



Nord Torf s.r.l.

Valutazione di impatto acustico per la coltivazione della cava Torbiera denominata “Fondazione” sita sulla p.f. 197/2 C.C. Salorno (BZ)

**Indagine eseguita ai sensi della L.P. nr. 20 del 5 dicembre
2012: “Disposizioni in materia di inquinamento acustico”**

Il Tecnico Competente in Acustica al nr 273 dell’Elenco Nazionale

TONINI Dott. Ing. Andrea

Il documento è composto da n° 14
pagine progressivamente numerate,
inclusa la presente, e da 3 allegati.

Bolzano, 26.05.2021

Il Committente – Antragsteller		Il tecnico competente in Acustica - Lärmschutztechniker	
		Tonini Andrea	



Sommario

1	Premessa	4
2	Descrizione	5
3	Dimensioni del progetto.....	6
3.1	Tipo di attività	6
3.2	Caratteristiche e dimensioni cava.....	6
4	Indicazioni inerenti ad orari e macchinari utilizzati.....	7
4.1	Periodi ed orari di esercizio, durata complessiva dell'attività.....	7
4.2	Descrizione dettagliata dei mezzi e dei macchinari utilizzati per l'attività estrattiva e di quelli utilizzati per il trasporto, con indicazione della frequenza del passaggio dei mezzi	7
5	Inquinamento atmosferico ed acustico	9
5.1	Valutazione della situazione attuale e previsione futura rispetto alle immissioni di polveri ed al rumore causati dall'attività estrattiva e dal trasporto del materiale, con indicazioni dettagliate sulle vie di trasporto, sulle distanze della cava dalle abitazioni adiacenti; individuazione dei punti critici e dei ricettori più sensibili nei dintorni della cava	9
5.1.1	Tragitto percorso dai mezzi di trasporto	9
5.1.2	Ricettori.....	10
5.2	Indagine acustica preliminare.....	11
5.2.1	Illustrazione dettagliata degli interventi che verranno adottati per impedire la diffusione delle polveri all'interno ed all'esterno dell'areale, così come quelli atti a ridurre l'impatto acustico della cava stessa.....	11
5.2.2	Calcolo semplificato della propagazione del suono	11
	ALLEGATO 01
	Ortofoto in scala 1:2.000
	ALLEGATO 02



Schede tecniche dei mezzi utilizzati ed estratti dei manuali d'uso riportanti il
livello di potenza sonora
ALLEGATO 03
Copia iscrizione nell'elenco provinciale dei tecnici competenti in acustica /.....
Inserito al nr. 273 nell'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica,
istituito ai sensi dell'art. 21 del d.lgs. 42/2017



1 Premessa

Su incarico e per conto della Società Nord Torf S.r.l. con sede in Zona Produttiva Vurza 13 Laives (BZ), viene redatta la presente Relazione Tecnica di supporto alla domanda di coltivazione della cava “Fondazione”, situata nel comune di Salorno (BZ).



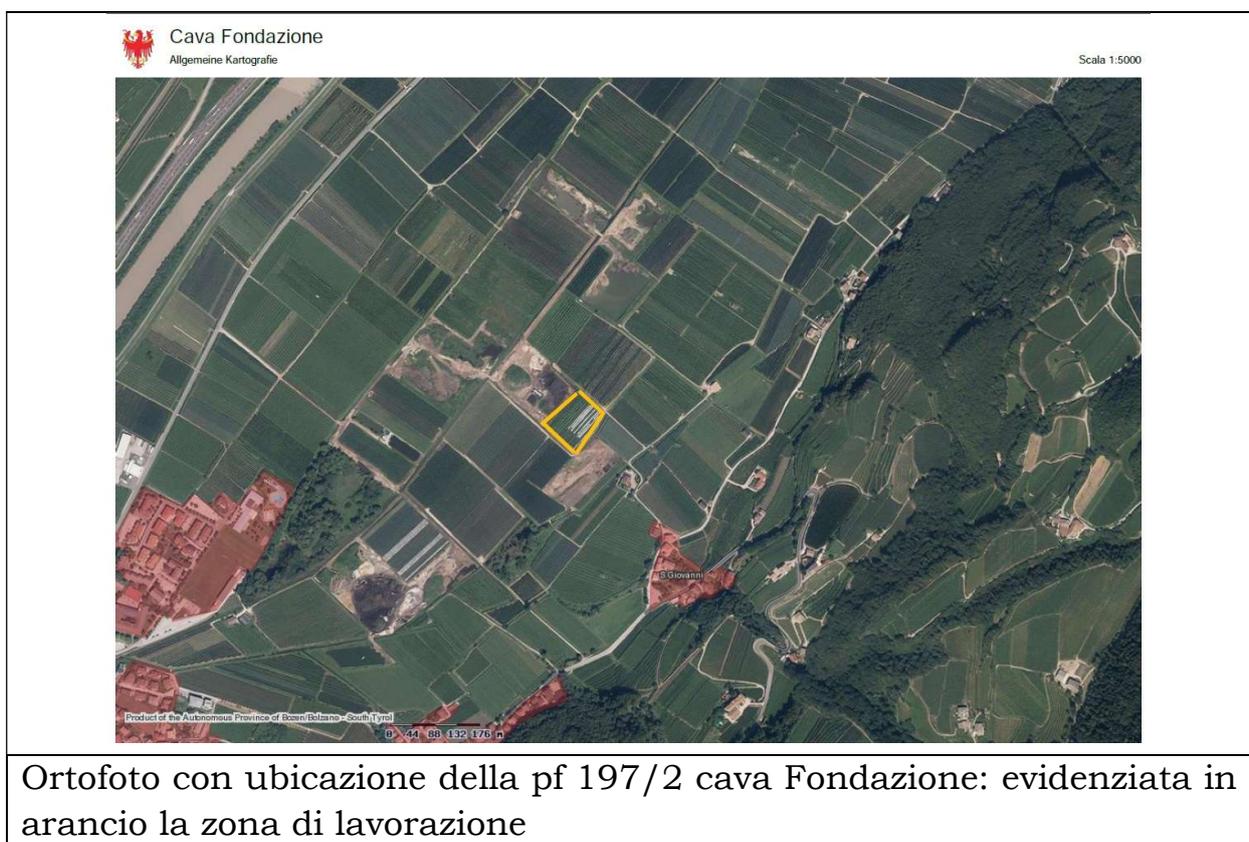
2 Descrizione

L'area oggetto di studio è situata nord della zona abitata di Salorno.

La quota topografica del piano di cava è di circa 208 m slm.

Nella zona interessata si trovano corsi d'acqua o fossi come evidenziato nella ortofoto.

Il materiale estratto sarà utilizzato dalla società Nord Torf Srl per la produzione di torba presso gli impianti di proprietà.



Ortofoto con ubicazione della pf 197/2 cava Fondazione: evidenziata in arancio la zona di lavorazione

Dall'immagine si evidenzia come la coltivazione cava "Fondazione" sia in prossimità di altre attività di bonifica.



3 Dimensioni del progetto

Il progetto della cava di torba prevede una superficie di coltivazione pari a ca. 8.700 m² ed un volume di scavo pari a ca. 60.000 m³.

3.1 Tipo di attività

Si tratta di una cava a scopo di produzione di torba per la funghicoltura e culture in genere.

L'area confina con zone di verde agricolo.

3.2 Caratteristiche e dimensioni cava

Superficie di coltivazione: 8.700 m² .

Volume di scavo: 60.000 m³ .

Pianta e sezioni in Allegato.

Materiale da lavorare:

Non è prevista la lavorazione di materiali sulla p.f. 197/2.

Le attività in una cava di torba si possono distinguere in:

INTERVENTO TIPO 1 (bonifica della torba)

Un escavatore, con braccio da scavo lunghezza 16 mt., rimuove lo strato superficiale per ca. 1,5 mt e successivamente estrae la torba dalle trincee di scavo fino alla profondità di ca. 7/8 mt., che viene caricata sugli autocarri e trasferita a destinazione con una media di ca. 5 / 6 passaggi al giorno.

In questa fase lavora un solo operatore, che scava sulla p.f. 197/2, va a scaricare l'autocarro per poi tornare.

Completata l'attività precedentemente descritta, avviene il riempimento dello scavo con materiale idoneo fino a rialzare la superficie di ca 1 mt rispetto alla situazione originale.

L'edificio più vicino è sito a ca. 100m.



4 Indicazioni inerenti ad orari e macchinari utilizzati

4.1 Periodi ed orari di esercizio, durata complessiva dell'attività

Al fine di mantenere l'impatto per la popolazione più basso possibile l'attività è limitata nell'orario.

L'orario predominante di funzionamento è 8:00-12:00 e 13:30-18:00.

La durata richiesta per i lavori di bonifica è pari a 10 anni, benchè le attività sulla p.f. saranno sicuramente ridotte a 3-4 anni.

4.2 Descrizione dettagliata dei mezzi e dei macchinari utilizzati per l'attività estrattiva e di quelli utilizzati per il trasporto, con indicazione della frequenza del passaggio dei mezzi

Elenco dei mezzi utilizzati per lo scavo ed il trasporto:

1 Escavatore Hyundai R210 NLC-7A – Anno 2010 – 113kW per scavo e carico camion;

1 Escavatore Hyundai R290 LC-7ALR – Anno 2008 – 159kW per scavo e carico camion;

1 Escavatore DAEWOO Solar 225 N-V – Anno 2003 – 114kW per scavo e carico camion;

1 Escavatore DOOSAN DX225LC-3 – Anno 2013 – 121kW per scavo e carico camion;

1 Autocarro Astra ADT 30D – Anno 2009 – per trasporto materiale di scavo;

Le schede tecniche e gli estratti dei manuali d'uso che indicano il livello di potenza sonora sono riportati in allegato.



Macchinari e/o impianti impiegati:

Modello e/o tipo	Anno di costruzione	Q.tà	Potenza effettiva (netta) installata P [kW]	Livello di potenza sonora Lw [dB]
HyundaiR210	2010	1	113	102
HyundaiR290	2008	1	159	104
Daewoo	2003	1	114	103
Doosan	2013	1	121	102
Astra	2009	1	260	108

Il numero di passaggi giornalieri dei mezzi di trasporto viene calcolato come segue:

a) Vol. tot. scavo 60.000 m³

b) Vol. trasporto autocarro 20 m³

c) Num. tot. autocarri in entrata = $60.000/20 = 3000$

d) Num. tot. autocarri in uscita = $60.000/20 = 3000$

e) Periodo d'esercizio della cava espresso in giorni = 1000 gg.

f) Num. autocarri nel periodo di esercizio della cava = c) + d) = 6000

Autocarri/giorno = $6000/1000 \approx 6$



5 Inquinamento atmosferico ed acustico

5.1 Valutazione della situazione attuale e previsione futura rispetto alle immissioni di polveri ed al rumore causati dall'attività estrattiva e dal trasporto del materiale, con indicazioni dettagliate sulle vie di trasporto, sulle distanze della cava dalle abitazioni adiacenti; individuazione dei punti critici e dei ricettori più sensibili nei dintorni della cava

Per poter valutare correttamente l'impatto dell'attività estrattiva è necessario analizzare la situazione, sia per quanto riguarda l'immissione di polveri che per il rumore, precedente l'apertura della cava e confrontarla con quella che verrà a sussistere durante il periodo di sfruttamento della stessa.

5.1.1 Tragitto percorso dai mezzi di trasporto

Poiché la torba è un materiale di natura fangosa, la sua lavorazione non provoca alcuna diffusione di polveri.

La polvere dei materiali da riempimento viene immediatamente assorbita dall'acqua nelle trincee di scavo-riempimento.

Il materiale utilizzabile viene portato presso la zona di deposito torba e terra vegetale posta a pochi chilometri dalla cava.

In uscita dalla cava "Fondazione" non si attraversano né strade provinciali né si passa in prossimità di abitazioni.

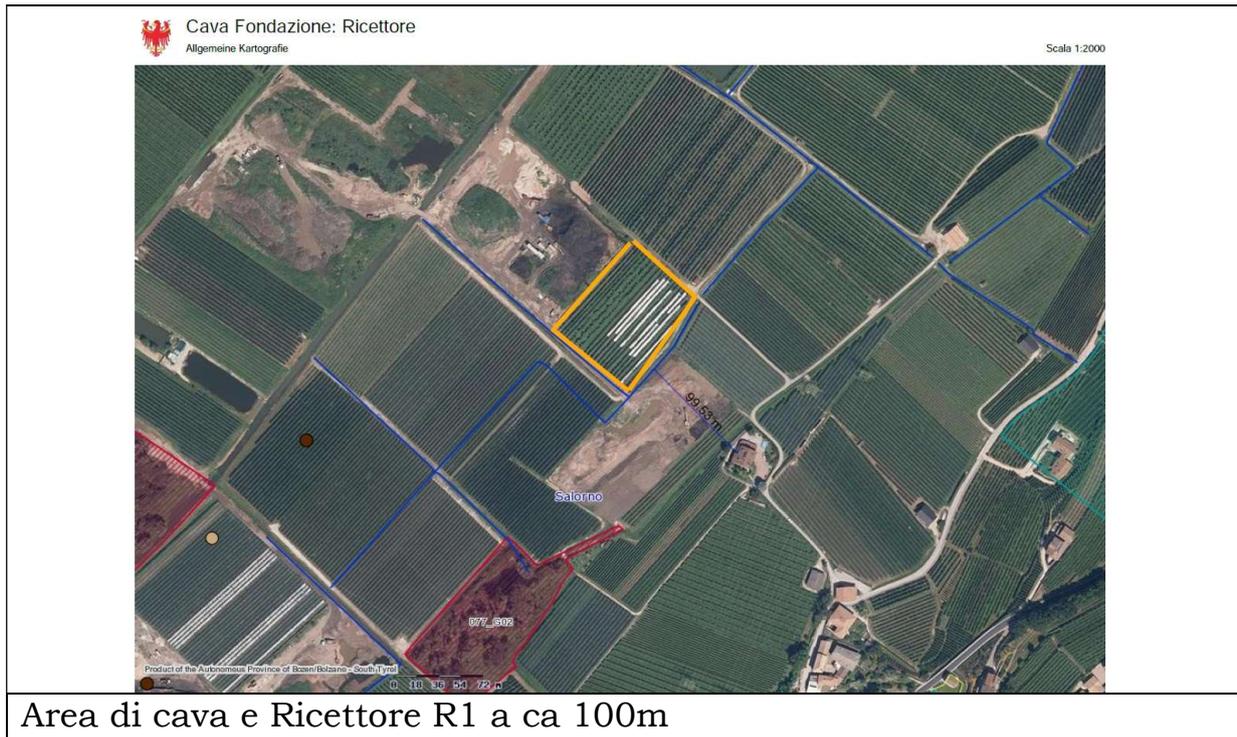
Vedi la planimetria allegata per individuazione dell'accesso alla p.f..



5.1.2 Ricettori

È stato individuato un ricettore.

p.f. 197/2 evidenziata in arancio:
edificio residenziale a ca. 100 m – p.ed. 789



Area di cava e Ricettore R1 a ca 100m

Non si evidenziano situazioni critiche come ad es. situazioni di aumento del disturbo dovuto al traffico per quanto descritto nel paragrafo precedente.



5.2 Indagine acustica preliminare

Nei pressi del ricettore R1, viene calcolato il livello continuo equivalente di pressione sonora L_{eq} di tutte le sorgenti rumorose (con esclusione del rumore prodotto dal traffico). Tale livello continuo equivalente non dovrà superare i valori limite di pianificazione riportati nell'allegato A della LP 5 dicembre 2012, n. 20 che per il ricettore R1 è pari a 50 dB(A) nel periodo diurno.

Il Comune di Salorno non ha ancora elaborato il PCCA. Viene evidenziata la classe di attribuzione all'area residenziale.

Si propone di eseguire un calcolo semplificato così come di seguito riportato al §5.2.2 per trovare il livello continuo equivalente di pressione sonora L_{eq} .

5.2.1 Illustrazione dettagliata degli interventi che verranno adottati per impedire la diffusione delle polveri all'interno ed all'esterno dell'areale, così come quelli atti a ridurre l'impatto acustico della cava stessa

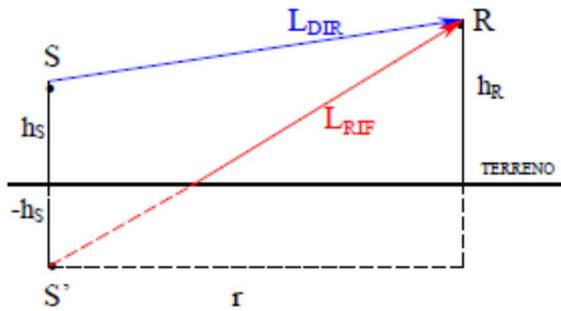
Nell'area verranno eseguite le seguenti misure preventive per quanto riguarda l'abbattimento delle polveri:

in uscita dalla p.f. 197/2 i mezzi percorrono ca 500 metri di strada poderale prima di giungere nella zona di lavorazione. Il percorso non prevede il passaggio su strade pubbliche.

5.2.2 Calcolo semplificato della propagazione del suono

Per R1 deve essere calcolato il rumore trasmesso per superamento della barriera attraverso i metodi previsti secondo la UNI ISO 9613-2.

Si procede prima al calcolo del livello equivalente al ricettore in assenza di barriera, considerando sia la componente diretta che riflessa secondo le seguenti formule



S sorgente sonora: 2 escavatori + camion
 S' sorgente virtuale
 R ricevitore R1
 h_S altezza sorgente: 1 m
 h_R altezza ricevitore: 3 m
 L_{DIR} raggio diretto
 L_{RIF} raggio riflesso
 r distanza tra sorgente e R1: 100 m

$$L_{DIR} = L_w - 10 \log [Q_{DIR}/4 * \pi * r^2]$$

$$L_{RIF} = L_w - 10 \log [Q_{RIF}(1-\alpha)/4 * \pi * r'^2]$$

$$L_{TOT} = 10 \log [10^{L_{DIR}/10} + 10^{L_{RIF}/10}]$$

Dove:

- L_w è il livello di potenza sonora nel caso più gravoso e cioè per R1 l'attività di due escavatori e di un mezzo di trasporto;
- Q è il fattore di direttività;
- r : distanza dei macchinari dall'edificio / ricevitore più vicino

Pertanto,

✓ nel caso R1

$$L_{DIR} = 110.3 - 50.99 = 59.31 \text{ dB}$$

$$L_{RIF} = 110.3 - 51.99 = 58.31 \text{ dB}$$

$$L_{TOT} = 10 \log [10^{5.931} + 10^{5.831}] = 61.85 \text{ dB}$$

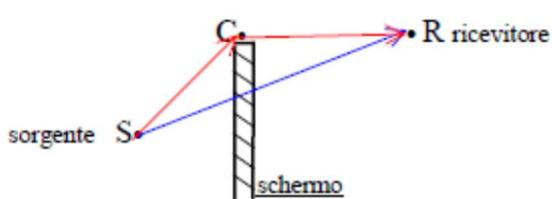
Il requisito non viene rispettato pertanto viene confermata la necessità di installare una barriera. Si propone un vallo per l'opportunità di avere terra disponibile nella cava.



Il vallo ed i calcoli che seguono vengono condotti nella situazione più impattante per il ricettore e cioè nelle fasi iniziali e finali delle attività sulla pf 197/2. Infatti, man mano che lo scavo procede si crea un ulteriore vallo dovuto all'attività propria della cava. L'impatto acustico nelle fasi intermedie sarà inferiore a quanto mostrato nei calcoli.

La lunghezza della barriera sarà maggiore di 5 volte la sua altezza così da evitare diffrazioni laterali.

Con l'introduzione della barriera si aggiunge una sola componente diffratta come da schema seguente:



h_S altezza sorgente: 1 m

h_R altezza ricettore: 3 m

distanza sorgente schermo: 15 m

r distanza tra sorgente e ricettore: 100m

altezza schermo: 4 m

L'effetto della barriera può essere calcolato in maniera semplificata tramite la formula di Maekawa

$$\Delta L_{BAR} = 10 \log [3+20*N]$$

Dove:

N è il numero di Fresnel pari a $N = 2\delta/\lambda$,

λ è la lunghezza d'onda del suono pari a c/f e

δ è la differenza di cammino pari a $SC+CR-SR$.

Ricalcolando le due componenti diretta e riflessa con la presenza della barriera abbiamo i seguenti risultati:

N di Fresnel	Attenuazione calcolata
$N_{DIR} = 0.83$	$\Delta L_{DIR} = 12.93 \text{ dB}$
$N_{RIF} = 2.17$	$\Delta L_{RIF} = 16.66 \text{ dB}$



La UNI 9613-2 suggerisce che l'attenuazione da barriera singola non venga considerata maggiore di 20 dB, condizione verificata nel nostro calcolo:

Attenuazione
calcolata

Attenuazione
utilizzata

$$\Delta L_{DIR} = 12.93 \text{ dB} \quad \Delta L_{DIR} = 12.93 \text{ dB} \quad L_{DIR} = 59.31 - 12.93 = 46.38 \text{ dB}$$

$$\Delta L_{RIF} = 16.66 \text{ dB} \quad \Delta L_{RIF} = 16.66 \text{ dB} \quad L_{RIF} = 58.31 - 16.66 = 41.65 \text{ dB}$$

$$L_{TOT} = 10 \log [10^{4.64} + 10^{4.17}] = 47.64 \text{ dB}$$

Nel periodo diurno il limite di pianificazione è pari a 50 dB(A).

	Valore calcolato [dB(A)]	Limite [dB(A)]
R1	47.5	50

Il requisito è quindi verificato.

Bolzano, li 26 Maggio 2021

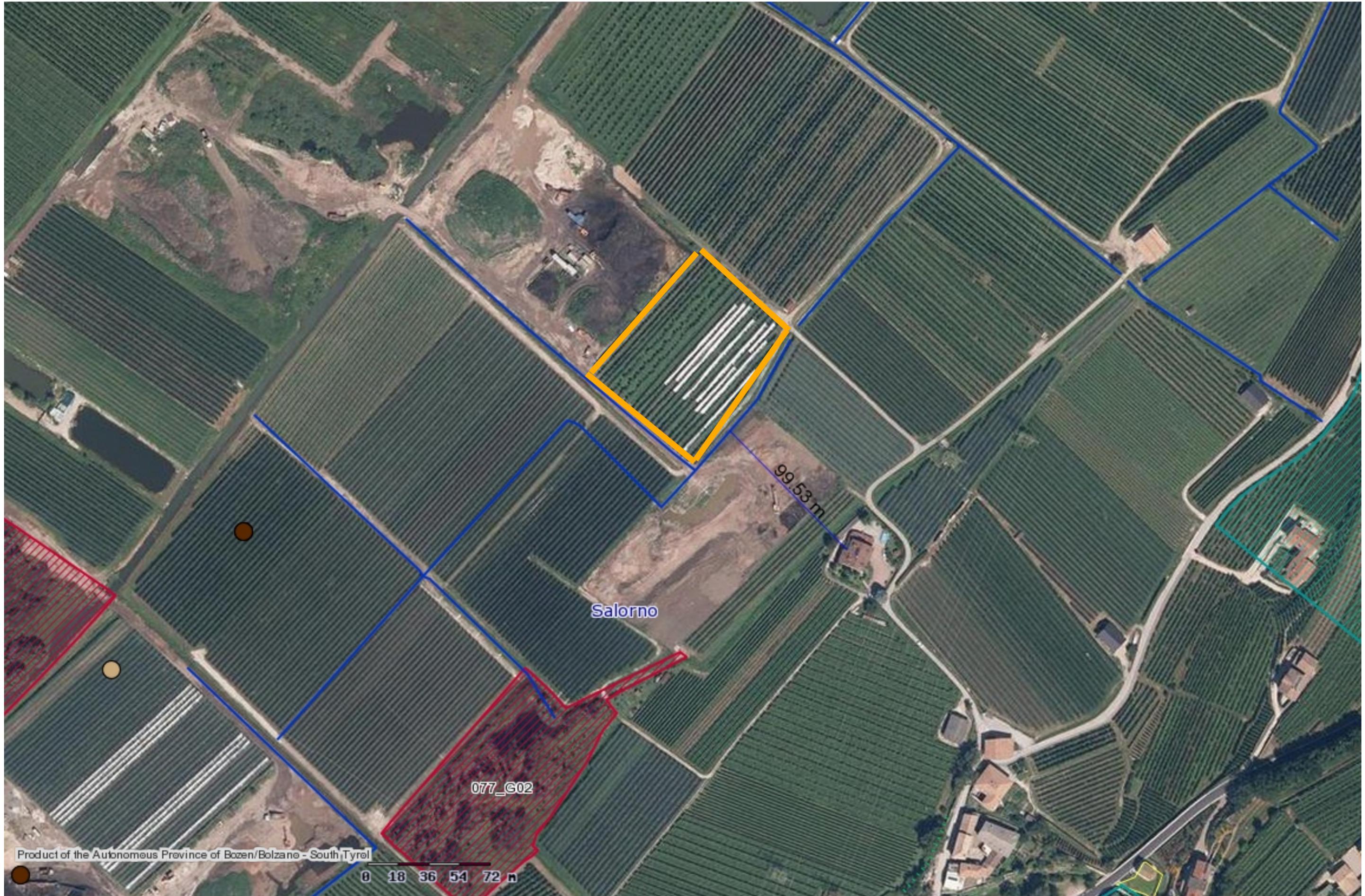
ALLEGATI

1. Ortofoto in scala 1:2.000
2. Schede tecniche dei mezzi utilizzati ed estratti dei manuali d'uso riportanti il livello di potenza sonora
3. Copia iscrizione nell'elenco provinciale dei tecnici competenti in acustica / Iscrizione elenco nazionale nr 273



ALLEGATO 01

Ortofoto in scala 1:2.000





ALLEGATO 02

**Schede tecniche dei mezzi utilizzati ed estratti dei manuali d'uso
riportanti il livello di potenza sonora**

ORIGINAL

HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES EUROPE NV

Dichiarazione di conformità CE

1. Si dichiara che la seguente macchina è conforme alle direttive 98/37/CE ed EMC 89/336/CE (con emendamenti introdotti da 91/263/CE, 92/31/CE, 93/68/CE), 97/68/CE con emendamenti 2002/88/CE, 2004/26/EC e EN ISO 3450:1996 e, per le emissioni di rumore, alla 2000/14/CE con modifiche introdotte dalla 2005/88/CE.

Crawler Excavator

Modello :

R210NLC-7A

Numero di serie :

N61310126

2. **Fabbricante :**

Hyundai Heavy Industries Co.Ltd.

1 Chonha-Dong, Dong-Ku

Ulsan

The Republic of Korea

Rappresentante autorizzato :

Hyundai Heavy Industries Europe N.V.

Proprietario del file tecnico per

Vossendaal 11

la produzione del macchinario

2440 Geel

(TCF : Technical Construction File,

Belgium

file di costruzione tecnica)

3. **Direttive europee armonizzate :**

EN ISO 12100-1, EN ISO 12100-2, EN294, EN349,
EN418, EN ISO 7731, EN474-1, EN474-5, EN55011,
EN61000-6-2

4. **Livello di rumorosità :**

Certificato n° :

ø13*2000/14*2005/88*0059*06Rév.01

Data :

31/10/2006

Procedura di valutazione della
conformità :

Allegato VIII secondo la verifica ispettiva
periodica sulla documentazione tecnica dei

Ente autorizzato :

Société Nationale de Certification et d'Homologation s.à r.l CE0499

11, route de Luxembourg

5230 Sandweiler

Luxemburg

Potenza motore :

107 kW

Livello potenza sonora misurato :

102 dB (A)

Livello potenza sonora garantito :

102 dB (A)

5. **Commenti :**

J. W. Hwang

Managing Director

Luogo e data di emissione :

GEEL BELGIUM

27/10/2009

Dichiarazione di conformità CE

1. Si dichiara che la seguente macchina è conforme alle direttive 98/37/CE ed EMC 89/336/CE (con emendamenti introdotti da 91/263/CE, 92/31/CE, 93/68/CE), 97/68/CE con emendamenti 2002/88/CE, 2004/26/EC e EN ISO 3450/1996 e, per le emissioni di rumore, alla 2000/14/CE con modifiche introdotte dalla 2005/88/CE.

Crawler Excavator

Modello :

R290LC-7A L/R

Numero di serie :

N80711061

2. Fabbricante :

Hyundai Heavy Industries Co.Ltd.

1 Chonha-Dong, Dong-Ku

Ulsan

The Republic of Korea

Rappresentante autorizzato :

Hyundai Heavy Industries Europe N.V.

Proprietario del file tecnico per

Vossendaal 11

la produzione del macchinario

2440 Geel

(TCF : Technical Construction File,

Belgium

file di costruzione tecnica)

3. Direttive europee armonizzate :

EN ISO 12100-1, EN ISO 12100-2, EN294, EN349,
EN418, EN ISO 7731, EN474-1, EN474-5, EN55011,
EN61000-6-2

4. Livello di rumorosità :

Certificato n° :

e13*2000/14*2005/88*0059*06Rev.01

Data :

31/10/2006

Procedura di valutazione della
conformità :

Allegato VIII secondo la verifica ispettiva
periodica sulla documentazione tecnica dei

Ente autorizzato :

Société Nationale de Certification et d'Homologation s.à r.l CE0499

11, route de Luxembourg

5230 Sandweiler

Luxemburg

Potenza motore :

147 kW

Livello potenza sonora misurato :

104 dB (A)

Livello potenza sonora garantito :

104 dB (A)

5. Commenti :

J. W. Hwang

Managing Director

Luogo e data di emissione :

GEEL BELGIUM

31/10/2008



X 3

EURO DAEWOO S.A. - rue Achille Degrâce 1A - B7080 FRAMERIES BELGIUM

Phone : +32 (0)65 613230

Fax : +32 (0)65 677338

CERTIFICATO DI CONFORMITA' CE

Il sottoscritto D.C.Jung, in qualità di direttore commerciale di EURO DAEWOO sita in Frameries, Via A. Degrâce n. 1A, filiale Europea di DAEWOO HEAVY INDUSTRIES LTD-KOREA, certifica che la macchina da costruzione: 038*01

Tipo : ESCAVATORE CINGOLATO
Costruttore : DAEWOO HEAVY INDUSTRIES AND MACHINERY LTD.
Modelo : SOLAR 225N-V
Numero di matricola : 1052
Anno di costruzione : 2003
Motore : DHI&M LTD
Tipo : DB58TIS 6 Cyl. / Diesel
Potenza netta regolata : 110 KW / 2000 RPM
Potenza netta installata : 114 KW / 2000 RPM

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

E' stato costruito in conformita alla Direttiva 200/14/CE come di seguito indicato:

Certificato n.: OR / 1301 / 01

Data : 22 Nov. 2001

Conformita al metodo di procedura : Allegato VIII sulla Qualita Totale

Ente autorizzato : TUV Süddeutschland Bau und Betrieb GmbH
Westendstrasse 199, D 80686 Munchen, Germany

Livello di potenza sonora misurato : 103 dB(A)

Livello di potenza sonora garantito : 105 dB(A)

Direttive macchine C.E.E. e altre Direttive pertinenti.
E' stato costruito in conformita alle normative:

98/37/EC(Machinery), EN292-1, EN292-2, EN474-1, EN474-5, 97/68/EC (Exhaust Gas Emission)
and 89/336/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,



DAEWOO

EURO DAEWOO S.A.

1A, Rue Achille Degrâce, 7080 FRAMERIES - Belgium

Tel : (32)(0)65.61.32.44

Fax : (32)(0)65.67.73.28

Sales & Marketing Department

15/10/2003

Firma

Direttore commerciale

➤ Meccanismo di brandeggio

Il meccanismo di rotazione utilizza un motore a pistoni assiali che aziona un riduttore planetario a bagno d'olio e assicura la massima coppia.

- Ralla di rotazione: cuscinetto a una corona di sfere con corona dentata interna temprata a induzione
- Pignone e ingranaggi interni a bagno d'olio

► Velocità di rotazione e coppia

DX225LC-5, DX235LC-5 & DX235NLC-5	
Velocità di rotazione max	10,9 rpm
Coppia di rotazione max	8400 kgf-m

➤ Trazione

Ogni cingolo è azionato per mezzo di un riduttore planetario da un motore indipendente a pistoni assiali e coppia elevata. Due leve/pedali di comando garantiscono una traslazione fluida con controrotazione a richiesta. I longheroni proteggono i motori di traslazione, i freni e i riduttori planetari. I freni multi disco dei cingoli sono con innesto a molla e rilascio idraulico.

► Velocità e trazione

DX225LC-5, DX235LC-5 & DX235NLC-5	
Velocità di traslazione (bassa / alta)	3,0 / 5,5 km/h
Forza di trazione max	27,5 t
Pendenza superabile max	35° / 70%

➤ Benne

Tipo di benna	Capacità (m³) SAE	Larghezza (mm)		Peso (kg)	DX235LC-5 / DX235NLC-5					
		Con taglienti laterali	Senza taglienti laterali		Braccio monoblocco 5,7 m				Braccio articolato 5,85 m	
					Bilanciere 2,4 m	Bilanciere 2,9 m	Bilanciere 2,4 m	Bilanciere 2,9 m	Bilanciere 2,4 m	Bilanciere 2,9 m
GP	0,51	772	722	529	A / A	A / A	A / -	A / -	- / A	- / A
	0,81	1128	1065	654	A / A	A / A	A / -	A / -	- / A	- / A
	0,92	1236	1173	697	A / A	A / A	A / -	A / -	- / A	- / A
	1,05	1372	1309	751	A / B	A / C	A / -	A / -	- / B	- / B
	1,17	1493	1430	809	A / C	B / C	A / -	B / -	- / C	- / C
	1,28	1607	1544	848	B / C	C / D	B / -	B / -	- / C	- / D
HD	0,73	982	916	732	A / -	A / -	A / -	A / -	-	-
	0,90	1130	1064	804	A / -	A / -	A / -	A / -	-	-
	1,07	1286	1220	864	A / -	B / -	A / -	A / -	-	-
	1,24	1438	1372	923	B / -	C / -	B / -	B / -	-	-
	1,32	1516	1450	967	B / -	C / -	B / -	C / -	-	-

Tipo di benna	Capacità (m³) SAE	Larghezza (mm)		Peso (kg)	DX225LC-5					
		Con taglienti laterali	Senza taglienti laterali		Braccio monoblocco 5,7 m			Braccio articolato 5,85 m		Braccio SLR 8,5 m
					Bilanciere 2,4 m	Bilanciere 2,9 m	Bilanciere 3,5 m	Bilanciere 2,4 m	Bilanciere 2,9 m	Bilanciere 6,2 m
DC	0,45	-	1500	357	-	-	-	-	-	A
	0,39	820	736	330	-	-	-	-	-	A
GP	0,51	772	722	529	A	A	A	A	A	-
	0,81	1128	1065	654	A	A	A	A	A	-
	0,92	1236	1173	697	A	A	A	A	A	-
	1,05	1372	1309	751	A	A	B	A	B	-
	1,17	1493	1430	809	A	B	C	B	C	-
	1,28	1607	1544	848	B	C	D	C	C	-
	1,28	1607	1544	848	B	C	D	C	C	-
HD	0,73	982	916	732	A	A	A	A	A	-
	0,90	1130	1064	804	A	A	A	A	A	-
	1,07	1286	1220	864	A	B	C	A	B	-
	1,24	1438	1372	923	B	C	D	C	C	-
	1,32	1516	1450	967	C	C	D	D	D	-
	1,49	1666	1600	1039	C	D	-	D	D	-

A: adatto per materiali con densità inferiore o uguale a 2100 kg/m³

B: adatto per materiali con densità inferiore o uguale a 1800 kg/m³

C: adatto per materiali con densità inferiore o uguale a 1500 kg/m³

D: adatto per materiali con densità inferiore o uguale a 1200 kg/m³

Come da ISO 10567 e SAE J296, lunghezza del bilanciere senza innesto rapido. A scopo puramente illustrativo.

➤ Capacità dei serbatoi

	DX225LC-5	DX235LC-5 & DX235NLC-5
Serbatoio carburante	400 L	339 L
Impianto di raffreddamento (radiatore)	38,4 L	38,4 L
Serbatoio urea (DEF)	31,5 L	31,5 L
Serbatoio olio idraulico	195 L	200 L
Olio motore	27 L	27 L
Impianto di brandeggio	5,0 L	5,0 L
Impianto di traslazione	2 x 3,0 L	2 x 3,0 L

➤ Cabina

Gli impianti di riscaldamento e aria condizionata sono integrati per assicurare un controllo ottimale della climatizzazione. La ventola a controllo automatico genera un flusso di aria filtrata e pressurizzata che viene distribuito tramite le bocchette presenti nell'abitacolo.

Il sedile a sospensione pneumatica riscaldato e regolabile è dotato di cintura di sicurezza. L'operatore può regolare il sedile ergonomico e la console dei joystick indipendentemente tra loro in base alle sue preferenze.

► Livelli di emissione acustica

	DX225LC-5	DX235LC-5 & DX235NLC-5
Livello di pressione acustica ponderato A misurato al sedile operatore, LpAd (ISO 6396:2008)	70 dB(A)	69 dB(A)
Livello di potenza sonora ponderato A, LwAd (2000/14/CE)	Dichiarato: 103 dB(A) Misurato: 101 dB(A)	Dichiarato: 102 dB(A) Misurato: 100 dB(A)

Nota - I valori dichiarati di emissione sonora a cifra singola sono la somma dei valori misurati e della relativa incertezza e rappresentano il limite superiore della gamma di valori che è probabile si verifichi nelle misurazioni.



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 474-6:2006**
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 - Ferrara (Italy) N° 0716**
Name and address of the Notified Body involved:
- 2.3 Livello di potenza sonora misurato LWA (rif. 1 pW): **108 dB(A)**
Measured sound power level LWA (ref. 1 pW):
- 2.4 Livello di potenza sonora garantito LWA (rif. 1 pW): **109 dB(A)**
Guaranteed sound power level LWA (ref. 1 pW):
- 2.5 Potenza netta installata motore (come definita dalla ISO 14396): **260 kW**
Engine net installed power (as defined by ISO 14396):
- 2.6 Detentore della documentazione tecnica: **ASTRA - Engineering Department**
Holder of the technical documentation: info@astraspa.com

3. 2004/108/CE "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: **ASTRA Veicoli Industriali S.p.A.**
Manufacturer: Via Caorsana, 79 - 29100 PIACENZA - ITALY

6. Categoria: **Dumper**
Category: Dumper

7. Tipo: **ADT 30D**
Type:

8. Matricola: **ZCNAD30TP9P457013**
Serial n.:

Dichiarazione n. **P9P457013**

ASTRA Veicoli Industriali S.p.A.
DIRETTORE DI INGEGNERIA
Ing. L. RIZZI

Piacenza, Italia, 25/11/2009



ALLEGATO 03

Copia iscrizione nell'elenco provinciale dei tecnici competenti in acustica

/

**Inserito al nr. 273 nell'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in
Acustica, istituito ai sensi dell'art. 21 del d.lgs. 42/2017**



AUTONOME PROVINZ BOZEN - SÜDTIROL

Abteilung 29 - Landesagentur für Umwelt
Amt 29.2 - Amt für Luft und Lärm



PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE

Ripartizione 29 - Agenzia provinciale per l'ambiente
Ufficio 29.2 - Ufficio Aria e rumore

Prot. Nr. 573706

Bozen / Bolzano, 20.10.2008

Bearbeitet von / redatto da:
Anneliese Troger
Tel. 0471 41 18
Anneliese.Troger@provinz.bz.it

Dr. Ing. Andrea Tonini
Via Novacella, 28

39100 Bolzano

Eintragung in das Landesverzeichnis der befähigten Techniker im Bereich Lärmschutz.

Hiermit teilen wir Ihnen mit, dass in der Sitzung Nr. 2 vom 25.09.2008 die Prüfungskommission zur Bewertung der Anfragen für die Ausübung der Tätigkeit des befähigten Technikers im Bereich Lärmschutz, eingesetzt durch Beschluss der Landesregierung Nr. 1792 vom 29.05.2007 im Sinne des Gesetzes vom 26 Oktober 1995, Nr.447, Ihre Anfrage **angenommen hat**.

Ihr Namen und die von Ihnen angegebenen Daten werden in das Landesverzeichnis der befähigten Techniker mit der **Nr. 39** aufgenommen.

Die Liste der befähigten Techniker wird bei der Landesagentur für Umwelt aufbewahrt und auf Anfrage ausgehändigt und im Internet veröffentlicht.

Mit freundlichen Grüßen

DER PRÄSIDENT DER KOMMISSION

Dr. Ing. Georg Pichler

Amba-Alagi-Str. 35 - 39100 Bozen
Tel. 0471 41 18 20 - Fax 0471 41 18 39
<http://www.provinz.bz.it/umweltagentur/>
all@provinz.bz.it
Steuer Nr. 00390090215



Iscrizione nell'elenco provinciale dei tecnici competenti in acustica.

Si comunica che nella seduta n. 2 del 25.09.2008 la Commissione esaminatrice per la valutazione delle domande per lo svolgimento dell'attività di tecnico competente in acustica, istituita con delibera della Giunta Provinciale n.1792 del 29.05.2007 ai sensi della legge 26 ottobre 1995, n.447, **ha accolto** la Sua domanda.

Il Suo nominativo ed i dati che Lei ci ha fornito verranno pertanto inseriti nell'elenco provinciale dei tecnici competenti con il **n. 39**.

L'elenco verrà conservato presso l'Agenzia provinciale per l'ambiente e distribuito su richiesta e pubblicato su internet.

Distinti saluti

IL PRESIDENTE DELLA COMMISSIONE

Via Amba Alagi 35 - 39100 Bolzano
Tel. 0471 41 18 20 - Fax 0471 41 18 39
<http://www.provincia.bz.it/agenzia-ambiente/>
all@provincia.bz.it
Cod.fisc. 00390090215