

PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO

COMUNE DI GAIS

AUTONOME PROVINZ BOZEN

GEMEINDE GAIS

STUDIO D'IMPATTO AMBIENTALE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSTUDIE

RELAZIONE - BERICHT R - ARIA E RUMORE

**ERÖFFNUNG EINER GRUBE AUF DER G.P. 598/1 UND 598/75 (K.G. GAIS)
EINREICHSPROJEKT**

**APERTURA DI UNA CAVA SULLE P.F. 598/1 E 598/75 (C.C. GAIS)
PROGETTO DEFINITIVO**

Committente - Bauherr

BWR GmbH

Industriezone 5 – Zona industriale 5

39030 GAIS

Tecnico Capogruppo
Techniker Gruppenleiter

DR. AGR. JOHANN WILD

Via Konrad Lechnerstraße 2
39040 Varna - Vahrn

Geologia - Idrogeologia
Geologie - Hydrogeologie

DR. GEOL. MICHAEL JESACHER

Via Carl-Todt-Straße 5
39031 Brunico - Bruneck

Aria – Rumore - Viabilità
Luft – Lärm - Verkehr

DR. ING. ANTONIO LO FARO

Vicolo San Giovanni - St. Johann
Gasse 27
39100 Bolzano - Bozen

Vegetazione – Flora e Fauna
Schutzgüter Lebensräume - Vegetation - Flora und Fauna

ARGENATURA

MAG./DOTT.SSA KATHRIN KOFLER

Mitarbeiter – Collaboratori: Dr. Alex Festi - Dr. Giacomo Assandri

Via Preyweg 13 - 39052 Caldaro S.s.d.V.- Kaltern a.d.W.S.

Urbanistica - Paesaggio
Urbanistik - Landschaftsbild

DR. ARCH. LUCA DA TOS

Corso Italia - Italienallee 30/A/11
39100 Bolzano - Bozen

18/12/2018

Firmato digitalmente da

Antonio Lo Faro

O = Ordine degli Ingegneri di
Bolzano/80016120216
C = IT

R.ARIA E RUMORE - INDICE

RUMORE

INQUINANTI

RUMORE

Progetto di apertura di una cava sulle p.f. 598/1 e 598/75 in C.C. Gais
Breve relazione di Valutazione di impatto ambientale - Rumore

1. Premessa.

Il presente documento è elaborato allo scopo di valutare gli impatti acustici generati nell'ambiente circostante alle p.f. 598/1 e 598/75 a seguito della realizzazione della cava in progetto.

Verranno considerati i seguenti casi:

- caso 1 : alternativa 'zero'; situazione esistente senza la cava in progetto
- caso 2 : alternativa 1; presenza della cava in progetto;
- caso 3 : valutazione dei possibili interventi di mitigazione del rumore.

I Dati relativi alle dimensioni delle opere sono ricavati dal progetto " Eröffnung einer Grube auf der G.P. 598/1 und 598/75 in der K.G. Gais" elaborato dallo Studio dell'Ing. Brunetti.

I dati relativi alle planimetrie ed alla classificazione urbanistica sono ricavati dai servizi Web-Gis Provinciali.

2. Riferimenti normativi (acustica ambientale) :

Normativa Statale :

DPCM 01/03/1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"

Legge 26/10/1995, n. 447 "**Legge quadro sull'inquinamento acustico**"

DPCM 14/11/1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"

DM 16/03/1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"

DM 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"

DPR 30/03/2004 “Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell’inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell’art. 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447”

D.Lgs 19/08/2005, n. 194 “Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale”

Legge 30 ottobre 2014, n.161 “Disposizioni per l’adempimento degli obblighi derivanti all’appartenenza dell’Italia all’Unione Europea – Legge europea 2013 – bis”

D.Lgs 17/02/2017, n. 42 “Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico, a norma dell’articolo 19, comma 2, lettere a), b), c), d), e), f) e h) della legge 30 ottobre 2014, n. 161”

In provincia di Bolzano vige la **Legge Provinciale 5 dicembre 2012, n. 20** : „Disposizioni in materia di inquinamento acustico“

3. Aspetti generali.

L’intervento previsto in progetto consiste nella realizzazione di uno scavo pari complessivamente a ca. 675.400 mc e, ad eccezione di una limitata area che verrà utilizzata per l’ampliamento della zona artigianale, nel successivo spianamento e ricoprimento con un volume di materiale inerte fino e terra vegetale pari a ca. 656.400 mc.

Il terreno scavato verrà conferito al vicino centro di trattamento inerti e confezionamento calcestruzzi, BWR, Committente del presente incarico, pertanto in cava non sono previste lavorazioni di frantumazione, stacciatura e/o vagliatura.

Per quanto riguarda gli aspetti relativi alla valutazione dell’inquinamento acustico, i mezzi da considerare sono quindi i mezzi d’opera necessari per lo scavo ed il successivo ricoprimento, ovvero un escavatore, una pala gommata ed i veicoli pesanti (LKW) per il trasposto dell’inerte.

Sono previste più fasi di lavoro indicate nelle tavole di progetto “3.4 Abbauplan” e “ 3.5 Wiederherstellungsplan” alle quali si rimanda per la definizione delle aree e dei volumi interessati dai lavori di coltivazione della cava.

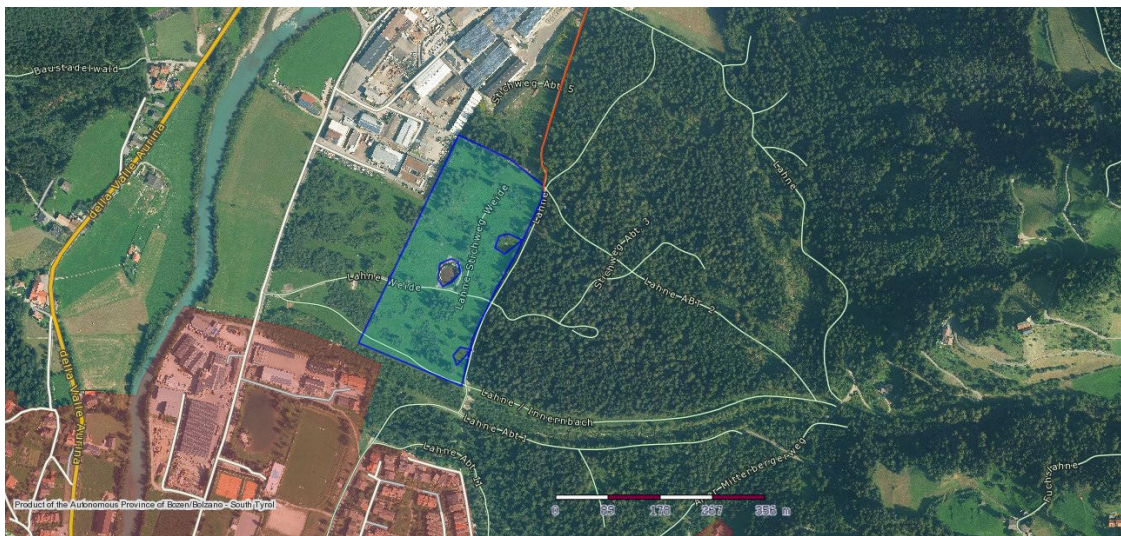
Il percorso su strada dei veicoli pesanti è molto breve; dai dati in progetto risulta una distanza tra l’impianto di trattamento inerti e il confine più vicino della cava pari a ca. 500 m, considerando che lo sviluppo massimo della cava in direzione longitudinale è pari a ca. 350 – 400 m risulta una lunghezza massima del percorso dei mezzi pesanti non maggiore di 1 km.

Si tratta senza dubbio di distanze molto modeste che, sotto il profilo ambientale, non possono che essere valutate molto positivamente.

Per il tragitto è previsto l’utilizzo di una stradina forestale esistente, opportunamente adeguata allo scopo. I mezzi pesanti non occuperanno la viabilità ordinaria con evidenti vantaggi per gli utenti stradali.

3.1 Ubicazione

La posizione delle p.f. oggetto di intervento, è schematicamente indicata in figura.



In maggior dettaglio sono indicate nel seguito le aree limitrofe nelle quali sono presenti edifici.



gli edifici più prossimi all'area in progetto sono :

- a nord ovest la p.ed. 546, attività produttiva in zona artigianale
- a sud ovest la p.ed. 428 anch'essa attività produttiva in zona artigianale
- a sud la p.ed. 303, edificio di civile abitazione.

poiché la p.ed. 546 e la p.ed. 428 si trovano ambedue in zona urbanistica di espansione per insediamenti produttivi, nel seguito si considera la situazione acusticamente più sensibile, ovvero la p.ed. 546, più vicina all'area di intervento.

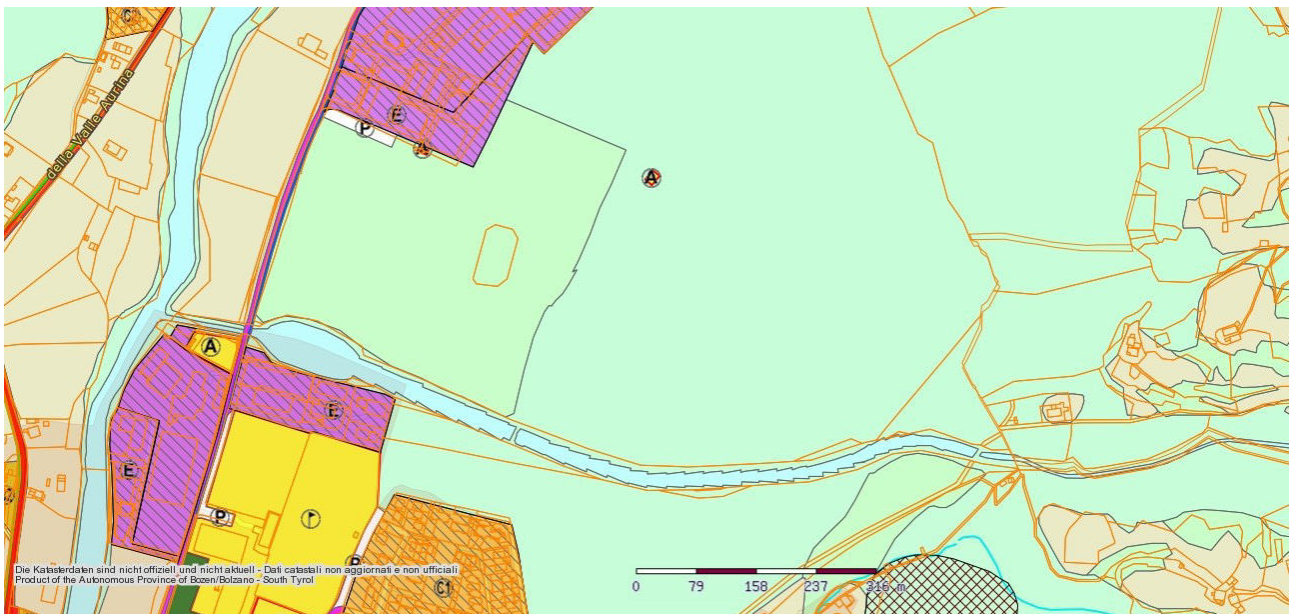
Le distanze, in linea d'aria, delle p.ed. dal perimetro dell'area di intervento sono pari a :

- p.ed. 546 : ca. 9.5 m
- p.ed. 303: ca. 175 m

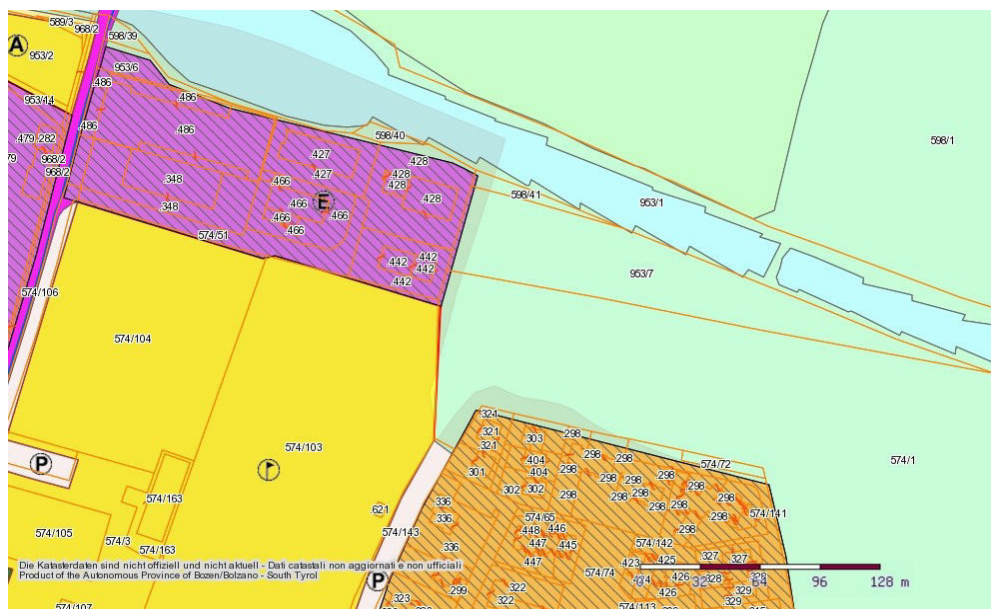
4. Aspetti normativi ai sensi della LP 5 dicembre 2012, n. 20

4.1 classi acustiche

La destinazione urbanistica delle aree in oggetto è rappresentata in figura :



In maggior dettaglio :



L'area oggetto di intervento, p.f. 598/1 e 598/75, si trova in zona urbanistica di prato e pascolo alberato, la p.ed. 546 si trova in zona di espansione per insediamenti produttivi, la p.ed. 303 in zona residenziale C1 (zona di espansione).

In base all'allegato A della LP 5 dicembre 2012 n.20 la classe acustica per le p.f. 598/1 e 598/75 è la II, per la p.ed. 546 è la IV, e la classe acustica per la p.ed. 303 è la II.

Risultano pertanto i seguenti limiti di legge :

4.2 Valori limite di immissione (art. 10) - Leq in dB (A)

Valore limite di immissione : il valore massimo di rumore consentito nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, in corrispondenza del ricettore)

Nel calcolo dei livelli di valutazione da confrontare con i seguenti valori limite di immissione si tiene conto dei seguenti tempi di riferimento:

- a) quattro ore consecutive diurne più disturbate;
- b) due ore consecutive notturne più disturbate.

Classe acustica	Limite diurno (ore 6-22)	Limite notturno (ore 22-6)
II	55 dB(A)	45 dB(A)
IV	65 dB(A)	55 dB(A)

4.3 Valori limite di pianificazione (art. 9) - Leq in dB (A)

Valore limite di pianificazione : il valore limite di rumore, inferiore di 5 dB(A) al valore limite di immissione definito nella tabella 3 dell'allegato A per la zona acustica ove è ubicato il ricettore più esposto; tale valore deve essere garantito in fase di pianificazione di un nuovo impianto o in caso di modifica sostanziale di un impianto esistente;

Classe acustica	Limite diurno (ore 6-22)	Limite notturno (ore 22-6)
II	50 dB(A)	40 dB(A)
IV	60 dB(A)	50 dB(A)

5. Situazione esistente

Nella situazione esistente le fonti più significative di rumore sono costituite dalle attività produttive ubicate nelle zone artigianali.

Oltre a queste non sono presenti sorgenti di inquinamento acustico che incidono in modo significativo sulle p.ed. poste in prossimità del perimetro dell'area oggetto di intervento.

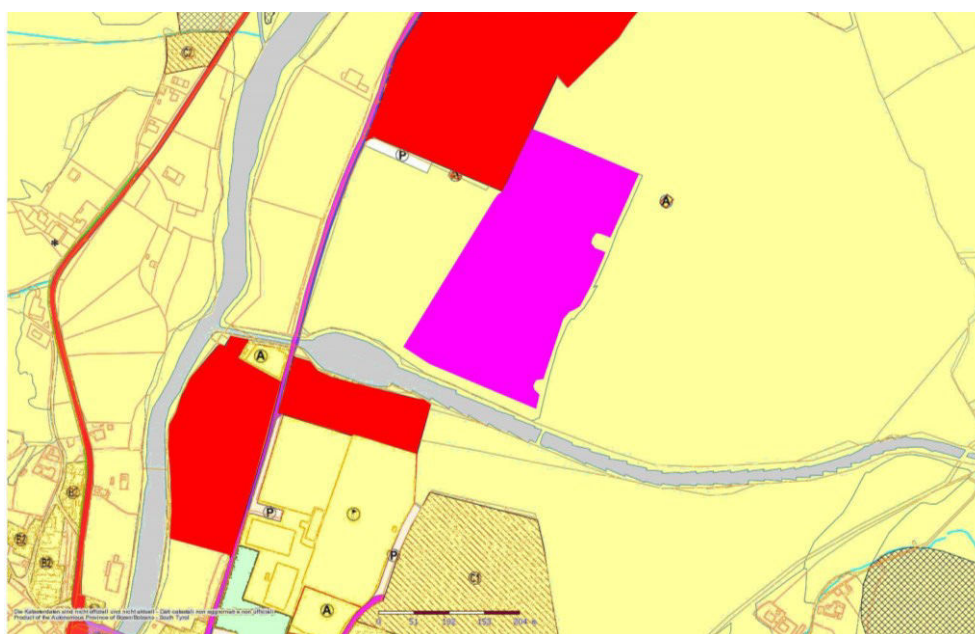
La SS 621 della Valle Aurina si trova sulla sponda orografica opposta; il torrente Aurino si trova a quote più basse e ad una distanza minima dalla p.ed. 546 pari a ca. 330 m; la strada comunale che costeggia la zona artigianale non costituisce una fonte di inquinamento acustico significativa.

La classificazione acustica delle aree nella situazione esistente, elaborata in conformità alla LP 5 dicembre 2012, n. 20 è illustrata in figura :



6. Classificazione acustica secondo le modifiche proposte in progetto.

La classificazione acustica delle aree nella situazione di progetto è illustrata in figura :



In conformità alla LP 5 dicembre 2012, n. 20 alle aree di cava in progetto è stata attribuita la classe acustica V – area estrattiva.

Come indicato in precedenza all'interno dell'area non avviene alcun processo di trattamento inerti, ma sono previste solo attività di scavo, trasporto tramite camion e successivo riempimento.

Qualora ritenuto necessario si considera che, per via della tipologia di lavorazioni previste e per via delle possibilità di mitigazione, considerate nel seguito, vi sia l'eventuale possibilità di attribuire la classe acustica IV rendendo così l'area omogenea con le limitrofe zone artigianali.

7. Situazione di progetto - dati e criteri di valutazione acustica

Il Committente prevede di utilizzare una quantità media giornaliera di inerte scavato pari a ca. 350 mc ed una quantità massima pari a ca. 600 mc/giorno.

Considerando una portata per ogni singolo mezzo pari a ca. 15 mc ed 8 ore lavorative/giorno risulta che nelle giornate di massimo consumo si preveda il trasporto di un volume massimo orario pari a ca. $600/8 = 75$ mc/h per il quale risulta necessario un flusso orario pari a $75/15 = 5$ LKW/h.

Considerando anche il viaggio di ritorno, risulta un flusso orario massimo pari a 10 LKW/h.

Nelle giornate di consumo medio è richiesto il trasporto di ca. $350/8 = 43.75 \cong 45$ mc/h, ovvero $45/15 = 3$ LKW/h. con il viaggio di ritorno risulta un flusso medio di 6 LKW/h.

A titolo di verifica si considera che con il volume annuo di coltivazione della cava indicato in progetto, pari a ca. 42.000 mc, e un consumo giornaliero pari al precedente valore medio, ovvero 350mc/g, risulta che l'attività di scavo possa essere eseguita in $42.000 / 350 = 120$ giorni.

I valori dei flussi orari di LKW considerati in precedenza risultano pertanto cautelativi, ovvero, più elevati di quelli strettamente necessari per dare corso alle opere previste in progetto.

Riguardo alla natura del rumore prodotto si considera inoltre quanto segue :

- in generale l'attività consiste nello scavo di inerte con un escavatore e nel successivo trasporto all'impianto posto ad una distanza non maggiore di 1 km;

si tratta pertanto di un'attività pari a quella normalmente accettata in tutti i cantieri per la costruzione di nuovi edifici che prevedono la realizzazione di volumi interrati.

Considerato il ridotto numero di mezzi preventivati, con molta probabilità, l'attività prevista in progetto è causa di impatti minori di quelli generati da scavi a favore di cantieri edili.

in fase di riempimento avviene il processo inverso con trasporto e deposito dell'inerte non utilizzabile e di terra vegetale; l'escavatore viene in questo caso sostituito dalla pala meccanica, con limitate modifiche degli impatti generati.

- Il rumore è prodotto dai mezzi d'opera che operano nella cava e dai mezzi per il trasporto inerti. I mezzi in cava in generale cambieranno posizione e verranno azionati quando ve ne sarà necessità; in modo analogo ciò varrà anche per i camion con percorso su strada.

A differenza del caso di rumore generato da un flusso continuo di veicoli in una certa posizione, nel caso in esame il disturbo risulta discontinuo sia nel tempo, sia nella posizione.

La LP 5 dicembre 2012 n.20 prevede che, nel periodo diurno, il confronto avvenga con i livelli equivalenti delle quattro ore consecutive più disturbate.

Ovvero il confronto non deve avvenire sui valori massimi assoluti, ma sui massimi valori medi.

Con riferimento alla distanza tra sorgente e ricettore, il rumore sarà massimo con i mezzi posti in prossimità del punto sul perimetro della cava più vicino al ricettore; all'aumentare della distanza il rumore diminuirà.

Le dimensioni dell'area in progetto sono pari a ca. 350 m in direzione longitudinale e ca. 180 m. in direzione trasversale.

In conformità al criterio di confronto indicato dalla norma, per la valutazione verrà considerato il rumore generato da un mezzo posto ad una distanza dal confine pari a 10 m in direzione trasversale e 20 m in direzione longitudinale.

Considerando le aree delimitate dai criteri sopra indicati, risultano i seguenti rapporti:

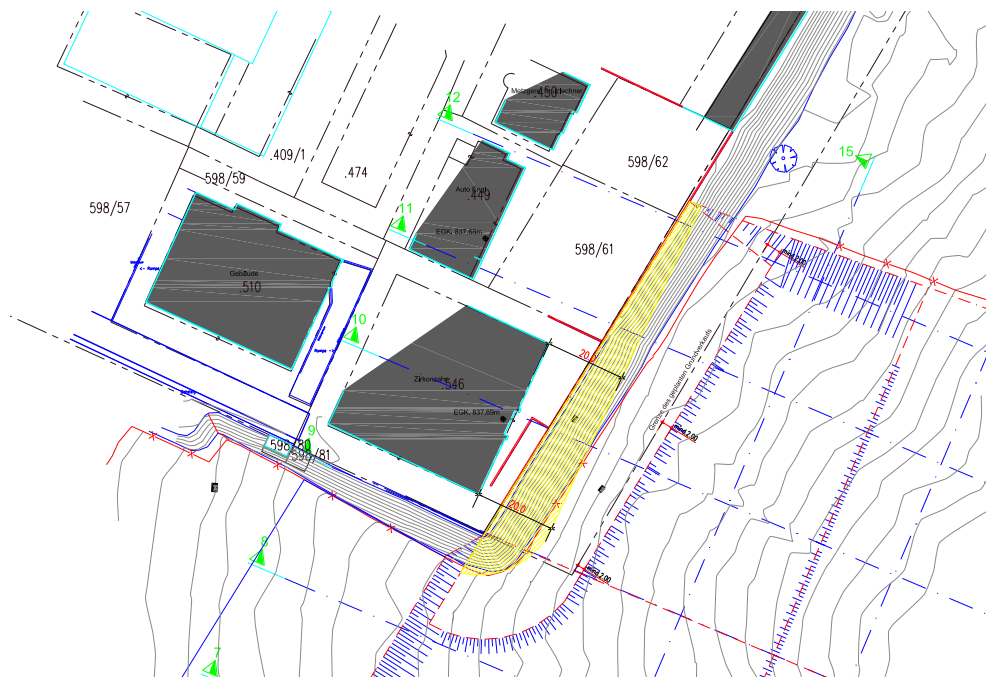
- Area fascia 10 m parallela fronte p.ed. 546 = ca. 950 mq \approx 1.4 % area totale (67.725 mq)
- Area fascia 20 m parallela fronte p.ed. 303 = ca. 2484 mq \approx 3.7 % area totale

Poiché si è assunto che i mezzi lavorino sempre al massimo regime di potenza e più o meno per lo stesso intervallo di tempo in qualsiasi punto della cava e poiché all'aumentare della distanza i livelli diminuiscono, i rapporti tra le aree indicano anche le probabilità che il rumore sia maggiore di quello considerato.

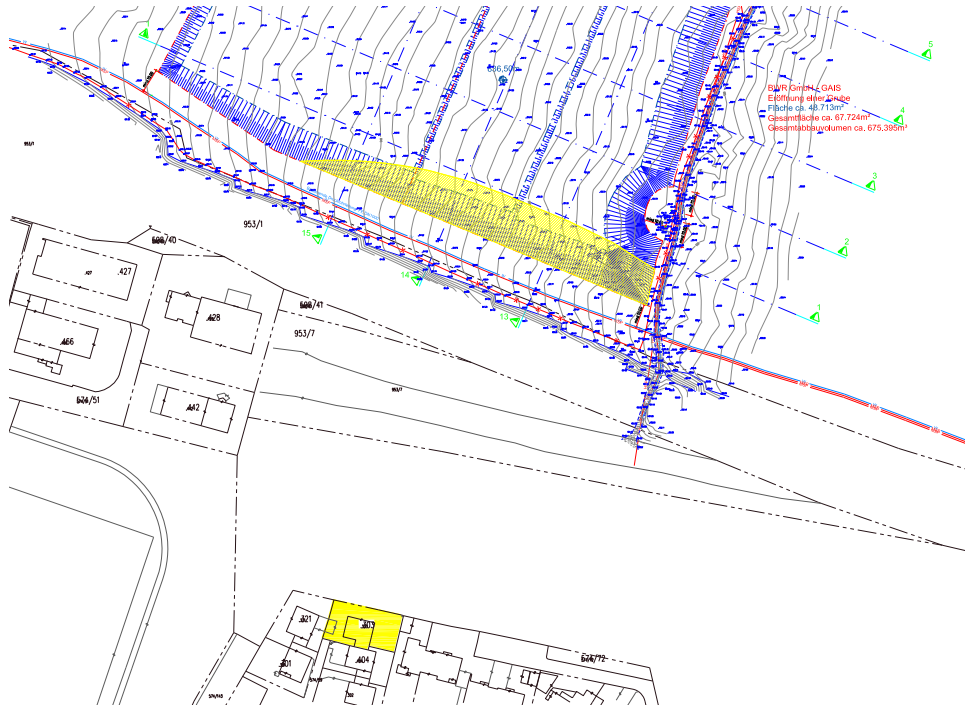
Ovvero la probabilità che il rumore generato sia maggiore di quello considerato è minore dell'1.4% per la p.ed. 546 e del 3.7% per la p.ed. 303; in realtà tali valori sono ancora cautelativi poiché i mezzi non lavorano sempre alla massima potenza.

In figura sono indicate in giallo le fasce considerate nelle precedenti valutazioni.

p.ed. 546 :



p.ed. 303 :



Si procederà quindi ad una prima valutazione del Leq nell'ipotesi che il mezzo sia sempre in funzione.

In realtà i mezzi saranno in funzione solo quando ve ne sarà la necessità.

- Per valutare la discontinuità nel tempo il Leq verrà ottenuto tramite il SEL del singolo evento successivamente "spalmato" su un'ora.

Si provvederà quindi ad una prima somma logaritmica considerando il numero di eventi dello stesso tipo (trasporti su LKW o azionamenti dell'escavatore o della pala) deducibile dai flussi orari.

- Infine per valutare il livello equivalente totale verrà eseguita la somma logaritmica dei Leq delle diverse tipologie di eventi concomitanti.

A) Distanze :

La p.ed. 546 si trova a ca 9,5 m di distanza dalla zona di scavo

La p.ed. 303 si trova a ca 175 m di distanza dalla zona di scavo

In base a quanto esposto in precedenza, per la valutazione acustica si considerano le seguenti distanze tra sorgente e ricettore:

per la p.ed. 546 : $10 + 9,5 \text{ m} \approx 20 \text{ m}$

per la p.ed. 303 : $20 + 175 \approx 195 \text{ m}$

B) Macchinari

Per i macchinari, sulla base dei dati allegati, si considerano i seguenti valori :

Modello e/o tipo	Anno di costruzione	Q.tà	Potenza effettiva (netta) installata P [kW]	Livello di potenza sonora L _w [dB]
Escavatore CASE CX 240D - BZ 00 989	2017	1	124	101
Pala gommata Volvo L180H	2018	1	245	108
LKW Cifa/IRI MTGC4 - FL 961 BE	2017	1	368	89
LKW Cifa/ISI MTGC4 410 - ES 573 TJ	2013	1	368	88
LKW Cifa/IRI MTGC4 - FB 897 SX	2016	1	368	89

C) Calcolo di Previsione dei livelli equivalenti attesi dovuti alle sole operazioni in progetto.

Di seguito alcune relazioni per la determinazione dei livelli equivalenti.

I) Livello equivalente per sorgente puntiforme

II.1) noto il livello di Potenza sonora $L_{eq} = L_w - 10\log(4\pi*s^2) + K_0$

II.2) noto il livello di pressione sonora misurato $L_{eq} = L_p - 10\log(s_2/s_1)^2 + K_0$

II) Livello equivalente per sorgente lineare

II.1) noto il livello di Potenza sonora $L_{eq} = L_w - 10\log(2\pi*s) + K_0$

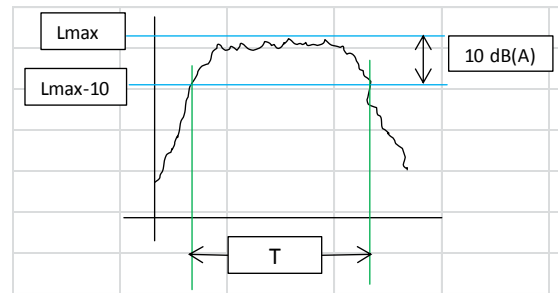
II.2) noto il livello di pressione sonora misurato $L_{eq} = L_p - 10\log(s_2/s_1) + K_0$

III) composizione di livelli (equivalenti o no = somma logaritmica)

$$L_{eq_tot} = 10 \times \log \sum 10^{L_i/10} \rightarrow L_{eq_tot} = 10 \times \log(10^{L_1/10} + 10^{L_2/10} + \dots)$$

IV) SEL = livello di rumore continuo della durata di un secondo che possiede la stessa energia dell'evento

$$SEL = L_{\max} + 10\log(T)$$



V) da SEL a Leq : per ottenere Leq su un ora -> distribuire SEL su 3600 secondi (1h) :

$$Leq = SEL - 10\log(3600)$$

Nel seguito alcuni calcoli riferiti al caso in esame.

8. Leq su spigolo p.ed. 546

8.1 fase di scavo

8.1.1 Leq prodotto dai trasporti di inerte dalla cava all'impianto (rumore da LKW)

8.1.1.1 livello al ricevitore per il caso teorico di LKW sempre in funzione alla minima distanza

$$L_{eq} = L_w - 10\log(4\pi*s^2) + K_0$$

Nel caso in esame poiché il lavoro avviene in campo aperto e su terreno, si considera $K_0 = 0$

$L_w = 89$	liv di potenza sonora in dB
$s = 20$	distanza minima tra sorgente e ricevitore in m
$K_0 = 0$	riflessioni in dB(A)
$L_{eq} = 52,0$	Livello equivalente in dB(A)

8.1.1.1.2 SEL di un carico di inerte su LKW

Nel calcolo seguente si ipotizza il caso peggiore ovvero che il tragitto del camion avvenga parallelamente al confine mantenendo invariata la distanza verticale alla p.ed. 546; ovvero il camion passa parallelamente alla p.ed. 546 prima di allontanarsi.

Durata evento : $\Delta t = \Delta s/v = 120/8.33 \approx 14.4$ sec

V = vel media = 30 km/h ≈ 8.33 m/s

$\Delta s = 2x(d_1^2 - d^2)^{1/2} = 120$ m

d = 20,0 m

d1 = distanza necessaria per ridurre di 10 dB il Livello max = 63.25 m
 $(42,0 = 52,0 - 10\text{Log}(63.25/20)^2)$

SEL di un transito : $52.0 + 10*\log(14.4) = \mathbf{63.6}$ dB

8.1.1.1.3 Leq dei transiti di inerte su LKW :

Leq di 1 transito : $\text{Leq} = 63.6 - 10\log(3600) = \mathbf{28.0}$ dB(A)

Numero di transiti/h (flusso orario max) = 10 LKW/h

Leq di 10 transiti : $\text{Leq}_{\text{tot}} = 10 \times \log \sum 10^{Li/10} = \mathbf{38.0}$ dB(A)

Risulta pertanto un livello modesto associato ai trasporti tramite LKW, compatibile sia con i limiti diurni delle zone in classe IV, 65 e 60 dB(A), sia con i limiti delle zone in classe II, 55 e 50 dB(A).

L'impatto sulle p.ed. in zona artigianale dovuto ai soli trasporti tramite LKW è pertanto molto limitato o nullo.

8.1.2 Leq prodotto dall'escavatore

8.1.2.1 livello al ricevitore per il caso teorico di escavatore sempre in funzione alla minima distanza

$$L_{\text{eq}} = L_w - 10\text{Log}(4\pi*s^2) + K_0$$

Anche in questo caso il lavoro avviene in campo aperto e su terreno; si considera $K_0 = 0$

$L_w = 101$	liv di potenza sonora in dB
$s = 20$	distanza minima tra sorgente e ricevitore in m
$K_0 = 0$	riflessioni in dB(A)
$L_{\text{eq}} = \mathbf{64,0}$	Livello equivalente in dB(A)

8.1.2.1.1 SEL di una operazione di carico di inerte su LKW

In questo caso l'escavatore rimane più o meno nella stessa posizione, non vi è quindi una riduzione del Leq di 10 dB(A) e la durata dell'evento coincide con il tempo medio necessario per caricare il camion.

Sulla base delle caratteristiche del mezzo si considera un tempo medio per il carico di un camion pari a ca. 5 minuti; risulta quindi una durata evento pari a $5 \times 60 = 300$ sec.

SEL di una operazione di carico inerte su LKW : $64.0 + 10*\log(300) = \mathbf{88.8}$ dB

8.1.2.1.2 Leq delle operazioni di carico inerte su LKW :

Leq di una operazione di carico inerte su LKW : $L_{eq} = 90.2 - 10\log(3600) = 53.2 \text{ dB(A)}$

Numero di LKW caricati in un ora = flusso orario LKW/2 (no viaggio di rit) = $10/2 = 5/h$

Leq di 5 operazioni di carico inerte su LKW : $L_{eq_tot} = 10 \times \log \sum 10^{L_i/10} = 60.2 \text{ dB(A)}$

In questo caso risulta un livello equivalente inferiore ai limiti di immissione diurni per le zone in classe IV e sostanzialmente prossimo al limite diurno di pianificazione delle stesse zone.

8.1.3 Livello equivalente totale per attività contemporanee

$$L_{eq_tot} = 10 \times \log \sum 10^{L_i/10} \rightarrow L_{eq_tot} = 10 \times \log(10^{L_1/10} + 10^{L_2/10} + \dots)$$

$$L_{eq_tot} = 10 \times \log(10^{38/10} + 10^{60.2/10}) = 60.2 \text{ dB(A)}$$

Per via della grande differenza tra i due valori, il livello totale coincide sostanzialmente con il livello più elevato.

Complessivamente, per il rumore generato durante la fase di scavo presso il ricettore più sensibile della zona artigianale si considera un impatto limitato.

8.2 fase di deposito

8.2.1 Leq prodotto dai trasporti di inerte dalla cava all'impianto (rumore da LKW)

Per i trasporti di inerte su LKW rimangono invariati i valori del caso precedente.

8.2.1.1.1 livello al ricettore per il caso teorico di LKW sempre in funzione alla minima distanza

$$L_{eq} = L_w - 10\log(4\pi*s^2) + K_0$$

$L_w = 89$	liv di potenza sonora in dB
$s = 20$	distanza minima tra sorgente e ricettore in m
$K_0 = 0$	riflessioni in dB(A)
$L_{eq} = 52,0$	Livello equivalente in dB(A)

8.2.1.1.2 SEL di un carico di inerte su LKW

Durata evento : $\Delta t = \Delta s/v = 120/8.33 \approx 14.4$ sec

V = vel media = 30 km/h ≈ 8.33 m/s

$\Delta s = 2x(d_1^2 - d^2)^{1/2} = 120$ m

d = 20,0 m

d1 = distanza necessaria per ridurre di 10 dB il Livello max = 63.25 m
 $(42,0 = 52,0 - 10\text{Log}(63.25/20)^2$

SEL di un transito : $52.0 + 10*\log(14.4) = \mathbf{63.6}$ dB

8.2.1.1.3 Leq dei transiti di inerte su LKW :

Leq di 1 transito : $\text{Leq} = 63.6 - 10\log(3600) = \mathbf{28.0}$ dB(A)

Numero di transiti/h (flusso orario max) = 10 LKW/h

Leq di 10 transiti : $\text{Leq}_{\text{tot}} = 10 \times \log \sum 10^{L_i/10} = \mathbf{38.0}$ dB(A)

I valori si mantengono uguali al caso precedente e pertanto anche in questo caso risulta un livello modesto per via dei trasporti tramite LKW, compatibile sia con i limiti diurni delle zone in classe IV, 65 e 60 dB(A), sia con i limiti delle zone in classe II, 55 e 50 dB(A).

E, analogamente, l'impatto sulle p.ed. in zona artigianale dovuto ai soli trasporti tramite LKW si considera molto limitato o nullo.

8.2.2 Leq prodotto dalla pala gommata

8.2.2.1 livello al ricevitore per il caso teorico di pala sempre in funzione alla minima distanza

$$L_{\text{eq}} = L_w - 10\text{Log}(4\pi*s^2) + K_0$$

$L_w = 108$	liv di potenza sonora in dB
$s = 20$	distanza minima tra sorgente e ricevitore in m
$K_0 = 0$	riflessioni in dB(A)
$L_{\text{eq}} = \mathbf{71,0}$	Livello equivalente in dB(A)

8.2.2.1.1 SEL di una operazione di stesa dell'inerte di un LKW

Analogamente al caso dell'escavatore, la pala rimane più o meno nella stessa posizione, non vi è quindi una riduzione del Leq di 10 dB(A) con la distanza e la durata dell'evento coincide con il tempo medio necessario per stendere un carico, ovvero 15 mc di inerte.

In questo caso, in base alle caratteristiche del mezzo, l'operazione avviene in tempi molto rapidi, si considera un tempo medio pari a ca. 3 minuti; durata evento 180 sec.

SEL di una operazione di stesa inerte da 1 LKW : $71.0 + 10*\log(180) = \mathbf{93.6}$ dB

8.2.2.1.2 Leq delle operazioni di stesa inerte da LKW :

$$\text{Leq di una operazione di stesa : } \quad \text{Leq} = 93.6 - 10\log(3600) = \mathbf{58.0 \text{ dB(A)}}$$

$$\text{Numero di LKW in un ora} = 10/2 = 5/h$$

$$\text{Leq di 5 operazioni di carico stesa inerte : } \quad L_{\text{eq_tot}} = 10 \times \log \sum 10^{L_i/10} = \mathbf{65.0 \text{ dB(A)}}$$

Risulta un livello equivalente superiore ai limiti di pianificazione diurni per le zone in classe IV e sostanzialmente prossimo al limite diurno di immissione delle stesse zone.

8.2.3 Livello equivalente totale per attività contemporanee

$$L_{\text{eq_tot}} = 10 \times \log \sum 10^{L_i/10} \rightarrow L_{\text{eq_tot}} = 10 \times \log(10^{L_1/10} + 10^{L_2/10} + \dots)$$

$$L_{\text{eq_tot}} = 10 \times \log(10^{38/10} + 10^{65/10}) = \mathbf{65.0 \text{ dB(A)}}$$

Anche in questo caso, per via della grande differenza tra i due valori, il livello totale coincide sostanzialmente con il livello più elevato.

Complessivamente, per il rumore generato presso il ricettore più sensibile della zona artigianale durante la fase di riempimento si considera un impatto medio.

9. L_{eq} su spigolo p.ed. 303

Nel seguito vengono ripetute valutazioni analoghe a quelle condotte per la p.ed. 546

9.1 fase di scavo

9.1.1 Leq prodotto dai trasporti di inerte dalla cava all'impianto (rumore da **LKW**)

9.1.1.1.1 livello al ricettore per il caso teorico di LKW sempre in funzione alla minima distanza

$$L_{\text{eq}} = L_w - 10\log(4\pi*s^2) + K_0$$

poiché il lavoro avviene in campo aperto e su terreno, si considera $K_0 = 0$

$L_w = 89$	liv di potenza sonora in dB
$s = 195$	distanza minima tra sorgente e ricettore in m
$K_0 = 0$	riflessioni in dB(A)
$L_{\text{eq}} = \mathbf{32,0}$	Livello equivalente in dB(A)

9.1.1.1.2 SEL di un carico di inerte su LKW

Durata evento : $\Delta t = \Delta s/v = 425/8.33 \approx 51$ sec

V = vel media = 30 km/h ≈ 8.33 m/s

$\Delta s = (d1 - d) = 425$ m

d = 20,0 m

d1 = distanza teorica necessaria per ridurre di 10 dB il Livello max = 620 m
 $(22,0 = 32,0 - 10\text{Log}(620/195))^2$

SEL di un transito : $32.0 + 10*\log(51) = \mathbf{49.1}$ dB

9.1.1.1.3 Leq dei transiti di inerte su LKW :

Leq di 1 transito : $\text{Leq} = 49.1 - 10\log(3600) = \mathbf{13.5}$ dB(A)

Numero di transiti/h (flusso orario max) = 10 LKW/h

Leq di 10 transiti : $\text{Leq}_{\text{tot}} = 10 \times \log \sum 10^{L_i/10} = \mathbf{23.5}$ dB(A)

La limitata intensità della sorgente unita alla significativa distanza dal ricettore fanno sì che il rumore generato dal transito dei camion sia trascurabile presso la p.ed. 303. Il valore (teorico) ottenuto dalle simulazioni risulta non significativo anche in presenza del solo rumore di fondo.

Gli impatti sulle p.ed. in zona residenziale risultano sostanzialmente nulli.

9.1.2 Leq prodotto dall'escavatore

9.1.2.1 livello al ricettore per il caso teorico di escavatore sempre in funzione alla minima distanza

$$L_{\text{eq}} = L_w - 10\text{Log}(4\pi*s^2) + K_0$$

Anche in questo caso il lavoro avviene in campo aperto e su terreno; si considera $K_0 = 0$

$L_w = 101$	liv di potenza sonora in dB
$s = 195$	distanza minima tra sorgente e ricettore in m
$K_0 = 0$	riflessioni in dB(A)
$L_{\text{eq}} = \mathbf{44,2}$	Livello equivalente in dB(A)

9.1.2.1.1 SEL di una operazione di carico di inerte su LKW

Come nel caso precedente la durata dell'evento coincide con il tempo medio necessario per caricare un camion; che si considera pari a ca. 5 minuti;

SEL di una operazione di carico inerte su LKW : $44.2 + 10*\log(300) = \mathbf{69.0}$ dB

9.1.2.1.2 Leq delle operazioni di carico inerte su LKW :

Leq di una operazione di carico inerte su LKW : $Leq = 69.0 - 10\log(3600) = 33.4 \text{ dB(A)}$

Numero di LKW caricati in un ora = flusso orario LKW/2 (no viaggio di rit) = $10/2 = 5/h$

Leq di 5 operazioni di carico inerte su LKW : $L_{eq_tot} = 10 \times \log \sum 10^{Li/10} = 40.4 \text{ dB(A)}$

Dai calcoli di simulazione risulta un livello equivalente sempre inferiore ai limiti diurni per le zone in classe acustica II.

9.1.3 Livello equivalente totale per attività contemporanee

$$L_{eq_tot} = 10 \times \log \sum 10^{Li/10} \rightarrow L_{eqtot} = 10 \times \log(10^{L1/10} + 10^{L2/10} + \dots)$$

$$L_{eqtot} = 10 \times \log(10^{23.5/10} + 10^{40.4/10}) = 40.5 \text{ dB(A)}$$

Analogamente al caso precedente, per via della grande differenza tra i due valori, il livello totale coincide sostanzialmente con il livello più elevato.

Complessivamente, per il rumore generato durante la fase di scavo presso il ricettore più sensibile della zona residenziale si considera un impatto molto limitato.

9.2 fase di deposito

9.2.1 Leq prodotto dai trasporti di inerte dalla cava all'impianto (rumore da LKW)

Anche in questo caso rimangono invariati i valori considerati per i trasporti nella fase di scavo.

9.2.1.1.1 livello al ricettore per il caso teorico di LKW sempre in funzione alla minima distanza

$$L_{eq} = L_w - 10\log(4\pi*s^2) + K_0$$

$L_w = 89$	liv di potenza sonora in dB
$s = 195$	distanza minima tra sorgente e ricettore in m
$K_0 = 0$	riflessioni in dB(A)
$L_{eq} = 32,0$	Livello equivalente in dB(A)

9.2.1.1.2 SEL di un carico di inerte su LKW

Durata evento : $\Delta t = \Delta s/v = 425/8.33 \approx 51$ sec

V = vel media = 30 km/h ≈ 8.33 m/s

$\Delta s = (d1 - d) = 425$ m

d = 20,0 m

d1 = distanza teorica necessaria per ridurre di 10 dB il Livello max = 620 m
 $(22,0 = 32,0 - 10\text{Log}(620/195))^2$

SEL di un transito : $32.0 + 10*\log(51) = \mathbf{49.1}$ dB

9.2.1.1.3 Leq dei transiti di inerte su LKW :

Leq di 1 transito : $\text{Leq} = 49.1 - 10\log(3600) = \mathbf{13.5}$ dB(A)

Numero di transiti/h (flusso orario max) = 10 LKW/h

Leq di 10 transiti : $\text{Leq}_{\text{tot}} = 10 \times \log \sum 10^{L_i/10} = \mathbf{23.5}$ dB(A)

I valori si mantengono uguali al caso precedente e pertanto anche in questo caso risulta un rumore generato dal transito dei camion sostanzialmente trascurabile presso la p.ed. 303.

Gli impatti sulle p.ed. in zona residenziale permangono sostanzialmente nulli.

9.2.2 Leq prodotto dalla **pala gommata**

9.2.2.1 livello al ricevitore per il caso teorico di pala sempre in funzione alla minima distanza

$$L_{\text{eq}} = L_w - 10\text{Log}(4\pi*s^2) + K_0$$

$L_w = 108$	liv di potenza sonora in dB
$s = 195$	distanza minima tra sorgente e ricevitore in m
$K_0 = 0$	riflessioni in dB(A)
$L_{\text{eq}} = \mathbf{51,2}$	Livello equivalente in dB(A)

9.2.2.1.1 SEL di una operazione di stesa dell'inerte di un LKW

SEL di una operazione di stesa inerte da 1 LKW : $51.2 + 10*\log(180) = \mathbf{73.8}$ dB

9.2.2.1.2 Leq delle operazioni di stesa inerte da LKW :

$$\text{Leq di una operazione di stesa : } \quad \text{Leq} = 73.8 - 10\log(3600) = \mathbf{38.2 \text{ dB(A)}}$$

$$\text{Numero di LKW in un ora} = 10/2 = 5/h$$

$$\text{Leq di 5 operazioni di carico stesa inerte : } \quad L_{\text{eq_tot}} = 10 \times \log \sum 10^{L_i/10} = \mathbf{45.2 \text{ dB(A)}}$$

Anche in questo caso, nonostante la maggior potenza sonora del mezzo, risulta un livello equivalente sempre inferiore ai limiti diurni per le zone in classe acustica II. (50 e 55 dB(A))

9.2.3 Livello equivalente totale per attività contemporanee

$$L_{\text{eq_tot}} = 10 \times \log \sum 10^{L_i/10} \rightarrow L_{\text{eqtot}} = 10 \times \log(10^{L_1/10} + 10^{L_2/10} + \dots)$$

$$L_{\text{eqtot}} = 10 \times \log(10^{23.5/10} + 10^{45.2/10}) = \mathbf{45.2 \text{ dB(A)}}$$

Come in tutti i casi precedenti, il livello totale coincide sostanzialmente con il livello più elevato.

Complessivamente, per il rumore generato durante la fase di riempimento presso il ricettore più sensibile della zona residenziale si considera un impatto molto limitato.

10. Mitigazioni

Sulla base dei risultati dei calcoli di simulazione condotti, risulta che l'unica situazione per la quale potrebbe essere considerata l'opportunità di realizzare una mitigazione del rumore è quella corrispondente alla fase di riempimento con i mezzi disposti in prossimità del confine con la zona artigianale.

Per le p.ed. ubicate in zona residenziale non risulta alcuna necessità di mitigazione.

In base a quanto esposto in precedenza il livello di pressione acustica in corrispondenza del ricettore più sensibile in zona artigianale dipende dal rumore generato dalla pala gommata.

Un eventuale accorgimento che potrebbe essere adottato è quello di utilizzare una pala di minori dimensioni, con un valore di potenza sonora L_w paragonabile a quello dell'escavatore.

Si otterrebbero così gli stessi valori calcolati per la fase di scavo.

Qualora per le operazioni in prossimità del confine con la zona artigianale venissero impiegati escavatore e pala gommata con una potenza sonora limitata e paragonabile a quella dei camion il livello di pressione sonora complessivo risulterebbe pari a : (con significato noto delle formule)

$$L_{eq} = L_w - 10 \log(4\pi s^2) + K_0 \quad \text{pala sempre in funzione}$$

$L_w = 89$	liv di potenza sonora in dB
$s = 20$	distanza minima tra sorgente e ricettore in m
$K_0 = 0$	riflessioni in dB(A)
$L_{eq} = 52,0$	Livello equivalente in dB(A)

$$\text{SEL di una operazione di stesa inerte da 1 LKW : } 52.0 + 10 \cdot \log(180) = \mathbf{74.6 \text{ dB}}$$

$$\text{Leq di una operazione di stesa : } \quad \text{Leq} = 74.6 - 10 \log(3600) = \mathbf{39.0 \text{ dB(A)}}$$

$$\text{Leq di 5 operazioni di carico stesa inerte : } \quad L_{eq_tot} = 10 \times \log \sum 10^{L_i/10} = \mathbf{46.0 \text{ dB(A)}}$$

$$L_{eqtot} = 10 \times \log(10^{38/10} + 10^{46/10}) = \mathbf{46.6 \text{ dB(A)}}$$

Ottenendo in questo modo un livello equivalente sostanzialmente trascurabile rispetto ai limiti diurni, sia di immissione che di pianificazione, previsti per le zone in classe acustica IV, pari a 65 e 60 dB(A).

Conclusioni

Sono stati oggetto di valutazione gli impatti generati dai mezzi d'opera in corrispondenza del ricettore più sensibile ubicato in zona artigianale e del ricettore più sensibile in zona residenziale.

In generale l'attività è caratterizzata da un limitato impiego di mezzi ed è paragonabile a quella di un normale cantiere edile nel quale sia prevista la realizzazione di volumi interrati e quindi di scavi.

L'inerte scavato viene conferito al vicino impianto con brevi trasporti tramite LKW; all'interno dell'area non sono previsti processi di trattamento inerti, ma solo scavi e rinterri.

Il percorso su strada dei veicoli pesanti non è maggiore di 1 km; si tratta di distanze molto modeste che, sotto il profilo ambientale, non possono che essere valutate molto positivamente.

Nelle valutazioni sono state considerate situazioni cautelative per le quali vi è una probabilità non maggiore del 1,4 % (per la zona artigianale) e del 3.7 % (per la zona residenziale) che il rumore generato sia maggiore di quello considerato.

Sono stati considerati in modo separato i contributi imputabili al trasporto su camion, alle operazioni con l'escavatore ed alle operazioni con la pala gommata; ciò è risultato di utilità per la valutazione dell'efficacia di eventuali misure di mitigazione.

Con riferimento ai due ricettori più sensibili risulta quanto segue :

p.ed. 546 in zona artigianale :

- il rumore generato dai LKW per il trasporto dell'inerte è sempre molto modesto e molto inferiore ai limiti diurni previsti per le zone in classe acustica IV; compatibile anche con i limiti della classe II.
- In questo caso si considera un impatto dovuto ai soli LKW molto limitato o nullo.
- nel caso dell'escavatore risulta un livello equivalente inferiore ai limiti di immissione diurni per le zone in classe IV e sostanzialmente prossimo al limite diurno di pianificazione.
- Il livello equivalente ottenuto dalle simulazioni nel caso della pala gommata risulta superiore ai limiti di pianificazione diurni per le zone in classe IV e sostanzialmente prossimo al limite diurno di immissione.
- Per via della grande differenza tra i valori dei livelli previsti per le operazioni di trasporto e di scavo o di stesa, il livello totale coincide sostanzialmente con il livello più elevato.
- Si considerano pertanto, complessivamente, impatti limitati durante le fasi di scavo e medi durante le fasi di stesa dell'inerte.

p.ed. 303 in zona residenziale :

- La limitata intensità della sorgente unita alla significativa distanza dal ricettore fanno sì che il rumore generato dal transito dei camion sia trascurabile. Il valore teorico ottenuto dalle simulazioni risulta non significativo anche in presenza del solo rumore di fondo.

- In questo caso gli impatti sulle p.ed. in zona residenziale risultano sostanzialmente nulli.
- nel caso dell'escavatore risulta un livello equivalente sempre inferiore ai limiti diurni per le zone in classe acustica II.
- Anche nel caso della pala gommata, nonostante la maggior potenza sonora del mezzo, il livello equivalente ottenuto dalle simulazioni risulta sempre inferiore ai limiti diurni per le zone in classe acustica II.
- Complessivamente, per il rumore generato presso il ricettore più sensibile della zona residenziale si considera un impatto molto limitato.

In conformità alla LP 5 dicembre 2012, n. 20 all'area è stata attribuita la classe acustica V – aree estrattive.

Qualora ritenuto necessario si considera che la tipologia di lavorazioni previste e le possibilità di mitigazioni permettano di attribuire la classe acustica IV rendendo così l'area omogenea con le limitrofe zone artigianali.

Mitigazioni

In base ai calcoli di simulazione condotti, risulta che l'unica situazione per la quale potrebbe essere considerata l'opportunità di realizzare una mitigazione del rumore è quella corrispondente alla fase di riempimento con i mezzi disposti in prossimità del confine con la zona artigianale.

Per le p.ed. ubicate in zona residenziale non risulta alcuna necessità di mitigazione.

Un eventuale accorgimento che potrebbe essere adottato è quello di utilizzare per l'esecuzione del riempimento una pala con un valore L_w paragonabile a quello dell'escavatore.

Si otterrebbero così gli stessi valori calcolati per la fase di scavo.

Qualora, per le operazioni in prossimità del confine con la zona artigianale, venissero impiegati escavatore e pala gommata con una potenza sonora limitata e paragonabile a quella dei camion, il livello di pressione sonora complessivo risulterebbe sostanzialmente trascurabile rispetto ai limiti diurni, sia di immissione che di pianificazione, previsti per le zone in classe acustica IV.

dott. ing.
Antonio LO FARO

Allegati : dati relativi ai mezzi d'opera

INQUINANTI

Punto 10

Monossido e biossido di carbonio, CO e CO₂,

Come noto il monossido di carbonio rappresenta il primo stato di ossidazione del carbonio. Nei processi di combustione si formano simultaneamente CO e CO₂; CO₂ predomina a basse temperature, CO a quelle elevate. La formazione di CO è decisamente favorita da una combustione in difetto d'aria.

In linea di massima, quindi, le emissioni di monossido di carbonio sono più elevate durante il funzionamento del motore al minimo ed al massimo (difetto d'aria, alte temperature), mentre sono minori ai regimi per i quali si ottiene un alto rendimento del motore (combustione completa, temperature medie).

Nel progetto in esame le uniche fonti di CO e CO₂ sono i motori dei mezzi d'opera.

Per via della limitata presenza di mezzi si considera che le quantità di CO e CO₂ generate sono in ogni caso molto modeste.

Poiché il progetto in esame prevede percorsi su strada davvero molto brevi, risulta che qualsiasi altra alternativa produca maggiori quantità di CO e CO₂, così come di altri inquinanti volatili, in particolare ossidi di azoto e idrocarburi non metanici.

E quindi con riferimento alla presente componente ambientale la soluzione in progetto risulta senz'altro preferibile a qualsiasi altra soluzione con tragitti di approvvigionamento dell'inerte più lunghi.

Punto 32

La direttiva 2009/71/Euratom "istituisce un quadro comunitario per la sicurezza nucleare degli impianti nucleari"; è stata successivamente modificata dalla direttiva 2014/87/Euratom e trova attuazione normativa nazionale nel Decreto Legislativo del 15 settembre 2017, n. 137 "Attuazione della direttiva 2014/87/Euratom che modifica la direttiva 2009/71/Euratom che istituisce un quadro comunitario per la sicurezza nucleare degli impianti nucleari. " (GU Serie Generale n.219 del 19-09-2017).

Le opere in progetto sono estranee agli argomenti regolati da tali norme.

La direttiva 2012/18/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 4 luglio 2012 è relativa al ".. controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose... "

Nel progetto in esame è prevista la movimentazione di materiale naturale inerte costituito da terreni naturali.

Sebbene si tratti di materiale inerte, e quindi non di sostanze pericolose, l'argomento è contemplato all'interno della vasta trattazione normativa comunitaria e nazionale in materia di rifiuti e che, se necessario, dovrà trovare applicazione nella futura attività prevista in progetto.

A titolo di riferimento si considera che il CER (Catalogo Europeo Rifiuti) prevede al capitolo 01 "Rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali" codici differenti a seconda della natura del rifiuto (pericoloso, non pericoloso o inerte).

Si tratta di una normativa in continuo sviluppo e pertanto il codice CER, qualora necessario, dovrà essere individuato con il codice vigente al momento della eventuale realizzazione del progetto in esame.

A seconda del codice adottato dovranno poi essere messe in atto le conseguenti disposizioni normative previste al momento della realizzazione delle opere; anch'esse in continua evoluzione normativa e soggette ad attuazione nazionale e regolamentazione locale.

Prescindendo dagli aspetti normativi ai quali il Committente dovrà adeguarsi in modo autonomo e considerando gli aspetti relativi alla natura del materiale si considera che si tratta di terreni naturali.

L'attenzione deve essere pertanto rivolta principalmente al contenimento della diffusione di polveri sottili in atmosfera.

Nella attuale formulazione il progetto non prevede misure specifiche di contenimento delle polveri sottili; è prevista la copertura del materiale depositato con terreno vegetale.

La diffusione di polveri in misura più o meno significativa dipende anche dalle modalità di conduzione della cava.

Si considerano tre principali sorgenti di polveri :

1. Le polveri sollevate dal vento a contatto con la superficie della cava
2. Le polveri sollevate durante i trasporti e provenienti dai terreni presenti nei cassoni dei camion
3. Le polveri sollevate dal vento durante lo scarico del terreno dai cassoni dei camion

In assenza di misure di mitigazione, poiché si tratta di materiale inerte, l'impatto si considera in generale medio e localmente, in prossimità delle zone di confine, alto.

Possono d'altronde essere adottate alcune misure di contenimento, non onerose o poco onerose, che si considerano opportune o necessarie; di seguito un sintetico elenco :

- Se le operazioni di riempimento e di ricoprimento con terreno vegetale vengono condotte in modo progressivo e di pari passo con le operazioni di scavo, la superficie coltivata a contatto con il vento è ridotta e di conseguenza sarà ridotta anche la quantità di polveri sottili sollevabile dal vento.
- Coprendo regolarmente il terreno contenuto nei cassoni dei camion con teli si limiterà notevolmente la diffusione di polveri sottili durante i trasporti
- Provvedendo a pavimentare con materiali ecocompatibili, pavimentazioni tipo Soil Sement o analoghe, il breve tratto di stradina di collegamento, ca. 500 m di sviluppo, si limiteranno le polveri sollevate dalle ruote dei mezzi.
- Le polveri sollevate durante le operazioni di scarico dai cassoni non possono essere evitate ma è possibile limitarne la diffusione in atmosfera realizzando sul perimetro della cava una barriera vegetale in grado di trattenere buona parte delle polveri che si propagano ad altezza uomo.

Adottando le misure sopra indicate si considera possibile la riduzione degli impatti da medio a limitato e da localmente alto a medio.

Sono possibili altre misure di mitigazione che però risultano in generale onerose e che, a fronte di maggiori costi comportano benefici relativi o difficoltà esecutive o risultano non sostenibili o non compatibili con l'utilizzo previsto per gli inerti.

Di seguito un breve elenco :

- Realizzazione di un impianto di lavaggio ruote; il percorso fuori dalla cava è molto breve; a fronte di un vantaggio modesto sono da considerare costi di realizzazione, consumi di acqua e energia, produzione di fango sulla stradina.
- Spazzatura regolare della stradina; anche in questo caso considerato il limitato sviluppo della stradina si tratta di una misura costosa con vantaggi modesti
- Impianto di nebulizzazione per la bagnatura del terreno; in questo caso si tratterebbe di un impianto decisamente costoso che metterebbe in dubbio la sostenibilità economica dell'intera operazione; comporta inoltre problematiche relative all'approvvigionamento dell'acqua e consumi di energia.

Provvedendo a limitare le zone esposte al vento con il progressivo avanzamento delle superfici coperte con terreno vegetale l'efficacia dell'impianto sarebbe comunque limitata e tale da non giustificare i costi.

L'inerte bagnato in modo casuale potrebbe inoltre essere causa di scarsa qualità dei calcestruzzi prodotti all'impianto.

SCHEDE MEZZI



REPUBBLICA ITALIANA
REPUBLIC ITALIEN

1

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti Ministerium für Infrastrukturen und Transporte
DIPARTIMENTO PER I TRASPORTI, LA NAVIGAZIONE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE RESSORT FÜR TRANSPORTWESEN, NAVIGATION, ALLGEMEINE ANGELEGENHEITEN UND PERSONALWESEN

CARTA DI CIRCOLAZIONE
ZULASSUNGSBESCHEINIGUNG

BZ 0520454

Permisso de circulaci6n. Osved6neni o registraci. Registreringsattest. Registracimistunnistus. Αδεια κυκλοφορίας. Πιστοποιητικό Εγγραφής. Registration certificate. Certificat d'immatriculation. Registrācijas apliecība. Registrācijas liudijimas. Fogalmi engedély. Certifikat ta' Registrazzjoni. Kertekbewijs. Dow6d Rejstracyjny. Certificado de matricula. Osved6nenie o evidencií. Prometna dovoljenje. Reķisterimintodistus. Registreringsbeviset. Prometna dozvola.

N° A022599BZ17

(A) FL961BE

(B) 06.10.2017

(C.2.1) BWR SRL

(C.2.3) VIA ZONA INDUSTRIALE 5
GAIS-GAIS (BZ)
(01755660212)

N° A022599BZ17

(A) FL961BE

2

(D.1) IVECO

(D.2) MTGC4 XIC1622

(D.3) 410

(E) WJMJ4CUS70C362833

(F.1)

(F.2) 28150 (F.3) (G)

(I) 06.10.2017

(J) N3

(J.1) AUTOCARRO PER TRASPORTO DI COSE
-USO DI TERZI

(J.2) SL (SCARRABILE)

(K) OCWJM19EST008MD

E3*2007/46*0183*07

(L) 4 (N.1) (N.2)

(N.3) (N.4) (N.5)

(O.1) (O.2)

(P.1) 12882,00 (P.2) 368,00 (P.3) GASOL

(P.5) F3HFE611B*C

(Q) (S.1) 2 (S.2)

(U.1) 89 (U.2) 1425

(V.1) (V.2)

(V.3) 0,1170 (V.5) 0,004900

(V.6) 0,34 (V.7)

(V.9) 136/2014A

Imposta di bollo
assolta in modo
virtuale
Stempelgebühr im
Abfindungswege
entrichtet

N° A022599BZ17

(A) FL961BE

3

PRESENTARE LA RICHIESTA DI ISCRIZIONE
AL PRA ENTRO 60 GIORNI DAL 06.10.2017
COLLAUDO ART.75 VALIDO COME REVISIONE
DATA 08.07.2017 (40VI022414)

COSTRUTTORE: IVECO MAGIRUS AG
LUNGHEZZA 8,060 M LARGHEZZA 2,500 M
PORTATA 16250 KG

PNEUMATICI:

315/80R22,5 (156/150G)S-S-D-D (^)

DISPOSITIVO SCARRAMENTO ISI R-40 BBF

016/17 DI SOVRASTRUTT,INTERCAMBIABI-

LI COMPAT.COM 4+2 PISTONI SUL TELAIO

E 2 DI BLOCCAGGIO.-DIMENSIONI MAX VE-

ICOLO CON SOVRASTRUTT.INTERC.:LUNGH.

MM.9413, LARGH.MM.2550.-AMMESSA CIRC-

OLAZIONE VEICOLO PRIVO DI SOVRASTRUT-

TURA.-CLASSIFICABILE MEZZO D'OPERA

ALLA MASSA COMPLEX 40000KG.:SOGGIACE

ALLA DISCIPLINA ART.10CDS NEL RISPET-

TO MASSE MAX AMMESSE SU ASSI.

IL VEICOLO E' CLASSIFICATO MEZZO

D'OPERA

M.O. N. 40VI022414 DEL 08.07.2017

RISP IL REG 595/2009*136/2014A

(EURO VI)

CON DISPOSITIVO ANTIPARTICOLATO

SOSP.ASSE/I MOTORE/I-MECCANICA

MASSE MAX AMMESSE -

ASSE 1-KG. 08000 ; ASSE 2-KG. 08000

ASSE 3-KG. 09500 ; ASSE 4-KG. 09500

AG 1035

N° A022599BZ17

(A) FL961BE

4

CATEGORIA INTERNAZIONALE N3G

(^)PNEUMATICI IN ALTERNATIVA 13R22,5

(156/150)S-S-D-D, OPPURE PNEUM. DIF-

FERENZIATI FRA GLI ASSI CON CERCHI

R22,5: 1^ E 2^ ASSE 385/65(158G)S-S

3^ E 4^ ASSE 315/80(-/150G)D-D

N^ P-T/P-A CABINA AD: 2 O 3, AT: 2

A 1875-3945-1380 MM

**SIGNIFICATO DEI CODICI COMUNITARI ARMONIZZATI
BEDEUTUNG DER HARMONISIERTEN GEMEINSCHAFTLICHEN CODES**

(A) Numero di immatricolazione	Zulassungsnummer (amtliches Kennzeichen)
(B) Data della prima immatricolazione del veicolo	Datum der Erstzulassung des Fahrzeuges
(C) Dati nominativi	Personenbezogene Daten
(C.1) intestatario della carta di circolazione: (C.1.1) cognome o ragione sociale (C.1.2) nome/i o iniziale/i (se del caso) (C.1.3) indirizzo dello Stato membro di immatricolazione alla data di rilascio del documento	Inhaber der Zulassungsbescheinigung Name oder Firmenname Vorname(n) oder gegebenenfalls Initialen Anschrift im Zulassungsstaat zum Zeitpunkt der Ausstellung der Bescheinigung
(C.2) proprietario del veicolo: (C.2.1) cognome o ragione sociale (C.2.2) nome/i o iniziale/i (se del caso) (C.2.3) indirizzo dello Stato membro di immatricolazione alla data di rilascio del documento	Eigentümer des Fahrzeuges Name oder Firmenname Vorname(n) oder gegebenenfalls Initialen Anschrift im Zulassungsstaat zum Zeitpunkt der Ausstellung der Bescheinigung
(C.3) persona fisica o giuridica che può disporre del veicolo ad un titolo legale diverso da quello di proprietario: (C.3.1) cognome o ragione sociale (C.3.2) nome/i o iniziale/i (se del caso) (C.3.3) indirizzo dello Stato membro di immatricolazione alla data di rilascio del documento	Natürliche oder juristische Person, die aufgrund eines anderen Rechtstitels denn als Eigentümer über das Fahrzeug verfügen kann Name oder Firmenname Vorname(n) oder gegebenenfalls Initialen Anschrift im Zulassungsstaat zum Zeitpunkt der Ausstellung der Bescheinigung
(C.5), (C.6), (C.7), (C.8) Il cambiamento dei dati nominativi di cui ai punti V, codice C.1, VI, codice C.2 e/o VI, codice C.3 non dà luogo al rilascio di una nuova carta di circolazione; i nuovi dati nominativi corrispondono ai codici (C.5), (C.6), (C.7) o (C.8): essi sono strutturati conformemente alle diciture di cui ai punti V, codice C.1, VI, codice C.2, VI, codice C.3 e V, codice C.4.	Wenn bei Änderung der personenbezogenen Daten in Abschnitt V Code C.1, Abschnitt VI Code C.2 u./oder Abschnitt VI Code C.3 keine neue Zulassungsbescheinigung ausgestellt wird, können die neuen personenbezogenen Daten, die diesen Abschnitten entsprechen, bei Code (C.5), (C.6), (C.7) oder (C.8) eingetragen werden, wobei deren Gliederung den Vorgaben von Abschnitt V Code C.1, Abschnitt VI Code C.2, Abschnitt VI Code C.3 und Abschnitt V Code C.4 folgt.
(D) Veicolo: (D.1) marca (D.2) tipo - variante (se disponibile) - versione (se disponibile) (D.3) denominazione/i commerciale/i	Fahrzeug Marke Typ - Variante (falls verfügbar) - Version (falls verfügbar) Handelsbezeichnung (en)
(E) Numero di identificazione del veicolo	Fahrzeug-Identifizierungsnummer
(F) Massa: (F.1) massa massima a carico tecnicamente ammissibile, ad eccezione dei motocicli	Masse: Technisch zulässige Gesamtmasse, ausgenommen Krafträder
(G) Massa del veicolo carrozzato e munito del dispositivo di attacco per i veicoli trattori di categoria diversa dalla M1, in servizio	Masse des in Betrieb befindlichen Fahrzeugs mit Aufbau, bei Zugfahrzeugen anderer Klassen als M1 auch mit Anhängervorrichtung
(H) Durata di validità, se non è illimitata	Gültigkeitsdauer, falls nicht unbegrenzt
(I) Data di immatricolazione alla quale si riferisce la carta di circolazione	Datum der Zulassung, auf die sich die Zulassungsbescheinigung bezieht
(K) Numero di omologazione del tipo (se disponibile)	Typgenehmigungsnummer (falls verfügbar)
(P) Motore (P.1) cilindrata (cm ³) (P.2) potenza netta massima (kw) (se disponibile) (P.3) tipo di combustibile o di alimentazione	Motor Hubraum (in cm ³) Nennleistung (in kW) (falls verfügbar) Kraftstoffart oder Energiequelle

**REVISIONI (Art. 80 del D.L.vo 30-4-1992 N. 285)
FZ. - ÜBERPRÜFUNGEN (Art. 80 LD. 30-4-1992 Nr. 285)**

1992 58

(Q) Rapporto potenza/massa in kw/kg (solo per i motocicli)	Leistungsgewicht (in kW/kg) (nur bei Kraftködern)
(S) Posti a sedere (S.1) numero di posti a sedere, compreso quello del conducente (S.2) numero dei posti in piedi (se del caso)	Sitzplätze Sitzplätze, einschließlich Fahrersitz Stehplätze (soweit vorhanden)
(F) Massa (F.2) massa massima a carico ammissibile del veicolo in servizio nello Stato membro di immatricolazione (F.3) massa massima a carico ammissibile dell'insieme in servizio nello Stato membro di immatricolazione	Masse Im Zulassungsmitgliedstaat zulässige Gesamtmasse des in Betrieb befindlichen Fahrzeugs Im Zulassungsmitgliedstaat zulässige Gesamtmasse der in Betrieb befindlichen Fahrzeugkombination
(J) Categoria del veicolo	Fahrzeugklasse
(L) Numero di assi	Anzahl der Achsen
(M) Interasse (in mm)	Radstand (in mm)
(N) Per i veicoli con massa totale superiore a 3.500 kg: ripartizione tra gli assi della massa massima a carico tecnicamente ammissibile: (N.1) asse 1 (kg) (N.2) asse 2 (kg), se del caso (N.3) asse 3 (kg), se del caso (N.4) asse 4 (kg), se del caso (N.5) asse 5 (kg), se del caso	Bei Fahrzeugen mit einer Gesamtmasse über 3.500 kg: Verteilung der technisch zulässigen Gesamtmasse auf die Achsen: Achse 1 (in kg) Gegebenenfalls Achse 2 (in kg) Gegebenenfalls Achse 3 (in kg) Gegebenenfalls Achse 4 (in kg) Gegebenenfalls Achse 5 (in kg)
(O) Massa massima a rimorchio tecnicamente ammissibile: (O.1) rimorchio frenato (kg) (O.2) rimorchio non frenato (kg)	Technisch zulässige Anhängelast: Gebremst (in kg) Ungebremst (in kg)
(P) Motore (P.4) regime nominale (giri/min) (P.5) numero di identificazione del motore / tipo del motore	Motor Nenn Drehzahl (in min-1) Motor- Identifizierungsnummer
(R) Colore del veicolo	Farbe des Fahrzeuges
(T) Velocità massima (km/h)	Höchstgeschwindigkeit (in km/h)
(U) Livello sonoro (U.1) veicolo fermo (db(A)) (U.2) regime del motore (giri/min) (U.3) veicolo in marcia (db(A))	Geräuschpegel Standgeräusch (in db(A)) Drehzahl (in min-1) Fahrgeräusch (in db(A))
(V) Emissioni gas di scarico (V.1) CO (g/km o g/kWh) (V.2) HC (g/km o g/kWh) (V.3) NOx (g/km o g/kWh) (V.4) HC + NOx (in g/km) (V.5) particolato per i motori diesel (g/km o g/kWh) (V.6) coefficiente di assorbimento corretto per i motori diesel (giri/min) (V.7) CO ₂ (in g/km) (V.8) consumo di combustibile in ciclo misto (l/100 km) (V.9) indicazione della classe ambientale di omologazione CE: dicitura recante la versione applicabile in virtù della direttiva 70/220/CEE o della direttiva 88/777/CEE, con le rispettive modifiche	Abgaswerte CO (in g/km oder g/kWh) HC (in g/km oder g/kWh) NOx (in g/km oder g/kWh) HC + NOx (in g/km) Partikel ausstoß bei Dieselmotoren (in g/km oder g/kWh) Korrigierter Absorptionskoeffizient bei Dieselmotoren (in min-1) CO ₂ (in g/km) Kombinierter Kraftstoffverbrauch (in l/100 km) Angabe der für die EG- Typgenehmigung maßgeblichen Schadstoffklasse: Angabe der geltenden Version gemäß der Richtlinie 70/220/EWG (1) oder der Richtlinie 88/777/EWG (2).
(W) Capacità del serbatoio o dei serbatoi di carburante (in litri)	Fassungsvermögen des (der) Kraftstoffbehälter(s) (in l).



REPUBBLICA ITALIANA
REPUBLIC ITALIEN

1

COMUNITA EUROPEA
EUROPAISCHE
GEMEINSCHAFT

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
DIPARTIMENTO PER I TRASPORTI, LA NAVIGAZIONE
ED I SISTEMI INFORMATIVI E STATISTICI

Ministerium für Infrastrukturen und Transporte
RESSORT FÜR DEN VERKEHR, DER SCHIFFFAHRT,
DIE INFORMATIVEN UND STATISTISCHEN SYSTEME

CARTA DI CIRCOLAZIONE
ZULASSUNGSBESCHEINIGUNG

BZ 0412907

Permisso de circulación. Osvedčeni o registraci. Registreringsattest. Registreringsbevis. Άδεια κυκλοφορίας. Πιστοποιητικό
Εγγραφή. Registration certificate. Certificat d'immatriculation. Reģistrācijas apliecība. Registrācijas lūdzīmas. Forgalmi engedély.
Certifikat ta' Registrazzjoni. Kentekenbewijs. Dowód Rejestracyjny. Certificado de matrícula. Osvedčenie o evidencii. Prometno
dovoljenje. Reķisteriintitidustus. Registreringsbeviset.

N° A014886BZ13

(A) ES573TJ

(B) 11.10.2013

(C.2.1) BWR SRL

(C.2.3) VIA ZONA INDUSTRIALE 5
GAIS-GAIS (BZ)

N° A014886BZ13

(A) ES573TJ

2

(D.1) IVECO

(D.2) MTGC4 XIC1622

(D.3) 410

(E) WJM4CUS40C261748

(F.1)

(F.2) 32000 (F.3) (G)

(I) 11.10.2013

(J) M3

(J.1) AUTOCARRO PER TRASPORTO DI COSE
-USO PROPRIO

(J.2) SL (SCARRABILE)

(K) OCWJM14LH

E3*2007/46*0183*01

(L) 4 (N.1) (N.2)

(N.3) (N.4) (N.5)

(O.1) 15850 (O.2)

(P.1) 12882,00 (P.2) 368,00 (P.3) GASOL

(P.5) F3BE3681B*S

(Q) (S.1) 2 (S.2)

(U.1) 88 (U.2) 1425

(V.1) (V.2)

(V.3) 1,5600 (V.5) 0,0140

(V.6) 0,62 (V.7)

(V.9) 2008/74/CE

Imposta di bollo
assolta in modo
virtuale
Stempelgebühr im
Abfindungswege
entrichtet

N° A014886BZ13

(A) ES573TJ

3

PRESENTARE LA RICHIESTA DI ISCRIZIONE
AL PRA ENTRO 60 GIORNI DAL 16.10.2013
CERTIFICATO DI APPROVAZIONE.

DATA 02.10.2013 (13VI128460)

COSTRUTTORE: IVECO MAGIRUS AG

LUNGHEZZA 8,060 M LARGHEZZA 2,550 M

PORTATA 20000 KG

PNEUMATICI:

385/65R22,5 (158G) S (^)

LA CARTA DI CIRCOLAZIONE DEL PRESENTE
VEICOLO E' STATA RILASCIATA SULLA BASE
DELLA LICENZA AL TRASPORTO MERCI IN
CONTO PROPRIO DELL'IMPRESA

N. D53ESV/ES573TJ

IL VEICOLO NON E' AUTORIZZATO AL
TRAINO AI FINI AMMINISTRATIVI

DISPOSITIVO DI SCARRAMENTO ISI-R40 B
BF 010/13 DI SOVRASTRUTTURE INTERC.

CON 4+2 PISTONI SUL TELAIO. DIMENS. MA
SSIMA DEL VEICOLO CON SOVRASTRUT. INT

ERCAMBIABILE MM 9413 DI LUNGH., 2550
DI LARGHEZZA. E' AMMESSA LA CIRCOLAZ

IONE DEL VEICOLO PRIVO DI SOVRASTRUT
TURA. CLASSIFICABILE MEZZO D'OPERA AL

LA MASSA COMPL. DI 40000 KG CON CIRC
OLAZIONE SOTTOPOSTA ALL'ART. 10 DEL C

.D.S.

M.O. N. 13VI128460 DEL 02.10.2013

RISP DIR 2008/74/CE RIF. 2005/55/CE

RIGA B2 (EURO 5)

AG. 1035

N° A014886BZ13

(A) ES573TJ

4

SOSP. ASSE/I MOTORE/I-MECCANICA

MASSE MAX AMMESSE -

ASSE 1-KG. 08000 ; ASSE 2-KG. 08000

ASSE 3-KG. 10000 ; ASSE 4-KG. 10000

MARCA MOTORE: FPT INDUSTRIAL

CATEGORIA INTERNAZIONALE N3G

(^) PNEUM. DIFF. FRA GLI ASSI TUTTI

CON R22,5: 1^ E 2^ 385/65(158G)S-S,

3^ E 4^ 315/80(150G)D-D;

OP. 315/80 R22,5 (156/150G)S-S-D-D;

OP. 13R22,5 (156/150G)S-S-D-D

N^ P-T/P-A CAB.AD: 2 OP.3, CAB.AT: 2

INTERASSI DA 1875-2375-1380

A 1875-3945-1380

PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - UFFICIO MOTORIZZAZIONE

Prot. 13VI 128460 DEL 02.10.2013

TARGA ES573TJ-

AI SENSI DELL'art. 54, D.L.vo 30.4.92, n.285 IL PRESENTE VEICOLO
E' CLASSIFICATO "MEZZO D'OPERA" DA CANTIERE AMMESSO A
CIRCOLARE ALLE SEGUENTI CONDIZIONI:

- MASSA COMPLESSIVA LEGALE	KG 32000
- PORTATA LEGALE	KG 20000
- MASSA COMPLESSIVA POTENZIALE	KG 40000 (*)
- PORTATA POTENZIALE	KG 28000 (*)

LA CIRCOLAZ. CON I PESI POTENZIALI E' CONS. PURCHE' AUTORIZZ.
DALL'ENTE PROPR. DELLA STRADA AI SENSI DELL'ART. 10 DEL C.D.S.

BOLZANO,

23. 10. 13

IL DIRETTORE



SIGNIFICATO DEI CODICI COMUNITARI ARMONIZZATI
BEDEUTUNG DER HARMONISIERTEN GEMEINSCHAFTLICHEN CODES

(A) Numero di immatricolazione	Zulassungsnummer (amtliches Kennzeichen)
(B) Data della prima immatricolazione del veicolo	Datum der Erstzulassung des Fahrzeuges
(C) Dati nominativi	Personenbezogene Daten
(C.1) intestatario della carta di circolazione:	Inhaber der Zulassungsbescheinigung
(C.1.1) cognome o ragione sociale	Nome oder Firmenname
(C.1.2) nome/i o iniziale/i (se del caso)	Vorname(n) oder gegebenenfalls Initialen
(C.1.3) indirizzo dello Stato membro di immatricolazione alla data di rilascio del documento	Anschrift im Zulassungsstaat zum Zeitpunkt der Ausstellung der Bescheinigung
(C.2) proprietario del veicolo	Eigentümer des Fahrzeuges
(C.2.1) cognome o ragione sociale	Nome oder Firmenname
(C.2.2) nome/i o iniziale/i (se del caso)	Vorname(n) oder gegebenenfalls Initialen
(C.2.3) indirizzo dello Stato membro di immatricolazione alla data di rilascio del documento	Anschrift im Zulassungsstaat zum Zeitpunkt der Ausstellung der Bescheinigung
(C.3) persona fisica o giuridica che può disporre del veicolo ad un titolo legale diverso da quello di proprietario	Natürliche oder juristische Person, die aufgrund eines anderen Rechtstitels denn als Eigentümer über das Fahrzeug verfügen kann
(C.3.1) cognome o ragione sociale	Nome oder Firmenname
(C.3.2) nome/i o iniziale/i (se del caso)	Vorname(n) oder gegebenenfalls Initialen
(C.3.3) indirizzo dello Stato membro di immatricolazione alla data di rilascio del documento	Anschrift im Zulassungsstaat zum Zeitpunkt der Ausstellung der Bescheinigung
(C.5), (C.6), (C.7), (C.8) Il cambiamento dei dati nominativi di cui ai punti V, codice C.1, VI, codice C.2 e/o VI, codice C.3 non dà luogo al rilascio di una nuova carta di circolazione; i nuovi dati nominativi corrispondono ai codici (C.5), (C.6), (C.7) o (C.8); essi sono strutturati conformemente alle diciture di cui ai punti V, codice C.1, VI, codice C.2, VI, codice C.3 e V, codice C.4	Wenn bei Änderung der personenbezogenen Daten in Abschnitt V Code C.1, Abschnitt VI Code C.2 u/oder Abschnitt VI Code C.3 keine neue Zulassungsbescheinigung ausgestellt wird, können die neuen personenbezogenen Daten, die diesen Abschnitten entsprechen, bei Code (C.5), (C.6), (C.7) oder (C.8) eingetragen werden; wobei deren Gliederung den Vorgaben von Abschnitt V Code C.1, Abschnitt VI Code C.2, Abschnitt VI Code C.3 und Abschnitt V Code C.4 folgt
(D) Veicolo:	Fahrzeug
(D.1) marca	Marke
(D.2) tipo	Typ
- variante (se disponibile)	- Variante (falls verfügbar)
- versione (se disponibile)	- Version (falls verfügbar)
(D.3) denominazione/i commerciale/i	Handelsbezeichnung(en)
(E) Numero di identificazione del veicolo	Fahrzeug-Identifizierungsnummer
(F) Massa:	Masse
(F.1) massa massima a carico tecnicamente ammissibile, ad eccezione dei motocicli	Technisch zulässige Gesamtmasse, ausgenommen Krafträder
(G) Massa del veicolo carrozzato e munito del dispositivo di attacco per i veicoli trattori di categoria diversa dalla M1, in servizio	Masse des in Betrieb befindlichen Fahrzeuges mit Aufbau, bei Zugfahrzeugen anderer Klassen als M1 auch mit Anhangvorrichtung
(H) Durata di validità, se non è illimitata	Gültigkeitsdauer, falls nicht unbegrenzt
(I) Data di immatricolazione alla quale si riferisce la carta di circolazione	Datum der Zulassung, auf die sich die Zulassungsbescheinigung bezieht
(K) Numero di omologazione del tipo (se disponibile)	Typgenehmigungsnummer (falls verfügbar)
(P) Motore:	Motor
(P.1) cilindrata (cm ³)	Hubraum (in cm ³)
(P.2) potenza netta massima (kW) (se disponibile)	Nennleistung (in kW) (falls verfügbar)
(P.3) tipo di combustibile o di alimentazione	Kraftstoffart oder Energiequelle

REVISIONI (Art. 80 del D.L.vo 30-4-1992 N. 285)
FZ - ÜBERPRÜFUNGEN (Art. 80 LD. 30-4-1992 Nr. 285)

(Q) Rapporto potenza/massa in kw/kg (solo per i motocicli)	Leistungsgewicht (in kW/kg) (nur bei Kraftködern)
(S) Posti a sedere	Sitzplätze
(S.1) numero di posti a sedere, compreso quello del conducente	Sitzplätze, einschließlich Fahrersitz
(S.2) numero di posti in piedi (se del caso)	Stehplätze (soweit vorhanden)
(F) Massa	Masse
(F.2) massa massima a carico ammissibile del veicolo in servizio nello Stato membro di immatricolazione	Im Zulassungsmitgliedstaat zulässige Gesamtmasse des in Betrieb befindlichen Fahrzeuges
(F.3) massa massima a carico ammissibile dell'insieme in servizio nello Stato membro di immatricolazione	Im Zulassungsmitgliedstaat zulässige Gesamtmasse der in Betrieb befindlichen Fahrzeugkombination
(J) Categoria del veicolo	Fahrzeugklasse
(L) Numero di assi	Anzahl der Achsen
(M) Interasse (in mm)	Radstand (in mm)
(N) Per i veicoli con massa totale superiore a 3500 kg, ripartizione tra gli assi della massa massima a carico tecnicamente ammissibile:	Bei Fahrzeugen mit einer Gesamtmasse über 3500 kg: Verteilung der technisch zulässigen Gesamtmasse auf die Achsen:
(N.1) asse 1 (kg)	Achse 1 (in kg)
(N.2) asse 2 (kg), se del caso	Gegebenenfalls Achse 2 (in kg)
(N.3) asse 3 (kg), se del caso	Gegebenenfalls Achse 3 (in kg)
(N.4) asse 4 (kg), se del caso	Gegebenenfalls Achse 4 (in kg)
(N.5) asse 5 (kg), se del caso	Gegebenenfalls Achse 5 (in kg)
(O) Massa massima a rimorchio tecnicamente ammissibile:	Technisch zulässige Anhängelast:
(O.1) rimorchio frenato (kg)	Gebremst (in kg)
(O.2) rimorchio non frenato (kg)	Ungebremst (in kg)
(P) Motore	Motor
(P.4) regime nominale (giri/min)	Nenn Drehzahl (in min ⁻¹)
(P.5) numero di identificazione del motore/tipo del motore	Motor-Identifizierungsnummer
(R) Colore del veicolo	Farbe des Fahrzeuges
(T) Velocità massima (km/h)	Höchstgeschwindigkeit (in km/h)
(U) Livello sonoro	Geräuschpegel
(U.1) veicolo fermo (db(A))	Standgeräusch (in db(A))
(U.2) regime del motore (giri/min)	Drehzahl (in min ⁻¹)
(U.3) veicolo in marcia (db(A))	Fahrgeräusch (in db(A))
(V) Emissioni gas di scarico	Abgaswerte
(V.1) CO (g/km o g/kWh)	CO (in g/km oder g/kWh)
(V.2) HC (g/km o g/kWh)	HC (in g/km oder g/kWh)
(V.3) NOx (g/km o g/kWh)	NOx (in g/km oder g/kWh)
(V.4) HC + NOx (in g/km)	HC + NOx (in g/km)
(V.5) particolato per i motori diesel (g/km o g/kWh)	Partikelausstoß bei Dieselmotoren (in g/km oder g/kWh)
(V.6) coefficiente di assorbimento corretto per i motori diesel (giri/min)	Korrigierter Absorptionskoeffizient bei Dieselmotoren (in min ⁻¹)
(V.7) CO ² (in g/km)	CO ² (in g/km)
(V.8) consumo di combustibile in ciclo misto (l/100 km)	Kombinierter Kraftstoffverbrauch (in l/100 km)
(V.9) indicazione della classe ambientale di omologazione CE; dicitura recante la versione applicabile in virtù della direttiva 70/220/CEE o della direttiva 88/77/CEE, con le rispettive modifiche	Angabe der für die EG-Typgenehmigung maßgeblichen Schadstoffklasse; Angabe der geltenden Version gemäß der Richtlinie 70/220/EWG (1) oder der Richtlinie 88/77/EWG (2)
(W) Capacità del serbatoio o dei serbatoi di carburante (in litri)	Fassungsvermögen des (der) Kraftstoffbehälter(s) (in l)

 COMUNITÀ EUROPEA EUROPAISCHE GEMEINSCHAFT	 REPUBBLICA ITALIANA REPUBLIK ITALIEN	1
	Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti / Ministerium für Infrastrukturen und Transporte DIPARTIMENTO PER I TRASPORTI, LA NAVIGAZIONE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE / RESSORT FÜR TRANSPORTWESEN, NAVIGATION, ALLGEMEINE ANGELEGENHEITEN UND PERSONALWESEN	
CARTA DI CIRCOLAZIONE ZULASSUNGSBESCHEINIGUNG		
BZ 0473335		
<small>Permisso de circulación. Osvedčeni o registraci. Registreringsattest. Registrerimistunnistus. Άδεια κυκλοφορίας. Πιστοποιητικό Έγγραφής. Registration certificate. Certificat d'immatriculation. Registrācijas apliecība. Registrācijas liudijimas. Forgalmi engedély. Certifikat ta' Registrazzjoni. Kentekenbewijs. Dowód Rejestracyjny. Certificado de matrícula. Osvedčenie o evidencii. Prometna dozvoljenje. Reķisterintitidusis. Registreringsbeviset. Prometna dozvola.</small>		

N° A006785BZ16	(A) FB897SX
----------------	-------------

(B) 21.03.2016

(C.2.1) BWR SRL

(C.2.3) ZONA INDUSTRIALE 5
 GAIS-GAIS (BZ)
 (01755660212)

N° A006785BZ16	(A) FB897SX	2
----------------	-------------	----------

(D.1) IVECO

(D.2) MTGC4 XIC1622

(D.3) 410

(E) WJMJ4CUS70C331589

(F.1)

(F.2) 28150 (F.3) (G)

(I) 21.03.2016

(J) N3

(J.1) AUTOCARRO PER TRASPORTO DI COSE
-USO PROPRIO

(J.2) SL (SCARRABILE)

(K) OCWJM19EST004PX

E3*2007/46*0183*05

(L) 4 (N.1) (N.2)

(N.3) (N.4) (N.5)

(O.1) (O.2)

(P.1) 12882,00 (P.2) 368,00 (P.3) GASOL

(P.5) F3HFE611B*C

(Q) (S.1) 2 (S.2)

(U.1) 89 (U.2) 1425

(V.1) (V.2)

(V.3) 0,1170 (V.5) 0,0049

(V.6) 0,34 (V.7)

(V.9) 136/2014A

Imposta di bollo
 assolta in modo
 virtuale
 Stempelgebühr im
 Abfindungswege
 entrichtet

N° A006785BZ16	(A) FB897SX	3
----------------	-------------	----------

PRESENTARE LA RICHIESTA DI ISCRIZIONE AL PRA ENTRO 60 GIORNI DAL 06.04.2016 CERTIFICATO DI APPROVAZIONE. DATA 16.12.2015 (40VI010931) COSTRUTTORE: IVECO MAGIRUS AG LUNGHEZZA 8,060 M LARGHEZZA 2,500 M PORTATA 16250 KG PNEUMATICI: 315/80R22,5 (156/150G)S-S-D-D (*) LA CARTA DI CIRCOLAZIONE DEL PRESENTE VEICOLO E' STATA RILASCIATA SULLA BASE DELLA LICENZA AL TRASPORTO MERCI IN CONTO PROPRIO DELL'IMPRESA N. D53ESV/FB897SX DISPOSITIVO DI SCARRAMENTO ISI-R40 BBF 002/15 DI SOVRASTRUTT. INTERC. CON 4+2 PISTONI SU TELAIO. DIMENSIONI MAX CON SOVRASTR. INTERCAM BIABILE MM.9413 DI LUNGH., 2550 MM. DI LARGH.-E' AMMESSA LA CIRCOLAZIONE DEL VEICOLO PRIVO DI SOVRASTRUTTURA, CLASSIFICATO MEZZO D'OPERA COM MASSA COMPLEX DI 40000 KG.COM CIRCOLAZIONE SOTTOPOSTA ART. 10 CDS.- M.O. N. 40VI010931 DEL 16.12.2015 RISP IL REG 595/2009*136/2014A (EURO VI) CON DISPOSITIVO ANTIPARTICOLATO SOSP.ASSE/I MOTORE/I-MECCANICA MASSE MAX AMMESSE -

AG. 1035

N° A006785BZ16	(A) FB897SX	4
----------------	-------------	----------

ASSE 1-KG. 08000 ; ASSE 2-KG. 08000
 ASSE 3-KG. 09500 ; ASSE 4-KG. 09500
 (*)PNEUMATICI IN ALTERNATIVA 13R22,5 (156/150)S-S-D-D, OPPURE PNEUM. DIF-FERENZIATI FRA GLI ASSI CON CERCHI R22,5: 1^ E 2^ ASSE 385/65(158G)S-S 3^ E 4^ ASSE 315/80(-/150G)D-D N^ P-T/P-A CABINA AD: 2 0 3, AT: 2

PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - UFFICIO MOTORIZZAZIONE

Prot. 40VI010931 DEL 16.12.2015

TARGA FB897SX.

AI SENSI DELL'art. 54, D.L.vo 30.4.92, n.285 IL PRESENTE VEICOLO E' CLASSIFICATO "MEZZO D'OPERA" DA CANTIERE AMMESSO A CIRCOLARE ALLE SEGUENTI CONDIZIONI:

- MASSA COMPLESSIVA LEGALE	KG 28150
- PORTATA LEGALE	KG 16250
- MASSA COMPLESSIVA POTENZIALE	KG 40000 (*)
- PORTATA POTENZIALE	KG 28100 (*)

LA CIRCOLAZ. CON I MASSE POTENZIALI E' CONS. PURCHÉ AUTORIZZ. DALL'ENTE PROPR. DELLA STRADA AI SENSI DELL'ART. 10 DEL C.D.S.

BOLZANO,

IL DIRETTORE

12-04-2016





REPUBBLICA ITALIANA
 Ministerium für Sympandkultur e des Spandport
 Ministerium für Sympandkultur und Spandport
 PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - AUTONOME PROVINZ BOZEN - SÜDTIROL

* N. MEC. *
 BZ00989

Importo di base
 in Adesione
 superiore alla
 soglia di cui
 all'art. 1 del
 DM 18/2/2011
 art. 18,2/3
 art. 18,2/3
 art. 18,2/3
 art. 18,2/3

N.BZ001339 UFFICIO PROVINCIALE DI BOLZANO
 VISTE LE NORME DEL TESTO UNICO APPROV D.P.R. 7/06/88
 VISTO DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' SI RILASCIATA IL
 CERTIFICATO TECNICO DESCRITTO NELLE SEGUENTI
 SCHEDE E REGISTRATO CON LA TARGA SOPRA INDICATA.
 ** PROPRIETARIO BWR SRL
 RES VIA ZONA INDUSTRIALE 5 (BZ)
 GAIS-GAIS
 CATEGORIA - M.O. SEMOVENTE ECCEDENTE I LIMITI ART.32
 FABBR/TIPO CNH INDUSTRIAL ITALIA S.P.A. CX240D
 OMOLOGAZ E139785MUPBZ17 TEL NSU24DNTNZLA12751
 BOLZANO 21/06/17 P. IL DIRETTORE



CODICE AGENZIA > 1077 <

21910|T11|C10|311|1

Mod. TT 811 BZ



REPUBBLICA ITALIANA
 Ministerium für Sympandkultur e des Spandport
 Ministerium für Sympandkultur und Spandport
 PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - AUTONOME PROVINZ BOZEN - SÜDTIROL

* N. MEC. *
 BZ00989

Importo di base
 in Adesione
 superiore alla
 soglia di cui
 all'art. 1 del
 DM 18/2/2011
 art. 18,2/3
 art. 18,2/3
 art. 18,2/3
 art. 18,2/3

N. BZ001339 RICHIESTA 09/06/17 EMESSA 21/06/17
 BRACCIO TRIPLICE ARTICOLAZIONE
 (*)MOTORE CONFORME ALLA DIRETTIVA 97/68/CE FASE IV
 SCAVO LARGH.MIN.=0,60M, LARGH.MAX=1,37 M.
 PROFONDITA'MAX=5,80 M.
 CARICAMENTO CAPAC.=1,1 (M3)
 ALTEZZA MAX=10,58 M.

2

Mod. TT

N^o
 BZ001339

21/06/17 * N. MEC. * BZ00989
 CERTIFICATO TECNICO

DATA RICHIESTA 09/06/17
 ** ATTREZZATURE **
 ESCAVATORE IDRAULICO.
 ESCAVATORE A CUCCHIAIO ROVESCIO.
 LUNGH 09,540 LARGH 2,990 SBALZO ANT.4,880 POST 1,000
 MASSE KG =TARA 24800 PORTATA NON ATTA COMPL 024800
 RIMORC MASSA MAX ASSE VEL MAX 05,6
 CINGOLATA SUOLE DA 500 MM.
 FRENI SERV IDR CON O SENZA SE SOCC IDR CON O SENZA SE
 ** PRESCRIZIONI PER LA CIRCOLAZIONE SU STRADA **
 ** E' VIETATA LA CIRCOLAZIONE SU STRADA **
 DATA I IMM 09/06/17
 IL CERTIFICATO VA ACCOMPAGNATO DA 1 SCHEDA TECNICA.

2

Mod. TT

N^o
 BZ001339

21/06/17 * N. MEC. * BZ00989
 SCHEDA TECNICA N. 1

DATA RICHIESTA 09/06/17

EC DECLARATION OF CONFORMITY FOR MACHINERY (IIA)
(Original Document)



Volvo Construction Equipment hereby declares that the below specified product:

Manufacturer :Volvo Construction Equipment AB
Address :631 85 ESKILSTUNA
Country :Sweden
Category :Earth Moving Machinery
Make :Volvo
Type :Wheel Loader
Model :L180H
Power [kW] :245
Representative sound pressure [dB(A)] :107
Guaranteed sound pressure [dB(A)] :108
PIN :VCEL180HA00004779
In conjunction with
Type :---
Model :---
s/n :---

in the state in which it was placed on the market, and excluding components added and/or operations carried out subsequently is in conformity with the relevant provisions of Essential Health and Safety requirements of:

EC Directive "Machinery" 2006/42/EC
EC Directive "Outdoor Noise" 2000/14/EC
EC Directive "Electromagnetic Compatibility" 2014/30/EC
and their amendments relating to machinery, and other applicable directives

The following harmonized standards apply:

Earth Moving machinery - Safety Part 1 EN 474-1:2006+A4:2013
Earth Moving machinery - Safety Part 3 EN 474-3:2006+A1:2009

Technical file compiled by Magnus Björk, Director GPE Wheel Loaders;

Notified Body 0404, RISE SMP Svensk Maskinprovning AB, Box 7035,
SE-750 07 UPPSALA, Sweden;

This declaration includes attachments developed designed/approved, marked and marketed by above-mentioned manufacturer.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Mark Granroth".

Mark Granroth, Vice President
Wheel Loader Product Platform

ESKILSTUNA, 27.03.2018

ESKILSTUNA, 27.03.2018

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE PER MACCHINE (IIA)
(Traduzione del documento originale)



Volvo Construction Equipment con la presente dichiara che il prodotto specificato di seguito:

Produttore :Volvo Construction Equipment AB
Indirizzo :631 85 ESKILSTUNA
Paese :Sweden
Categoria :Macchine movimento terra
Marca :Volvo
Tipo :Pala gommata
Modello :L180H
Potenza [kW] :245
Pressione acustica rappresentativa [dB(A)] :107
Pressione acustica garantita [dB(A)] :108
PIN :VCEL180HA00004779
In combinazione con
Tipo :---
Modello :---
Num. serie :---

nello stato in cui è stato messo sul mercato ed escludendo componenti aggiunti e/o interventi eseguiti successivamente è conforme alle disposizioni pertinenti dei requisiti essenziali di salute e sicurezza della:

Direttiva CE "Macchinari" 2006/42/EC
Direttiva CE "Rumorosità esterna" 2000/14/EC
Direttiva CE "Compatibilità elettromagnetica" 2014/30/EC
e loro emendamenti riguardanti macchine e altre direttive applicabili.

Norme armonizzate applicate:

Macchine di movimento terra - Sicurezza Parte 1 EN 474-1:2006+A4:2013
Macchine di movimento terra - Sicurezza Parte 3 EN 474-3:2006+A1:2009

Documento tecnico compilato da Magnus Björk, Director GPE Wheel Loaders;

Ente notificato 0404, RISE SMP Svensk Maskinprovning AB, Box 7035,
SE-750 07 UPPSALA, Sweden;

Questa dichiarazione include attrezzatura sviluppata, progettata/approvata, contrassegnata e commercializzata dal produttore sopra menzionato.

Mark Granroth, Vice President
Wheel Loader Product Platform

ESKILSTUNA, 27.03.2018

ESKILSTUNA, 27.03.2018