



Tel: 0823/852433

Prof. FRANCO GISMONDI
Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Decreto n. 15629 del 3/11/89

REVISIONI	ORDINE DEGLI ARCHITETTI PIANIFICATORI - PROSAGGI & CONSERVATORI PROVINCIA DI BENEVENTO		Acustica	dott. Prof. Franco Gismondi
	ANGELA FUSCHINI PIANIFICATORE UNICO		Geologia	dott. Geol. Raffaele Pensiero
	N° 914 sez. B		GIS	dott. Gianluca Masotta
			Ambiente	dott. Gianluca Masotta
			Urbanistica	dott.ssa Arch. Angela Fuschini/dott. Roberto Pascarella
	oo		meccanica	dott.ssa ing. Annamaria Zotti
N.	DATA	VERIFICA RISPONDE	abiti tematici	FIRME

TIPOLOGIA DELL'ELABORATO	NOME DELL'ELABORATO			
RELAZIONE	RELAZIONE ACUSTICA PREVISIONALE			
PROGETTO	TITOLO			
DEFINITIVO	NewEcology S.r.l-Progetto ai fini di autorizzazione art.208 D.lgs 152/06 impianto di trattamento e recupero rifiuti speciali non pericolosi sito nel comune di Castel Volturno (CE) alla via Occidentale DGR n.386/2016 (par. 1.2 punto 1.2.6)			
DATA				
CLASSIFICAZIONE DI SICUREZZA				
NOME DEL FILE	SCALA	FORMATO	CODICE FILE	FOGLIO
RAP				01/ 38

LEGGE QUADRO SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO

L. 26 ottobre 1995 n. 447

RELAZIONE ACUSTICA PREVISIONALE per l'esercizio di attività produttiva



New Ecology S.r.l.

**Progetto ai fini di autorizzazione art. 208 D.lgs.
152/06 impianto di trattamento e recupero rifiuti
speciali non pericolosi sito nel comune di Castel
Volturno (CE) alla via Occidentale DGR n.
81/03/2015 (par. 1.2 punto 1.2.6)**

Data elaborazione: febbraio 2017

Il tecnico competente in acustica ambientale

Prof. FRANCO GISMONDI
Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Decreto n. 76829 del 3/11/99
REGIONE CAMPANIA

Sommario

1. Premessa	3
2. Riferimenti normativi	4
3. Ubicazione dell'impianto e contesto ambientale	4
4. Classe acustica della zona interessata.....	6
5. Caratterizzazione del clima acustico dell'area	6
6. Rilievi strumentali	7
6.1 Strumentazione utilizzata	12
6.2 Risultati strumentali	12
6.2.1 sessione A: postaz. ingresso stabilimento (coordinate 41.0195°N, 13.9702°E)	13
6.2.2 sessione B: coordinate 41.0202°N 13.9702°E.....	15
6.2.3 sessione C: coordinate 41.0175°N 13.9740°E.....	17
6.3 analisi dei risultati	19
6.3.1 Riconoscimento di componenti impulsive	20
6.3.2 Riconoscimento di componenti tonali	20
6.3.3 Livelli di rumore di immissione e residuo	21
7. Impatto acustico del nuovo insediamento.....	22
7.1 Rumore ai recettori	24
7.2 Mappatura acustica previsionale	25
7.3 Livello differenziale di rumore	27
8. Conclusioni	28

Allegati:

Data sheet acustico delle sorgenti di rumore
Frontespizi certificati di taratura della strumentazione utilizzata
decreto di riconoscimento di Tecnico Competente (copia pagina BURC)
documento di riconoscimento

1. Premessa

La presente relazione tecnica è stata redatta dal prof. Franco Gismondi, dottore in fisica, nato a Cerreto Sannita il 12/12/1950, con studio in via Telesina 266, Cerreto Sannita (BN), tecnico competente in acustica ambientale riconosciuto dalla Regione Campania con decreto dell'Assessore alla Tutela dell'Ambiente n. 15829 del 3 novembre 1999. E' finalizzata alla valutazione del rumore prodotto dall'impianto di trattamento e recupero rifiuti speciali non pericolosi sito nel comune di Castel Volturno (CE) alla via Occidentale.

2. Riferimenti normativi

- **Legge 26 ottobre 1995, n. 447**, recante «*Legge quadro sull'inquinamento acustico*», pubblicata nella G.U. (Supplemento ordinario) n. 254 del 30 ottobre 1995;
- **Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14 novembre 1997**, avente ad oggetto «*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*», pubblicato nella G.U. (Serie generale) n. 280 del 1° dicembre 1997;
- **Decreto del Ministro dell'Ambiente 16 marzo 1998**, avente ad oggetto «*Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico*», pubblicato nella G.U. (Serie generale) n. 76 del 1° marzo 1998;
- **Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 5 dicembre 1997**, avente ad oggetto «*Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici*», pubblicato nella G.U. (Serie generale) n. 297 del 22 dicembre 1997;
- **Decreto dell'Assessore alla Tutela dell'Ambiente della Giunta Regionale della Campania 3 novembre 1999 n. 15829**, avente ad oggetto «*TUTELA DELL'AMBIENTE – legge 26.10.95, art. 2, commi 6 e 7: riconoscimento del possesso dei requisiti per l'esercizio dell'attività di Tecnico competente in acustica ambientale Sig. Gismondi Franco*», pubblicato nel B.U.R.C. n. 3 del 17 gennaio 2000;
- **Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1° marzo 1991** avente ad oggetto «*Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno*»
- **Norma ISO 9613-2** «*Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors - Part 2: General method of calculation*»

3. Ubicazione dell'impianto e contesto ambientale

L'impianto già si occupa di recupero rifiuti speciali non pericolosi (inerti) di cui all'art. 216 del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii. (procedure semplificate) mediante selezione, frantumazione e vagliatura e vuole procedere all'ottenimento dell'Autorizzazione Unica di cui all'art 208 del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii. in quanto ha la necessità di aumentare i quantitativi di materiale da trattare, passando da 2.560 a 152.050 ton/anno. Tale impianto è posizionato nella zona a sud-est del comune di Castel Volturno (CE) alla via Occidentale che si collega alla strada provinciale SP190 (strada provinciale Cancellò e Arnone-Domitiana) ed a 500m dall'imbocco con la SS7quater che collega in 28.1km Castel Volturno Nord con la tangenziale di Napoli (A56).

Di seguito si riporta l'ortofoto, tratta da Google Earth, con l'individuazione dell'impianto, della posizione dei microfoni durante la campagna di misurazioni acustiche e dei recettori sensibili al rumore.



4. Classe acustica della zona interessata

Alla data odierna il comune di Castel Volturno non è dotato del Piano di Zonizzazione Acustica previsto dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge 26 ottobre 1995, n. 447. Nella zona interessata perciò (ai sensi dell'art. 8 c. 1 DPCM 14/11/1997) si applicano i limiti previsti dall'art. 6 comma 1 del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1 marzo 1991 e valevoli per tutto il territorio nazionale.

	Periodo diurno ore 6.00-22.00	Periodo notturno ore 22.00-6.00
Limiti di accettabilità per le sorgenti sonore	70 dB(A)	60 dB(A)
Valore differenziale	5 dB	3 dB

5 Caratterizzazione del clima acustico dell'area

Le principali sorgenti di rumore sono riportate nella tabella seguente, insieme alle caratteristiche acustiche tratte dalle schede tecniche allegate.

Macchina operatrice	Marca - Modello	Livello potenza sonora L_w
Pala gommata	Caterpillar	106 dB(A)
Pala cingolata	Volvo	106 dB(A)
Frantoio	COMEC PU 1100	95 dB(A)
Filtro Pressa	COMEC FP15/31	102 dB(A) (*)
Gruppo elettrogeno	CME	80 dB(A)

(*) valore più elevato riportato sulla scheda tecnica allegata

Tutte le sorgenti sonore operano in servizio continuo durante l'intero ciclo produttivo, limitato al periodo acustico diurno, tranne le pale, che sono utilizzate alternativamente, per cui si può considerare l'emissione di una sola di esse.

Altre sorgenti sonore (nastri trasportatori, utensili manuali, traffico indotto ecc.) danno un contributo trascurabile alla rumorosità complessiva.

6 Rilievi strumentali

Il giorno 21 gennaio 2017 sono state effettuate tre sessioni di rilievi fonometrici in punti esterni al perimetro dell'area dell'impianto per valutare il clima acustico durante il normale funzionamento dell'attività.

La strumentazione è stata impostata per l'acquisizione contemporanea, da due microfoni indipendenti, di $LA_{t=0.1s}$, L_p , LAS, LAF, LAI e multi-spettri in 1/3 ottava, con base dei tempi 100 msec.

In ogni sessione di misura i microfoni sono stati posizionati a circa 30 m uno dall'altro e la loro posizione è specificata nella planimetria precedente.

Le condizioni meteorologiche e la velocità del vento (controllata con anemometro) durante le misurazioni rientravano nei parametri di cui al comma 7 all. B del DM 16/03/1988.

Di seguito la documentazione fotografica delle misurazioni.



Sessione A Microfono CH1



Sessione A Microfono CH2



Sessione A anemometro



Sessione B CH1



Sessione B CH2



Sessione B anemometro



Sessione C CH1



Sessione C CH2



Sessione C anemometro

6.1 Strumentazione utilizzata

ANALIZZATORE 01dB tipo DB4 a 4 canali matricola 658910	
Computer Asus modello Eee PC 1001PX matricola n. A70AAS024938	
Programma applicativo 01Db-Metravib tipo dBTrig32 ver. 5.4	
canale 1:	Preamplificatore Microfonico Gras tipo 26CA matricola n. 119136; microfono tipo MCE212 matricola n. 101043
canale 2:	Preamplificatore Microfonico Gras tipo 26CA matricola n. 122089; microfono tipo MCE212 matricola n. 103584
canale 3 e 4:	n.a.
calibratore HD mod. 9101 matricola n. 171296F569	
Software di post-elaborazione: DBTRAIT ver. 5.2 – produttore: 01DB	

Ultima taratura: 18/07/2016 - centro di taratura LAT n. 146 – Isoambiente srl.

Certificati n.:

- LAT 146 08274 per il canale fonometrico CH1
- LAT 146 08276 per il canale fonometrico CH2
- LAT 146 08278 per il calibratore.

Allegate le copie dei frontespizi dei certificati di taratura. I documenti integrali, originali, sono custoditi presso lo studio dello scrivente.

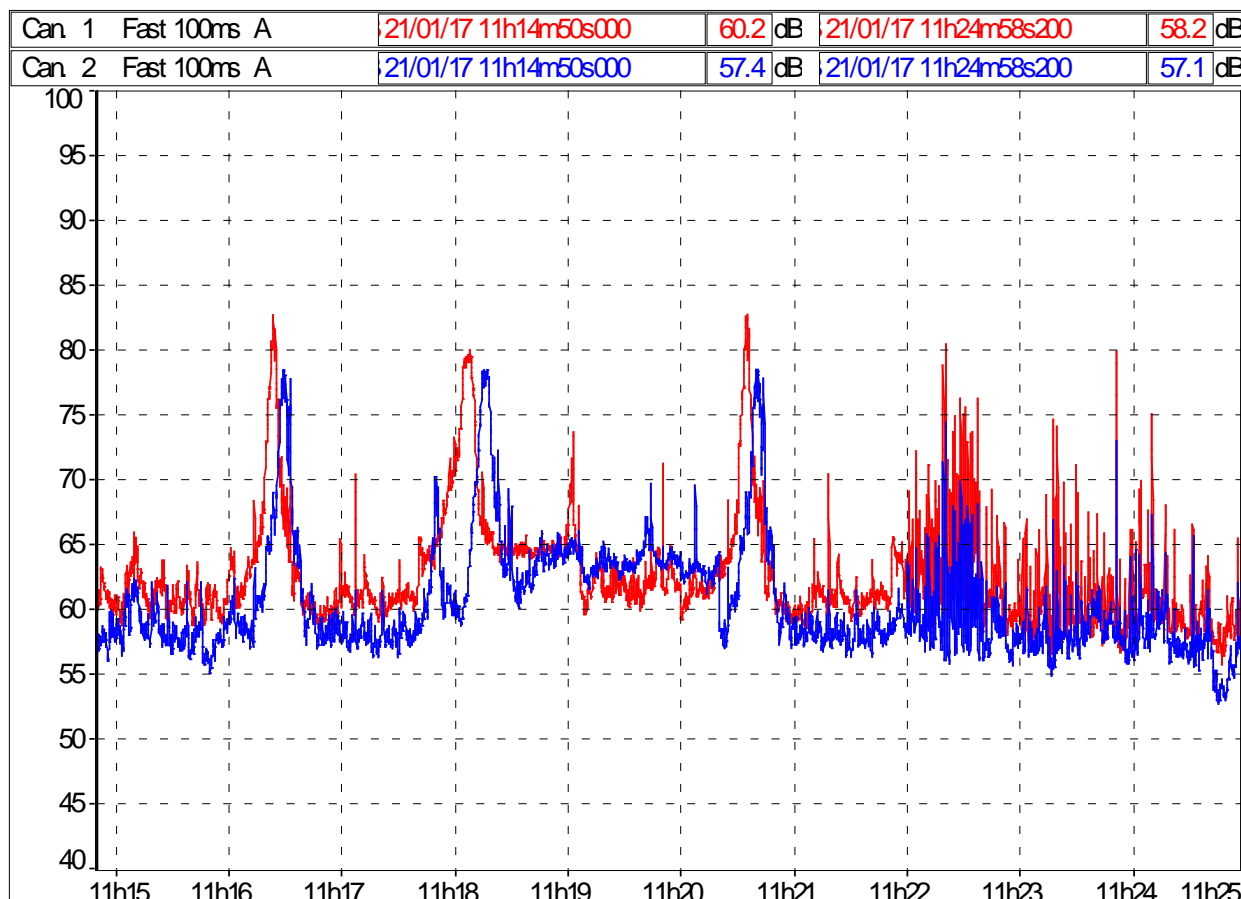
L'intera catena fonometrica è stata calibrata all'inizio delle sessioni di misure con il calibratore impostato a 94 dB. La calibrazione è stata verificata a fine sessioni con esito positivo.

6.2 Risultati strumentali

Utilizzando il software dBTrait è stata effettuata l'analisi dei risultati strumentali rilevati nelle sessioni di misura.

I risultati sono riportati nei grafici e nelle tabelle seguenti.

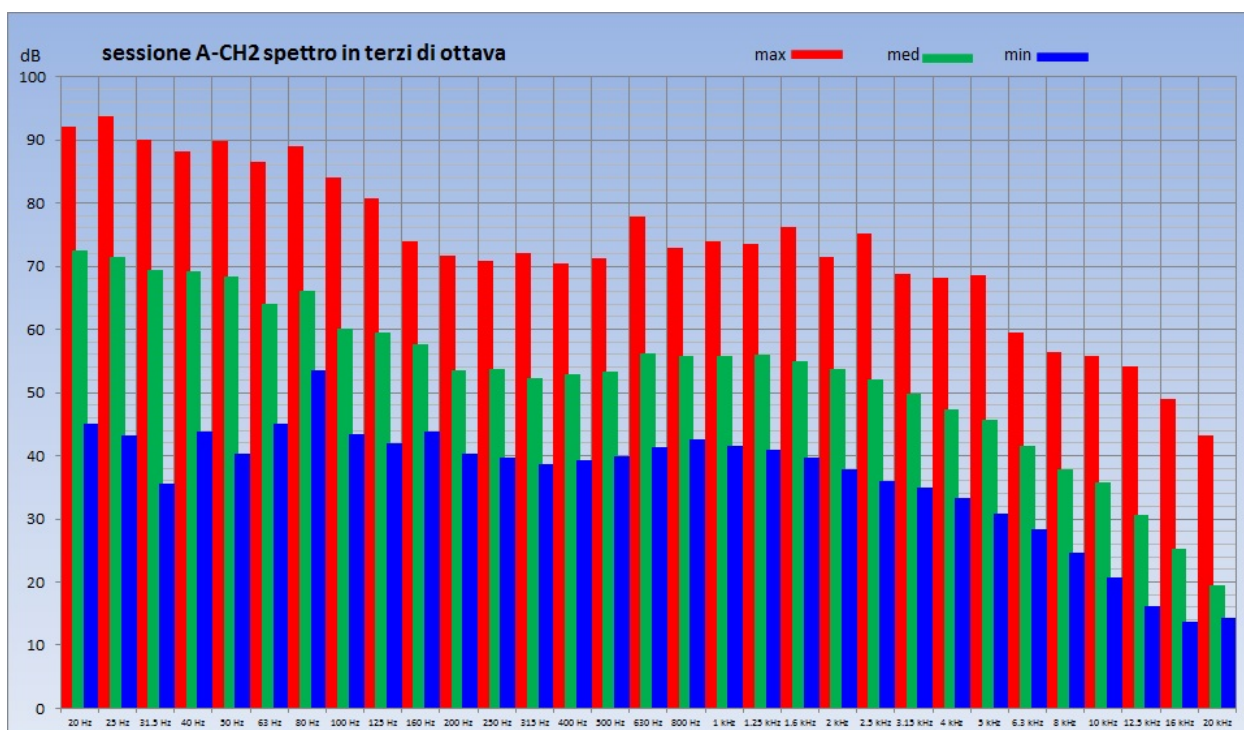
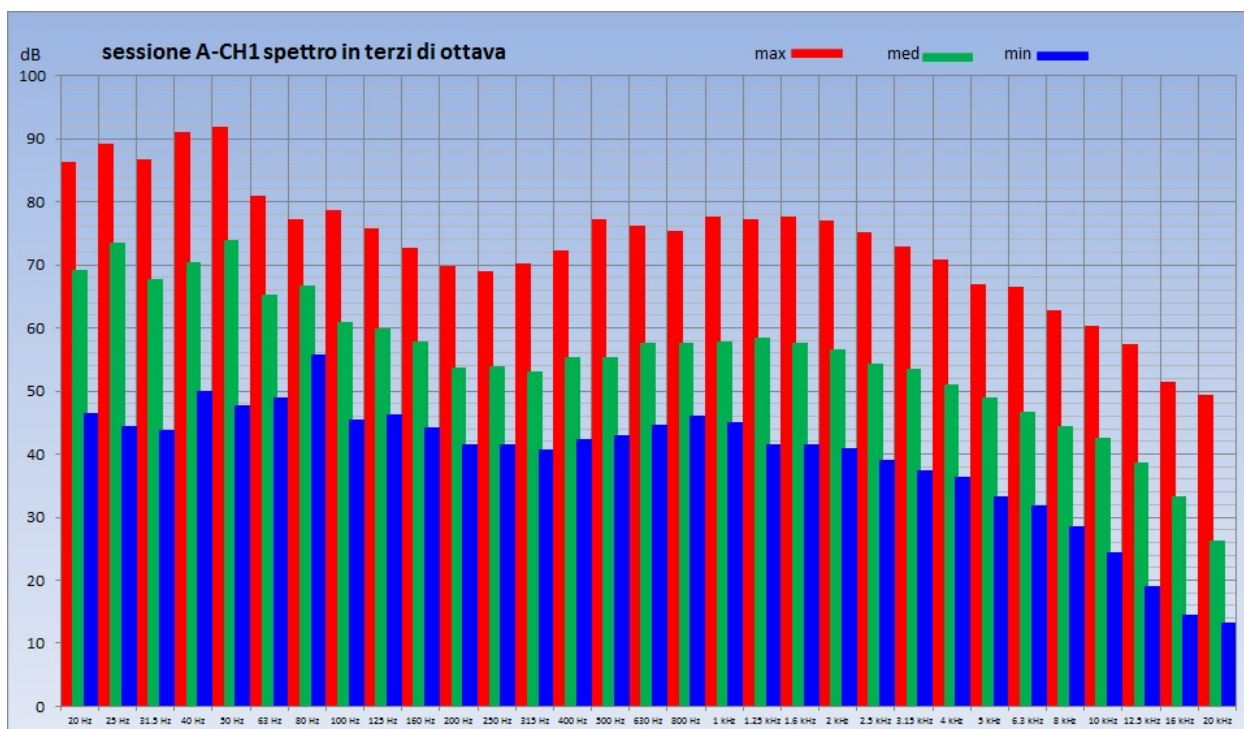
6.2.1 sessione A: postazione all'ingresso dello stabilimento (coordinate 41.0195°N, 13.9702°E)

L_{af} history rosso CH1 – blu CH2


Rumore normale attività dello stabilimento e traffico indotto

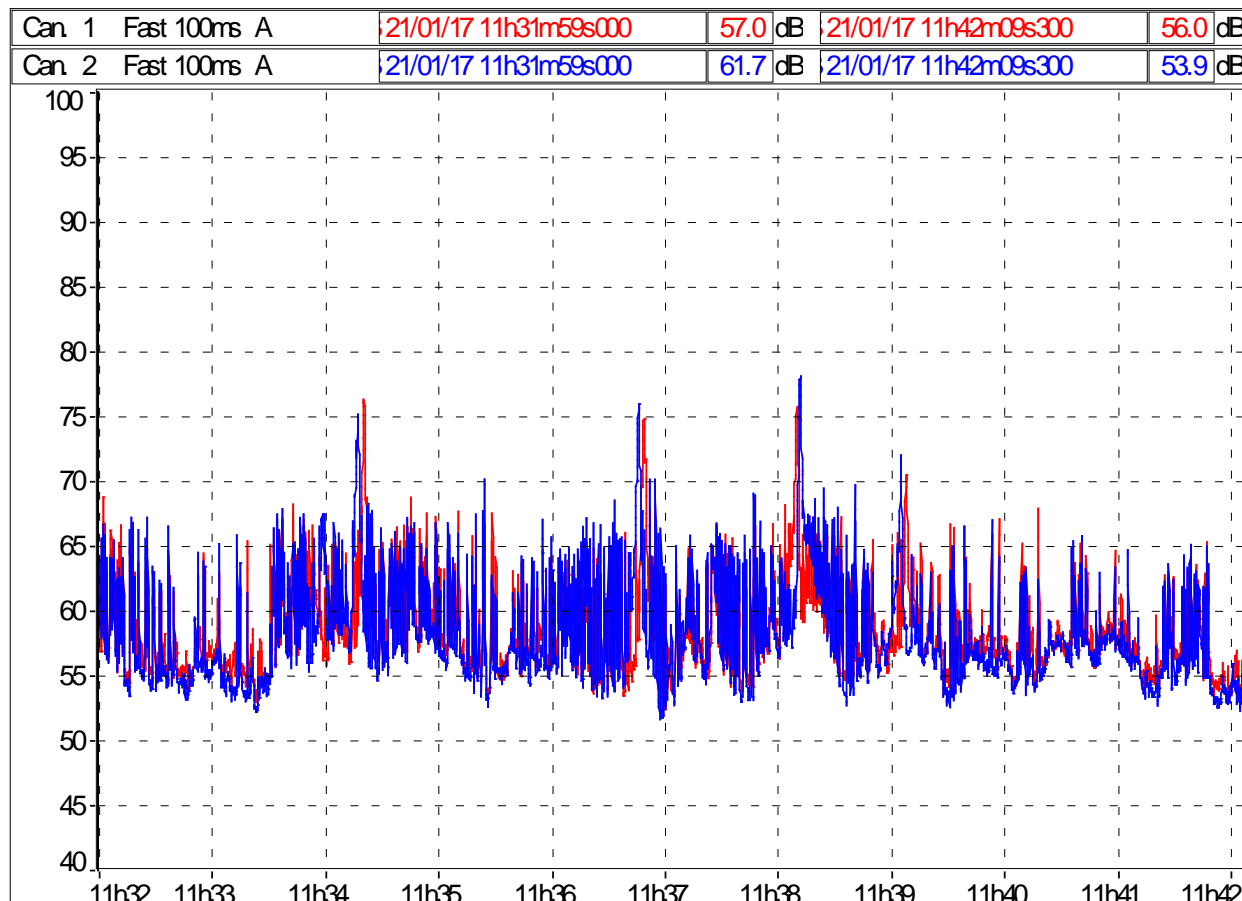
Parametri acustici

File	new-ecol-A_170121_111450.CMG												
Inizio	21/01/17 11:14:50:000												
Fine	21/01/17 11:25:01:100												
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10	L5	L1
Can. 1	Leq	A	dB	66.9	54.8	83.9	57.0	58.0	58.7	61.2	67.1	71.4	79.4
Can. 1	Picco	C	dB		76.8	100.6							
Can. 1	Slow	A	dB	66.9	57.1	81.2	58.0	59.2	59.6	61.8	68.0	71.5	79.2
Can. 1	Fast	A	dB	66.9	55.7	82.8	57.3	58.3	59.0	61.4	67.4	71.5	79.5
Can. 1	Impuls	A	dB	71.1	58.4	86.0	59.8	60.7	61.2	64.7	74.0	77.9	82.9
Can. 2	Leq	A	dB	64.4	52.5	80.6	54.2	55.9	56.5	58.8	65.0	68.4	77.0
Can. 2	Picco	C	dB		74.5	107.2							
Can. 2	Slow	A	dB	64.4	53.4	78.0	54.3	56.8	57.3	59.2	65.0	68.9	76.9
Can. 2	Fast	A	dB	64.4	52.7	78.5	54.0	56.2	56.8	59.0	64.9	68.6	77.2
Can. 2	Impuls	A	dB	67.9	54.2	81.7	55.8	58.2	58.7	62.0	69.9	74.2	79.6



6.2.2 sessione B: coordinate 41.0202°N 13.9702°E

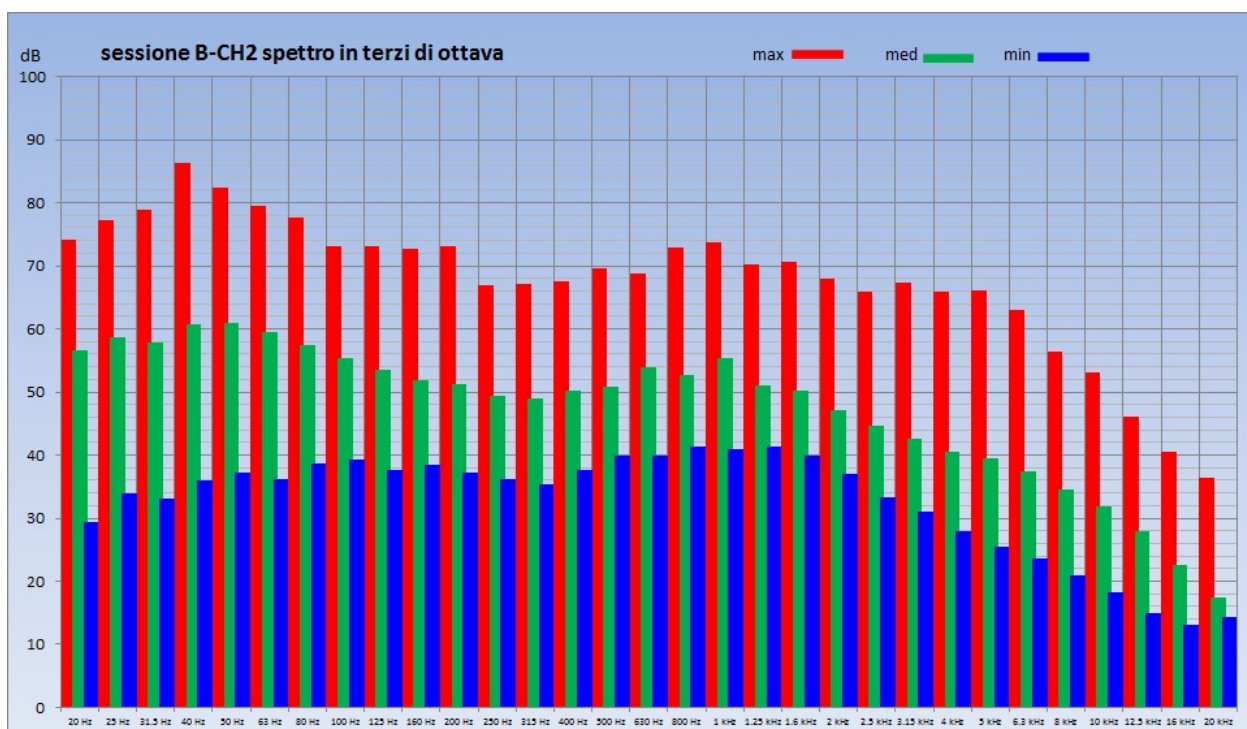
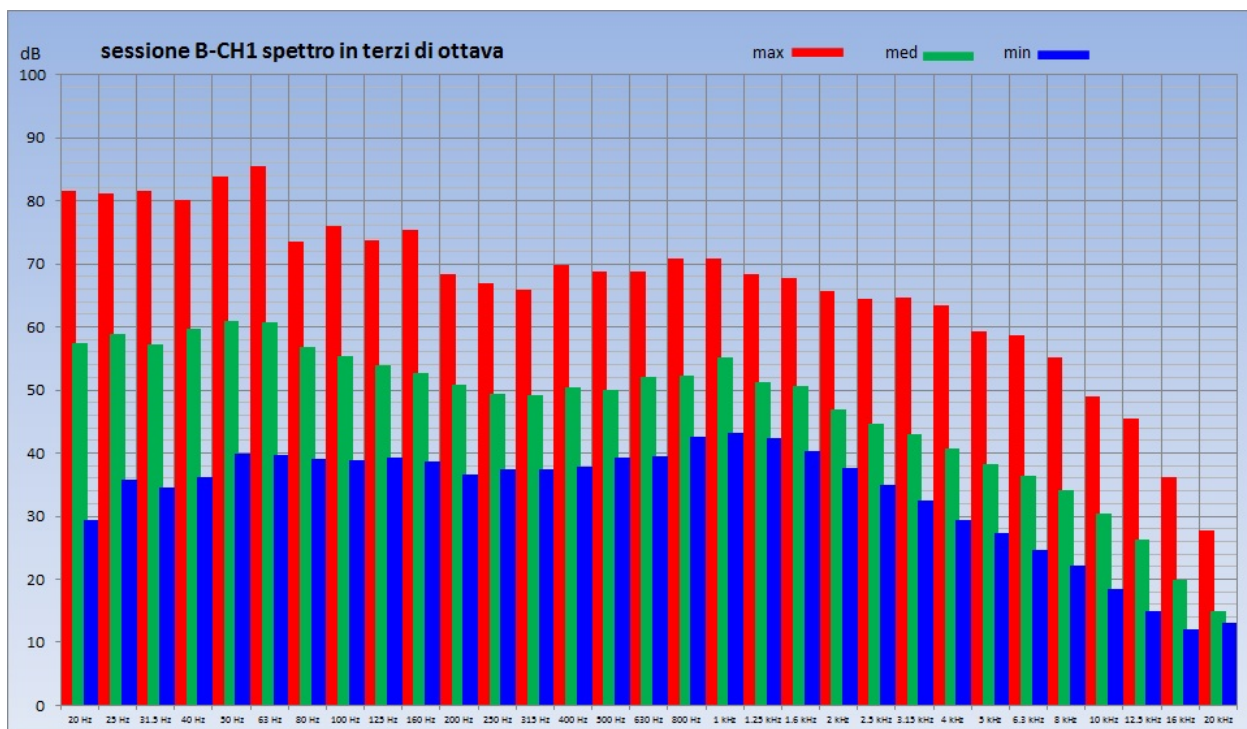
L_{af} history rosso CH1 – blu CH2



Traffico SS 7 quater - cani

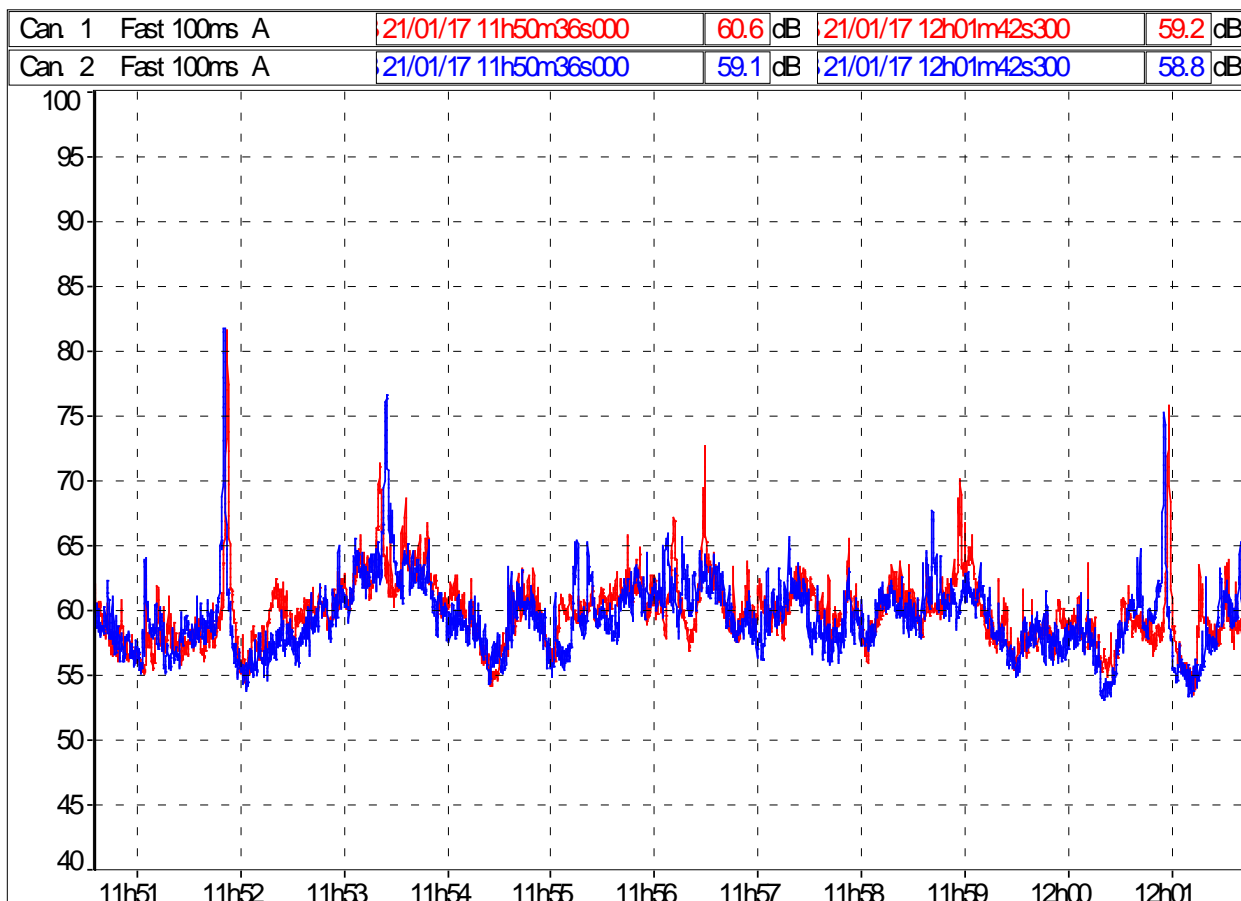
Parametri acustici

File	new-ecol-B_170121_113159.CMG												
Inizio	21/01/17 11:30:00:000												
Fine	21/01/17 11:40:00:000												
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10	L5	L1
Can. 1	Leq	A	dB	61.0	51.6	76.3	53.2	54.0	54.6	57.2	64.0	66.2	71.0
Can. 1	Picco	C	dB		67.6	96.9							
Can. 1	Slow	A	dB	61.1	53.9	73.8	54.6	55.5	56.1	59.2	62.7	63.8	71.2
Can. 1	Fast	A	dB	61.0	52.0	76.2	53.5	54.4	54.9	57.9	63.5	64.9	71.0
Can. 1	Impuls	A	dB	66.1	55.2	77.2	55.9	57.5	58.8	64.8	68.7	69.8	74.3
Can. 2	Leq	A	dB	61.4	50.8	78.4	52.4	53.4	53.9	56.6	64.8	66.8	71.8
Can. 2	Picco	C	dB		68.7	96.1							
Can. 2	Slow	A	dB	61.4	52.8	75.7	53.7	54.6	55.7	59.4	63.1	64.7	71.7
Can. 2	Fast	A	dB	61.4	51.6	78.1	52.9	53.6	54.3	57.6	64.3	65.8	71.7
Can. 2	Impuls	A	dB	67.1	54.2	78.9	54.8	56.8	58.4	65.6	69.8	71.2	75.1



6.2.3 sessione C: coordinate 41.0175°N 13.9740°E

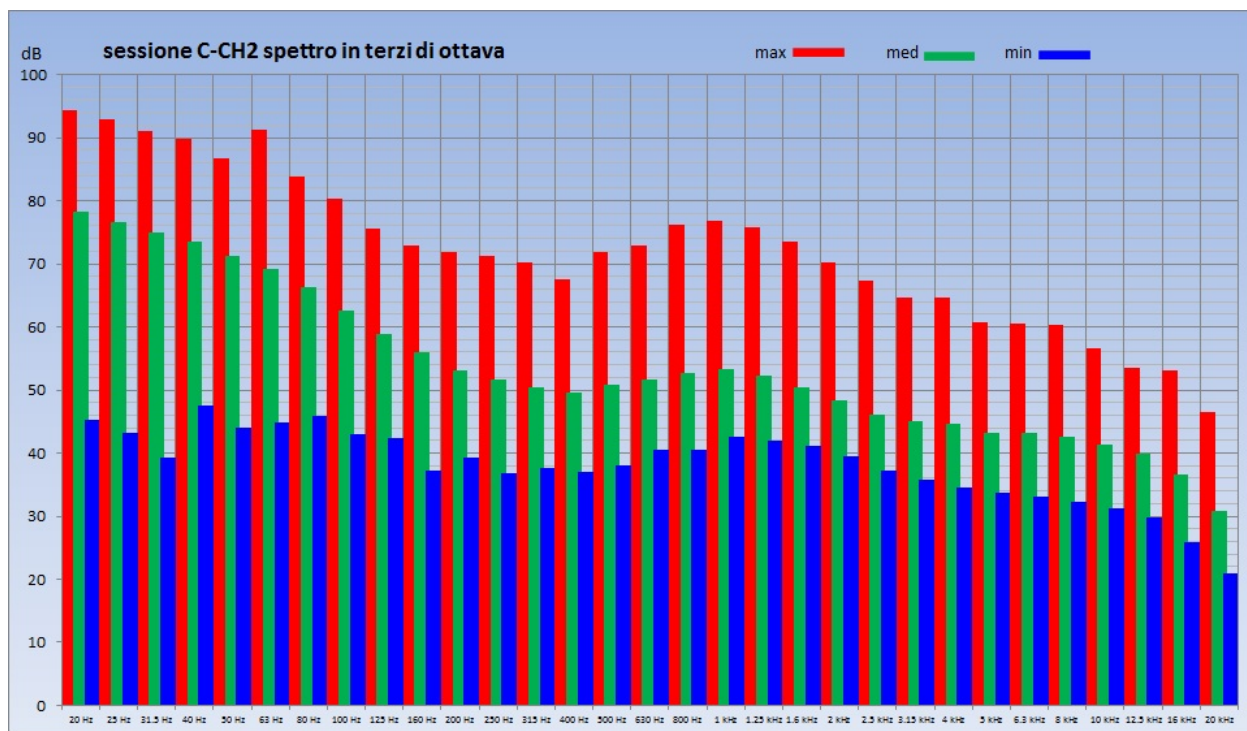
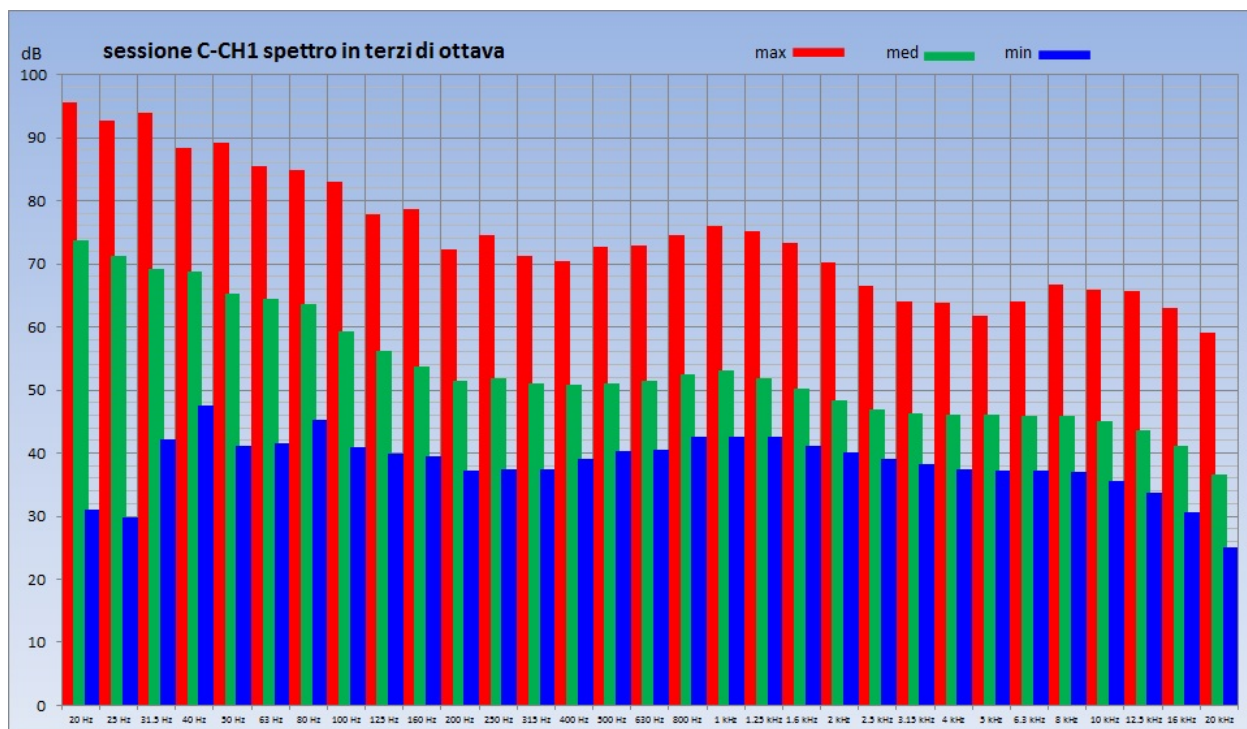
L_{af} history rosso CH1 – blu CH2



Traffico SS 7 quater

Parametri acustici

File	new-ecol-C_170121_115036.CMG												
Inizio	21/01/17 11:50:36:000												
Fine	21/01/17 12:01:42:400												
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10	L5	L1
Can. 1	Leq	A	dB	61.1	53.3	81.8	54.6	55.8	56.6	59.4	62.6	63.9	67.9
Can. 1	Picco	C	dB		71.7	104.4							
Can. 1	Slow	A	dB	61.1	54.3	78.1	54.8	56.2	56.9	59.6	62.8	64.1	68.5
Can. 1	Fast	A	dB	61.1	53.4	81.5	54.6	55.9	56.6	59.4	62.6	63.9	67.8
Can. 1	Impuls	A	dB	64.0	55.0	82.5	55.7	57.4	58.2	61.2	65.3	67.2	73.9
Can. 2	Leq	A	dB	61.1	52.3	82.6	54.0	55.2	55.9	59.0	62.5	63.7	68.2
Can. 2	Picco	C	dB		71.9	105.3							
Can. 2	Slow	A	dB	61.1	53.8	78.3	54.2	55.6	56.3	59.2	62.5	63.3	70.5
Can. 2	Fast	A	dB	61.1	53.0	81.7	54.0	55.3	56.0	59.0	62.5	63.6	67.9
Can. 2	Impuls	A	dB	64.0	54.5	83.1	55.4	56.9	57.7	61.0	64.9	66.1	75.0



6.3 analisi dei risultati

Il DPR 14/11/1997 stabilisce i requisiti delle sorgenti sonore ai fini dell'inquinamento acustico ambientale e fissa i valori limite consentiti in funzione del tempo di riferimento durante il quale esse sono attive e della classe acustica dell'area in cui sono inserite. Il tempo di riferimento dal punto di vista acustico va dalle ore 06:00 alle 22:00 per il periodo diurno e dalle ore 22:00 alle 06:00 per il periodo notturno. La classe acustica, che dipende dal Piano di Zonizzazione Acustica del Territorio Comunale, stabilisce i limiti di rumore consentiti all'interno dell'area in esame.

Nel caso specifico l'impianto è attivo solo in periodo diurno e il comune di Castel Volturno non si è ancora dotato di Piano di Zonizzazione Acustica. I limiti consentiti pertanto sono quelli riportati nella tabella di cui al par. 4, che si riporta per comodità di lettura:

	Periodo diurno ore 6.00-22.00
Limiti di accettabilità per le sorgenti sonore	70 dB(A)
Valore differenziale	5 dB

Di seguito sono riassunti i livelli di rumore L_{eq} rilevati nelle tre sessioni di misure.

Sessione di misure	Rumore ambientale		
	CH1	CH2	M_e
A	66.9 dB(A)	64.4 dB(A)	65.8 dB(A)
B	61.0 dB(A)	61.4 dB(A)	61.2 dB(A)
C	61.1 dB(A)	61.1 dB(A)	61.1 dB(A)

Nella terza colonna della tabella è riportata la media energetica M_e delle rilevazioni dei due microfoni, data da

$$M_e = 10 \log \left(\frac{1}{2} \left(10^{\frac{L_{CH1}}{10}} + 10^{\frac{L_{CH2}}{10}} \right) \right)$$

I livelli misurati nella sessione A, con i microfoni posizionati nelle immediate vicinanze dell'impianto, rilevano l'emissione della normale attività attualmente svolta, compreso il rumore dovuto al traffico indotto, costituito dal motore degli autocarri di trasporto di materie prime e prodotti finiti. In particolare L_{EQ} rilevato dal microfono CH1 supera di 2.5 dB(A) quello di CH2 essendo il primo posizionato più vicino all'impianto.

I punti di misura dei microfoni durante le sessioni B e C distano circa 200 m dall'impianto per cui i livelli rilevati in tali posizioni sono dovuti al rumore residuo proveniente in gran parte della adiacente SS 7 quater ed al rumore dell'impianto attenuato dalla distanza.

6.3.1 Riconoscimento di componenti impulsive

Secondo la normativa vigente il rumore presenta componenti impulsive se si verificano le condizioni di cui al punto 9 allegato B del DM 16/03/1998:

- a) è ripetitivo (almeno 10 eventi ogni ora)
- b) $L_{AI\ max} - L_{AS\ max} > 6\ dB(A)$
- c) durata dell'evento a -10 dB da $L_{Af\ max}$ inferiore a 1 sec

Dall'analisi dei risultati strumentali risulta che il rumore rilevato non presenta componenti impulsive.

6.3.2 Riconoscimento di componenti tonali

Il riconoscimento delle Componenti Tonali o Toni Puri (D.M. 16/03/98 allegato B comma 10) è stato eseguito tramite un'analisi del fenomeno in bande di 1/3 di ottava da 20 Hz a 20 kHz. Si è in presenza di una componente tonale (CT) quando il livello sonoro minimo di una banda supera di almeno 5 dB i livelli minimi delle bande adiacenti e nel caso questo si verifichi, lo spettro misurato deve essere sovrapposto alle curve isofoniche. Soltanto se la componente tonale riscontrata tocca una isofonica uguale o superiore a quella più elevata raggiunta dalle altre componenti spettrali, si applica un fattore correttivo di +3 dB. Nel periodo notturno nel caso che la componente tonale riscontrata sia compresa tra i 20 Hz e i 200 Hz, e si siano verificate le condizioni precedentemente indicate, si applica un ulteriore fattore correttivo di +3 dB (per un totale di + 6 dB) per tener conto della presenza di bassa frequenza.

Dall'analisi degli spettri in terzi di ottava dei livelli minimi (le barre blu degli spettri riportati nelle pagine precedenti), confrontata con le curve isofoniche, non risulta presenza di componenti tonali.

6.3.3 Livelli di rumore di immissione e residuo

Il livello di rumore ambientale L_a misurato strumentalmente è la somma energetica del livello di immissione dell'impianto L_{imm} e il rumore residuo L_R che si otterrebbe ad impianto fermo.

$$L_a = 10 \log \left(10^{\frac{L_{imm}}{10}} + 10^{\frac{L_R}{10}} \right)$$

A sua volta L_{imm} è dato dal livello L_0 valutato ad 1 m dalla sorgente diminuito dell'attenuazione per divergenza geometrica alla distanza d

$$L_{imm} = L_0 - 20 \log d$$

Per cui

$$L_a = 10 \log \left(10^{\frac{L_0 - 20 \log d}{10}} + 10^{\frac{L_R}{10}} \right)$$

Quindi

$$\frac{L_a}{10} = \log \left(10^{\frac{L_0 - 20 \log d}{10}} + 10^{\frac{L_R}{10}} \right)$$

Da cui

$$10^{\frac{L_a}{10}} = 10^{\frac{L_0 - 20 \log d}{10}} + 10^{\frac{L_R}{10}}$$

$$10^{\frac{L_R}{10}} = 10^{\frac{L_a}{10}} - 10^{\frac{L_0 - 20 \log d}{10}} = 10^{\frac{L_a}{10}} - \frac{10^{\frac{L_0}{10}}}{10^{2 \log d}}$$

È stato misurato il rumore ambientale alla distanza di circa 100 m dalle sorgenti di rumore più significative dello stabilimento (punto di rilievo A) e alla distanza di circa 200 m (punti B o C). Sostituendo i valori ottenuti nella formula precedente si può ricavare il valore di $10^{\frac{L_R}{10}}$ in funzione di L_0 ed infine si può calcolare il livello di rumore residuo L_R , uguagliando i valori ottenuti a distanza di 100 m e 200 m dalle sorgenti.

$$\left(10^{\frac{L_R}{10}} \right)_{\text{punto A}} = 10^{\frac{L_{a,A}}{10}} - \frac{10^{\frac{L_0}{10}}}{10^{2 \log 100}} = 10^{6.58} - \frac{10^{\frac{L_0}{10}}}{10^4}$$

$$\left(10^{\frac{L_R}{10}} \right)_{\text{punto B}} = 10^{\frac{L_{a,B}}{10}} - \frac{10^{\frac{L_0}{10}}}{10^{2 \log 200}} = 10^{6.11} - \frac{10^{\frac{L_0}{10}}}{10^{4.6}}$$

quindi

$$10^{6.58} - \frac{10^{\frac{L_0}{10}}}{10^4} = 10^{6.11} - \frac{10^{\frac{L_0}{10}}}{10^{4.6}}$$

da cui si ricava

$$10^{\frac{L_0}{10}} = 3.36 \cdot 10^{10}$$

e quindi

$$\left(10^{\frac{L_R}{10}}\right)_{\text{punto A}} = 10^{6.58} - \frac{10^{\frac{L_0}{10}}}{10^4} = 10^{6.58} - 3.36 \cdot 10^6 = 4.42 \cdot 10^5$$

Da cui il rumore residuo misurato nell'area interessata all'insediamento risulta

$$L_R = 10 \log(4.42 \cdot 10^5) = 56.5 \text{ dB(A)}$$

Con questi dati è possibile calcolare il rumore immesso dall'impianto, dato da

$$L_{imm} = 10 \log\left(10^{\frac{L_a}{10}} - 10^{\frac{L_R}{10}}\right)$$

Risulta quindi che il rumore immesso nei punti A, B e C dell'ambiente esterno dall'impianto come è attualmente configurato è dato da:

$$L_{imm, \text{punto A}} = 10 \log\left(10^{\frac{65.8}{10}} - 10^{\frac{56.5}{10}}\right) = 65.3 \text{ dB(A)}$$

$$L_{imm, \text{punti B o C}} = 10 \log\left(10^{\frac{61.2}{10}} - 10^{\frac{56.5}{10}}\right) = 59.4 \text{ dB(A)}$$

7. Impatto acustico del nuovo insediamento

Il nuovo insediamento prevede la sostituzione di alcune macchine ed una modifica del layout produttivo con lo spostamento delle sorgenti di rumore di circa 30 m verso SE. Nella figura seguente si individua l'area in cui operano le sorgenti di rumore più significative.



Nelle valutazioni successive si suppone che le sorgenti di rumore siano localizzate alla distanza di 130 m dalla stradina di ingresso allo stabilimento, 200 m dal recettore 1 e 110 m dal recettore 2 (cfr. ortofoto cap. 3).

Si suppone inoltre, in modo cautelativo, che tutte le sorgenti siano in funzione per l'intera giornata lavorativa, tranne le due pale che saranno impiegate alternativamente.

7.1 Rumore ai recettori

Il rumore proveniente dalle sorgenti raggiunge i recettori con una intensità che dipende da un insieme di parametri ambientali caratteristici dello spazio di propagazione.

Il livello di rumore al recettore si può esprimere come

$$L_p = L_0 - A$$

dove L_p è il livello di rumore al recettore, L_0 il livello alla distanza di riferimento di 1 m dalla sorgente ed A l'attenuazione, che a sua volta è costituita da una serie di termini dipendenti dalle condizioni dell'ambiente di propagazione

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc} \quad (\text{formula 4 norma ISO 9613})$$

I singoli termini della formula rappresentano rispettivamente: attenuazione per divergenza geometrica, assorbimento atmosferico, assorbimento del terreno, attenuazione dovuta alle barriere interposte tra sorgente e recettore, eventuali altre forme di attenuazione.

L'attenuazione per divergenza geometrica A_{div} è data da:

$$A_{div} = 20 \log \frac{d}{d_0} \text{ dB}$$

dove d è la distanza sorgente-recettore espressa in metri e $d_0=1$ m la distanza di riferimento.

Nell'ipotesi cautelativa di considerare solo l'attenuazione per divergenza geometrica trascurando gli altri termini, il livello di rumore a distanza d dalla sorgente è dato da:

$$L_d = L_0 - 20 \log \frac{d}{d_0}$$

dove L_0 , livello alla distanza di riferimento di 1m, è il livello di emissione complessivo, dato dalla somma energetica di tutte le sorgenti considerate concentrate in un unico punto.

Dalle caratteristiche acustiche delle sorgenti, riportate in tabella, risulta:

Macchina operatrice	Marca - Modello	Livello potenza sonora L_w	Livello di emissione a 1 m $L_0=L_w-11$
Pala gommata	Caterpillar	106 dB(A)	95 dB(A)
Pala cingolata	Volvo	106 dB(A)	95 dB(A)
Frantoio	COMEC PU 1100	95 dB(A)	84 dB(A)
Filtro Pressa	COMEC FP15/31	102 dB(A)	91 dB(A)
Gruppo elettrogeno	CME	80 dB(A)	69 dB(A)

$$L_0 = 10 \log \left(\sum_1 10^{\frac{L_{0,i}}{10}} \right) = 10 \log \left(10^{\frac{95}{10}} + 10^{\frac{84}{10}} + 10^{\frac{91}{10}} + 10^{\frac{69}{10}} \right) = 96.7 \text{ dB(A)}$$

Il livello L_d è dato quindi da

$$L_d = 96.7 - 20 \log d \text{ dB(A)}$$

Il livello di rumore immesso dal nuovo insediamento in prossimità dei recettori sensibili R1 e R2, distanti rispettivamente 200m e 110 m dalla sorgente, è:

$$L_{imm,1} = 96.7 - 20 \log 200 = 50.67 \text{ dB(A)}$$

$$L_{imm,2} = 95.4 - 20 \log 110 = 55.87 \text{ dB(A)}$$

Il livello di rumore del nuovo insediamento, valutato in corrispondenza dei recettori sensibili, è inferiore al limite di 70 dB(A) previsto dalla normativa per l'area interessata.

7.2 Mappatura acustica previsionale

Con le ipotesi e le valutazioni di cui al punto precedente, si può tracciare una mappatura del clima acustico post operam in tutta l'area dell'insediamento.

Dalla formula

$$L_d = L_0 - 20 \log d$$

si ha

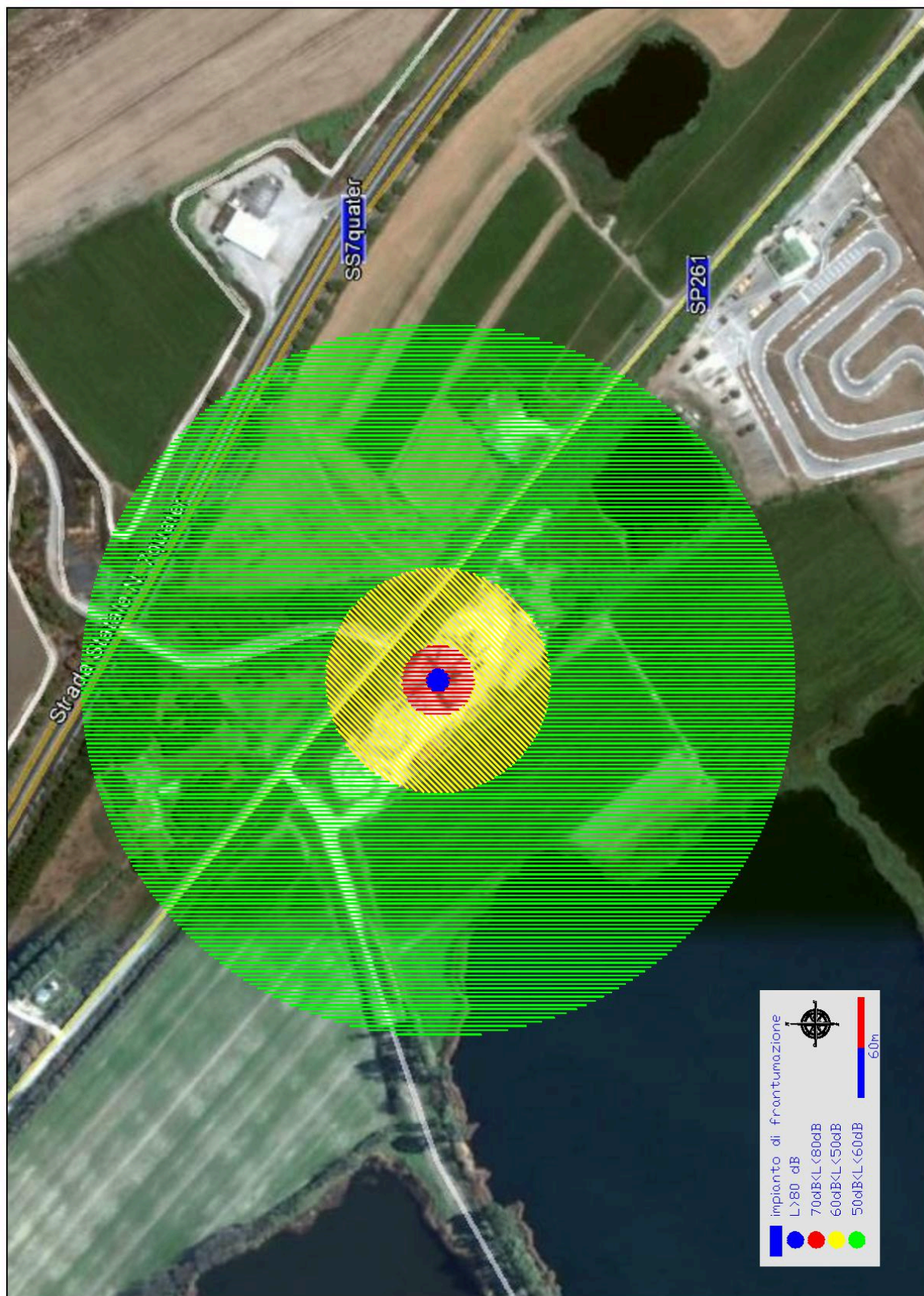
$$d = 10^{\frac{L_0 - L_d}{20}}$$

con $L_0 = 95.4 \text{ dB(A)}$.

La tabella seguente riporta la distanza dalla sorgente dalle curve di isolivello

L	d
80 dB(A)	6.83 m
70 dB(A)	21.6 m
60 dB(A)	68.4 m
50 dB(A)	216 m

Tali valori corrispondono allo schema grafico seguente:



7.3 Livello differenziale di rumore

Il livello differenziale di rumore è definito al punto 13 all.A del Decreto del Ministro dell'Ambiente 16 marzo 1988 come differenza tra il rumore ambientale e il rumore residuo. Nel caso in esame è fissato in 5 dB in periodo diurno e 3 dB in periodo notturno. Nel caso in esame il livello di rumore residuo (punto 6.3.3) vale:

$$L_R = 56.5 \text{ dB(A)}$$

Il rumore ambientale L_A previsto post operam, dato dalla somma energetica tra il livello di immissione previsto e il livello residuo è

$$L_a = 10 \log \left(10^{\frac{L_{imm}}{10}} + 10^{\frac{L_R}{10}} \right)$$

Il rumore ambientale post operam ai recettori è:

$$L_{a,1} = 10 \log \left(10^{\frac{50.67}{10}} + 10^{\frac{56.5}{10}} \right) = 57.5 \text{ dB(A)}$$

$$L_{a,2} = 10 \log \left(10^{\frac{55.87}{10}} + 10^{\frac{56.5}{10}} \right) = 59.2 \text{ dB(A)}$$

E quindi il livello differenziale, per ogni singolo recettore, è dato da:

$$L_{D,1} = 57.5 - 56.5 = 1.0 \text{ dB(A)}$$

$$L_{D,2} = 59.2 - 56.5 = 2.7 \text{ dB(A)}$$

Entrambi i valori sono inferiori ai livelli fissati in 5 dB(A) dalla normativa vigente.

8. Conclusioni

Alla data odierna il comune di Castel Volturno non è dotato del Piano di Zonizzazione Acustica previsto dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge 26 ottobre 1995, n. 447. Nella zona interessata perciò (ai sensi dell'art. 8 c. 1 DPCM 14/11/1997) si applicano i limiti previsti dall'art. 6 comma 1 del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1 marzo 1991 e valevoli per tutto il territorio nazionale.

Dalle valutazioni effettuate risulta che le emissioni acustiche dell'impianto di trattamento e recupero rifiuti speciali non pericolosi sito nel comune di Castel Volturno (CE) alla via Occidentale rientrano nei limiti previsti dalla normativa per la zona di interesse.

Cerreto Sannita 1 febbraio 2017

Franco Gismondi

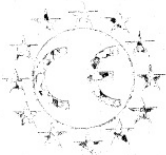
Prof. FRANCO GISMONDI
Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Decreto n. 15829 del 3/11/99
REGIONE CAMPANIA

ASSEVERAZIONE

Nella certezza di aver applicato al meglio le mie capacità professionali nella redazione della presente perizia, confermo, sotto la mia personale responsabilità, l'autenticità, la veridicità e la certezza dei contenuti della relazione.

Cerreto Sannita 1 febbraio 2017

Prof. FRANCO GISMONDI
Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Decreto n. 15829 del 3/11/99
REGIONE CAMPANIA



CNH ITALIA S.p.A.
Viale delle Nazioni, 55 - I-41100 Modena - Italia

DICHIARAZIONE "CE" DI CONFORMITÀ

"EC" DECLARATION OF CONFORMITY

Il sottoscritto dichiara che la sottoindicata macchina è stata progettata e costruita in conformità alle seguenti Direttive Europee, come emendate, e ai decreti e regolamenti che le traspongono nelle leggi nazionali:

The undersigned declare that the machine described below has been designed and manufactured in compliance with the following European Directives, as amended, and the regulations transposing them into national laws:

1. 98/37/CE "Sicurezza delle macchine"

- 1.1 Norme europee armonizzate nel cui rispetto la conformità è dichiarata: **EN 474-1:2006; EN 474-3:2006**
European Harmonised standards under which conformity is declared:
- 1.2 Principali componenti di sicurezza montati e forniti con la macchina
Main safety components installed and supplied with the machine
- | | Si
Yes | No
No |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1.2.1 Struttura di protezione contro la caduta di oggetti (F.O.P.S.)
<i>Falling Object Protective Structure (F.O.P.S.)</i> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1.2.3 Struttura di protezione in caso di ribaltamento (R.O.P.S.)
<i>Roll Over Protection Structure (R.O.P.S.)</i> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1.2.7 ### | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

2. 2000/14/CE "Emissione acustica"

- 2.1 Procedura di valutazione della conformità seguita: **Allegato VI art. 6/1**
Conformity assessment procedure followed:
- 2.2 Nome e indirizzo dell'Organismo Notificato coinvolto: **CNR - IMAMOTER Institute (0716) - Italy**
Name and address of the Notified Body involved:
- 2.3 Livello di potenza sonora misurato LWA (rif. 1 pW): **106 dB(A)**
Measured sound power level LWA (ref. 1 pW):
- 2.4 Livello di potenza sonora garantito LWA (rif. 1 pW): **106 dB(A)**
Guaranteed sound power level LWA (ref. 1 pW):
- 2.5 Potenza netta installata motore (come definita dalla ISO 14396): **169 kW**
Engine net installed power (as defined by ISO 14396):
- 2.6 Detentore della documentazione tecnica: **Mr. F. P. Matarrese c/o CNH Italia S.p.a. Zona Industriale Lecce**
Holder of the technical documentation:

3. 89/336/CEE "Compatibilità Elettromagnetica"

- 3.1 Norme europee armonizzate nel cui rispetto la conformità è dichiarata: **EN 13309:2000**
European Harmonised standards under which conformity is declared:

4. Altre Direttive applicabili: ### *Other applicable Directive/s:*

5. Costruttore: **CNH ITALIA S.p.A.**
Manufacturer:

7. Tipo: **W190B**
Type:

6. Categoria: **Pala caricatrice gommata**
Category: **Wheeled loader**

8. Matricola: **FNHW190BN8HE54135**
Serial n.:

LECCE PLANT
PLANT MANAGER

Dichiarazione n. **N8HE54135**

Lecce, Italia, 15/12/2008

(Ing. Santi Cugno)



IMPIANTO IDRAULICO

Il sistema idraulico, denominato "Automatic Sensing Work Mode", è stato progettato per garantire livelli elevati di produttività, alta capacità di scavo e precisione di manovra e buoni consumi di carburante.

Il sistema di sommatoria, la priorità del braccio, della avanbraccio e della rotazione insieme alla rigenerazione del braccio e della avanbraccio garantiscono ottime prestazioni.

Il sistema include le seguenti funzioni importanti:

Sistema di sommatoria: combina il flusso delle due pompe idrauliche per garantire cicli rapidi e livelli elevati di produttività.

Priorità braccio: accorda la priorità al funzionamento del braccio per il sollevamento veloce durante la procedura di caricamento o di scavo profondo.

Priorità avanbraccio: accorda la priorità al funzionamento della avanbraccio per cicli più rapidi durante la procedura di livellamento e per il riempimento della benna durante la procedura di scavo.

Priorità rotazione: accorda la priorità al funzionamento del sistema di rotazione per operazioni di rotazione contemporanee più rapide.

Sistema di rigenerazione: impedisce la cavitazione e garantisce il flusso ad altri movimenti durante operazioni contemporanee per una produttività massima.

Aumentatore di potenza: aumento di tutte le capacità di scavo e sollevamento.

Valvole di arresto: le valvole di arresto del braccio e della avanbraccio impediscono lo slittamento dell'attrezzatura di scavo.

Potenza massima: aumento della velocità di tutte le funzioni.

Pompa principale:

Tipo 2 x pompe a pistoncini assiali
di cilindrata variabile
Portata massima 2 x 230 l/min

Pompa pilota:

Tipo Pompa a ingranaggi
Portata massima 1 x 20 l/min

Motori idraulici:

Trazione Motori a pistoncini assiali
di cilindrata variabile
Rotazione Motore a pistoncini assiali di cilindrata
fissa con freno meccanico

Taratura della valvola limitatrice della pressione:

Attrezzatura 31,4 / 34,3 Mpa
Circuito trazione 34,3 Mpa
Circuito rotazione 26,5 Mpa
Circuito pilota 3,9 Mpa

Cilindri idraulici:

Braccio monoblocco 2
Alesaggio x Corsa $\varnothing 135 \times 1\ 345$ mm
primo segmento del braccio
a due pezzi 2
Alesaggio x Corsa $\varnothing 135 \times 1\ 345$ mm
secondo segmento del braccio
a due pezzi 1
Alesaggio x Corsa $\varnothing 160 \times 1\ 230$ mm
Avanbraccio 1
Alesaggio x Corsa $\varnothing 140 \times 1\ 665$ mm
Benna 1
Alesaggio x Corsa $\varnothing 130 \times 1\ 150$ mm



CABINA

La cabina consente un facile accesso agli operatori grazie a un'ampia apertura dello sportello. La cabina è sostenuta da supporti a smorzamento idraulico che riducono il livello delle vibrazioni e degli urti e offrono bassi livelli di rumorosità grazie al rivestimento insonorizzante dell'interno. La cabina offre un'eccellente visibilità globale. È possibile sollevare facilmente il parabrezza anteriore inserendolo nel tetto della cabina e rimuovere e conservare il vetro anteriore inferiore. Il vetro va riposto nello sportello.

Sistema integrato di aria condizionata e riscaldamento:

l'aria pressurizzata e filtrata della cabina viene erogata da una ventola a comando automatico. La distribuzione dell'aria avviene tramite 13 diffusori.

Sedile ergonomico dell'operatore: il sedile regolabile e il quadro delle leve di comando possono essere spostati separatamente per garantire la comodità dell'operatore. Per soddisfare qualsiasi esigenza di comodità e sicurezza dell'operatore, il sedile può essere regolato su nove diverse posizioni ed è dotato di una cintura di sicurezza.

Livello sonoro:

Livello sonoro della cabina
conforme a ISO 6396 LpA 73 dB(A)
Livello sonoro esterno garantito
misurato secondo le norme attuali
ISO 6395 LwA 106 dB(A)
(Direttiva 2000/14/EC)

2.3.4 RUMORE AEREO EMESSO DALLA MACCHINA

Il livello di rumorosità della macchina varia in funzione di molti parametri tra cui il tipo di materiale, la pezzatura, le dimensioni del motore, il numero dei martelli, il tipo di installazione ecc.

Durante i rilievi effettuati sono stati misurati (*) i seguenti valori del livello equivalente di pressione:

95 - 102 dB(A)

Nel caso di funzionamento in contemporanea ad altre macchine si dovrà tener conto anche della loro influenza!

(*) le misurazioni sono state effettuate alla distanza di circa un metro dalla macchina e ad una altezza di circa 1,6 m dal piano di calpestio.



ATTENZIONE !!!

È obbligatorio l'uso delle cuffie protettive per tutti gli operatori.

Una volta che la pompa di mandata del fango ha raggiunto il suo valore massimo di pressione e non vi è più acqua filtrata di scarico si ha il consenso per l'apertura della macchina e lo scarico dei pannelli di fango pressato.

L'acqua di filtrazione viene raccolta in un pozzetto; da qui una pompa di sollevamento regolata da un opportuno controllo di livello invia la torbida di filtrazione al centro del chiarificatore per subire il processo di sedimentazione.

Il fango disidratato in uscita dalla filtropressa viene depositato a cumulo.

2.3 POSTO DI LAVORO

Si consiglia la presenza dell'operatore, specialmente durante la fase di traslazione delle piastre, dalla parte opposta alla canaletta raccolta acqua di filtrazione.

Lungo questo lato è stata predisposta una barra, che azionata manualmente, può fermare la macchina in qualsiasi punto, e la fa ripartire in qualsiasi momento che si vuole dal punto in cui si è fermata.

E' stato inoltre installato un cordino a strappo per l'arresto di emergenza; in questo caso per ripartire è necessario il riarmo manuale che avviene premendo il pulsante blu posizionato all'esterno dell'interruttore.

Sono inoltre previste delle porte scorrevoli per impedire l'accesso alla zona di scorrimento delle piastre.

2.4 RUMOROSITA'

Durante il funzionamento in cantiere il livello di rumorosità aumenta sensibilmente, rispetto al valore a vuoto, $Leq > 85$ dB (A) in prossimità delle pompe centrifughe.

L'operatore, che non sosta in maniera continua nei pressi dell'impianto, deve comunque fare uso dei mezzi protettivi dell'udito (tappi, cuffie, ecc.) durante le fasi di controllo dell'impianto stesso.

2.5 PROTEZIONI

Per quel che riguarda le protezioni relative alla filtropressa vedere il relativo manuale d'istruzioni.

Tutte le scale installate nell'impianto sono previste con corrimano e salvapiède e gradini costruiti con lamiera antisdrucchiolo.

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 08274
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2016/07/18
- cliente <i>customer</i>	Gismondi Franco Via Telesina, 266 - 82032 Cerreto Sannita (BN)
- destinatario <i>receiver</i>	Gismondi Franco
- richiesta <i>application</i>	T167/16
- in data <i>date</i>	2016/07/18
 <u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	01 dB
- modello <i>model</i>	dB4 1° canale
- matricola <i>serial number</i>	658910
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2016/07/18
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2016/07/18
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	FON08274

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 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° 146 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 citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia 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 procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad 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 EA-4/02. They were 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

ing. Tiziano Muchetti



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 08276
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2016/07/18
- cliente <i>customer</i>	Gismondi Franco Via Telesina, 266 - 82032 Cerreto Sannita (BN)
- destinatario <i>receiver</i>	Gismondi Franco
- richiesta <i>application</i>	T167/16
- in data <i>date</i>	2016/07/18
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	01 dB
- modello <i>model</i>	dB4 2° canale
- matricola <i>serial number</i>	658910
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2016/07/18
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2016/07/18
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	FON08276

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 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° 146 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 citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia 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 procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad 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 EA-4/02. They were 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

ing. Tiziano Muchetti



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 08278
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2016/07/18
- cliente <i>customer</i>	Gismondi Franco Via Telesina, 266 - 82032 Cerreto Sannita (BN)
- destinatario <i>receiver</i>	Gismondi Franco
- richiesta <i>application</i>	T167/16
- in data <i>date</i>	2016/07/18
 <u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Calibratore
- costruttore <i>manufacturer</i>	DELTA OHM
- modello <i>model</i>	HD 9101
- matricola <i>serial number</i>	171296F569
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2016/07/18
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2016/07/18
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	CAL08278

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 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° 146 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 citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia 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 procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad 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 EA-4/02. They were 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


ing. Tiziano Muchetti

DECRETO DELL'ASSESSORE ALLA TUTELA DELL'AMBIENTE DELLA GIUNTA REGIONALE DELLA CAMPANIA - 3 novembre 1999, n. 15826

TUTELA DELL'AMBIENTE - Legge 26.10.95, art. 2, commi 6 e 7: Riconoscimento del possesso dei requisiti per l'esercizio dell'attività di Tecnico competente in acustica ambientale Sig. Bosco Giuseppe.

L'ASSESSORE
omissis
DECRETA

per le motivazioni espresse in premessa e che qui si intendono integralmente riportate e trascritte,

1) di riconoscere al Sig. Bosco Giuseppe, nato il 12/10/43, il possesso dei requisiti previsti dall'art. 2, commi 6 e 7, della legge 26.10.1995, ai fini dell'esercizio dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale;

2) di non inviare il presente decreto alla C.C.A.R.C. in quanto atto di mera esecuzione.

3 novembre 1999

Zinzi

DECRETO DELL'ASSESSORE ALLA TUTELA DELL'AMBIENTE DELLA GIUNTA REGIONALE DELLA CAMPANIA - 3 novembre 1999, n. 15827

TUTELA DELL'AMBIENTE - Legge 26.10.95, art. 2, commi 6 e 7: Riconoscimento del possesso dei requisiti per l'esercizio dell'attività di Tecnico competente in acustica ambientale Sig. Murrone Federico.

L'ASSESSORE
omissis
DECRETA

per le motivazioni espresse in premessa e che qui si intendono integralmente riportate e trascritte,

1) di riconoscere al Sig. Murrone Federico, nato il 15/8/64, il possesso dei requisiti previsti dall'art. 2, commi 6 e 7, della legge 26.10.1995, ai fini dell'esercizio dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale;

2) di non inviare il presente decreto alla C.C.A.R.C. in quanto atto di mera esecuzione.

3 novembre 1999

Zinzi

DECRETO DELL'ASSESSORE ALLA TUTELA DELL'AMBIENTE DELLA GIUNTA REGIONALE DELLA CAMPANIA - 3 novembre 1999, n. 15828

TUTELA DELL'AMBIENTE - Legge 26.10.95, art. 2, commi 6 e 7: Riconoscimento del possesso dei requisiti per l'esercizio dell'attività di Tecnico competente in acustica ambientale Sig. Parente Giuseppe.

L'ASSESSORE
omissis
DECRETA

per le motivazioni espresse in premessa e che qui si intendono integralmente riportate e trascritte,

1) di riconoscere al Sig. Parente Giuseppe, nato il 20/7/42, il possesso dei requisiti previsti dall'art. 2, commi 6 e 7, della legge 26.10.1995, ai fini dell'esercizio dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale;

2) di non inviare il presente decreto alla C.C.A.R.C. in quanto atto di mera esecuzione.

3 novembre 1999

Zinzi

DECRETO DELL'ASSESSORE ALLA TUTELA DELL'AMBIENTE DELLA GIUNTA REGIONALE DELLA CAMPANIA - 3 novembre 1999, n. 15829

TUTELA DELL'AMBIENTE - Legge 26.10.95, art. 2, commi 6 e 7: Riconoscimento del possesso dei requisiti per l'esercizio dell'attività di Tecnico competente in acustica ambientale Sig. Gismondi Franco.

L'ASSESSORE
omissis
DECRETA

per le motivazioni espresse in premessa e che qui si intendono integralmente riportate e trascritte,

1) di riconoscere al Sig. Gismondi Franco, nato il 12/12/50, il possesso dei requisiti previsti dall'art. 2, commi 6 e 7, della legge 26.10.1995, ai fini dell'esercizio dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale;

2) di non inviare il presente decreto alla C.C.A.R.C. in quanto atto di mera esecuzione.

3 novembre 1999

Zinzi

DECRETO DELL'ASSESSORE ALLA TUTELA DELL'AMBIENTE DELLA GIUNTA REGIONALE DELLA CAMPANIA - 3 novembre 1999, n. 15830

TUTELA DELL'AMBIENTE - Legge 26.10.95, art. 2, commi 6 e 7: Riconoscimento del possesso dei requisiti per l'esercizio dell'attività di Tecnico competente in acustica ambientale Sig. Iorio Roberto.

L'ASSESSORE
omissis
DECRETA

per le motivazioni espresse in premessa e che qui si intendono integralmente riportate e trascritte,

1) di riconoscere al Sig. Iorio Roberto, nato il 16/7/64, il possesso dei requisiti previsti dall'art. 2, commi 6 e 7, della legge 26.10.1995, ai fini dell'esercizio dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale;

2) di non inviare il presente decreto alla C.C.A.R.C. in quanto atto di mera esecuzione.

3 novembre 1999

Zinzi



Cognome	GISMONDI
Nome	FRANCO
nato il	12/12/1950
(atto n.	116 I 1950
a	CERRETO SANNITA' (BN)
Cittadinanza	ITALIANA
Residenza	CERRETO SANNITA'
Via	TELESINA N. 266
Stato civile	
Professione	
CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI	m. 1,76
Statura	BRIZZOLATI
Capelli	AZZURRI
Occhi	NESSUNO
Segni particolari	

	
Firma del titolare	08/10/2012
CERRETO SANNITA'	II
Impronta del dito indice sinistro	INCARICATO Pasquale Palladino