

NORUMORE

Acustica Ambientale ed Edilizia,
Insonorizzazioni, Confort Acustico Sale, Bonifica di Siti Rumorosi.
Tutto sull'Inquinamento Acustico.

NORUMORE SRL
Via G. Querzoli 2H, Forlì
P.IVA 04438430409

Tel. 0543 31512 – cell. 338 4569228
Web: www.norumore.it
E-mail: info@norumore.it

**INTEGRAZIONE ALLA VALUTAZIONE PREVISIONALE DI
IMPATTO ACUSTICO DATATA 27 OTTOBRE 2020
INERENTE ALLA PRESENTAZIONE DI ACCORDO OPERATIVO SU
AREA A13.d-AREA 10 NEL COMUNE DI FORLIMPOPOLI
LOCALITA' CASE LAGO**

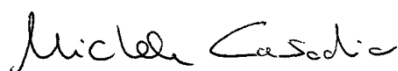
ai sensi della legge quadro sull'inquinamento acustico
n° 447/95

10 settembre 2021

Proprietà:

ANTONELLI EDILIZIA S.R.L.

Il tecnico competente
Dott. Casadio Michele
Tecnico Competente Riconosciuto
ISCRITTO ALL'ELENCO NAZIONALE DEI TECNICI IN
ACUSTICA ENTECA CON N.5055



Il tecnico competente
Dott. Ilaria Degli Angeli
Tecnico Competente Riconosciuto
ISCRITTO ALL'ELENCO NAZIONALE DEI TECNICI IN
ACUSTICA ENTECA CON N.5331



Sommario

PREMESSA	3
RUMORE RESIDUO	4
DATI INCONGRUENTI IN TERMINI EMISSIVI	9
VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI IMPATTO ACUSTICO ANTE E POST OPERAM.	9
BARRIERE ACUSTICHE	17
CONCLUSIONI	18

PREMESSA

La presente integrazione alla valutazione previsionale di impatto acustico datata 27 ottobre 2020 e correlata alla proposta di Accordo Operativo che prevede la cessione di un'area di 2200 mq per la realizzazione di una nuova strada di progetto con pista ciclabile, parcheggi e area verde, in cambio di una potenzialità edificatoria di 1000 mq di non residenziale per la costruzione di capannone ad uso deposito e ufficio per l'attività della ditta Antonelli Edilizia S.R.L., si è resa necessaria su richiesta di integrazioni nell'ambito della Procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA.

In particolare, al punto 7 della richiesta (Fasc. 1311/71/2021) vengono richieste le seguenti integrazioni: **“per quanto riguarda gli impatti acustici, rilevato che la valutazione non considera il rumore residuo, riporta dati incongruenti in termini emissivi (si veda ad esempio il dato del trituratore: se si rilevano 75 dB(A) a 6 m si dovrebbe ottenere un L_w pari a 101,6 dB(A) e non 99 dB(A) ed è priva dell'elaborazione di variazione del livello di impatto acustico presso i ricettori tra ante e post operam (principale elemento di analisi nell'ambito dello screening), e considerato che il tecnico competente mette in evidenza un superamento certo dei limiti differenziali diurni che per essere mitigati, e senza certezza di riuscita, necessitano di imponenti barriere acustiche (5 mt di altezza per la barriera di nord ovest di 3 mt per tutto il lato est dell'impianto) che a loro volta determinano un impatto visivo non indifferente e non valutato, si chiede di elaborare una valutazione di impatto acustico che implementi le carenze citate.”.**

Si va di seguito a rispondere in modo puntuale a quanto richiesto seguendo questo schema riassuntivo:

- Rumore residuo
- Dati incongruenti in termini emissivi
- Variazione del livello di impatto acustico presso i ricettori ante e post operam
- Barriere acustiche

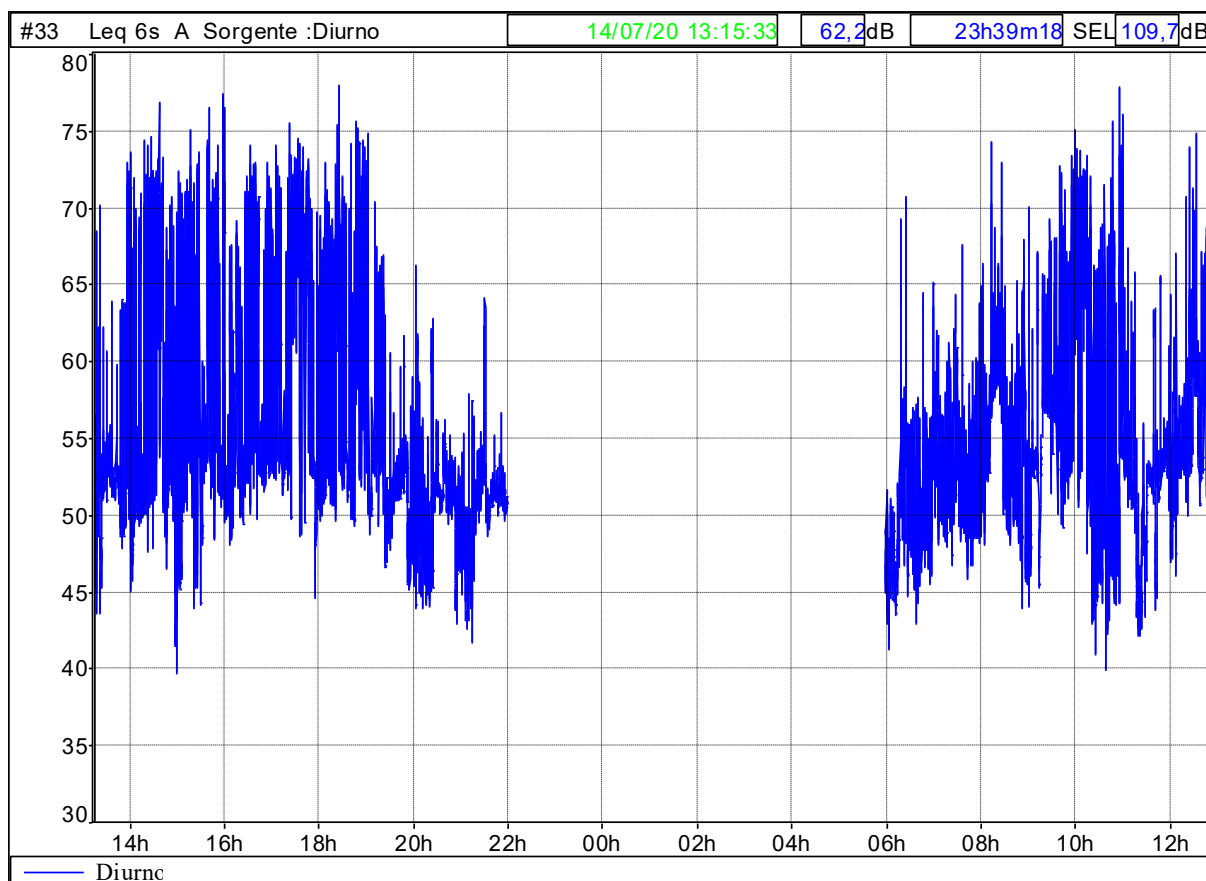
RUMORE RESIDUO

“... rilevato che la valutazione non considera il rumore residuo...”

Nella valutazione di impatto acustico originale non è stato considerato il rumore residuo in quanto è risultato trascurabile.

A seguire il grafico con evidenziati i livelli sonori che caratterizzano l'area. In particolare si nota che in assenza di attività i valori sono prossimi a 45 dB.

Estratto della valutazione di impatto acustico originale



File	Antonelli								
Ubicazione	#33								
Tipo dati	Leq								
Pesatura	A								
Inizio	14/07/20 13:15:33								
Fine	15/07/20 12:54:55								
	Leq								Durata
Sorgente	Sorgente	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10	complessivo
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	h:min:s
Diurno	62,2	39,2	81,9	43,4	45,6	47,2	52,4	66,0	15:39:22

Ovviamente l'attività della ditta Antonelli si svolge solamente lungo il periodo di riferimento diurno.

Pertanto, rilevante risultano essere la Time History e la tabella sopra riportate, dalle quali si evince che il rumore residuo all'interno dell'area scende a valori prossimi ai 45 dB(A) ed è pertanto molto basso.

Il superamento dei 60 dB(A) diurni è minimo e garantisce che nei lotti limitrofi dove si trovano i ricettori sensibili si abbia il rispetto della Classe III.

....

Poiché non è stato possibile tarare lo stato attuale in quanto il rumore residuo risulta molto basso e le lavorazioni della ditta Antonelli troppo variabili sia come postazione che come intensità, si è proceduti con una valutazione cautelativa del solo apporto della futura attività che per rispettare il differenziale ai ricettori sensibili dovrà risultare necessariamente sotto la soglia di applicabilità del criterio stesso nel periodo diurno.

Si ribadisce che escludendo l'attività di Antonelli, il rumore residuo dell'area è basso. Dalla Time History è infatti possibile discriminare l'assenza di attività tra le 19.00 e le 22.00 e rilevare un LAeq pari a 51,5 dB(A), con valori che possono scendere fino a 45 dB(A).

Il lieve residuo è determinato dalle seguenti condizioni ambientali:

- ✓ la via Emilia si trova in linea d'aria ad oltre 200 m di distanza da via Pisacane; lungo la via Emilia sono presenti edifici che ne schermano ulteriormente il rumore prodotto dal suo traffico veicolare in direzione via Pisacane;
- ✓ via Pisacane è una strada senza uscita, dove escludendo il traffico indotto dalla ditta Antonelli rimane il traffico dei pochissimi residenti;
- ✓ c'è un'area agricola attorno ai ricettori sensibili che fa da filtro alle altre attività artigianali peraltro tutte a basso impatto acustico.

A conferma di quanto ipotizzato si è ripetuta una misura di rumore residuo in prossimità dei ricettori R1, R2 ed R3 su via Pisacane di cui di seguito si riportano foto aerea con indicazione della postazione di misura e a seguire Time History e tabella con i risultati.

La misura è stata fatta fermando per un paio d'ore l'attività Antonelli e trattasi pertanto a tutti gli effetti di rumore residuo.

Postazione di misura in prossimità dei ricettori sensibili



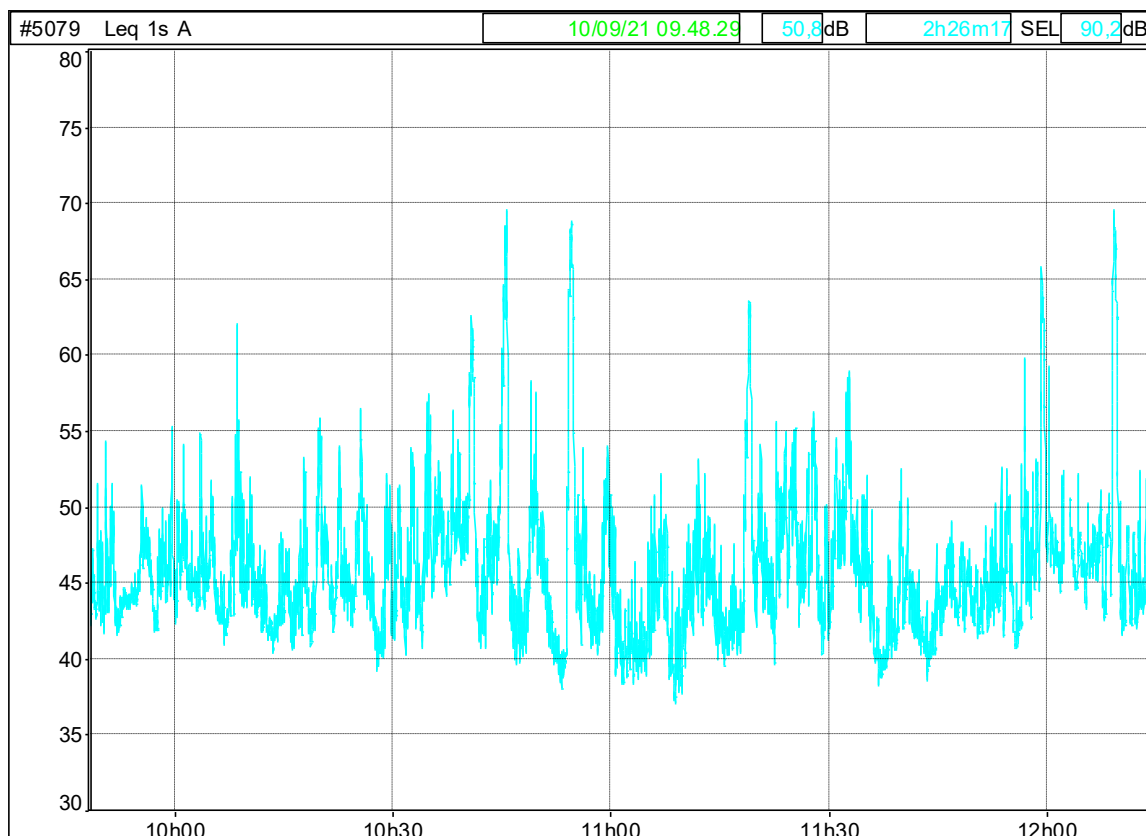
File	1								
Inizio	10/09/21 09.48.29								
Fine	10/09/21 12.14.46								
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	L99	L95	L90	L50	L10
#5079	Leq	A	dB	50,8	38,9	40,3	41,2	44,9	50,5

Ad attività Antonelli ferma si è registrato in prossimità dei ricettori un LAeq pari a 51,0 dB(A).

Il rumore residuo risulta così basso che si discriminano i transiti ferroviari della linea Bologna-Ancona a doppio binario sita a Nord distante oltre 550 m in linea d'aria da via Pisacane.

Si noti che in quasi due ore e mezza di rilievo lungo via Pisacane sono passati 6 veicoli leggeri, tutti degli abitanti dei ricettori sensibili.

Pertanto escludendo il traffico veicolare di via Antonelli il traffico veicolare orario di via Pisacane è inferiore ai 3 veicoli/ora.



L'analisi spettrale ha escluso la presenza di componenti tonali ed impulsive.

Tale livello di rumore residuo (51,5 dB(A) misurato nella prima campagna fonometrica o 51,0 dB(A) misurato in quest'ultima campagna fonometrica) è estendibile a tutti i ricettori lungo via Pisacane (R1, R2 ed R3).

Confrontando tale livello di rumore residuo con quelli indotti dalla futura attività nella tabella a seguire, risulta ancora più evidente il rispetto del limite differenziale diurno poiché sono dello stesso ordine di grandezza pertanto il differenziale diurno per tali ricettori sarà al massimo di 3 dB(A).

Livelli ai ricettori post operam con barriere

Livelli ai ricettori POST OPERAM CON BARRIERE				
Name	Direction	Z m	LrD dB(A)	
R1	S	1,50 4,50	49,81 51,66	
R2	E	1,50 4,50	49,49 52,55	
R2	E	1,50 4,50	49,97 52,94	
R2	N	1,50 4,50	38,51 39,52	
R3	N	1,50	36,89	
R4	N	1,50	33,39	
R4	S	1,50	51,99	
R5	N	1,50 4,50	50,74 51,09	
R5	O	1,50 4,50	51,19 51,57	

Ai ricettori R4 ed R5 il rumore residuo rimane sicuramente molto più alto di quello misurato su via Pisacane, per la loro minore distanza rispettivamente da via Emilia per Melatello e via Emilia, strade ben più trafficate di quanto non lo sia via Pisacane.

Il ricettore R5 oltre della rumorosità della via Emilia risente anche dell'attività di autolavaggio del distributore di carburanti lungo la statale stessa.

R5 dista circa 60 m dalla via Emilia mentre i ricettori su via Pisacane circa 200 m.

Vista dell'autolavaggio in prossimità di R5 (freccia rossa)

DATI INCONGRUENTI IN TERMINI EMISSIVI

“... se si rilevano 75 dB(A) a 6 m si dovrebbe ottenere un L_w pari a 101,6 dB(A) e non 99 dB(A)...”

Nella valutazione di impatto acustico si riportava:

In particolare per il tritratore della CENTAURO 100/32 si è considerata la seguente rumorosità dedotta da rapporto di prova N.176.4.F.1 del 4 gennaio 2011 ovvero un livello di pressione sonora media pari a 75 dB(A) ad una distanza di 6 m ed un livello di potenza acustica a pieno carico pari a 99 dB(A).

Non si tratta di dati contraddittori semplicemente il primo si riferisce a macchina scarica ed il secondo carica. Si allega rapporto di prova.

Ad ogni modo nella valutazione previsionale si è voluti essere particolarmente cautelativi non avendo lo spettro sonoro si è considerato un livello di potenza sonoro pari a 103 dB(A), in modo da considerare la penalizzazione per una eventuale presenza di componente tonale non a bassa frequenza.

Si fa presente che in una misurazione fonometrica di un tritratore sempre di marca CAMS ma modello UTM 60 con livelli di rumorosità simili al nostro Centauro 100.32 dall'analisi spettrale non sono risultate componenti tonali.

VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI IMPATTO ACUSTICO ANTE E POST OPERAM

“... è priva dell'elaborazione di variazione del livello di impatto acustico presso i ricettori tra ante e post operam (principale elemento di analisi nell'ambito dello screening)...”

Dal punto di vista del traffico indotto dall'attività tale variazione di livello è certamente positiva.

Di seguito si riporta il traffico indotto ante e post operam estratti dalla relazione integrativa.

Poiché il traffico medio giornaliero rimane pressoché invariato lo spostamento di tale traffico da via Pisacane alla strada di accesso futura è sicuramente migliorativo per i ricettori R1, R2 ed R3 lungo via Pisacane.

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VIA DELL' ATTIVITA' DI FRANTUMAZIONE DI INERTI NELL'AMBITO DEL
PROGETTO DENOMINATO PROGETTO DI EDIFICIO ARTIGIANALE VIA EMILIA MELATELLO/VIA PISACANE

6. IMPATTI SUL SISTEMA VIARIO (PUNTO 6 RICHIESTA INTEGRAZIONI)

6. lo studio non quantifica il traffico pesante indotto. Si richiedono approfondimenti in tal senso correlati all'eventuale incidenza sulla viabilità esistente;

Le opere di progetto prevedono la realizzazione di nuova viabilità pubblica e di un nuovo parcheggio pubblico di circa 900 mq, generando anche un miglioramento della sicurezza stradale grazie al nuovo accesso per gli automezzi in ingresso/uscita alla ditta Antonelli Edilizia srl dalla nuova viabilità pubblica, sgravando quindi la via Pisacane.

Tale traffico interessa sostanzialmente la via Emilia SS9, strada di grande traffico e perfettamente in grado di assorbire tale afflusso di mezzi, e la nuova viabilità pubblica dalla via Emilia per Melatello a servizio dell'impianto di Antonelli. Di contro, si sgraverà il traffico transitante sulla esistente via Pisacane, attuale strada di accesso al lotto di Antonelli.

Ante Operam

Si considerano i viaggi di automezzi necessari per l'approvvigionamento e il successivo trasporto presso il sito di cantiere degli ulteriori materiali inerti (stabilizzato, sabbietta, ecc.) stoccati presso la sede. Tali mezzi sono:

- N° 3 autocarri MMA 3.500 Kg portata 1.000 Kg
- N° 1 autocarro MMA 15.000 Kg portata 6.000 Kg
- N° 1 autocarro MMA 32.000 Kg portata 16.000 Kg

Allo stato attuale, ossia ante operam, tali mezzi effettuano mediante 2 viaggi/giorni, 1 in andata ed 1 in ritorno, per un totale di 10 viaggi /giorno.

Inoltre nella sede sono presenti 6 furgoni ed 1 carrellone per lo svolgimento delle attività della ditta.

Allo stato attuale, ossia ante operam, tali mezzi effettuano mediante 2 viaggi/giorno, 1 in andata ed 1 in ritorno, per un totale di 14 viaggi /giorno.

Post Operam

Considerata la quantità annua di rifiuti da stoccare e trattare (ossia 14000 ton/anno di materiale da trattare/stoccare in ingresso più 14000 ton/anno di materiale in uscita), ipotizzando che in entrata si abbiano mezzi con un carico cautelativo del 50% (11 ton/mezzo), mentre in uscita dall'impianto si avranno mezzi a pieno carico (22 ton/mezzo), si prevede il transito di circa 6 mezzi pesanti a giorno lavorativo:

**VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VIA DELL' ATTIVITA' DI FRANTUMAZIONE DI INERTI NELL'AMBITO DEL
PROGETTO DENOMINATO PROGETTO DI EDIFICIO ARTIGIANALE VIA EMILIA MELATELLO/VIA PISACANE**

14000/11 ≈ 1273 viaggi/anno in entrata

14000/22 ≈ 637 viaggi /anno in uscita

1910/255 ≈ 8 viaggi /gg

Si considerano anche i viaggi di automezzi necessari per l'approvvigionamento e il successivo trasporto presso il sito di cantiere degli ulteriori materiali inerti (stabilizzato, sabbietta, ecc.) stoccati presso la sede.

Tali mezzi sono:

- N° 3 autocarri MMA 3.500 Kg portata 1.000 Kg
- N° 1 autocarro MMA 15.000 Kg portata 6.000 Kg
- N° 1 autocarro MMA 32.000 Kg portata 16.000 Kg

Allo stato post operam, si considera una riduzione dei viaggi giorno per il trasporto di materiale da e verso i cantieri a favore del riutilizzo di tale materiale messo in riserva e triturato. Si considera quindi un totale di *circa 3 viaggi/giorno*.

Inoltre nella sede sono presenti 6 furgoni ed 1 carrellone per lo svolgimento delle attività della ditta.

Allo stato post operam, tali mezzi effettuano mediante 2 viaggi/giorno, 1 in andata ed 1 in ritorno, per un totale di *14 viaggi/giorno*.

Confronto fra Ante e Post Operam

L'incremento di mezzi pesanti è complessivamente stimato in 8 viaggi/gg (autocarri per il trasporto delle macerie da trattare ed il materiale trattato). Viceversa si stima un leggero decremento dei viaggi necessari al trasporto delle materie prime in cantiere, che passano da circa 10 viaggi/giorno a circa 3 viaggi/giorno.

Tabella 7: Tabella riassuntiva dei dati del traffico determinati dalla ditta AO e PO

<i>Mezzo</i>	<i>Viaggi/giorno ante operam</i>	<i>Viaggi/giorno post operam</i>
Autocarri leggeri (1.000 – 16.000 kg)	10	3
Autocarri pesanti (22.000 kg)	0	8
Furgoni	12	12
Carrellone	2	2
TOT	24	25

L'incremento complessivo può dunque essere tranquillamente assorbito dalla via Emilia, senza alcuna particolare ripercussione sul traffico esistente. Infatti dai dati regionali, si ha una media di transito di circa 1600 veicoli pesanti al giorno sulla via Emilia SS9, nel tratto tra Forlimpopoli e Cesena e di circa 17000 veicoli totali circolanti al giorno nel medesimo tratto.

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VIA DELL' ATTIVITA' DI FRANTUMAZIONE DI INERTI NELL'AMBITO DEL
PROGETTO DENOMINATO PROGETTO DI EDIFICIO ARTIGIANALE VIA EMILIA MELATELLO/VIA PISACANE

Si ricorda ancora che il nuovo accesso permetterà inoltre di sgravare dal traffico la via Carlo Pisacane, decisamente meno adatta al traffico pesante e meno trafficata, a beneficio della popolazione locale.

Prendendo in esame l'immissione della via Emilia per Melatello sulla SS9, considerato il lieve incremento di mezzi pesanti transitanti rispetto alla configurazione ante operam, non si prevede un aggravio delle condizioni di sicurezza dell'intersezione a raso esistente.

Si conferma, come indicato nello Studio Preliminare Ambientale, che l'impatto atteso sulla componente viabilità / traffico sia NON SIGNIFICATIVO.

Il solo peggioramento indotto dalla futura attività rispetto all'attuale è la triturazione delle macerie mediante l'utilizzo di apposita macchina Centauro 100/32 il cui effetto è stato esaustivamente riportato nella valutazione di impatto acustico originale.

Si riporta un'estratto della valutazione delle emissioni in atmosfera da dove si deduce che ne è previsto l'utilizzo di questo trituratore per un massimo di sole 17 giornate all'anno.

Valutazione congiunta: emissioni in atmosfera e risposta al punto 5

H.2 STIME EMISSIVE

H.2.1 *Dati di base*

A livello generale si segnala che i **giorni/anno** di attività previsti nel sito oggetto di valutazione sono pari a **255**, con orari giornalieri dalle ore **08:00 alle 13:00** e dalle **14:00 alle 17:00**.

Per l'**impianto di triturazione-vagliatura** previsto nello scenario Post Operam è previsto un utilizzo di ca. **17 giorni/anno** per **8 ore/giorno**, stimato sulla base dei quantitativi presunti da trattare, ed una produttività pari a **100 ton/h**.

5. si richiede di approfondire in maniera maggiormente esaustiva la descrizione e gli effetti delle misure previste per evitare o prevenire quelli che potrebbero altrimenti rappresentare impatti ambientali con particolare riferimento all'emissione di polveri, alle emissioni acustiche;

Tale numero di giornate non è dissimile al numero di giorni in cui si utilizzano macchine agricole dai contadini nei lotti circostanti dove sono presenti sia seminativo che frutteti; se si considerano l'aratura, la semina, le concimazioni, la potatura, la raccolta, la mietitura, l'imballatura, ecc. ecc., anche le attività agricole hanno un numero simile di giornate l'anno in

cui risultano rumorose. La differenza che le attività agricole di fatto non rispettano il differenziale, mentre l'attività di triturazione della ditta Antonelli rispetterà il criterio differenziale.

Nelle pagine a seguire si riportano la tabella con i livelli ai ricettori ante operam (ambientale con attività Antonelli operativa) e la relativa mappa, che non erano stati inseriti nella valutazione di impatto acustico originale, facendo presente che trattasi di una simulazione cautelativa: non essendo fisse alcune postazioni di lavoro sono state considerate nella posizione più vicina possibile ai ricettori e per giunta contemporanee cosa che non avviene quasi mai.

Confrontando i dati stimati in facciata ai ricettori ante operam ad attività Antonelli in funzione con i livelli di rumore residuo si hanno differenziali massimi di 7 dB(A) per i ricettori più vicini. Il differenziale tuttavia va misurato all'interno degli ambienti abitativi dove le sorgenti sonore puntiformi dell'attività Antonelli hanno un abbattimento superiore rispetto alle altre sorgenti (ad esempio quella lineare dovuta ai transiti su via Pisacane) e pertanto si può affermare che anche allo stato attuale l'attività Antonelli rispetti il differenziale diurno anche nel caso di contemporaneità delle lavorazioni rumorose (che ricordiamo essere rarissimi casi per intervalli di tempo molto limitati).

Si precisa, **anche a risposta del punto 5 della richiesta di integrazioni**, dove si chiedeva di approfondire la descrizione e gli effetti delle misure previste per evitare e prevenire gli impatti ambientali quali emissione di polveri e, di nostra pertinenza, le emissioni acustiche, che tutta la progettazione ha avuto come obiettivo quello di ridurre al minimo tali impatti.

Così non a caso la lavorazione più rumorosa (tritatore) è stata posizionata a fianco del capannone in modo che questo fungesse da barriera ai ricettori sensibili più vicini R1, R2 ed R3.

Non a caso i box per il deposito dei vari materiali sono stati posizionati a ridosso delle barriere al confine in modo che la barriera per la vicinanza alla sorgente avesse più effetto dal punto di vista acustico e se ne potesse ridurre l'altezza.

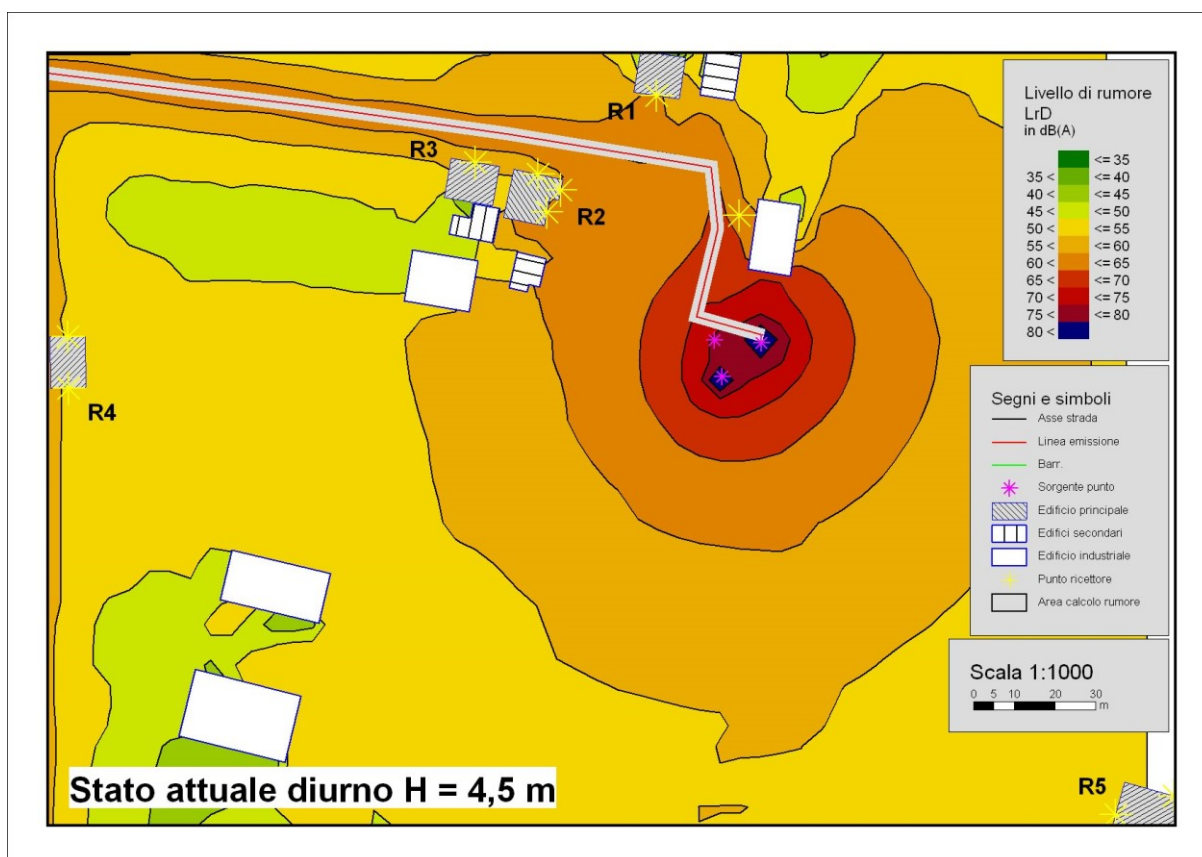
Le barriere previste al confine sono quelle classiche con pannelli sandwich, con lamiera piena lato sorgente e microforata lato ricevente per ridurre le riflessioni all'interno del comparto.

Gli effetti delle barriere sono facilmente identificabili dal confronto delle tabelle ante e post operam ma ancor più evidenti dal confronto delle mappe ante e post operam di seguito riportate. Dalle mappe si può infatti apprezzare come il clima acustico risulterà migliorato nel post operam rispetto all'attuale per i ricettori più vicini e si avrà un peggioramento ma molto limitato per R5 che però ha un rumore residuo molto più alto perché 140 m più vicino alla via Emilia rispetto ai ricettori su via Pisacane.

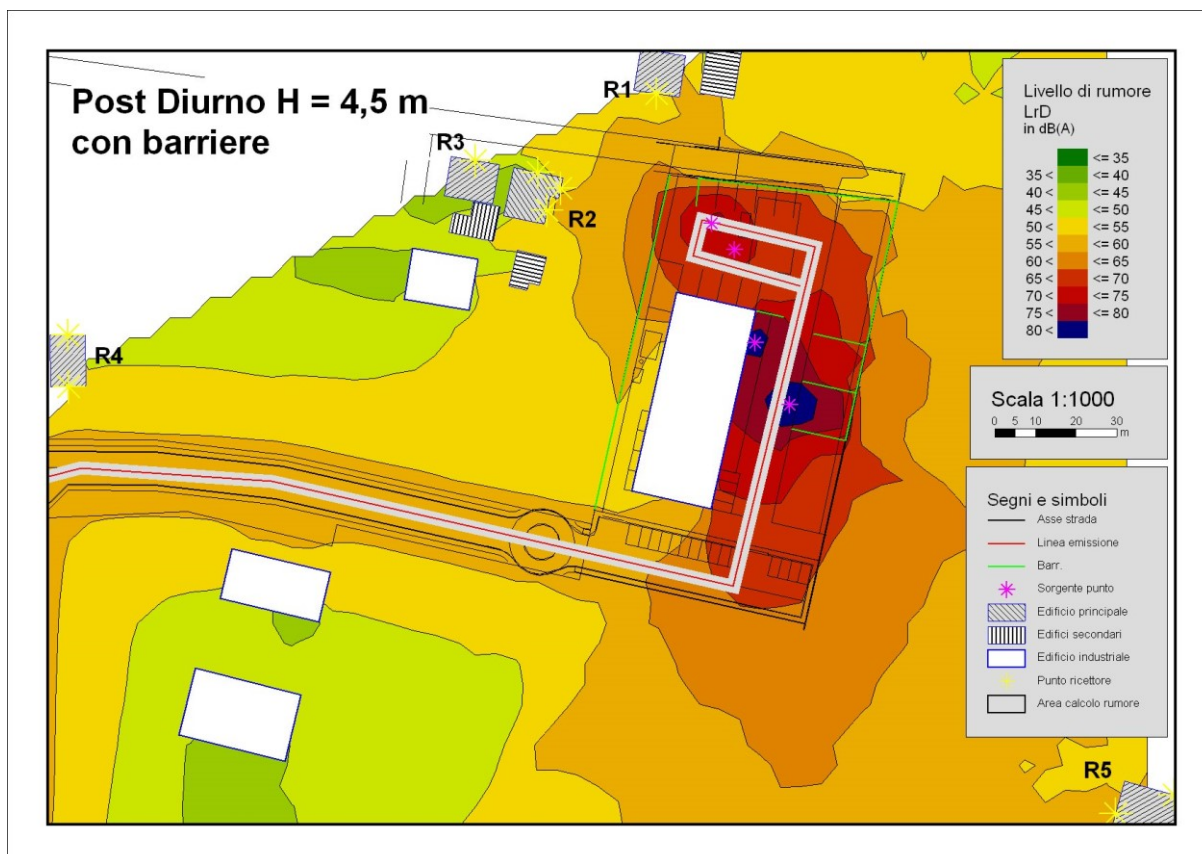
	Livelli ai ricettori ATTUALE			
Name	Direction	Z m	LrD dB(A)	
PR		4,00	62,07	
R1	S	1,50 4,50	57,65 57,90	
R2	E	1,50 4,50	58,76 58,83	
R2	E	1,50 4,50	57,62 57,75	
R2	N	1,50 4,50	55,33 55,31	
R3	N	1,50	55,59	
R4	N	1,50	50,96	
R4	S	1,50	51,14	
R5	N	1,50 4,50	49,42 49,42	
R5	O	1,50 4,50	49,79 49,79	

	Livelli ai ricettori POST OPERAM CON BARRIERE			
Name	Direction	Z m	LrD dB(A)	
R1	S	1,50 4,50	49,81 51,66	
R2	E	1,50 4,50	49,49 52,55	
R2	E	1,50 4,50	49,97 52,94	
R2	N	1,50 4,50	38,51 39,52	
R3	N	1,50	36,89	
R4	N	1,50	33,39	
R4	S	1,50	51,99	
R5	N	1,50 4,50	50,74 51,09	
R5	O	1,50 4,50	51,19 51,57	

Mappa ante-operam (Ambientale con attività Antonelli operativa)



Mappa post-operam con barriere (Ambientale con attività Antonelli operativa)



Dal confronto ante e post operam con barriere appare evidente un miglioramento per tutti i ricettori sensibili R1, R2, R3 ed R4; solamente per R5 si ha un leggero peggioramento però nei limiti di legge.

BARRIERE ACUSTICHE

“... e considerato che il tecnico competente mette in evidenza un superamento certo dei limiti differenziali diurni che per essere mitigati, e senza certezza di riuscita, necessitano di imponenti barriere acustiche (5 mt di altezza per la barriera di nord ovest di 3 mt per tutto il lato est dell'impianto) che a loro volta determinano un impatto visivo non indifferente e non valutato ...”

La simulazione con barriere dimostra il rispetto dei limiti di legge anche nel post-operam.

La valutazione dell'impatto visivo esula come materia dalla normativa inerente alla tutela della popolazione dall'inquinamento acustico.

Si tenga presente che si può pensare di realizzare la sommità della barriera con pannelli trasparenti per ridurre l'impatto visivo. Occorre tuttavia limitare la superficie trasparente a non più di 0,50 m di altezza, in quanto l'apporto della componente fonoassorbente risulta necessaria al fine di conseguire il rispetto dei limiti di legge.

CONCLUSIONI

Rimangono valide le conclusioni della valutazione di impatto acustico originale:

“Il clima acustico dell’intera area è governato già allo stato attuale dall’attività edile della ditta Antonelli.

Nello stato futuro ci sarà un aggravamento dovuto all’introduzione della lavorazione di triturazione delle macerie.

Tale aggravamento sarà contenuto grazie alla realizzazione di opere di mitigazione importanti lungo i confini dell’area.

Per i ricettori sensibili ci sarà un discreto miglioramento rispetto allo stato attuale in quanto il traffico di accesso ed uscita all’area verrà spostato da via Carlo Pisacane alla futura strada in progetto; sempre ai ricettori sensibili saranno rispettati i limiti differenziali nel periodo diurno, unico periodo in cui l’attività sarà operativa.

All’interno dell’area il clima acustico per i futuri uffici sarà consono ad ambienti abitativi quali risultano, anche per l’introduzione del futuro capannone stesso che farà da schermo.

L’uso sporadico delle sorgenti sonore garantirà il rispetto dei limiti di Classe III sia all’interno dell’area che nei lotti limitrofi.

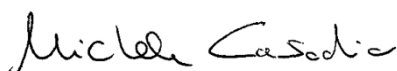
Si sottolinea che il conseguimento di tali risultati sottende il rispetto delle prescrizioni imposte.”

Si consigliano delle misure di collaudo al fine di verificare oltre ai risultati previsti anche l’attuazione di ulteriori opere di mitigazione direttamente alle sorgenti, difficilmente stimabili in questa prima fase non avendo dati frequenza per frequenza.

Il tecnico competente

Dott. Casadio Michele

Tecnico Competente Riconosciuto
ISCRITTO ALL'ELENCO NAZIONALE DEI TECNICI IN
ACUSTICA ENTECA CON N.5055



Il tecnico competente

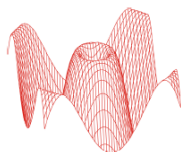
Dott. Ilaria Degli Angeli

Tecnico Competente Riconosciuto
ISCRITTO ALL'ELENCO NAZIONALE DEI TECNICI IN
ACUSTICA ENTECA CON N.5331



Allegato: Rapporto di prova trituratore CAMS S.R.L.

Certificati di taratura della strumentazione utilizzata per la nuova campagna fonometrica



L.C.E. S.r.l. a Socio Unico
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
Accredited Calibration Laboratory



LAT N° 068

Pagina 1 di 6
Page 1 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 46922-A Certificate of Calibration LAT 068 46922-A

- data di emissione date of issue	2021-04-23
- cliente customer	AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
- destinatario receiver	BIGUZZI MARCELLO 47521 - CESENA (FC)

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.

Si riferisce a

Referring to	
- oggetto item	Filtri 1/3 ottave
- costruttore manufacturer	01-dB
- modello model	Solo
- matricola serial number	65079
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2021-04-23
- data delle misure date of measurements	2021-04-23
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

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.

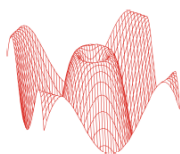
Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di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

Direzione Tecnica
(Approving Officer)



SERGENTI MARCO
23.04.2021 09:17:27
UTC



L.C.E. S.r.l. a Socio Unico
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
Accredited Calibration Laboratory



LAT N° 068

Pagina 1 di 8
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 46921-A
Certificate of Calibration LAT 068 46921-A

- data di emissione
date of issue
- cliente
customer
- destinatario
receiver

2021-04-23
AESSE AMBIENTE SRL
20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
BIGUZZI MARCELLO
47521 - CESENA (FC)

Si riferisce a

Referring to
- oggetto
item
- costruttore
manufacturer
- modello
model
- matricola
serial number
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item
- data delle misure
date of measurements
- registro di laboratorio
laboratory reference

Analizzatore
01-dB
Solo
65079
2021-04-23
2021-04-23
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.

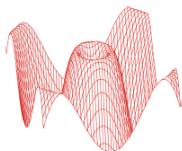
Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di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

Direzione Tecnica
(Approving Officer)



SERGENTI MARCO
23.04.2021 09:17:26
UTC



L.C.E. S.r.l. a Socio Unico
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
Accredited Calibration Laboratory



LAT N° 068

Pagina 1 di 4
Page 1 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 46920-A
Certificate of Calibration LAT 068 46920-A

- data di emissione
date of issue 2021-04-23
- cliente
customer AESSE AMBIENTE SRL
- destinatario
receiver BIGUZZI MARCELLO
47521 - CESENA (FC)

Si riferisce a

Referring to
- oggetto
item Calibratore
- costruttore
manufacturer 01-dB
- modello
model CAL21
- matricola
serial number 00830651
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2021-04-23
- data delle misure
date of measurements 2021-04-23
- 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.

Direzione Tecnica
(Approving Officer)



SERGENTI MARCO
23.04.2021 09:17:22
UTC

RAPPORTO DI PROVA

N.176.4.F.1 del 4 Gennaio 2011

TIPO DI PROVA

INDAGINE FONOMETRICA SU TRITURATORE PER RIFIUTI DA COSTRUZIONE

NORME DI RIFERIMENTO:

EN ISO 3744:2010



MACCHINA: TRITURATORE

FABBRICA: CAMS S.R.L.

MODELLO: CENTAURO 10.32

1. CARATTERISTICHE DELL'ESEMPLARE SOTTOPOSTO A PROVA

1.1 Costruttore: CAMS S.r.l.

Via Emilia Ponente 2765, Gallo Bolognese (BO)

Tipo: Trituratore
Modello: CENTAURO 100.32
Numero di telaio: 09005
Lunghezza L (mm): 11150

1.2 Motore JCB

Tipo: TCAG 128
Numero di serie: SC320/402591J0742109
Potenza: 117 kW a 1500 rpm

1.3 Utenze

Trituratore: FTR 1000
Vaglio vibrante: CVV 032/2P

2 CONDIZIONI DELLA PROVA

Pressione atmosferica: 1009 hPa
Temperatura ambiente: 3 °C
Velocità del vento: 0,5 m/s
Umidità relativa: 63 %

3. APPARECCHIATURA

DESCRIZIONE	CoSTRUTTORE	TIPO	N. SERIE	SCADENZA TARATURA
MICROFONO	B & K	4189	2294367	13.03.2011
FONOMETRO INTEGRATORE	B & K	2260	2305228	13.03.2011
ATTENUATORE	B & K	/	/	
CALIBRATORE	B & K	4231	2292712	23.09.2011
CUFFIA ANTIVENTO SI/NO		SI		

4. UBICAZIONE DEI PUNTI DI MISURA

I rilievi di pressione sonora vengono condotti all'aperto con macchina allestita in normali condizioni operative.

Considerando la conformazione del suolo e la disposizione del materiale di lavorazione, che è accumulato in più postazioni attorno alla macchina stessa, non appare possibile la caratteristica determinazione della potenza acustica con il metodo della superficie emisferica. Per ragioni di sicurezza, dovendo mantenere una distanza minima cautelativa dalla macchina, non è peraltro possibile procedere con il metodo del parallelepipedo.

Viene quindi adottato l'inverso del metodo della propagazione del rumore in ambiente per determinare la media della pressione acustica ad una distanza di 6 metri in sette differenti punti di misura posti a circolo, attorno alla macchina.

Adottando l'equazione in (1) si procede al calcolo della potenza acustica sulla base della pressione media determinata e della distanza dalla sorgente, considerata in questo caso puntiforme:

$$Lw = Lp(d) + 11 + 20\text{Log}(d) - D \quad (1)$$

Il fattore di direttività utilizzato è $Q = 2$ a cui corrisponde $D = 3\text{dB}$.

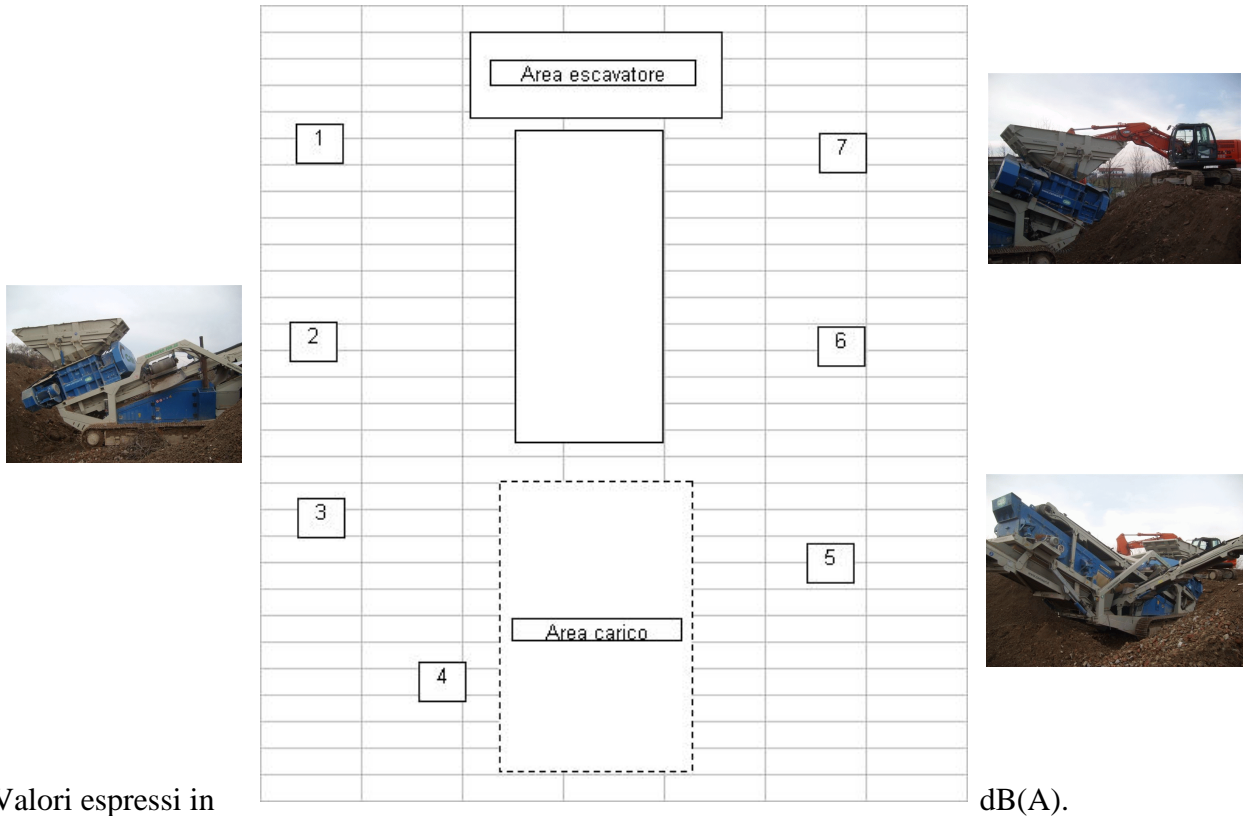
5. DATI RILEVATI

Calibrazione pre misurazione: valore rilevato 94,0 dB(A).

I rilievi vengono condotti azionando la macchina nelle condizioni di installazione e funzionamento di normale utilizzo. Il prodotto lavorato consiste in rifiuti da costruzione e demolizione di dimensioni eterogenee. Per ogni postazione microfonica vengono registrati tre valori, di pressione acustica temporale media. Il periodo di osservazione per ogni rilievo è di circa 30 s. Il motore della macchina è rodato e riscaldato.

Il regime di rotazione del motore prima del riduttore (massimo a vuoto) è di 1500 rpm .

5.1. MISURAZIONI.



Valori espressi in

dB(A).

POSTAZIONE MICROFONICA	1	2	3	4	5	6	7
Rumore di Fondo	47,3	47,2	46,6	46,1	47,2	46,1	47,4

A carico	1	2	3	4	5	6	7
I	76,3	75,1	74,2	74,7	75,3	74,0	75,7
II	75,5	75,3	73,5	74,6	75,6	73,9	75,7
III	76,2	75,3	74,0	74,7	75,1	74,5	75,6
Media	76,0	75,2	73,9	74,7	75,3	74,1	75,7

Non si rendono necessarie correzioni per il rumore di fondo e per l'ambiente di prova

6. DATI PER L' ELABORAZIONE DELLA POTENZA ACUSTICA

A carico	Media LpA	LwA
Media	75,1	98,6

Calibrazione post misurazione: valore rilevato 94,0 dB(A).

7. DATI FINALI

- LIVELLO DI PRESSIONE SONORA MEDIA: **LpA = 75 dB(A)**

- Livello di potenza acustica a carico: LwA = 99 dB(A)

Luogo: Forlì

Data: 4 Gennaio 2011

Tecnico esecutore

Dott. Luca Marcheselli

FIRMA:

Responsabile Rumore

Ing. Mauro Minguzzi

FIRMA:

