Maryelle di Monica Scibona	
Cliente: Baldan Recuperi & Trattamenti srl Via Marzabotto, 28 – Lugo	
30010 Campagna Lupia (VE)	
P.IVA 02830710279	
	RAPPORTO DI PROVA TECNICA
	TO THE BIT HO VICTE CHIEF
	patto Acustico, ai sensi dell'art. 8 della Legge Quadro quinamento acustico n° 447 del 26/10/95
	Luogo : Via Marzabotto, 28 – Lugo
	Lugo . Via Wiai Zasotto, Zo Lugo
Data:	Il Tecnico
18 Luglio 2021	Ing. Nicola Bettio
	Tecnico Competente in Acustica n° 561 Regione Veneto, ai sensi
	dell'art. 2 comma 6 della Legge 447/95

Luogo delle rilevazioni : Via Marzabotto, 28 – Lugo 30010 Campagna Lupia (VE)

#### Premessa

La ditta BALDAN RECUPERI E TRATTAMENTI SRL, con sede legale ed operativa in via Marzabotto n. 28, 30010 Comune di Campagna Lupia (VE), C.F. e P.IVA 02830710279, d'ora in avanti per brevità "BALDAN" opera da lunga data nel settore dell'edilizia occupandosi principalmente di interventi di scavo e movimento terra, demolizioni di strutture civili e industriali, opere di ingegneria civile ed idraulica.

Come attività complementare all'attività principale di cui appena sopra, la ditta gestisce, presso l'unità operativa di Via Marzabotto in Campagna Lupia (VE), un impianto di trattamento e recupero di rifiuti inerti da costruzione e demolizione e terre e rocce da scavo così come comunicato alla Provincia di Venezia ai sensi dell'art. 214-216 del D.Lgs. 152/06 s.m.i., con Prot. n.8795 del 12/02/2009. La ditta è iscritta al n. 417 del Registro Provinciale delle Imprese che effettuano attività di Recupero di Rifiuti speciali non pericolosi in Procedura Semplificata, così come attestato dalla Provincia di Venezia con Prot. n. 40832/10 del 07.07.2010.

Su incarico della azienda Baldan Recuperi & Trattamenti srl Via Marzabotto, 28 – Lugo 30010 Campagna Lupia (VE), io sottoscritto Ing. Nicola Bettio, Tecnico Competente in Acustica, ho provveduto a redigere la presente Valutazione di Impatto Acustico al fine di verificare la conformità dei livelli sonori prodotti dalle attrezzature dell'azienda in relazione alle esigenze di tutela dall'inquinamento acustico delle popolazioni interessate.

Scopo dell'indagine è quindi quello di verificare se i livelli di inquinamento acustico, in prossimità dei confini dell'area e dei ricettori più vicini alle unità operatrici, immessi dalle stesse sono superiori o meno ai limiti imposti dalla normativa vigente.

La previsione di impatto acustico in oggetto è definita al comma 2 dell'art. 8 della Legge 26 ottobre 1995, n. 447 ("Legge Quadro sull'inquinamento acustico) e dal comma "d" art. "4" della Legge Regionale 10 maggio 1999, n. 21 recante "Norme in materia di inquinamento acustico". La Regione Veneto ha emanato i criteri da osservare per la predisposizione della documentazione di clima ed impatto acustico prevista all'articolo 8, commi 2, 3, 4 della Legge 26.10.1995, n. 447 con il D.D.G. ARPAV n. 3/2008.

## Quadro normativo di riferimento

I principali riferimenti normativi, a livello nazionale e internazionale, riguardanti la previsione di impatto acustico e l'inquinamento acustico in generale sono i seguenti:

DPCM 01/03/91	"Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"
Legge 26.10.1995, n. 447	"Legge Quadro sull'inquinamento acustico"
D.M.A. 11.12.1996	Decreto attuativo Legge Quadro "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo"
D.P.C.M. 14.11.1997	Decreto attuativo Legge Quadro per la "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"
D.P.C.M. 05.12.1997	Decreto attuativo Legge Quadro "Requisiti acustici passivi degli edifici"
D.M.A. 16.03.1998	Decreto attuativo Legge Quadro inerente le "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell"inquinamento acustico"
D.P.C.M. 31.03.1998	"Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività di tecnico competente in acustica"
D.P.R 18.11.1998, n. 459	"Regolamento recante norme di esecuzione in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario"
D.P.C.M. 16.04.1999, n. 215	"Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi ad intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi
L.R. 10.05.1999 (Regione Veneto)	"Norme in materia di inquinamento acustico"
D.M.A. 29.11.2000	"Criteri per la predisposizione da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore".
D.P.R. 30.03.2004, n. 142	"Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell"inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell"articolo 11 della legge 26 ottobre 19995, n. 447
D.D.G. ARPAV N.3/2008	"Definizioni ed obiettivi generali per la realizzazione della documentazione in materia di impatto acustico ai sensi dell"Articolo 8 della LQ N.447/1995"

## Definizioni

Si rende noto che la legge quadro 447/95 stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico.

La Legge 447/95 contiene alcune definizioni (art.2, comma 1), presentate nel seguito, che integrano quelle già date dal DPCM 01/03/91 e che, come tali, costituiscono un elemento di novità, in particolare per quanto concerne le definizioni di ambiente abitativo e di sorgente sonore fissa.

- 1. 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 per i quali resta ferma la disciplina di cui al D.Lgs. n° 277/91, salvo per quanto concerne la immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive"
- 2. 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". Sono comprese nella definizione anche le "infrastrutture stradali, ferroviarie, aereoportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali ed agricole", nonchè "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".
- 3. Sorgenti sonore mobili: tutte le sorgenti sonore non comprese nelle sorgenti sonore fisse;
- 4. *Valori limite di emissione*: "Il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa";
- 5. Valori limite di immissione: "Valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori". I valori limiti di immissione sono distinti in:
- 6. valori limite assoluti, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;
- 7. valori limite differenziali, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo;
- 8. *Valori di attenzione:* "Valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente";
- 9. *Valori di qualità:* "Valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodologie di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge".

## Attuale ubicazione dell'impianto

La Ditta BALDAN svolge l'attività di gestione rifiuti ai sensi dell'art. 216 del D.Lgs. 152/06 nella propria Unità Locale di Via Marzabotto n. 28, località Lugo, nel territorio Comunale di Campagna Lupia (VE) (per l'ubicazione geografica del sito si faccia riferimento alla Carta Tecnica Regionale del Veneto, C.T.R. alla scala 1:5.000, Foglio 148, Elemento n. 148021 "Cà Gusson" ed Elemento n. 148022 "Lugo").

L'immobile dove è attualmente ubicato l'impianto è catastalmente censito al N.C.E.U. del Comune di Campagna Lupia (VE) con Foglio n. 4, Particella n. 324.

L'ubicazione dell'attività permette di raggiungere rapidamente viabilità principali, come la E55 - SS. n. 309 "Romea", adatte alla percorrenza con mezzi pesanti. Lo stabilimento BALDAN sorge in un ambito ad urbanizzazione consolidata, di tipo industriale/artigianale, situato a Nord Est del territorio Comunale; nello specifico l'area di sedime dell'impianto è classificata, ai sensi del vigente P.R.G. Comunale (approvato con D.G.R.V. n. 3883 del 25/07/1995) come ZTO "D1/2" di Completamento/Espansione per attività industriali, commerciali e direzionali. Si riporta nell'immagine un estratto significativo di P.R.G. con cerchiata in rosso l'area di sedime dell'attività.



#### Legenda

#### CLASSIFICAZIONE

CLASSE DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	di en	massimi nissione dB (A)	di imr	assoluti nissione dB (A)		di qualità dB (A)
Aree particolarmente protette	45	35	50	40	47	37
II Aree prevalentemente residenziali	50	40	55	45	52	42
Aree di tipo misto	55	45	60	50	57	47
IV Aree d'intensa attività umana	60	50	65	55	62	52
V Aree prevalentemente industriali	65	55	70	60	67	57
VI Aree esclusivamente industriali	65	65	70	70	70	70
	diurno	notturno	diurno	notturno	diurno	notturno
	06,00-22,00	22,00-06,00	06,00-22,00	22,00-05,00	06,00-22,00	22,00-06,00

## Classe di destinazione d'uso del territorio

Il comune di Campagna Lupia ha provveduto a redigere ed approvare la Classificazione Acustica del territorio comunale ai sensi dell'art. 6 della Legge 447/95.

Il luogo dove opereranno le unità rientra nella Classe VI aree esclusivamente Industriali.

Per la Classe VI si precisa che i valori limite assoluti di <u>immissione</u> sono:

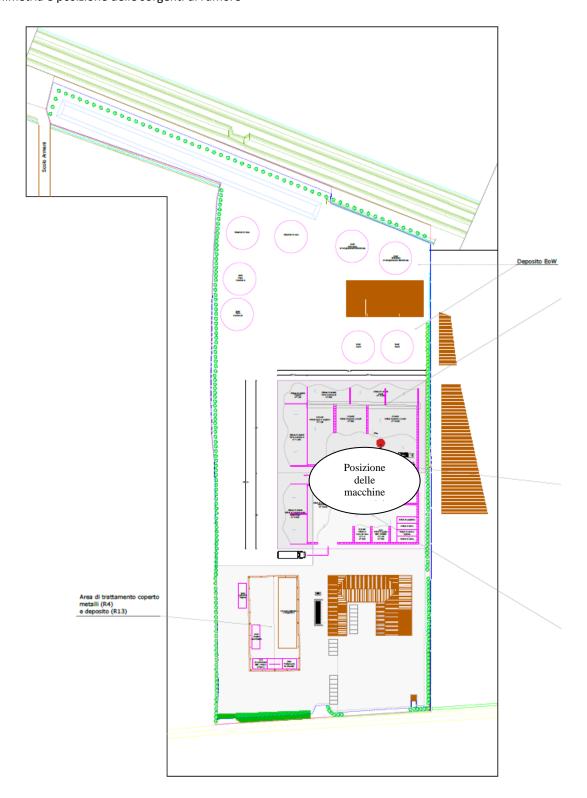
- 70 dBA per il periodo diurno (06.00-22.00)
- 70 dBA per il periodo notturno (22.00-06.00)

Si precisa inoltre che i valori limite assoluti di emissione sono:

- 65 dBA per il periodo diurno (06.00-22.00)
- 65 dBA per il periodo notturno (22.00-06.00)

Valori limite differenziali di immissione : per questa categoria non sono applicabili secondo Art. 4 DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 14 novembre 1997

# Planimetria e posizione delle sorgenti di rumore



# Analisi delle immissioni sonore prodotte

Le immissioni di rumore, saranno principalmente causati dalle seguenti attività/lavorazioni

- Utilizzo di una Pala Gommata Doosan modello DL 300
- Utilizzo di un Escavatore cingolato Doosan DX235NLC-5
- Utilizzo di un Vaglio Olimpo GI118C I CV
- Utilizzo di un impianto di Cippatura
- Traffico veicolare pesante indotto dall'attività
- Traffico veicolare leggero indotto dai dipendenti e dai clienti

#### Pala Gommata

- Marca Doosan
- Modello DL 300
- Livello di potenza sonora misurato 102 dBA
- Utilizzo solamente diurno



#### Escavatore

- Marca Doosan
- Modello: DX235NLC-5
- Livello di potenza sonora misurato 100 dBA
- Utilizzo solamente diurno



# Vaglio

- Marca Rev
- Modello Vaglio Olimpo GI118C I CV
- Livello di potenza sonora misurato 116,2 dBA
- Utilizzo solamente diurno



# Impianto di Cippatura

- Livello di potenza sonora similare al Valglio. Le due attrezzature NON lavoreranno MAI contmporaneamente. Nel proseguo della relazione quindi ne verrá conteggiata quindi solo una
- Utilizzo solamente diurno



# Dati delle sorgenti per la Simulazione Acustica

Attraverso la caratterizzazione delle 3 sorgenti di rumore, è possibile risalire al livello di Potenza Acustica che sarà utilizzato per la simulazione acustica.

Partendo dall' Equazione della propagazione del suono all'aperto:

$$L_p = L_w - 20 \log(r) - 10 \log(4\pi) + 10 \log Q - A_{\text{attenuazioni}}$$

Dove

Lp = livello di pressione sonora; LW = livello di potenza sonora; r = distanza dalla sorgente [m]; Q = direttività della sorgente [ - ]; A attenuazioni = attenuazioni [dB]  $10 \text{ Log } (4 \pi) \approx 11 \text{ dB}$ 

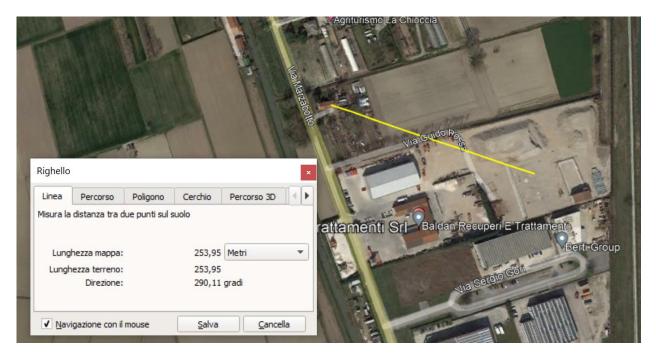
In ipotesi di Q=2 la formula diventa:

$$L_p = L_w - 20 Log(r) - 8$$

Dato r = 254 il recettore maggiormente sensibile metri

$$L_p = L_w - 57$$

Considerando il vaglio come unità operatrice a maggior rumore. E' possibile ipotizzare il rumore percepito dal recettore maggiormente sensibile posto a 254 metri.



Il recettore identificato risiede nella classe III

Per la Classe III si precisa che i valori limite assoluti di immissione sono:

- 60 dBA per il periodo diurno (06.00-22.00)
- 50 dBA per il periodo notturno (22.00-06.00)

Si precisa inoltre che i valori limite assoluti di <u>emissione</u> sono:

- 55 dBA per il periodo diurno (06.00-22.00)
- 45 dBA per il periodo notturno (22.00-06.00)

Valori limite differenziali di immissione (misurati all'interno dell'ambiente abitativo del ricettore): 5 dBA per il periodo diurno (06.00-22.00) e 3 dBA per il periodo notturno (22.00-06.00).

Ipotizzando quindi una distanza si 234 metri, il valore del rumore , senza tener conto dei nessun tipo di attenuazione , sará di :

116 dBA (valore del Vaglio) – 57 (attenuazione per distanza) = 59 dBA

Al di sotto del limite assoluto per la classe acustica. Il criterio assoluto quindi viene rispettato

# Contributo del traffico veicolare (Modello SEL)

Per quanto riguarda le immissioni sonore prodotte dal traffico veicolare indotto, è possibile effettuare un analisi previsionale: si può fondatamente supporre che nel prossimo futuro il flusso massimo di transito sarà pari a circa 2 veicoli pesanti/in un'ora. Oltre a questo ci sarà il traffico dei dipendenti e dei clienti, che può essere considerato come al massimo n°3 veicoli leggeri/in un'ora. Ovviamente tutto il traffico non si manifesterà in un unico momento, ma all'interno dell'orario di lavoro.

Gli automezzi manterranno una velocità molto bassa (10-20 Km/h) stante il transito all'interno di aree private. Per effettuare il calcolo del Livello di Pressione Sonora ai confini dell'area si utilizza il metodo previsionale basato sul SEL. Si precisa che il SEL (Single Event Level) è definito come il livello di segnale continuo, della durata di un secondo, che possiede lo stesso contenuto energetico dell'evento considerato.

L'intervallo di integrazione viene assunto pari al tempo necessario affinché l'evento sonoro diminuisca di 10 dBA rispetto al suo valore di picco.

Se in un determinato intervallo di tempo di misura T si verificano n eventi, ciascuno dei quali possiede un livello energetico SEL, il livello sonoro equivalente, relativo all'intervallo di tempo considerato, può essere calcolato attraverso la:

$$LAeq = \left[10 \cdot \log \left(\frac{1}{T} \cdot \sum_{i=1}^{n} 10^{SELi}\right)\right] dB(A)$$

Il termine LeqA,SEL, con tempo di misura di 1 h, si può esprimere come:

$$LeqA, SEL = 10\log(\sum_{i=1}^{5} n_i 10^{0.1SELi}) - 35.6$$
 in dBA

dove:

ni: rappresenta il numero di veicoli della i-esima categoria che passano davanti al punto di osservazione durante l'intervallo di misura T (1 h)

Oppure se riferiti al periodo:

$$LA_{eq,Tr} = 10 \cdot Log \left[ \frac{1}{Tr} \sum\nolimits_{i=1}^{N} 10^{\frac{SEL_{i}}{10}} \right] = 10 Log \left[ \sum\nolimits_{i=1}^{N} 10^{\frac{SEL_{i}}{10}} \right] - k$$

K = 47.6 periodo diurno (06:00 – 22:00)

K = 44,6 periodo notturno (22:00 – 06:00)

I livelli di rumorosità per singolo evento (SEL) sono ricavati sperimentalmente per cinque classi omogenee di mezzi di trasporto (rilievi svolti su strade urbane chiuse e su strade aperte)

**n** = 5 (numero delle categorie)

Strade chiuse: L<sub>strada</sub>/h<sub>edifici</sub> 0,2-0,5

N<sub>i</sub> = numero di veicoli della categoria i

Strade aperte: L<sub>strada</sub>/h<sub>edifici</sub> >2

Tipo di strada	Veicoli leggeri	V. comm. leggeri	Veicoli pesanti	Moto	Ciclomotori
Strade chiuse	76,5	80,0	86,0	84,5	78,5
Strade aperte	76,0	79,5	84,5	82,0	77,5

Valori mediati del SEL(A) per categorie di veicoli a 7,5 metri

Ipotizzando quindi un passaggio contemporaneo di autoveicoli nella strada di chiusa di accesso al cantiere, pari a 2 veicoli pesanti/ora ognuno con un SEL di 86,0 dBA (a 7,5 mt di distanza) e 3 veicoli leggeri/ora ognuno con un SEL di 80,0 dBA (a 7,5 mt di distanza), si ha un contributo dovuto al traffico di:

Leq=42,8 dBA a 7,5 metri

La strada di accesso, dista circa 60 metri dal recettore identificato, il più vicino. L'attenuazione da 7,5 metri a 60 metri, è (applicando la formula della divergenza) di 18 dBA. Di conseguenza il rumore del traffico indotto dai camion, dai dipendenti e clienti, può essere trascurato

#### **Conclusioni finali**

Si precisa che l'analisi acustica è stata fatta utilizzando i dati dei manuali delle unitá operatrici e con le indicazioni fornite dal Sig. Baldan Samuele.

L'analisi ha permesso di stabilire che:

• Le immissioni acustiche sono all'interno dei limiti assoluti di zona dei recettori maggiormente critici, in questo caso rientranti nella classe III

Ing. Nicola Bettio

Tecnico Competente in Acustica n° 561 Regione Veneto, ai sensi dell'art. 2 comma 6 della Legge 447/95

#### Allegati;

- Schede tecniche unità operatrici
- Certificato Tecnico Competente in Acustica



#### CERTIFICATO DI CONFORMITA CE

Doosan Benelux SA, Dreve Richelle 167,1410 Waterloo (Belgio), in qualita di mandatario stabilito nella Comunità europea di Doosan Infracore Co Ltd (Corea), certifica che la macchina da costruzione

Tipo di macchina:

Hydraulic crawler excavator

Costruttore:

Doosan Infracore Co Ltd, 489 Injungro, Dong-Gu, Incheon, Korea.

Fascicolo tecnico:

Doosan Benelux SA, Dreve Richelle 167, 1410 Waterloo (Belgium)

Marchio:

Doosan

Modelo:

DX235NLC-5

Numero di matricola :

DHKCEBBVCF0001053

Anno di costruzione: 2015

Costruttore del motore : Doosan Infracore Co Ltd

Tipo di motore:

DL06P 6 Cyl./Diesel

Potenza netta regolata 121 kW / 1800 rpm

Potenza netta installata 124 kW / 1800 rpm

E' conforme alle normative CE riguardo il livello di rumore. E' stato costruito in conformita alla Direttiva 2000/14/CE come di seguito indicato:

Certificato n.:

SNCH\*2000/14\*2005/88\*2508\*00

Data:

2014-11-12

Conformita al metodo di procedura :

Annex VIII Full Quality Assurance

Ente autorizzato:

Société Nationale de Certification et d'Homologation (SNCH)

2a. Kalchesbruck, L-1852 Luxemburg (Luxembourg)

Notified Body 0499 for EC Directive 2000/14/EC

Livello di potenza sonora misurato:

100 dB(A)

Livello di potenza sonora garantito :

102 dB(A)

E' stato costruito in conformita alle normative

2006/42/EC (Machinery), 97/68/EC (Exhaust Gas Emission), 2004/108/EC (EMC)

Progettato e construito conformemente alle regole d'arte applicabili per la CLASSE I o articolo 3.3 della direttiva 97/23/CE.

BOOSAN BENELUX SA

Drève Richelle 167 1410 Waterloo Belgique TVA BE 0401 897 328

04/01/2016

Thierry Deschamps Direttore commerciale

Firma



### CERTIFICATO DI CONFORMITA' CE

Doosan Infracore Europe S.A., rue Achille Degrace 1A-7080 Frameries (Belgio) in qualità di mandatario stabilito nella Comunità Europea di Doosan Infracore Co. Ltd (Corea) certifica che la macchina da costruzione:

Tipo: PALA GOMMATA

Costruttore: Doosan Infracore Co Ltd, 7-11, Hwasu-dong, Dong-Gu, Incheon, Korea.

Fascicolo Tecnico: Doosan Infracore Europe SA, rue Achille Degrace 1A, 7080 Frameries, Belgium

Marchio: Doosan Modello: DL 300

Numero di matricola : DHKCWLAHHA0005746

Anno di Costruzione : 2011

Motore: Doosan Infracore Co. LTD

Tipo: DL08 6 Cyl./Diesel
Potenza netta regolata: 162 KW / 1800 RPM
Potenza netta installata: 169 KW / 1800 RPM

E' conforme alle normative CE riguardo il livello di rumore.

E' stato costruito in conformità alla Direttiva 2000/14/CE come di seguito indicato :

Certificato n. : OR / 1301 / 01 Data : 22 Nov. 2001

Conformità al metodo di procedura : Allegato VIII sulla Qualità Totale

Ente autorizzato : TUV SUD Industrie Service Gmbh

Westendstrasse 199, D 80686 Munchen, Germany

Organismo notificato 0036 a seguito della direttiva 2000/14/CE

Livello di potenza sonora misurato 102 dB(A) Livello di potenza sonora garantito 103 dB(A)

Direttiva macchine C.E.E. e altre direttive pertinenti.

E' stato costruito in conformità alle normative :

2006/42/EC /Machinery), EN12100-1, EN12100-2, EN474-1, EN474-5, 97/68/EC (Exhaust Gas Emission) – 2004/108/EC (EMC)

Progettato e costruito conformemente alle regole d'arte applicabili per la CLASSE I o articolo 3.3 della direttiva 97/23/CE

B7080-Frameries

DOOSAN

Doosen Infracore Europe S.A. 1A, Rue Achille Dograce, 7000 FRAMERIES - Belglum 13: 132(0)65.6733.38 Fac: 132(0)65.6733.38 Sales & Marketing Department Authorized Signature
JIN JAE - JONG

Firma

**Direttore Commerciale** 

ALLS FOTO "C"



# **DICHIARAZIONE DI EMISSIONE SONORA**

Macchinario: GRUPPO di FRANTUMAZIONE - GI 118C "OLIMPO"

Produttore: GASPARIN OMG s.r.l. - (TV)

Norma di riferimento: UNI EN ISO 3746

Tipo misura: misura di potenza sonora "Lw"

	A VUOTO
POTENZA SONORA Lw dB(A)	116.2

La presente dichiarazione viene rilasciata su richiesta del cliente per usi consentiti dalla legge .

Gasparin Omg Srl II legale rappresentante Angelo Gasparin ARPAV Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale



Riconoscimento della figura di Tecnico Competente in Acustica Ambientale, art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 447/95

Si attesta che Nicola Bettio, nato a Piove di Sacco il 21/07/1972 è stato riconosciuto Tecnico Competente in Acustica Ambientale per l'iscrizione nell'elenco ufficiale della Regione del Veneto ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 447/95 con il numero 561.

Il Responsabile dell'Osservatorio Agenti Fisici (dr. Flavio Trotti)

Mario Trotti

Verona, 26.11.2007