valori limite assoluti e differenziali di immissione (DPCM 14/11/97)

CLASSE	AREA	Limiti assoluti		Limiti differenziali	
		Notturni	Diurni	Notturni	Diurni
I	Particolarmente protetta	40	50	3	5
II	Prevalentemente residenziale	45	55	3	5
III	Di tipo misto	50	60	3	5
IV	Di intensa attività umana	55	65	3	5
V	Prevalentemente industriale	60	70	3	5
VI	Esclusivamente industriale	70	70	-	-

Tabella 2-4: Valori limite di emissione (DPCM 14/11/97)

CLASSE	AREA	Limiti assoluti	
		Notturni	Diurni
I	Particolarmente protetta	35	45
II	Prevalentemente residenziale	40	50
III	Di tipo misto	45	55
IV	Di intensa attività umana	50	60
V	Prevalentemente industriale	55	65
VI	Esclusivamente industriale	65	65

Tabella 2-5: Valori di qualità (DPCM 14/11/97)

CLASSE	AREA	Limiti assoluti	
		Notturni	Diurni
I	Particolarmente protetta	37	47
II	Prevalentemente residenziale	42	52
III	Di tipo misto	47	57
IV	Di intensa attività umana	52	62
V	Prevalentemente industriale	57	67
VI	Esclusivamente industriale	70	70

Va infine preso in esame il Decreto Ministero dell’Ambiente 16 marzo 1998 riguardante “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell’inquinamento acustico” in attuazione del primo comma, lettera c), dell’art. 3 della Legge 26/10/1995, n. 447.

Tale decreto stabilisce le caratteristiche della strumentazione di misura del rumore, le norme tecniche di riferimento e i criteri e le modalità di esecuzione delle misure del rumore per quanto riguarda l’interno di ambienti abitativi, le misure in esterno, le misure del rumore ferroviario e stradale.

D.P.R: n.142 del 30 Marzo 2004 “Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell’inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell’art.11 della L. n.447 del 26 Ottobre 1995” per le infrastrutture stradali come definite nell’All.1; stabilisce le fasce territoriali di pertinenza acustica e i limiti di immissione per le infrastrutture esistenti e di nuova realizzazione.

2.2 Normativa comunale

2.2.1 ZONIZZAZIONE ACUSTICA

L'area prossima al nuovo progetto e all'impianto esistente è compresa nei territori comunali di Fano e di Cartoceto, in particolare:

- L'area dell'impianto esistente e del nuovo impianto, appartiene al territorio del comune di Fano con *classificazione acustica aree prevalentemente residenziali (classe II)*
- Il recettore più prossimo (R1) appartiene al territorio del comune di Cartoceto con *classificazione acustica aree prevalentemente residenziali (classe II)*
- Altro recettore considerato (R2) appartiene al territorio del comune di Fano con *classificazione acustica aree prevalentemente residenziali (classe II)*.
- Esistono altre aree *in classe I (area asta fluviale, parte dell'area del lotto facente parte del recettore R2)* poste a maggior distanza.
- Alcune aree *di classe III aree di tipo misto* in corrispondenza delle strade locali

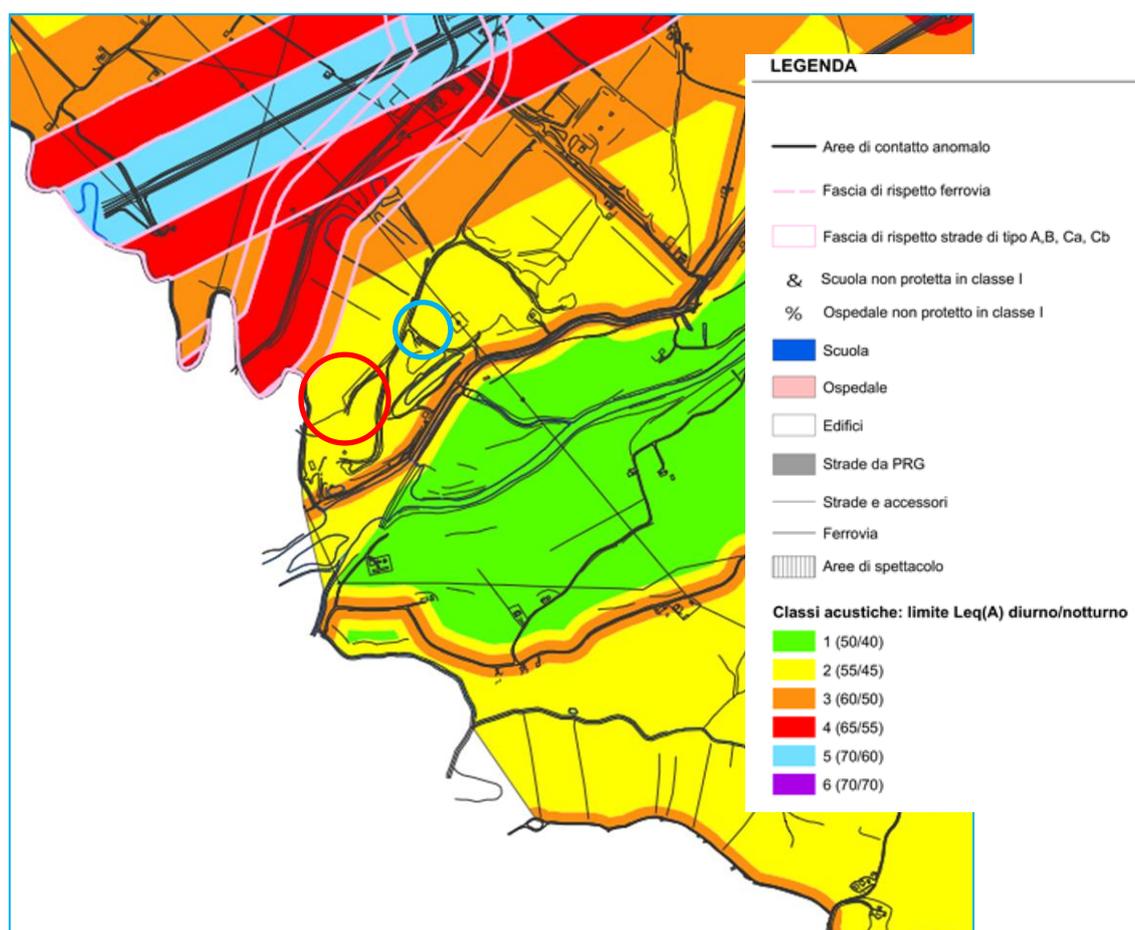


Figura 2-1 Stralcio zonizzazione acustica del il comune di Fano (PU)

CLASSIFICAZIONE VIABILITA'

- -Fasce di pertinenza ferroviaria
- -Fasce di pertinenza stradale

D.P.R. n° 142/2004 Strade esistenti e assimilabili					
Tipo di strada	Ampliezza fascia di pertinenza	Scuole, ospedali, case di cura e riposo		Altri ricettori	
		Diurno	Notturno	Diurno	Notturno
B-extraurbana principale	100 m (fascia A)	50	40	70	60
	150 m (fascia B)			65	55
C-extraurbana secondaria Cb	100 m (fascia A)	50	40	70	60
	50 m (fascia B)			65	55

Classi di destinazione d'uso del territorio	Limiti di immissione		Limiti di emissione	
	Tempo di riferimento		Tempo di riferimento	
	Diurno ore 6.00-22.00	Notturno ore 22.00-6.00	Diurno ore 6.00-22.00	Notturno ore 22.00-6.00
I Aree particolarmente protette	50	40	45	35
II Aree prevalentemente residenziali	55	45	50	40
III Aree di tipo misto	60	50	55	45
IV Aree di intensa attività umana	65	55	60	50
V Aree prevalentemente industriali	70	60	65	55
VI Aree esclusivamente industriali	70	70	65	65

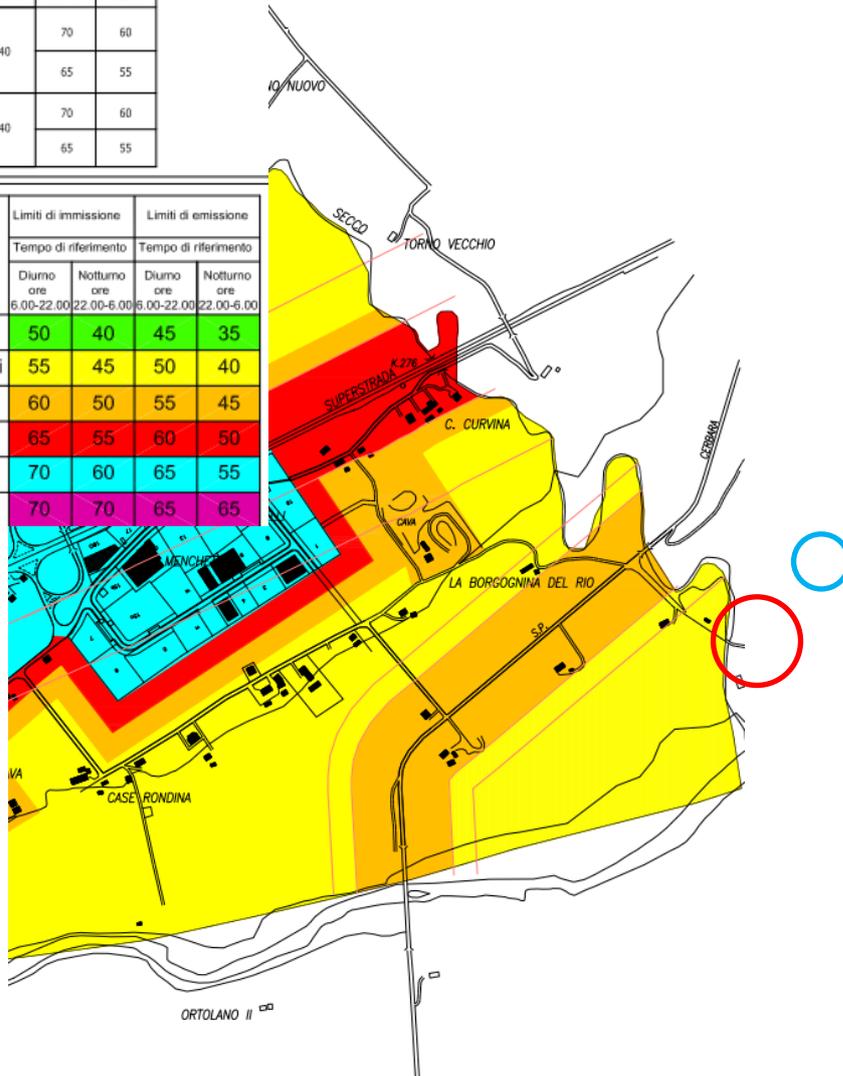


Figura 2-2 Stralcio zonizzazione acustica per il comune di Cartoceto (PU)

Sono indicati in rosso l'area con l'impianto esistente e in azzurro quello di progetto.

2.3 Definizioni

Si riportano di seguito le definizioni di alcuni termini tecnici utilizzati nel documento, in base a quanto riportato all'art.2 della Legge n° 447 del 26/10/1995 e nell'allegato A del DPCM 1/3/1991.

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

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

Livello di rumore residuo (L_r): è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato “A” che si rileva quando si escludono le specifiche sorgenti disturbanti. Esso deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale

Livello di rumore ambientale (L_a): è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato “A” prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall’insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti

Livello differenziale di rumore: differenza tra il livello $L_{eq}(A)$ di rumore ambientale e quello del rumore residuo

Il concetto di livello differenziale si applica solo ai valori di immissione e pertanto i valori limite di immissione sono distinti in:

- Valori limite assoluti, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;
- Valori limite differenziali, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo.

3 Localizzazione dell'impianto

Catastalmente l'opera in progetto ricade nel Foglio di Mappa catastale n°127 del Comune di Fano (PU), la Figura 3-1 Stralcio IGM 25000 dell'area di progetto. Figura 3-1 riporta lo stralcio IGM dell'area dell'impianto CPM (blu) e l'area destinata alla realizzazione del nuovo progetto, la Figura 3-2 riporta il dettaglio di come verrà riorganizzata l'area individuata.

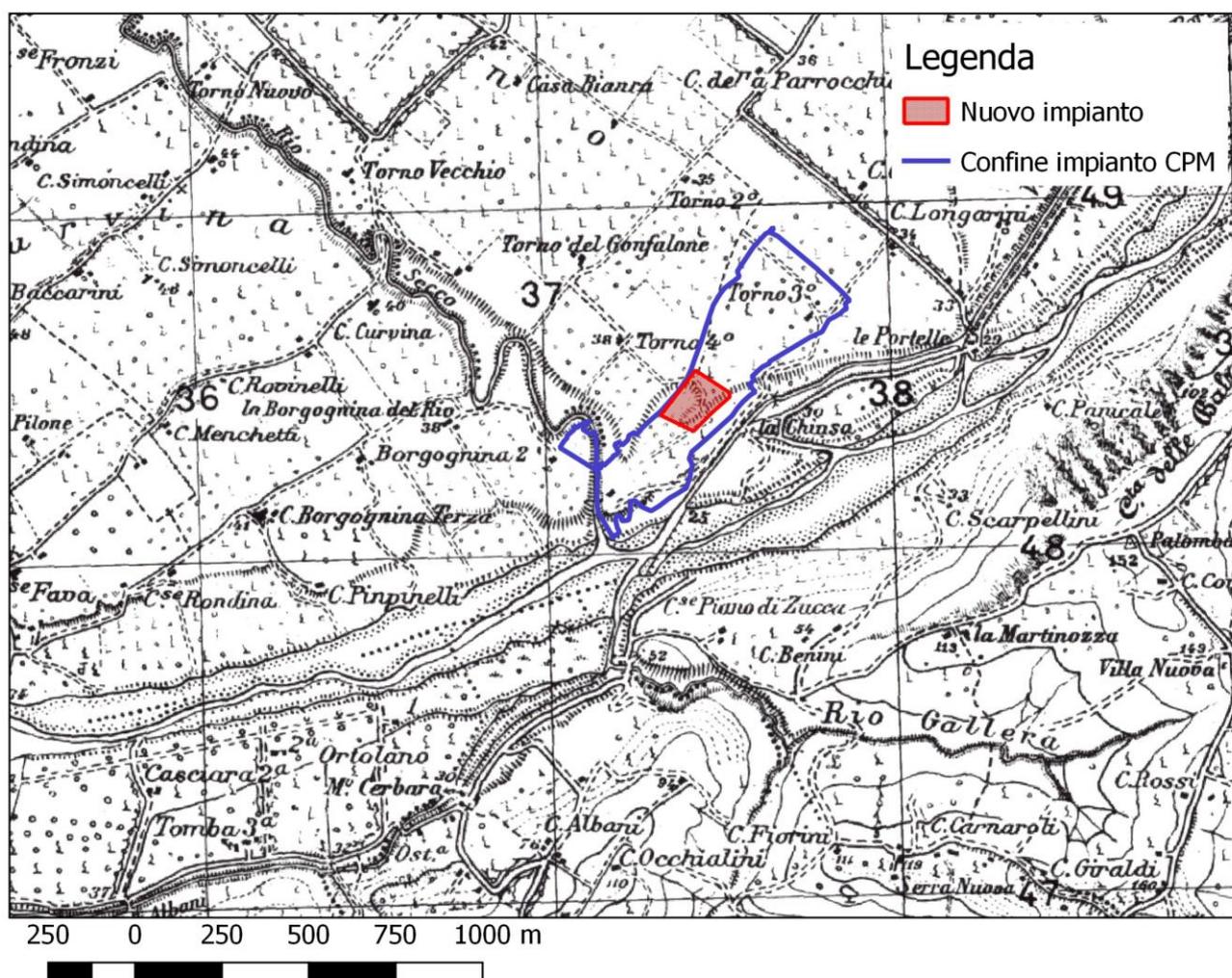


Figura 3-1 Stralcio IGM 25000 dell'area di progetto.

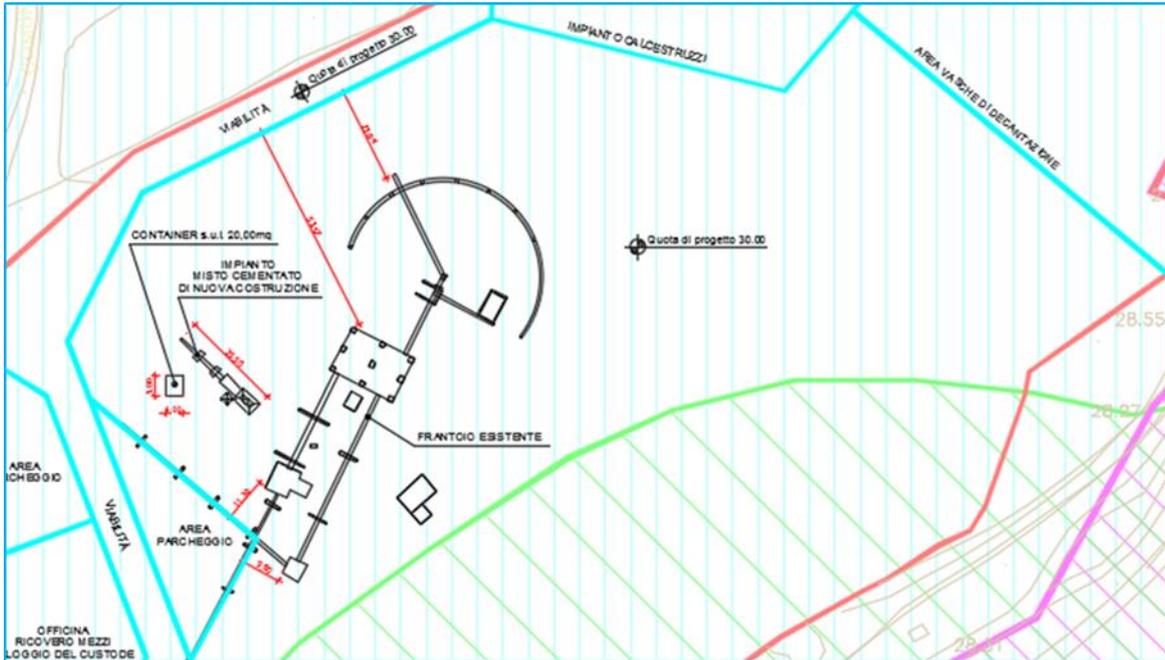


Figura 3-2 Dettaglio dell'area impianto esistente.

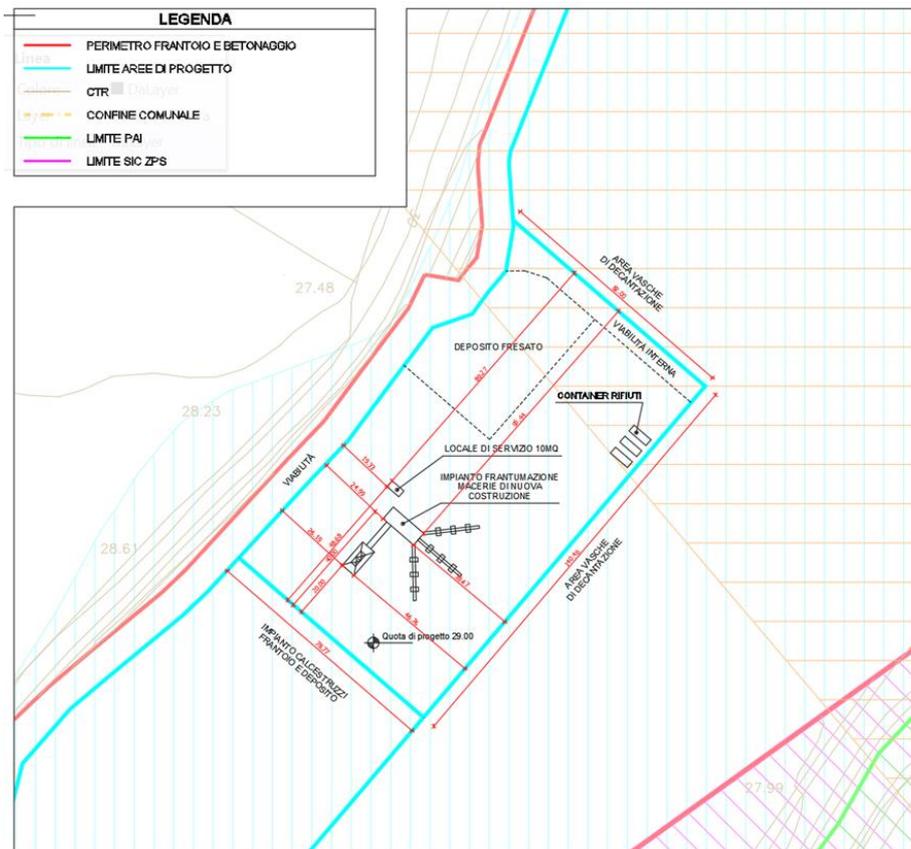


Figura 3-3 Dettaglio della riorganizzazione dell'area del nuovo impianto.



Figura 3-4 Immagine dell'area destinata alla realizzazione degli impianti.

3.1 Descrizione dell'impianto

L'opera in progetto consiste nell'installazione di un frantoio a mascelle modello OMT 105 di produzione OMIG srl nell'area adiacente al frantoio pre-esistente. Esso sarà destinato al trattamento di macerie, inoltre utilizzato un vaglio vibrante a tre piani per la classificazione del macinato.

Le attività accessorie consistono nel trasporto degli inerti (con un impatto trascurabile-stimato ad un 5 % dell'esistente come flusso mezzi), mentre la pala meccanica e l'escavatore saranno gli stessi impiegati nella attuale configurazione, il loro contributi risulta insignificante coniugando le loro potenze acustiche e le effettive ore di attività.

La nuova area di progetto è posta a notevole distanza da qualsiasi abitazione o altro possibile tipo di recettore sensibile circa 470 metri da R1 e 700 metri da R2, pertanto anche gli effetti in temine di rumore saranno notevolmente ridotti.

Inoltre, nell'area del frantoio esistente, verranno realizzate delle opere di mitigazione consistenti in pannellature fonoassorbenti realizzate per contenere per le emissioni acustiche delle principali

sorgenti (frantoio e sul vaglio meccanico) e verrà mantenuto l'attuale assetto delle disposizioni dei cumuli degli inerti a garanzia dell'effetto barriera sul recettore più prossimo(R1).

3.2 Caratterizzazione delle sorgenti sonore esistente nell'area di studio

Le principali sorgenti di rumore presenti allo stato attuale sono elencate in Tabella 3-1

Tabella 3-1: Sorgenti di rumore nell'area di studio

Sorgente	Tipologia	Tempo di funzionamento
Strada provinciale N°92.	Strada	24 ore/giorno su 7gg/settimana
Superstrada SS73Bis	Strada	24 ore/giorno su 7gg/settimana
Via Sant'Angelo	Strada	24 ore/giorno su 7gg/settimana
Strada accesso al Frantoio	Strada	< 7 ore/giorno su 5 gg/settimana
Vaglio vibrante tre piani	Sorgente	< 7 ore/giorno su 5 gg/settimana
Mulino a mascelle	Sorgente	< 7 ore/giorno su 5 gg/settimana
Varie sorgenti naturali (fiume, animali da cortile e avifauna)	Sorgenti varie	Sorgenti non modellizzati ma presenti.

I livelli di pressione sonora registrati a distanza nota da esse hanno permesso di attribuire a ciascuna di esse un livello di potenza sonora Lw dBA utilizzato per la realizzazione del modello previsionale.

3.3 Caratterizzazione delle sorgenti sonore del nuovo progetto

Le nuove sorgenti previste per opera sono descritte nella presente Tabella 3-2

Tabella 3-2: Nuove sorgenti di rumore nell'area di studio

Sorgente	Tipologia	Tempo di funzionamento	Potenza sonora
Vaglio vibrante tre piani	Sorgente fissa	< 7 ore/giorno su 5 gg/settimana	98 dBA (1 metro)
Mulino a mascelle	Sorgente	< 7 ore/giorno su 5 gg/settimana	98 dBA (1 metro)
Escavatore	Sorgente mobile	Brevi periodi nell'arco < 7 ore/giorno su 5 gg/settimana, sorgenti non	Ciascuna 88 dB(A) (1 metro), considerate non significative
Pala meccanica	Sorgente mobile		
Automezzi di trasporto	Sorgente mobile	Numero limitato di mezzi (< 20/ gg)	Considerate trascurabile

3.4 Mitigazioni delle sorgenti sonore esistenti.

Contestualmente alle attività di realizzazione del nuovo impianto nell'area del frantoio esistente, verranno realizzate delle opere di mitigazione consistenti in pannellature fonoassorbenti installate attorno alle sorgenti per contenere per le emissioni acustiche (del frantoio e del vaglio meccanico) per garantire una attenuazione prodotta su **ogni sorgente almeno di 15 dB(A)**, inoltre verrà mantenuto l'attuale assetto delle disposizioni dei cumuli degli inerti a garanzia dell'effetto barriera sul recettore più prossimo(R1).

3.5 Descrizione dei recettori sensibili prossimi all'impianto

Nell'Immagine sono identificati i due recettori sensibili presso cui sono state eseguite le misure. Come è evidente dall'immagine l'area è di tipo misto con alternanza di terreni agricoli e aree con cave e impianti affini e caratterizzata da una viabilità discreta. La viabilità principale è rappresentata in direzione nord ovest dalla Strada provinciale N°92 trafficata e in lontananza della superstrada SS73Bis.

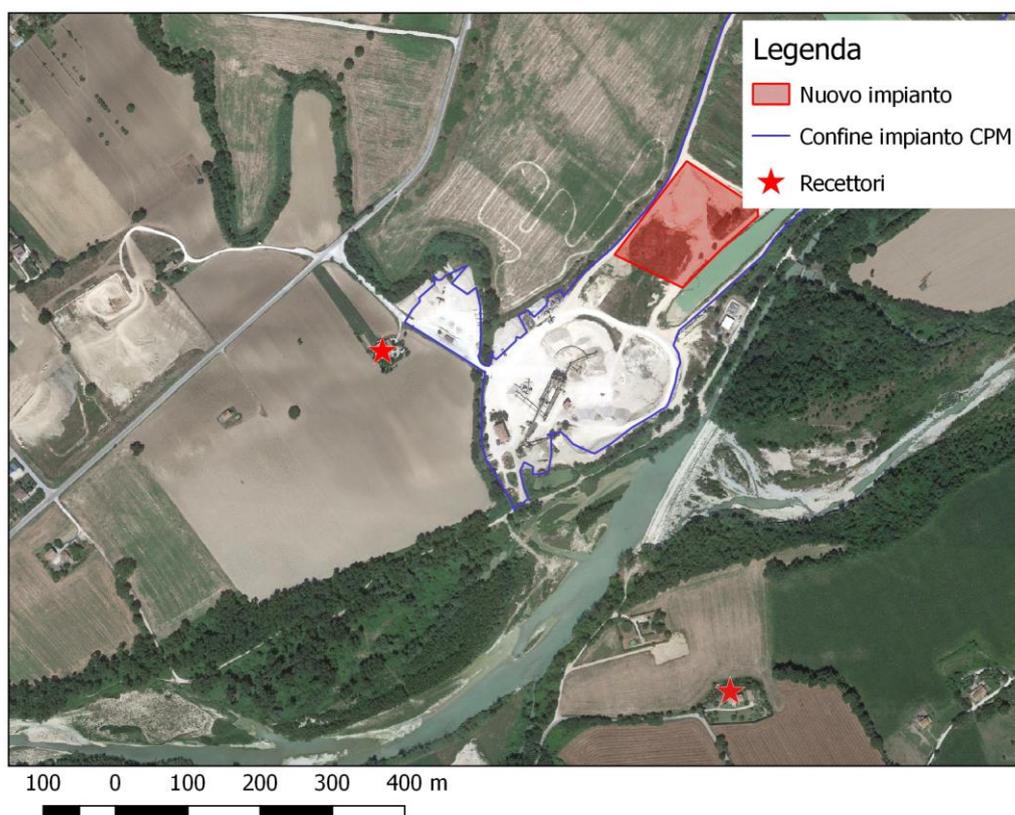


Figura 3-5 recettori più prossimi all'area d'impianto.

3.6 Recettore R1

Edificio di civile abitazione di due piani con una facciata di circa 7 metri. L'abitazione è adiacente all'ingresso del Frantoio. La via di accesso all'abitazione è la stessa che porta al frantoio. L'area è poco abitata e pianeggiante con la presenza di coltivazioni di granturco ed erba medica. La SP 92 dista circa 150 metri in direzione NW mentre la E78bis circa 750 metri sempre nella stessa direzione.

LOCALIZZAZIONE			
<i>Provincia:</i> Pesaro Urbino		<i>Comune:</i> Cartoceto	
<i>Località:</i>		<i>Indirizzo:</i> Via Metauro 52	
Coordinate WGS84:	N: 43°46'4,27	E: 12°58'26,85	Quota s.l.m.: 35
FOTO DEL RICETTORE		STRALCIO CARTOGRAFICO	
			

3.7 Recettore R2

Edificio di civile abitazione di due piani la cui facciata da una parte sviluppa circa 6 metri in altezza l'altra circa 7. L'area è collinare poco abitata con la presenza di varie colture e pascolo. All'abitazione si accede tramite Via Sant'Angelo adiacente all'abitazione. In direzione NW a circa 150 metri si trova un depuratore, a 270 metri il fiume Metauro e a circa 450 metri dall'area più prossima del frantoio esistente e ad una distanza di 700 metri dall'area di progetto.

<i>Provincia:</i> Pesaro Urbino		<i>Comune:</i> Fano	
<i>Località:</i>		<i>Indirizzo:</i> Via Sant'Angelo 40	
Coordinate WGS84:	N: 43°45'48,73	E: 12°58'48,40	Quota s.l.m.: 54
FOTO DEL RICETTORE		STRALCIO CARTOGRAFICO	
			

4 Stato ante operam

Al fine di verificare lo stato del clima acustico allo stato attuale (ANTE OPERA), sono state effettuate diverse misurazioni al fine di:

- Caratterizzare il clima acustico sui recettori più prossimi all'area in oggetto del progetto
- Verificare le sorgenti esistenti per attribuire a ciascuna di esse un livello di potenza sonora L_w dBA utilizzato per la taratura del modello previsionale

4.1 Strumentazione utilizzata

E stata utilizzata una catena fonometrica, con le seguenti caratteristiche:

Tabella 4-1 Configurazione strumentale:

Tipo	Marca e modello	N. Matricola	Tarato il	Certificato taratura n.
Fonometro integratore	01-dB - Fusion	10704	02/08/2016	Lat 068 37908-A
Kit per esterni	01-dB - DMK01	1507107	02/08/2016	Lat 068 37908-A
Cavo prolunga	Tasker - C 6015	0001	02/08/2016	Lat 068 37908-A
Nosecone	01-dB – RA0208	001	02/08/2016	Lat 068 37908-A
Microfono	G.R.A.S – 40CE	233249	02/08/2016	Lat 068 37908-A
Filtri 1/3 ottave	01-dB - Fusion	10704	01/08/2016	Lat 068 37906-A
Calibratore	01-dB - CAL 21	34164991	01/08/2016	Lat 068 37903-A

SOFTWARE UTILIZZATO PER L'ACQUISIZIONE ED ELABORAZIONE DEI DATI: dB Trait ver. 5.5.2 (01-dB Acoem)

La strumentazione di misura è conforme a quanto previsto dall'art. 2 del D.M. 16-03-1998.

Taratura e calibrazione periodica

- Tutta la strumentazione di misura utilizzata che necessita di taratura è munita di certificati di taratura le cui copie sono riportate nello specifico Allegato 1 così come le modalità di taratura e la strumentazione utilizzata.

Calibrazione

- Come richiesto dal DM 16/03/98, prima di ogni ciclo e al termine di ogni ciclo di misura è stata effettuata la calibrazione e si è provveduto ad effettuare la verifica dei parametri di calibrazione.

Tecnica di misura:

La tecnica adottata per le misure ha previsto il campionamento per un tempo di misura pari a 10 minuti per ogni punto di misura ripetuta più volte. I tempi di misura sono stati opportunamente valutati in base alla tipologia di sorgenti di rumore stazionario o variabile nel tempo.

Ciascun rilievo è stato effettuato con registrazione del decorso temporale con risoluzione di 0.1 secondi e registrazione del file audio. I parametri acustici rilevati per ogni misura sono i seguenti:

In pesatura A: Leq, slow, fast, Impuls

In pesatura lineare: multispettri 1/3 ottava Leq

Il microfono è stato posizionato sul cavalletto lontano da superfici interferenti e direzionato sempre verso la sorgente di rumore.

Tecnici impiegati

- Daniele Vanzini (Tecnico Competente in Acustica – Disposizione Dirig. n. 42136 del 30.08.2002 ai sensi della L.R. 3/99 e della Legge quadro sull'inquinamento acustico 447/95)
- Dott. Marco Principi (Tecnico Competente in Acustica – DD n. 113/TRA_08 del 26.05.2006 Regione Marche).
- La società MIT Ambiente srl opera con un sistema di qualità certificato secondo lo standard UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005.
- Le singole prove non sono accreditate.

Si riporta in Allegato n.2 "Certificati di taratura della strumentazione" l'attestato di taratura della strumentazione utilizzata.

4.2 Modello previsionale

Il modello utilizzato (CADNA A Version 2017 Datakustik) è un software previsionale validato a livello internazionale per modellizzare la propagazione acustica in ambiente esterno. Il software è stato sviluppato sulla base di algoritmi che rispettano diversi standard acustici e, per il presente studio, è stato utilizzato il metodo conforme allo standard ISO 9613-2 e il metodo NMPB-Routes-96/NMPB-Routes-08

I parametri presi in considerazione dal modello corrispondono a quelle grandezze che fisicamente influenzano la generazione e la propagazione del rumore. Più precisamente sono:

- disposizione e la forma degli edifici presenti nell'area di studio,
- topografia del sito e la tipologia del terreno,
- parametri meteorologici della zona,
- caratteristiche del traffico presente in termini di flusso, velocità e composizione.

Gli algoritmi di calcolo si basano sul calcolo del livello sonoro totale L_p per tutte le sorgenti e sorgenti immagine (diretta + prima riflessione), quindi tale metodologia è particolarmente adatta al calcolo dei livelli di pressione sonora in aree complesse. Il modello è in grado di stimare il livello di pressione sonora in corrispondenza dei punti individuati visualizzando l'andamento delle curve isofoniche in un'area selezionata.

Per quanto riguarda il rumore prodotto da sorgenti fisse, il dato di input è il livello di Potenza sonora in ottave mediante l'uso di standard ISO 3740, 3744, 8297; norme per intensità ISO 9614, o altri metodi.

Inoltre si applica una correzione per il periodo di attivazione della sorgente per ogni periodo del giorno. Nei casi in cui non siano disponibili gli spettri di potenza sonora reale di riferimento forniti dai costruttori, vengono utilizzati livelli di potenza sonora calcolati sulla base dei valori di pressione sonora garantiti dal committente o dal costruttore o misurati a distanze note (1 m o 10 m) da ogni singola sorgente. Il livello di attenuazione sonora viene calcolato con l'ausilio del modello previsionale.

E' importante sottolineare che la precisione dei risultati ottenuti dipende da vari fattori come:

- Attenuazione tra sorgente e ricevitore in bande d'ottava da 63 Hz a 8000 Hz;
- Sorgenti non prese in considerazione perché ritenute non rilevanti o non riproducibili;

- Strutture o manufatti non riproducibili dal modello;
- Effetti di assorbimento del suolo;
- Diversità nella tipologia di materiali delle strutture o manufatti presenti;
- Variabilità delle condizioni meteo-climatiche;
- Precisione della potenza sonora delle sorgenti considerate e la sua eventuale variabilità nel tempo;
- Accuratezza delle caratteristiche geometriche dell'area e dell'opera considerate (affidabilità della cartografia e delle misure disponibili);
- Presenza di eventuali strutture presenti ma non riproducibili nel modello.

4.3 Ricostruzione dello scenario

Per quanto riguarda la ricostruzione dello scenario di simulazione si è, inizialmente, proceduto a caratterizzare morfologicamente l'area in cui si inserisce il progetto. Successivamente è stato inserito e descritto il progetto, (presenza, ubicazione e struttura degli edifici, dei manufatti, e delle infrastrutture) l'area di progetto e le aree ad essa confinanti.

Attraverso queste fasi si è ricostruito un modello digitale in tre dimensioni del sito (ambiente e manufatti), caratterizzandolo con anche i rispettivi coefficienti di assorbimento e di riflessione acustica. La caratterizzazione acustica dichiarata delle singole sorgenti consente di calcolare la potenza sonora ed esse associata e di identificare, quindi, i dati inerenti alla emissione specifica di ogni sorgente considerata. Questi dati vengono successivamente inseriti nel modello di calcolo per stimare la pressione sonora sui ricettori scelti e opportunamente caratterizzati da precedenti misure fonometriche. La verifica della rispondenza entro limiti ritenuti accettabili dei valori stimati con quelli rilevati nei punti suddetti consente la taratura del modello.

Figura 4-1 Ricostruzione tridimensionale dell'area del recettore R1

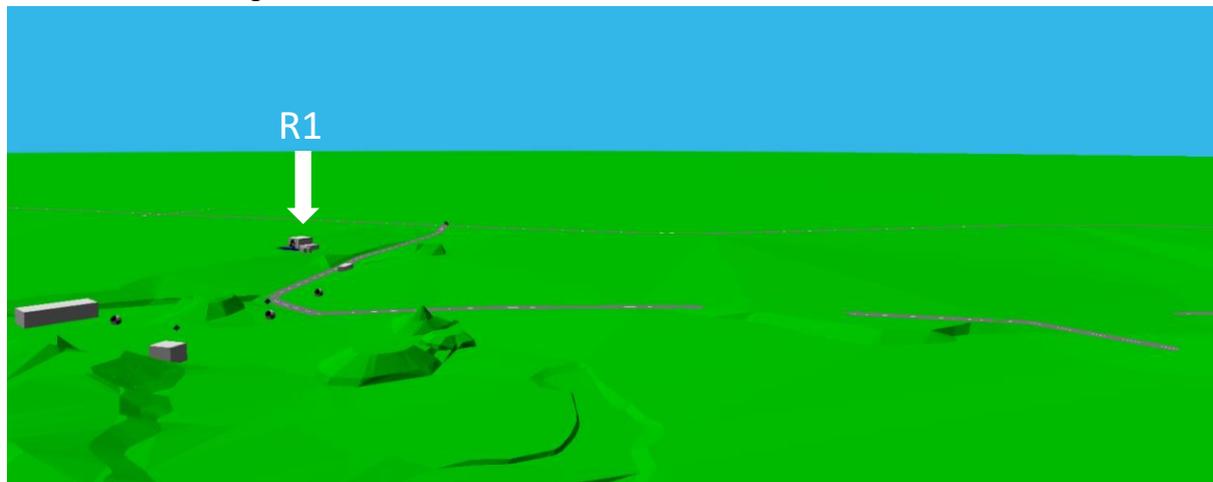


Figura 4-2 Ricostruzione tridimensionale dell'area del recettore R2



4.4 Taratura del modello

L'utilizzo del modello è stato validato attraverso un confronto con le misure effettuate e riassunte nel capitolo 4.5 sui recettori e quelle risultanti dalla modellizzazione.

La tabella riporta i valori ottenuti dal modello sui recettori in confronto con i dati misurati:

Tabella 4-2: Validazione del modello

Punto	LAeq dB(A)(*) Ambientale (In fase attiva dell'impianto) TR diurno misurato	LAeq dB(A) (*) Ambientale (sorgenti attive dell'impianto) TR diurno calcolato	Differenza fra dati di modello e quelli misurati dB(A)
PM_R1	60,5	61,0	+ 0,5
PM_R2	56,5	54,0	-2.5 ¹

Si osserva come i dati calcolati dal modello nei punti misurati sui recettori siano corrispondenti a quelli rilevati fonometricamente con uno scarto ritenuto accettabile nell'ambito della taratura di un modello previsionale, tenendo conto delle diverse sorgenti non modellabili, in particolar modo sul recettore R2.

Nota ¹ Presenza di sorgenti di natura estemporanea in particolar modo si registra la presenza di uno scavatore nell'area del depuratore (a circa 130-150 metri direzione NW)

4.5 Rilievi

Le attività di monitoraggio sono state condotte tenendo presente le condizioni ordinarie che si presentano quotidianamente nell'area interessata, le misure sono state effettuate nel tempo di **riferimento diurno** in quanto le attività del esistente e del nuovo progetto sono svolte esclusivamente in questo periodo. Durante l'acquisizione dati sono state compilate le schede di rilevamento relativamente alla caratterizzazione delle sorgenti di rumore al momento dell'esecuzione delle misure, alla strumentazione adottata, alla localizzazione della postazione ed al tempo di inizio e fine misura. L'elaborazione e l'analisi dei dati relativi a ciascun punto di misura sono state eseguite in ufficio.

Sono stati verificati i seguenti punti:

- Aree impianto, nella situazione ante opera anche se sono presenti infrastrutture nell'area si rilevano sorgenti locali attive indicate in tabella di capitolo 3.2, le misure effettuate all'interno dell'impianto servono per assegnare un livello di potenza sonora Lw dBA.
- Misure in prossimità delle strade, anch'esse finalizzate per dimensionare i livelli di potenza sonora Lw dBA.
- Area recettori più prossimi all'impianto (recettore R1, R2,) le misure sono state utilizzate per la verifica del rumore ambientale dello stato ante opera e per la taratura del modello ante opera. Per entrambi i recettori sono state effettuate delle misure nel periodo diurno **con e senza** attività del committente.

La successiva tabella riassume i risultati delle misure effettuate:

Tabella 4-3: Misure sul punto PM_R1

Tempo di riferimento	Ora e durata misura	LAeq misurato dB(A)	LAeq arrotondati dB(A) *	Attività in sito del committente
T _R diurno (06.00-22.00)	08:24 – 8:34	53,6	53,5	NO
	10:26 – 10:36	59,6	59,5	SI
	11:30 – 11:40	60,5	60,5	SI
	14:45 – 14:55	61,4	61,5	SI
	15:43 – 15:53	60,3	60,5	SI
	17:17 – 17:27	47,0	47,0	NO

* arrotondato ai 0,5 dB

Tabella 4-4: Misure sul punto PM_R2

Tempo di riferimento	Ora e durata misura	LAeq misurato dB(A)	LAeq arrotondati dB(A) *	Attività in sito del committente
T _R diurno (06.00-22.00)	8:47 – 8:57	49,6	49,5	NO
	10:50 – 11:00	56,1	56,0	SI
	12:06 – 12:16	55,7	55,5	SI
	15:20 – 15:30	56,9	57,0	SI
	16:06 – 16:16	56,6	55,5	SI
	17:43 – 17:53	44,7	44,5	NO

* arrotondato ai 0,5 dB

Durante le misure si sono rilevate alcune sorgenti di tipo “naturale” quali canti degli uccelli e abbaiare dei cani che risultano importanti al fine dei valori medi durante i periodi di misura in corrispondenza dell’assenza della attività del sito d’indagine.

I rilievi sono stati eseguiti in condizioni di assenza di nebbia, pioggia e/o neve e per il periodo di misura la velocità del vento si è mantenuta inferiore a 5 m/s.

Le misure ad impianti spenti risultano molto variabili, questo a seguito della pressione acustica delle strade limitrofe che presentano flussi di traffico molto variabili.

Dall’analisi del profilo temporale delle misure non sono state rilevate componenti tonali impulsive, causate dalle sorgenti antropiche presenti.

4.6 Rispetto dei limiti di immissione.

Dalle precedenti misurazioni possiamo verificare il rispetto dei limiti di immissione ponderando con la formula di seguito esposta dei periodi di attività presente con i restanti periodi, i risultati sono i seguenti:

$$L_A = L_{Aeq,TR} = 10 \cdot \lg \left[\frac{T_O \cdot 10^{0.1 \cdot L_{Aeq, TM}} + (T_R - T_O) \cdot 10^{0.1 \cdot L_R}}{T_R} \right]$$

- **Punto: PM_R1**

Tempo funzionamento impianti: 405 minuti(T_0)
 Tempo riferimento periodo diurno: 960 minuti(T_r)
 Media misure con impianto attivo: 60,5 dB(A) ($L_{Aeq, Tm}$)
 Media misure restante periodo: 52,5 dB(A) ($L_{Aeq, Lr}$)

Il valore calcolato arrotondato ai 0,5 dB risulta 57.5 superiore al limite della classe II della zonizzazione acustica applicabile (periodo diurno 55 dB(A))

- **Punto: PM_R2**

Tempo funzionamento impianti: 405 minuti(T_0)
 Tempo riferimento periodo diurno: 960 minuti(T_r)
 Media misure con impianto attivo: 56,5 dB(A) ($L_{Aeq, Tm}$)
 Media misure restante periodo: 48 dB(A) ($L_{Aeq, Lr}$)

Il valore calcolato arrotondato ai 0,5 dB risulta 53.5 inferiore al limite della classe II della zonizzazione acustica applicabile (periodo diurno 55 dB(A))

Considerando solo il periodo diurno in quanto le attività lavorative si svolgono esclusivamente in questo periodo di riferimento.

Per il recettore R1 i livelli misurati sono superiori (+2.5 dB(A)) rispetto alla classificazione acustica attuale, principalmente a causa della rumorosità della strada provinciale N° 92 (< 140 metri) e per le attività dell'impianto esistente (circa 250 metri dai mulini e vagli vibranti), si ritiene che l'attuale **classificazione acustica "aree prevalentemente residenziali" non sia coerente con lo stato di fatto dell'area in questione.**

5 Stato post operam - scenario di progetto

5.1 Scenario di progetto periodo medio diurno - limiti immissione.

Le simulazioni post operam hanno lo scopo, sulla base delle assunzioni e delle ipotesi effettuate, di caratterizzare l'andamento delle curve isofoniche nello scenario caratterizzato dal sommarsi dello stato esistente, con l'incremento di rumorosità prodotto dalle sorgenti di progetto (vedi capitolo 3.3). Al fine di caratterizzare il clima acustico nell'area in esame e in prossimità dei ricettori considerati è stata effettuata una simulazione della propagazione del rumore in periodo diurno (06.00 – 22.00) nell'area in oggetto.

Le sorgenti specifiche del frantoio sono state considerate attive per un totale di 405 minuti (6 ore e 45 minuti) come da specifiche informazioni del committente.

Di seguito vengono riportati i livelli di pressione sonora calcolati presso i ricettori e confrontati con i valori limite assoluti di immissione relativo al periodo di riferimento diurno.

I dati sono stati calcolati con le mitigazioni previste sulle sorgenti esistenti

Tabella 5-1: risultati della simulazione Post Opera.

Tempo di riferimento	Punto	Descrizione	Altezza punto (m da PC)	LAeq Arrotondato dB(A) *
T _R diurno	PM_R1	Punto di misura	1,5	47,5
T _R diurno	PM_R2	Punto di misura	1,5	49,5
T _R diurno	R1	Punto in facciata 1° piano	4,0	46,0
T _R diurno	R2	Punto in facciata 1° piano	4.0	45,5

Il valore calcolato arrotondato ai 0,5 dB risulta per entrambi i recettori inferiore al limite della classe II della zonizzazione acustica applicabile (periodo diurno Classe II 55 dB(A))

Figura 5-1 Mappa delle isofoniche calcolate a 1,5 dal suolo -Scenario di progetto periodo medio diurno.

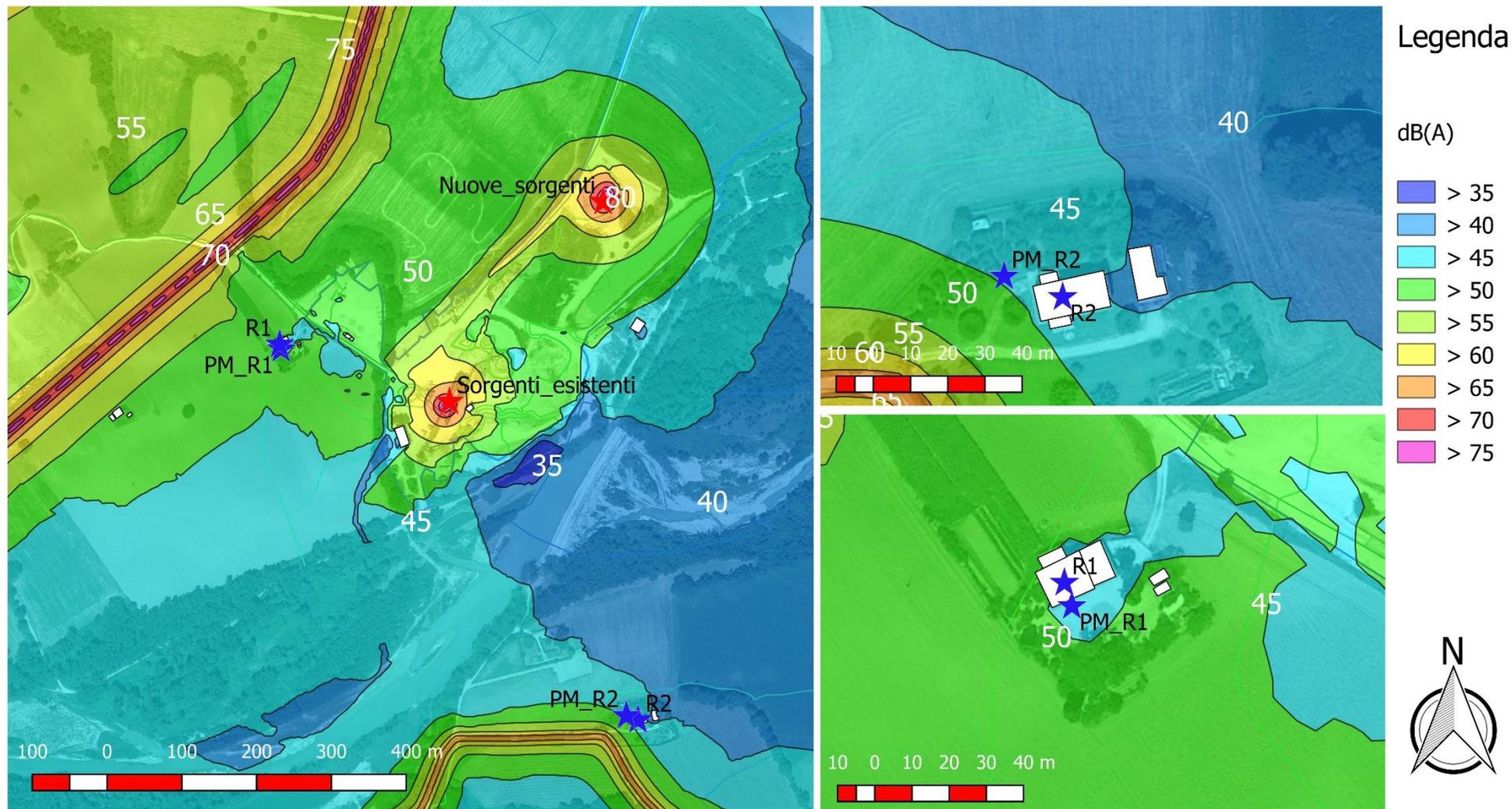
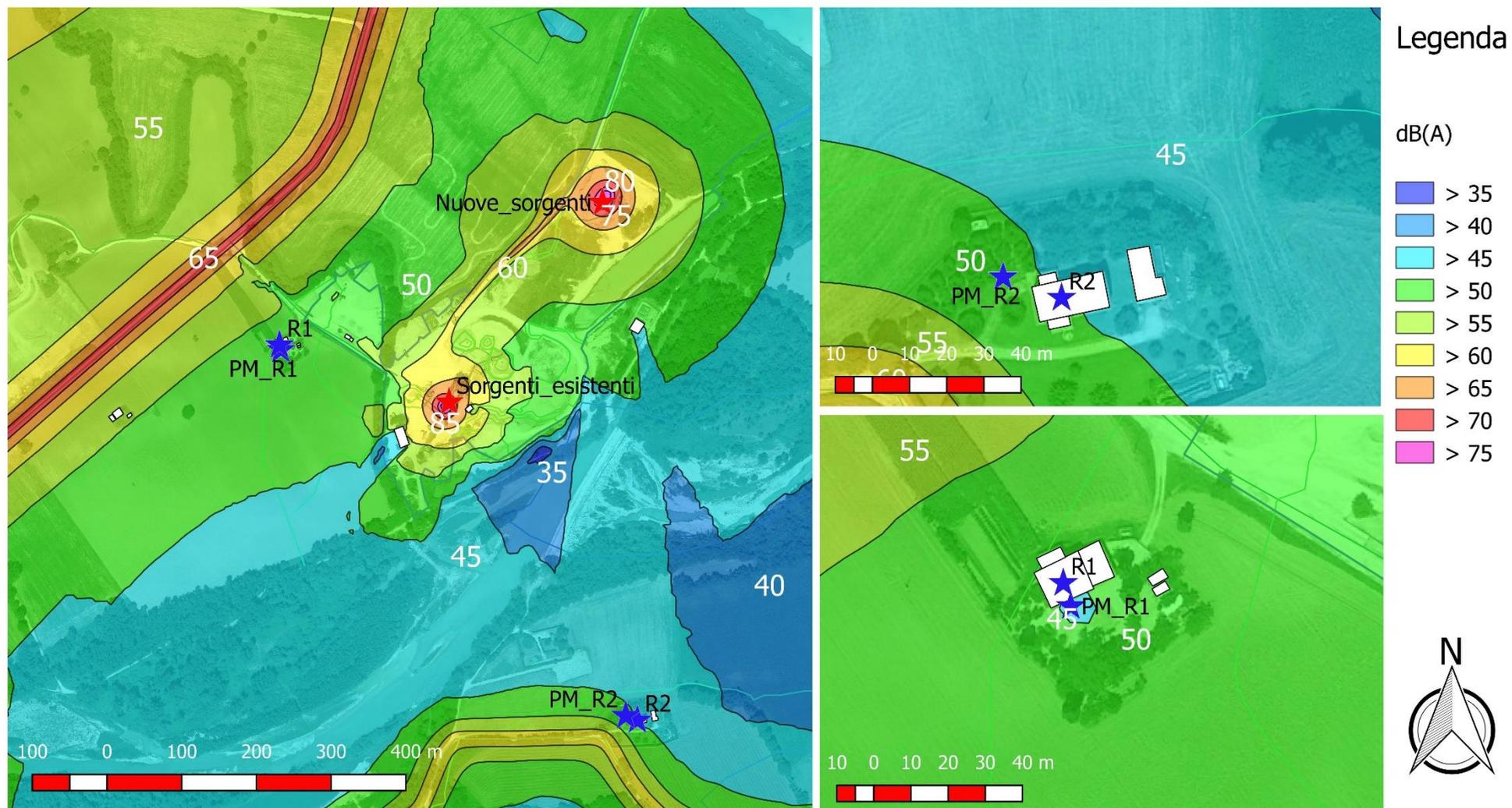


Figura 5-2 Mappa delle isofoniche calcolate a 4,0 dal suolo - Scenario di progetto periodo medio diurno.



5.2 Scenario di progetto periodo orario diurno - limiti differenziali.

Al fine della verifica del valore limite differenziale è stato caratterizzato a livello modellistico il clima acustico esistente nell'area su scala oraria considerando tutte le sorgenti al 100%.

Di seguito sono riportati i livelli di pressione sonora calcolati al punto 10.1 ai ricettori e confrontati con i valori limite differenziali di immissione relativi ai due periodi di riferimento.

I dati sono stati calcolati con le mitigazioni previsti sulle sorgenti esistenti

Tabella 5-2: risultati della simulazione Post Opera

Tempo di riferimento	Punto	Descrizione	Altezza punto (m da PC)	LAeq Arrotondato dB(A) *
T _R diurno	PM_R1	Punto di misura	1,5	49,5
T _R diurno	PM_R2	Punto di misura	1,5	50,0
T_R diurno	R1	Punto in facciata 1° piano	4,0	46,0
T_R diurno	R2	Punto in facciata 1° piano	4.0	47,0

Nella tabella successiva, sempre attraverso il modello, sono stati "spenti" gli impianti per verificare il rumore residuo, va considerato che la simulazione è stata eseguita nella situazione più gravosa e riferita alla facciata dell'edificio. Da notare che, come da letteratura, i dati misurati a finestre aperte, quando la sorgente è esterna all'edificio, sono generalmente 1-2 dB inferiori alle misure modellate in questo modo.

Tabella 5-3: risultati della simulazione con impianto spento.

Tempo di riferimento	Punto	Descrizione	Altezza punto (m da PC)	LAeq Arrotondato dB(A) *
T _R diurno	PM_R1	Punto di misura	1,5	44,0
T _R diurno	PM_R2	Punto di misura	1,5	49,0
T_R diurno	R1	Punto in facciata 1° piano	4,0	41,5
T_R diurno	R2	Punto in facciata 1° piano	4.0	44,0

Come appare da Tabella 5-2 e da Tabella 5-3 il limite differenziale nei punti in facciata risulta inferiore di 5 dB(A) (rispettivamente 4,5 dB(A) per R1 e 3 dB(A) per R2) **pertanto entrambi conformi.**

Figura 5-3 Mappa delle isofoniche calcolate a 1,5 dal suolo – 5.1 Scenario di progetto periodo massimo orario diurno.

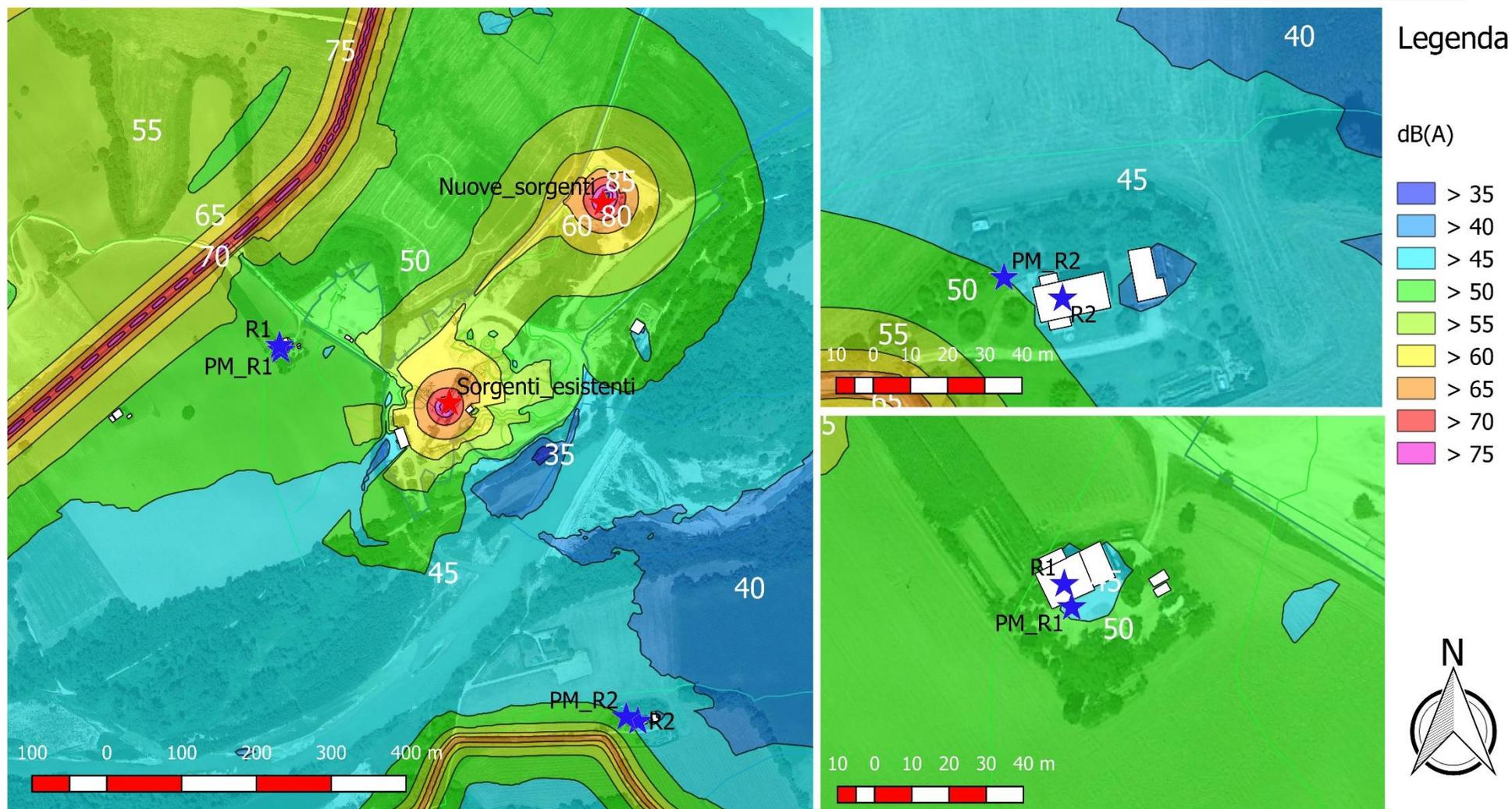
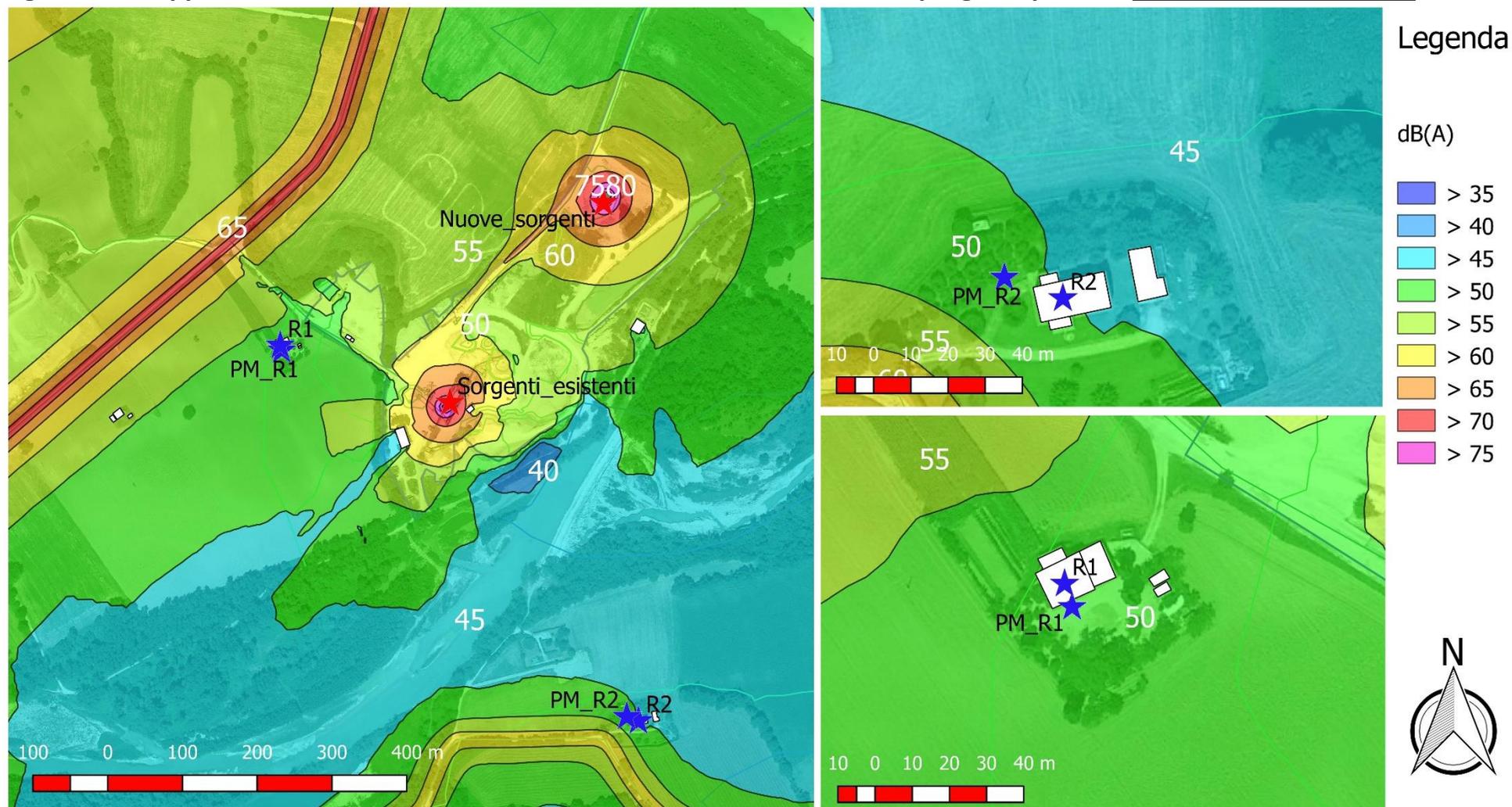


Figura 5-4 Mappa delle isofoniche calcolate a 4,0 dal suolo – 5.1 Scenario di progetto periodo massimo orario diurno.



6 Analisi dei risultati e conclusioni

L'obiettivo della presente valutazione è stato quello di determinare l'impatto acustico generato del nuovo impianto di frantumazioni inerti, partendo dalla verifica dello stato attuale e valutando l'effetto dalle nuove sorgenti previste dall'opera.

6.1 Stato attuale (AO)

-Per i limiti di immissione acustica:

Considerando solo il periodo diurno in quanto le attività lavorative si svolgono esclusivamente in questo periodo di riferimento.

Per il recettore R1 i livelli misurati sono superiori (+2.5 dB(A)) rispetto classificazione acustica attuale principalmente causa della rumorosità della strada provinciale N° 92 (< 140 metri) e per le attività dell'impianto esistente (circa 250 metri dai mulini e vagli vibranti), si ritiene che l'attuale classificazione "*aree prevalentemente residenziali*" **non sia coerente con lo stato di fatto dell'area in questione.**

Sul recettore R2 prossimo a via Sant'Angelo (la principale sorgente sonora rilevata sul punto di misura) si registra un valore prossimo al limite classe II (53,5 dB(A)), in ogni caso non si registra un superamento del limite.

-Per i limiti di differenziali

La verifica del rispetto del limite differenziale è stata valutata attraverso la modellizzazione nella situazione più gravosa, poiché valutati alla posizione di misura esterna o in facciata all'edificio, da letteratura, i dati misurati a finestre aperte, quando la sorgente è esterna all'edificio, sono generalmente 1-2 dB inferiori alle misure modellate in facciata. I risultati confermano i dati rilevati dalla valutazione dei limiti di immissione, con un superamento calcolato da modello in corrispondenza del recettore R1 e un rispetto del limite per R2.

6.2 Stato di progetto (PO)

-considerando le opere di mitigazione previste e le nuove realizzazioni impiantistiche si osservano:

-Per i limiti di immissione acustica:

Per il recettore R1 le opere di mitigazione dell'esistente portano ad un rientro nei limiti di immissione previsti dalla classificazione acustica, le nuove sorgenti per la distanza non contribuiscono in modo efficace sull'area.

Per il recettore R2 si consolida lo stato di conformità rispetto a tali limiti.

-Per i limiti di differenziali

Per entrambi i recettori attraverso l'uso del modello matematico si verifica un rispetto dei limiti differenziale chiaramente una volta realizzati gli interventi previsti dal progetto, dovrà essere verificata la congruenza della previsione con la reale situazione futura dei livelli acustici ambientali attraverso lo svolgimento di una indagine fonometrica finalizzata alla verifica del rispetto dei limiti acustici.

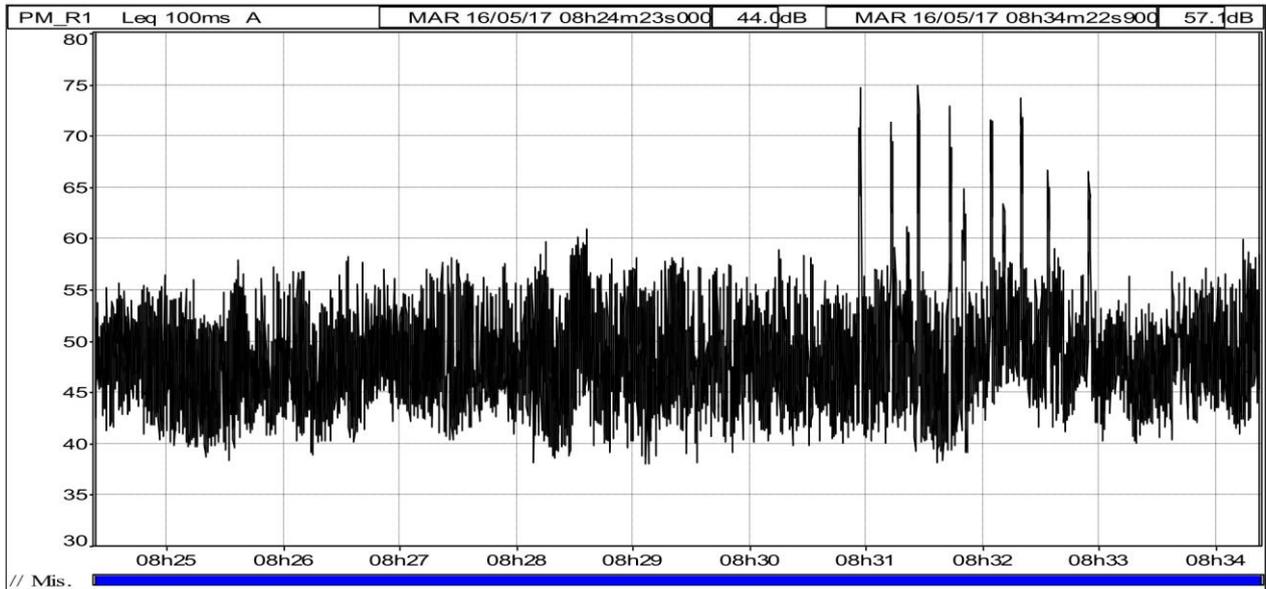
Le presenti valutazioni sono state ottenute sulla base dei dati tecnici forniti dalla Direzione dello Stabilimento, dai progettisti degli impianti e dai rilievi fonometrici effettuati nel 2017; in caso di modifica del ciclo produttivo o delle attrezzature, in conformità alla legislazione vigente le valutazioni acustiche saranno aggiornate con i dati tecnici ulteriori e comunque sempre al fine di rispettare i limiti acustici applicabili.

Elenco ALLEGATI

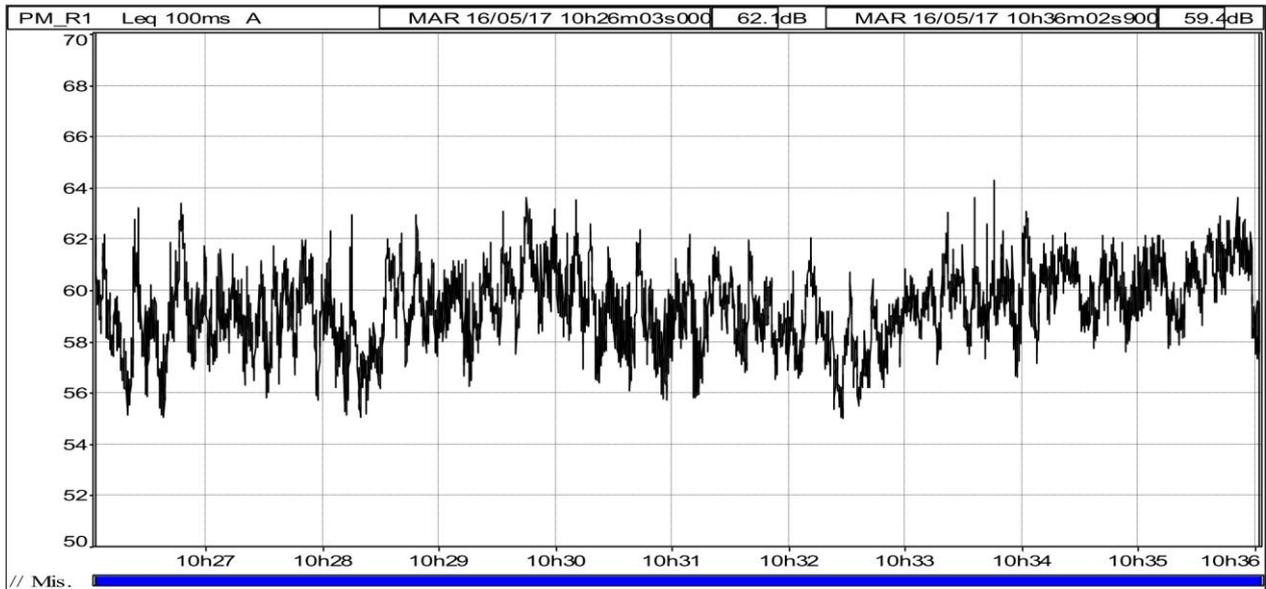
ALLEGATO 1	Andamenti temporali delle misure effettuate.
ALLEGATO 2	Certificati di taratura della strumentazione di misura utilizzata.
ALLEGATO 3	Attestazione di abilitazione dei tecnici competenti in acustica.

Allegato 1: Andamenti temporali misure effettuate sui recettori

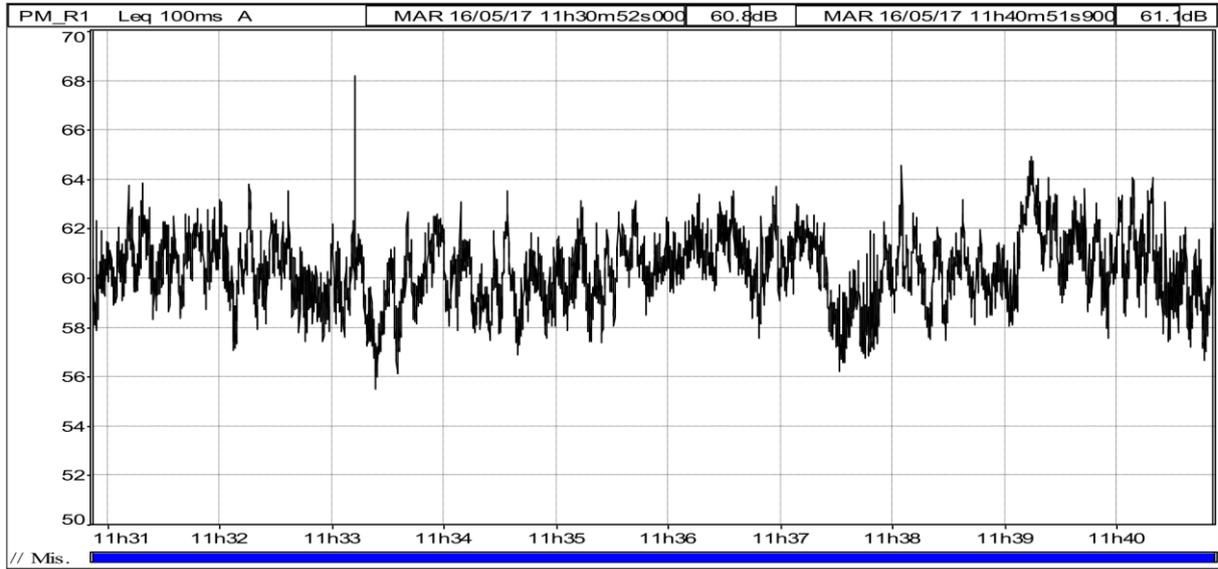
Postazione di misura R1 prova N°1



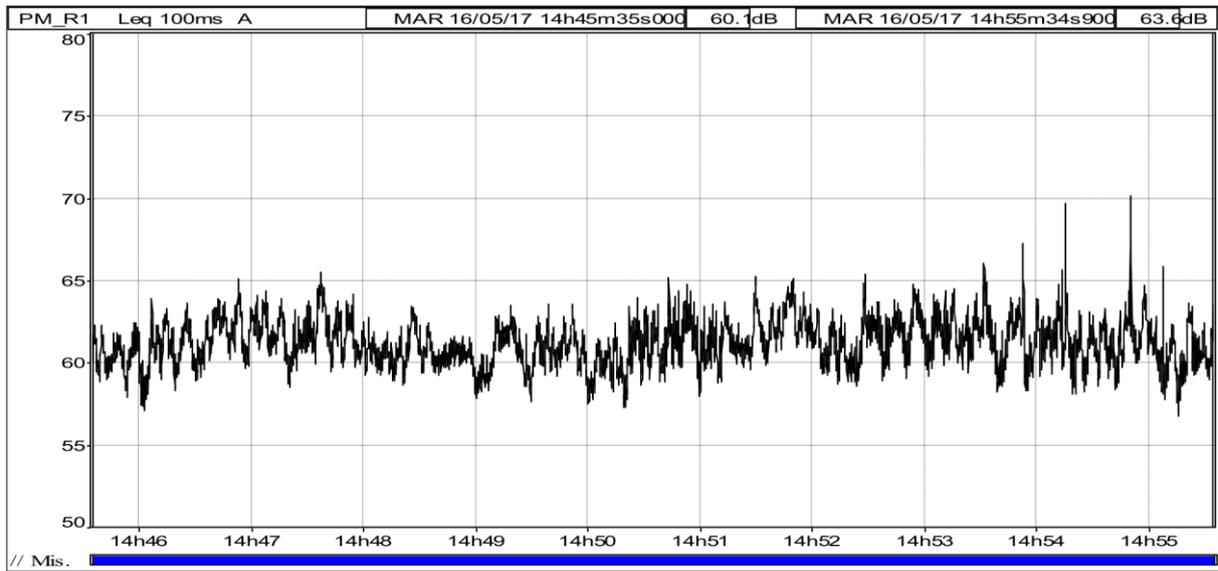
Postazione di misura R1 prova N°2



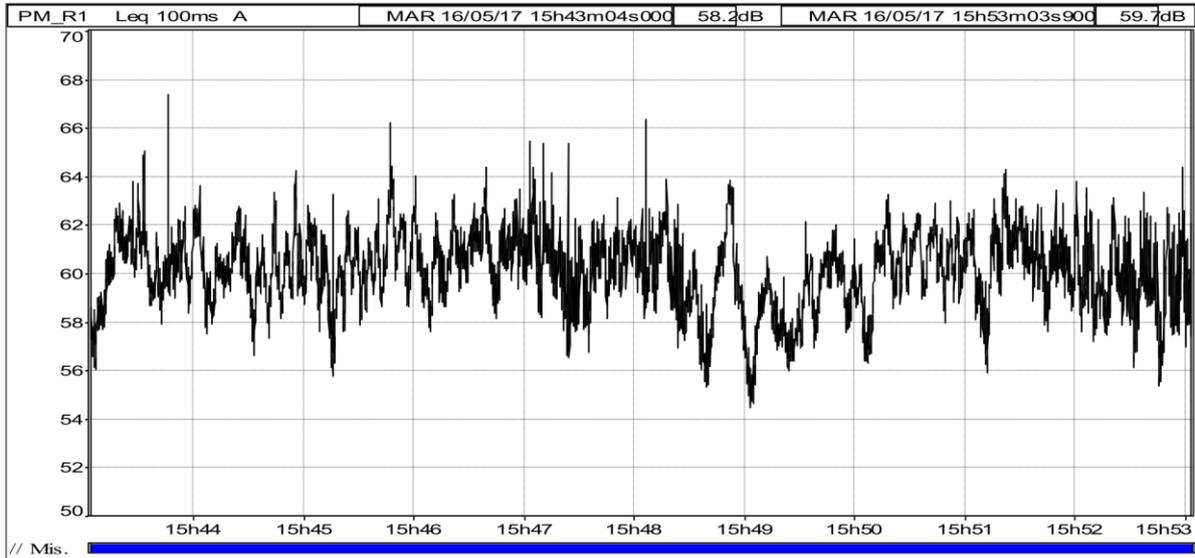
Postazione di misura R1 prova N°3



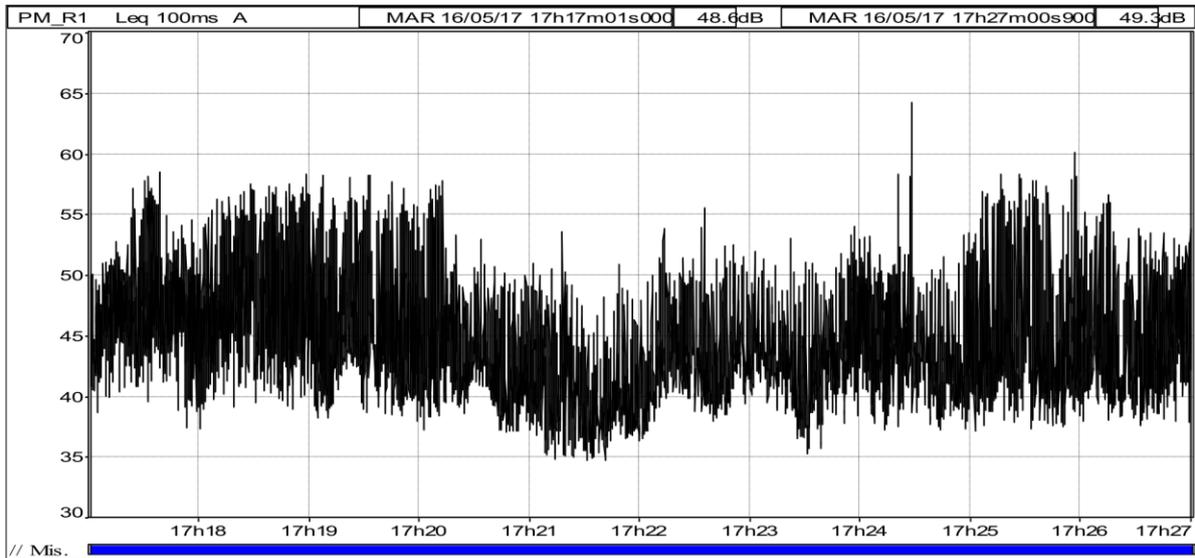
Postazione di misura R1 prova N°4



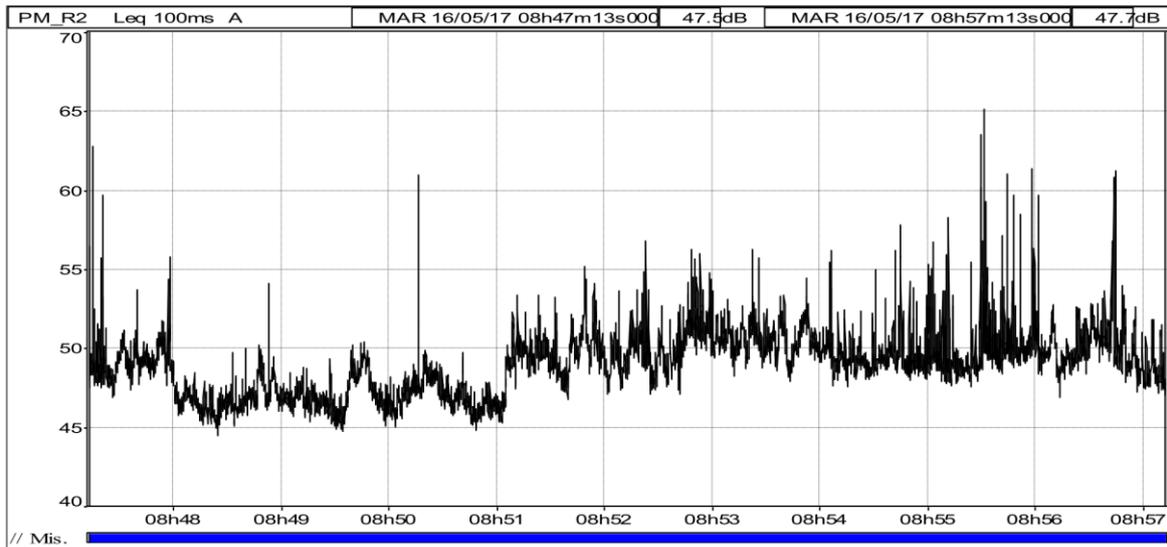
Postazione di misura R1 prova N°5



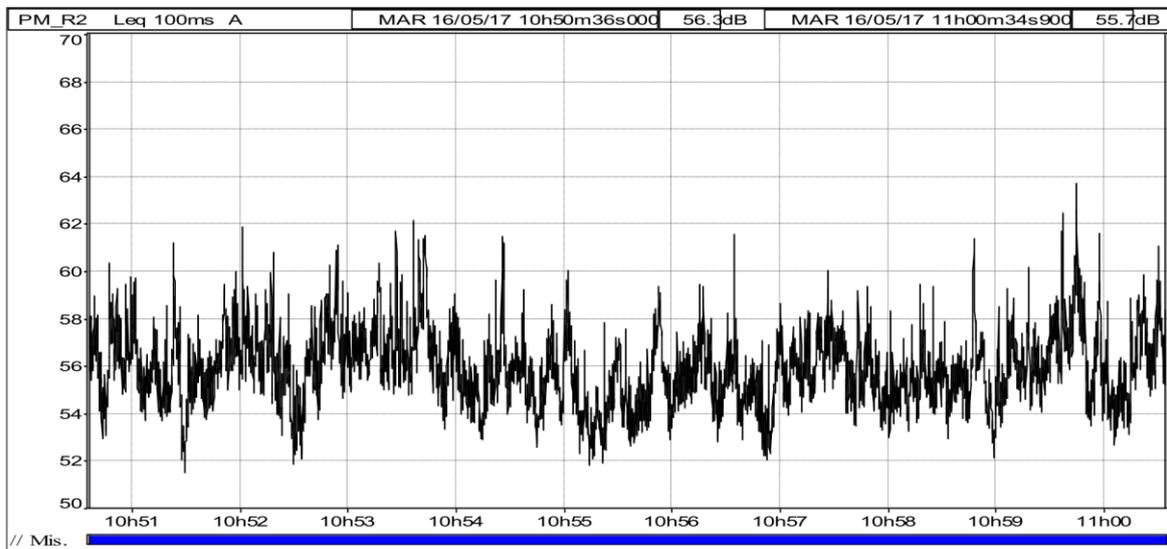
Postazione di misura R1 prova N°6



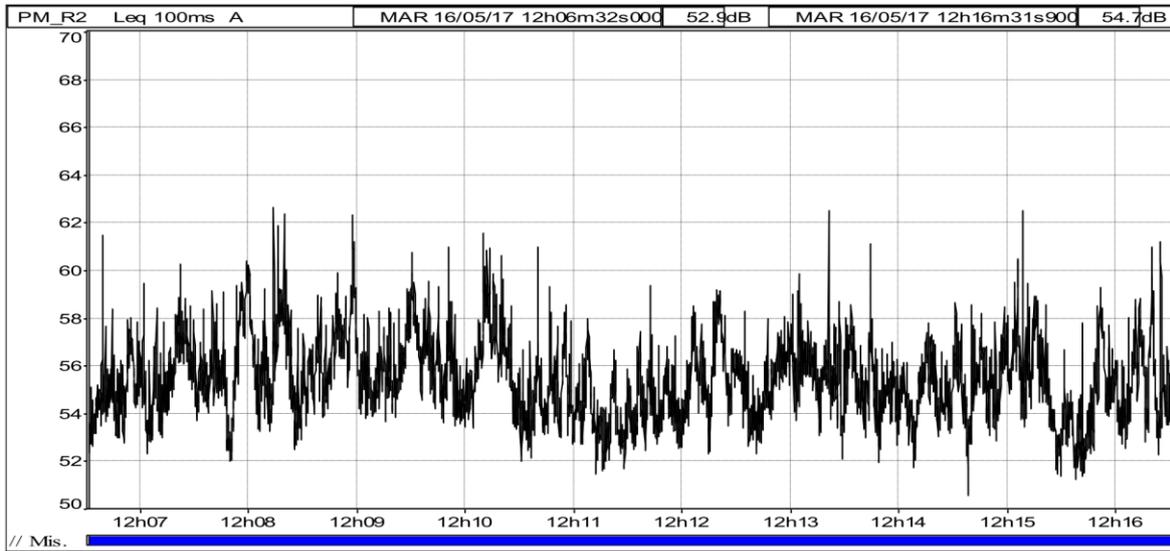
Postazione di misura R2 prova N°1



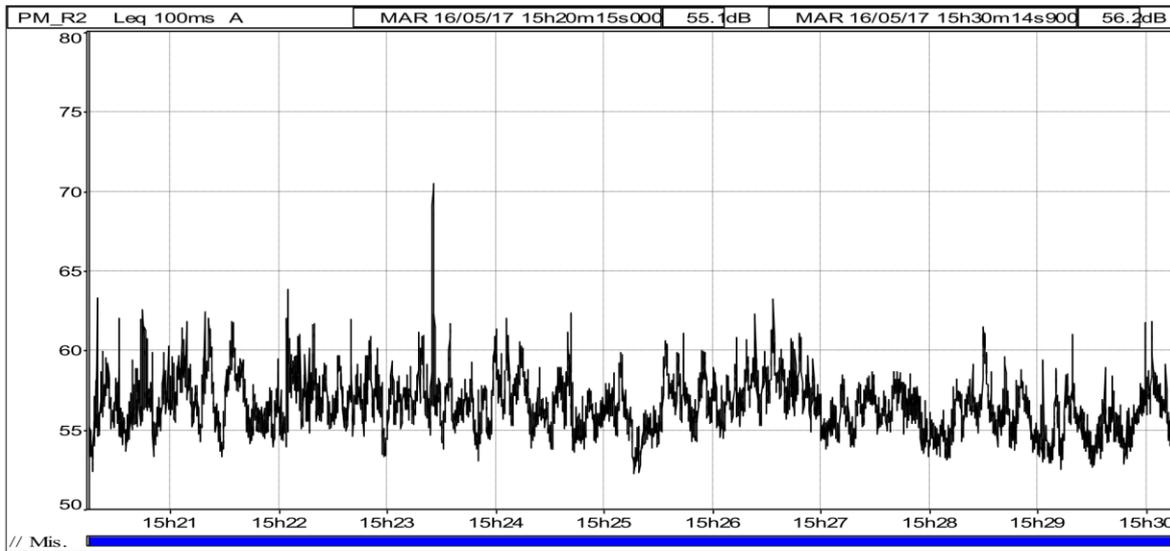
Postazione di misura R2 prova N°2



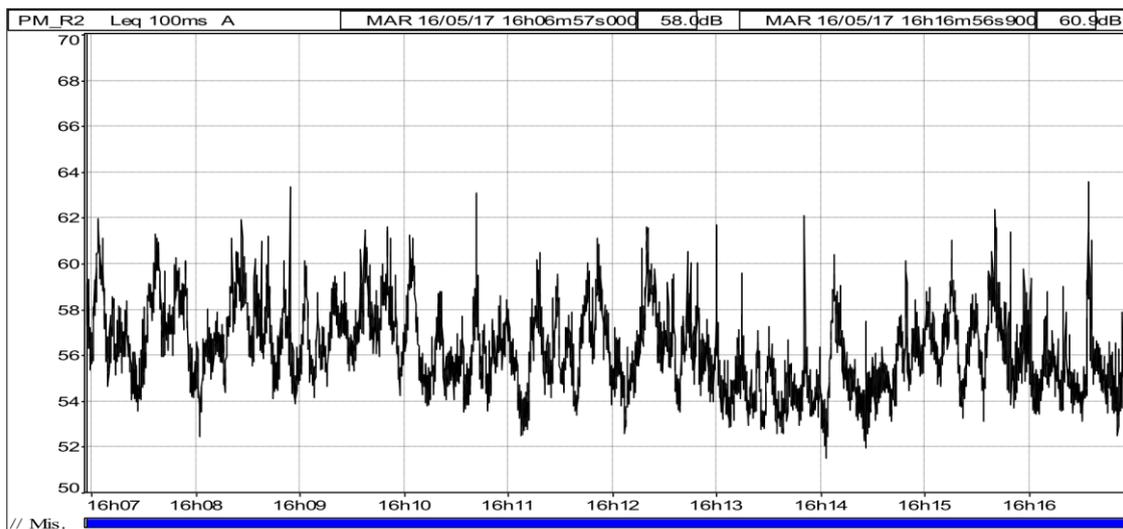
Postazione di misura R2 prova N°3



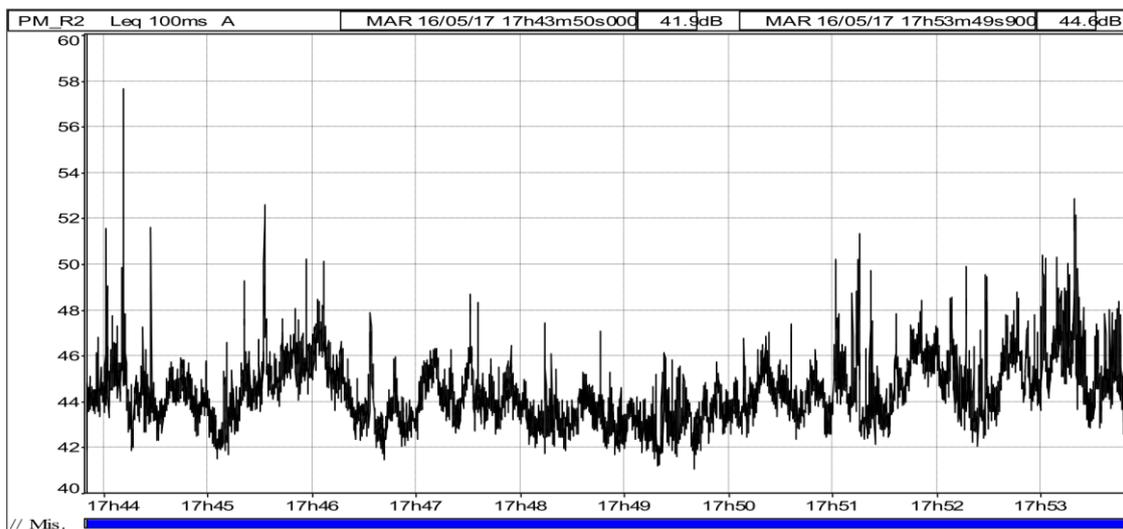
Postazione di misura R2 prova N°4



Postazione di misura R2 prova N°5



Postazione di misura R2 prova N°6



Allegato 2:
Certificati di taratura della strumentazione di misura utilizzata.



L.C.E. S.r.l.
 Via dei Platani, 79 Opera (MI)
 T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
 Calibration Centre
 Laboratorio Accreditato di
 Taratura



LAT N° 068
 Membro degli Accordi di Mutuo
 Riconoscimento
 EA, IAF e ILAC
 Signatory of EA, IAF and ILAC
 Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 8
 Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 37908-A
 Certificate of Calibration LAT 068 37908-A

- data di emissione date of issue	2016-08-02
- cliente customer	AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
- destinatario receiver	MIT AMBIENTE SRL 61122 - PESARO (PU)
- richiesta application	16-00003-T
- in data date	2016-01-07
Si riferisce a Referring to	
- oggetto item	Analizzatore
- costruttore manufacturer	01-dB
- modello model	FUSION
- matricola serial number	10704
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2016-07-28
- data delle misure date of measurements	2016-08-02
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 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 espresa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 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





L.C.E. S.r.l.
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 068
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Pagina 2 di 8
Page 2 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 37908-A
Certificate of Calibration LAT 068 37908-A

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- gli strumenti/campioni che garantiscono la riferibilità del Centro;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- il luogo di taratura (se effettuata fuori dal Laboratorio);
- le condizioni ambientali e di taratura;
- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.

In the following, information is reported about:

- description of the item to be calibrated (if necessary);
- technical procedures used for calibration performed;
- instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the Centre;
- relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;
- site of calibration (if different from Laboratory);
- calibration and environmental conditions;
- calibration results and their expanded uncertainty.

Strumenti sottoposti a verifica
Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Matricola
Analizzatore	01-dB	FUSION	10704
Kit per esterni	01-dB	DMK01	1507107
Cavo di prolunga	Tasker	C 6015	0001
Nosecone	01-dB	RA0208	001
Microfono	G.R.A.S.	40CE	233249

Procedure tecniche, norme di riferimento e campioni di prima linea
Technical procedures, Standards and Traceability

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di taratura N. PTL 10 Rev 1.1.
Le verifiche effettuate sull'oggetto della taratura sono in accordo con quanto previsto dalla norma CEI EN 61672-3:2007-04.
I limiti riportati sono relativi alla classe di appartenenza dello strumento come definito nella norma CEI EN 61672-1.
Nella tabella sottostante vengono riportati gli estremi dei campioni di prima linea dai quali ha inizio la catena della riferibilità del Centro.

Strumento	Matricola	Certificato	Data taratura	Data scadenza
Pistonofono Brüel & Kjaer 4228	1652021	INRIM 16-0146-02	2016-03-01	2017-03-01
Microfono Brüel & Kjaer 4180	1627793	INRIM 16-0146-01	2016-03-02	2017-03-02
Multimetro Hewlett Packard 3458A	2823A07910	LAT 046 350138	2015-11-12	2016-11-12
Microfono Brüel & Kjaer 4160	1453798	INRIM 16-0146-03	2016-03-07	2017-03-07
Stazione meteo LSI M-Log + BSU102	11070537 + 039	LAT 060 1BL0371SDZ	2015-09-22	2016-09-22
Barometro digitale MKS 270D-4 + 690A13TRB	198969 + 304064	LAT 104 0704/2015	2015-09-10	2016-09-10

Condizioni ambientali durante le misure
Environmental parameters during measurements

Parametro	Di riferimento	All'inizio delle misure	Alla fine delle misure
Temperatura / °C	23,0	24,9	24,0
Umidità / %	50,0	47,2	45,9
Pressione / hPa	1013,3	1006,2	1006,0

Nella determinazione dell'incertezza non è stata presa in considerazione la stabilità nel tempo dell'oggetto in taratura.
Sullo strumento in esame sono state eseguite misure sia per via elettrica che per via acustica. Le misure per via elettrica sono state effettuate sostituendo alla capsula microfonica un adattatore capacitivo con impedenza elettrica equivalente a quella del microfono.
Tutti i dati riportati nel presente Certificato sono espressi in Decibel (dB). I valori di pressione sonora assoluta sono riferiti a 20 µPa.
Il numero di decimali riportato in alcune prove può differire dal numero di decimali visualizzati sullo strumento in taratura in quanto i valori riportati nel presente Certificato possono essere ottenuti dalla media di più letture.



L.C.E. S.r.l.
 Via del Platani, 7/9 Opera (MI)
 T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
 Calibration Centre
 Laboratorio Accreditato di
 Taratura



LAT N° 068
 Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
 Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 6
 Page 1 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 37906-A
 Certificate of Calibration LAT 068 37906-A

- data di emissione date of issue	2016-08-01
- cliente customer	AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
- destinatario receiver	MIT AMBIENTE SRL 61122 - PESARO (PU)
- richiesta application	16-00003-T
- in data date	2016-01-07
Si riferisce a Referring to	
- oggetto item	Filtri 1/3 ottave
- costruzione manufacturer	01-dB
- modello model	FUSION
- matricola serial number	10704
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2016-07-28
- data delle misure date of measurements	2016-08-01
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 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° 068 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



L.C.E. S.r.l.
Via dei Platani, 79 Opera (MI)
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 068

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 4
Page 1 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 37903-A
Certificate of Calibration LAT 068 37903-A

- data di emissione date of issue	2016-08-01
- cliente customer	AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO SINAVIGLIO (MI)
- destinatario receiver	MIT AMBIENTE SRL 61122 - PESARO (PU)
- richiesta application	16-00003-T
- in data date	2016-01-07
Si riferisce a Referring to	
- oggetto item	Calibratore
- costruttore manufacturer	01-dB
- modello model	CAL21
- matricola serial number	34164991
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2016-07-28
- data delle misure date of measurements	2016-08-01
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 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° 068 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



Allegato 3: Attestazione di tecnico competente in acustica ambientale

REPUBBLICA ITALIANA



Regione Emilia-Romagna

BOLLETTINO UFFICIALE

DIREZIONE E REDAZIONE PRESSO LA PRESIDENZA DELLA REGIONE - VIALE ALDO MORO 52 - BOLOGNA

Parte seconda - N. 15

Anno 42

3 febbraio 2011

N. 19

COMUNICATO DEL RESPONSABILE DEL SERVIZIO RISANAMENTO ATMOSFERICO,
ACUSTICO, ELETTROMAGNETICO

Elenco aggiornato al 15/1/2011 dei soggetti in possesso dei requisiti di legge per lo svolgimento dell'attività di Tecnico competente in acustica ambientale riconosciuti dalle Amministrazioni provinciali ai sensi della L.R. 3/99 e della Legge quadro sull'inquinamento acustico 447/95

		SANTARCANGELO DI R.	29/08/05
RICCI	ROBERTO	Via XII Aviatori, 43 Rimini	DD Reg.le n. 11394 del 09/11/1998
RICCHI	DAVIDE	Via Nigra, 5 RIMINI	Provvedimento Respons. Servizio n. 323 del 23/12/05
RINALDI	LORENZO	Via Trieste, 107 NOVAFELTRIA	Provvedimento Respons. Servizio n. 66 del 30/04/2010
RIVOLA	ANDREA	Via F. Martini, 17 RIMINI	Provvedimento Respons. Servizio n.350 del 29/12/06
RONCONI	CRISTIAN	Via Macello, 222 POGGIO BERNI	Provvedimento Respons. Servizio n.280 del 31/08/06
ROSSI	MICHELE	Via A. Genovesi, 4 RIMINI	Provvedimento Respons. Servizio n.350 del 29/12/06
ROSSI	STEFANO	Via Vicinale Ausa, 10 RIMINI	Provvedimento Respons. Servizio n. 163 del 29/08/05
RUBINO	COSIMO	Via Turchetta, 66/M RIMINI	Provvedimento Respons. Servizio n.301 del 31/12/2009
SANCHINI	MARCO	Via Montecavallo, 18 RIMINI	Provvedimento Respons. Servizio n. 87 del 27/04/2007
SARTI	GIUSEPPE	Via Gambalunga, 104 Rimini	DD n. 390 del 15/12/2000
SEMPRINI	MIRCO	Via Lamone 6/b RIMINI	Provvedimento Respons. Servizio n.350 del 29/12/06
SIGNORETTI	MARCO	Via Leoncavallo, 9 MISANO A.	Provvedimento Respons. Servizio n. 168 del 31/08/2007
SILVAGNI	EMANUELA	Via Dei Gelsi, 34/2 CATTOLICA	Provvedimento Respons. Servizio n. 150 del 29/08/2008
STAIKU	MIHAELA	Via Giovanni XXIII, 31 BELLARIA I.M.	Provvedimento Respons. Servizio n.280 del 31/08/06
TEDESCO	OSCAR	Via Ponchielli, 12 CATTOLICA	Provvedimento Respons. Servizio n.350 del 29/12/06
TENTONI	PIER PAOLO	Via Latina, 23/A RIMINI	Provvedimento Respons. Servizio n. 265 del 21/12/2007
TONINI	DANIELA	Via Bonci, 9 Rimini	Disposizione Dirig. n. 57417/XIII.F del 27/12/2001
TURCI	FRANCESCA	Via Simonini,5/c Rimini	Disposizione Dirig. n. 61018 del 23/12/02
UGOLINI	MICHELE	Via Roma, 25 RIMINI	Provvedimento Respons. Servizio n.280 del 31/08/06
URBINATI	ANDREA	Via Veneto,, 95 RICCIONE	Provvedimento Respons. Servizio n.280 del 31/08/06
VACCARINI	OSCAR	Via Foscolo, 46 CATTOLICA	Provvedimento Respons. Servizio n.280 del 31/08/06
VAGNINI	TOMMASO	Via Sofia, 5 RIMINI	Provvedimento Respons. Servizio n. 87 del 27/04/2007
VALERI	MARCO	Via Pintor, 7 Rimini	DD Reg.le n. 11394 del 09/11/1998
VALERI	FEDERICO	Via Pintor, 7 Rimini	Disposizione Dirig. n. 42136 del 30/08/02
VANZINI	DANIELE	Via C. Albini, 605	Disposizione Dirig.



		S. Giovanni in M. - RN	n. 42136 del 30/08/02
VECCHIONE	ROBERTO	Via San Leo, 9/F Rimini	Provv. Resp. Servizio n. 337 del 30/12/2004
VERITA'	SIMONA	Via Belvedere, 6 Poggio Berni - RN	Provv. Resp. Servizio n. 188 del 11/08/2004
VESCOVELLI	MARCO	Via Garibaldi, 14 San Clemente - RN	Provv. Resp. Servizio n. 78 del 28/04/2004
VIENNA	DANILO	Via Del Biancospino, 2 RIMINI	Provvedimento Respons. Servizio n.280 del 31/08/06
VIOLA	MICHELE	Via del Belice, 8 RICCIONE	Provvedimento Respons. Servizio n.280 del 31/08/06
ZANFANTI	ELISA	Via Cignali, 15 RIMINI	Provvedimento Respons. Servizio n.280 del 31/08/06
ZANGOLI	FABIO	Via Benassi, 6 RIMINI	Provvedimento Respons. Servizio n. 87 del 27/04/2007
ZANINI	GUIDO	Via Filzi, 8/b Bellaria - RN	Provv Resp. Servizio n. 210 del 30/08/04

COMUNICATO REDAZIONALE

Si comunica che con Legge regionale 6 luglio 2009, n. 7 (pubblicata nel BUR n. 117 del 7 luglio 2009) il Bollettino Ufficiale della Regione Emilia-Romagna, dal 1 gennaio 2010, è redatto esclusivamente in forma digitale e consultabile on line. La Regione Emilia-Romagna garantisce l'accesso libero e gratuito a tutti i cittadini interessati tramite il proprio sito <http://bur.regione.emilia-romagna.it>

La consultazione gratuita del BURERT dal 1 gennaio 2010 è garantita anche presso gli Uffici Relazioni con il Pubblico e le Biblioteche della Regione e degli Enti Locali.

Presso i Comuni della Regione è inoltre disponibile in visione gratuita almeno una copia stampata dell'ultimo numero. È sempre possibile richiedere alla Redazione del BURERT l'invio a mezzo posta di una copia della pubblicazione dietro apposito pagamento in contrassegno.

Firmato digitalmente da CARAVITA LORELLA

Registrazione del Tribunale di Bologna n. 4308 del 18 dicembre 1973 – Proprietario: Giunta regionale nella persona del Presidente Vasco Errani – Direttore responsabile: Roberto Franchini – Responsabile Redazione: Lorella Caravita



REGIONE MARCHE
GIUNTA REGIONALE
SERVIZIO AMBIENTE E DIFESA DEL SUOLO
P.F. TUTELA DELLE RISORSE AMBIENTALI ED ATTIVITA' ESTRATTIVE
Via Tiziano, 44 - 60100 ANCONA - tel. 071/8061 fax 071/8063012

Da citare nella risposta con il protocollo:

Numero procedimento **410130331**

RACCOMANDATA A.R.

Prot. n. 0115508138/85/2886:R_MARCHE1GRNITRA_881P

Al geol. Marco Principi
Via IV Novembre, 64
61032 FANO (PU)

Oggetto: L. 26 ottobre 1995, n. 447 " Legge quadro sull'inquinamento acustico "
D.G.R. 1408 del 23 novembre 2004 " Procedure regionali per il riconoscimento della figura di tecnico competente in acustica "
Trasmissione decreto n 113/TRA_08 del 26/05/2006 del Dirigente della P.F. Tutela delle Risorse Ambientali ed Attività Estrattive

Gentile Geologo,

Con la presente si trasmette il Decreto Dirigente della Posizione di Funzione Tutela delle Risorse Ambientali ed Attività Estrattive n. 113/TRA_08 del 26/05/2006 con il quale Lei è stato riconosciuto tecnico competente in acustica ambientale ai sensi dei commi 6 e 7, articolo 2 della legge 26 ottobre 1995, n. 447 ed è stato inserito nell'elenco regionale dei tecnici competenti in acustica ambientale.

Contro il provvedimento in oggetto, ai sensi del comma 4, articolo 3 della legge 7 agosto 1990 n. 241 e s.m.i., può essere proposto ricorso giurisdizionale al Tribunale Amministrativo Regionale delle Marche entro 60 giorni dalla data di ricevimento della presente comunicazione, oppure, in alternativa, può essere proposto ricorso straordinario al Presidente della Repubblica ai sensi del D.P.R. 24/11/1971 n. 1199 entro 120 (centoventi) giorni.

Cordiali saluti

RD

Il Responsabile del Procedimento
dott. Tommaso Lenci



Il Dirigente della Posizione di Funzione
Ing. Guido Muzzi



C:\Documents and Settings\raffaella_dileti\REGIONEMARCHE\Impostazioni locali\Temporary Internet Files\Content.IE5\QJELGN6V\invio decreto positivo PRINCIPI.doc