

Auftraggeber

Gemeinde Bozen  
Amt für CO2-Plan, Energie und Geologie



Committente

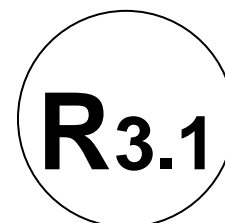
Comune di Bolzano  
Ufficio Piano CO2 Energia e Geologia

**Altlast Sigmundskron  
"ALTE DEPONIE"  
SANIERUNG mit ATTLASTSICHERUNG  
Vor- und Einreichprojekt  
(im Sinne des B.L.A. 1072/'05)**

**Discarica di Castelfirmiano  
"VECCHIA DISCARICA"  
BONIFICA con MESSA IN SICUREZZA  
Progetto preliminare e definitivo  
(ai sensi della D.G.P. 1072/05)**

**Ergänzungen zum "TECHNISCHER BERICHT ZUR  
AUSFÜHRUNGSWEISE" zum Thema  
"LUFT und LÄRM"**

**Integrazione alla "RELAZIONE TECNICA SULLE MODALITÀ  
ESECUTIVE" riguardante l'argomento  
"ARIA E RUMORE"**



Datum / Data

Auftraggeber / Committente

**Projekt - progetto  
Dr. Geol. Mauro Platter**

Mai 2015

Maggio 2015

**06/04**

Pr. Nr.

**K.K.**

akt. / agg.

**M.W**

bearb. / elab.

**M.P.**

gepr. / visto

gen. / appr.



Consulenza ambientale:  
Dr. Geol. Lorenzo Cadrobbi

**Geologia e Ambiente**

Bolzano - Via Kravogl 18 - tel. 0471 / 202125

Dott. Michele Nobile    Dott. Stefano Paternoster  
Dott. Lorenzo Cadrobbi    Dott. Claudio Valle

Consulenza ingegneristica:  
Dr. Ing. Martin Weiss

**büroweiss**

ingenieurbüro studio d'ingegneria engineering consultancy  
Schlachthofstraße / via Macello 65  
I - 39100 Bozen / Bolzano  
Tel.: +39 0471 97 83 56  
Fax: +39 0471 97 86 57  
info@buroweiss.it www.buroweiss.it

ORDINE DEGLI INGEGNERI  
DELLA PROV. DI BOLZANO  
**Dr. Ing. MARTIN WEISS**  
Nr. 514  
INGENIEURKAMMER  
DER PROVINZ BOZEN

# **Discarica di Castelfirmiano**

## **"VECCHIA DISCARICA"**

Intervento di bonifica con messa in sicurezza permanente

### **PROGETTO PRELIMINARE E DEFINITIVO**

ai sensi della D.G.P. 1072/05

### **RELAZIONE TECNICA INTEGRATIVA**

relativamente all'argomento

## **"ARIA e RUMORE"**

Si fa riferimento alla richiesta – da parte dell'ufficio Aria e Rumore della Prov. Aut. di Bolzano - di integrazione della Relazione Tecnica, su alcuni aspetti ambientali non sufficientemente trattati nella Relazione Tecnica di progetto-  
(vedasi comunicazione prot. n. 392414 del 01/07/2015 firmata dal Dott. Paul Gänsbacher).

Nella seguente relazione integrativa si entra in merito ai quesiti posti per quanto riferibili alla tipologia del progetto.

a) Consumi di materie prime o intermedie:

Vengono impiegate le seguenti tipologie di quantità di materie prime ed intermedie:

- |   |                       |
|---|-----------------------|
| • Inerti per argini                                 | 12.000 m <sup>3</sup> |
| • Inerti/materia prima per coperture e dreni argini | 33.000 m <sup>3</sup> |
| • Terre per copertura finale                        | 39.000 m <sup>3</sup> |
| • geomembrana HDPE e TNT (derivato da petrolio)     | 39.000 m <sup>2</sup> |

Non ci sono fasi di rischio dei prodotti utilizzati.

b) Descrizione delle lavorazioni (ciclo produttivo)

Non esiste nessun ciclo produttivo nel senso stretto della parola. Si tratta di lavorazioni in cantiere che seguiranno la seguente sequela:

1. Lavori preliminari e prioritari:

- intercettazione ed allontanamento delle acque bianche dal versante sovrastante
- stabilizzazione delle scarpate
- spostamento dei rifiuti per il rimodellamento del corpo rifiuti (40.000 m<sup>3</sup>)
- compensazione dei volumi fra rifiuti sbancati e riporti di materiali inerti (12.000 m<sup>3</sup>)

2. Lavori di messa in sicurezza e di incapsulamento dei rifiuti:

- captazione ed eduazione dei percolati
- attuazione del pacchetto di impermeabilizzazione superficiale (capping) con la seguente stratigrafia di copertura:
  - manto minerale a bassa permeabilità
  - strati drenanti inferiore e superiore
  - geomembrana a perfetta tenuta e antiradici
  - strati finali di ricoltivazione e/o di riutilizzo

### 3. Lavori di ripristino in superficie:

- realizzazione di nuove infrastrutture a servizio delle strutture esistenti
  - rete di regimazione / eduazione delle acque meteoriche
  - rete di irrigazione delle superfici a verde
  - linee di approvvigionamento/smaltimento di tipo civile (acqua potabile, energia elettrica, telefonia, acque nere, ecc.)
  - rete di raccolta percolati residui
  - ripristino area attorno al traliccio AT della Terna
  - rifacimento dei campi da tennis

### c) Descrizione degli impianti e macchinari previsti

Per le lavorazioni in progetto sono previsti i seguenti macchinari (classe EURO 4 o superiore) che vengono impiegati nel corso dei lavori. Sulle parti esposte del cantiere, quali scarpate e bordi, i lavori saranno eseguiti con mezzi piccoli/medi:

- |                               |                     |       |
|-------------------------------|---------------------|-------|
| • escavatore piccolo/medio    | fino 110 kW(102 dB) | no. 2 |
| • escavatore grande oltre     | 110 kW(107 dB)      | no. 2 |
| • camion per trasporto 4-assi | (102 dB)            | no. 4 |
| • ruspa                       | (102 dB)            | no. 1 |

### d), e), f) Emissioni in atmosfera

- caratteristiche geometriche punti di emissione
- quantità e composizione inquinanti
- sistemi di abbattimento

Le “ caratteristiche geometriche dei punti di emissioni” sono così definite: si tratta di una superficie di intervento delle dimensioni di lunghezza massima di 280 per larghezza 200 m equivalente ad una **superficie di ca. 40.000 m<sup>2</sup>**, dalla quale emissioni in atmosfera si possono formare in modo diffuso, in funzione della o delle lavorazioni in corso, di cui alla lettera b)

Il corpo della Vecchia Discarica di Castelfirmiano è composto da materiali residui di tipologie solo minerali, senza composti organici, e quindi non emette alcun tipo di gas rilevabile (*vedi relazione geologica/geognostica allegato A1.1 INDAGINE AMBIENTALE GAS INTERSTIZIALE*)

I macchinari impiegati saranno della classe EURO 4, oppure superiore e quindi con emissioni minime di gas di scarico inquinanti.

In assenza di altre fonti di inquinamento le emissioni in atmosfera dal cantiere in oggetto si limitano quindi alle eventuali polveri sollevate durante il riprofilamento della superficie della discarica e successiva movimentazione e messa in opera di materiali inerti e sintetici costituenti i vari strati di copertura.

Per mitigare / minimizzare la propagazione di polveri si prevedono le seguenti contromisure:

- impianto di nebulizzazione con cannoni, oppure linee di dispersione con possibilità di usare acqua nebulizzata oppure se necessario integrata con “ prodotti incapsulanti”
- periodica umidificazione delle strade e piste ed in particolare della strada di accesso principale e secondario lato strada provinciale
- periodica pulizia delle strade con macchina spazzatrice
- barriera antipolvere/antirumore/antiviviva, alta 4 m, eretta in direzione delle abitazioni di Frangarto (Zona Spitaler), nonché della casa di abitazione in direzione N.

#### g) Valutazione acustica dei lavori in cantiere

Durante le lavorazioni in cantiere verranno presi i seguenti accorgimenti antirumore per limitare le emissioni rumorose al di fuori del perimetro del cantiere e quindi i disturbi agli abitanti nelle immediate vicinanze:

- limitazione dell' orario di lavoro con mezzi pesanti dalle ore 7.00 alle ore 21.00
- lavorazioni sui bordi e sulle scarpate con escavatori piccoli medi (fino a 102 dB)
- barriera antirumore/antipolvere/antiviviva, alta 4 m, in direzione delle abitazioni di Frangarto (Zona Spitaler)

A seguito vengono calcolati i livelli di rumorosità, che vengono trasmessi alle varie distanze (a valle delle barriere, se il caso) ,in cui si trovano i diversi insediamenti interessati dall' impatto da lavori di cantiere.

Dalla tabella di calcolo allegata si evince che con le contromisure adottate i livelli di rumorosità in corrispondenza degli insediamenti si possono tenere sotto la soglia di 55 dB (soglia diurna).

### Bemessung des Lärmpegels (Lärmbelästigung)

### Calcolo del rumore (inquinamento acustico)

$$L_{eq} = L_w - 10 \cdot \log \left( 4 \cdot \pi \cdot s_2^2 \right) + K_o = \dots\dots\dots \text{..dB}$$

<b>Leq</b>	Lärmpegel in bestimmter Entfernung	livello di pressione sonora
<b>Lw</b>	Lärmbelastung Maschine	livello di pressione sonora macchinario
<b>S2</b>	Abstand der Maschinen und Anlagen vom nächstgelegenen Hinderniss (m)	distanza del macchinario ed impianti dal prossimo ostacolo/oggetto (m)
<b>Ko = 0</b>	Quelle auf absorbierender Fläche / Boden	Sorgente appoggiata su una superficie od un pavimento assorbente
<b>Ko = 3</b>	Quelle vor oder auf einer reflektierenden Fläche	Sorgente positionata davanti o su una superficie riflettente
<b>Ko = 6</b>	Quelle vor zwei aufeinander senkrecht stehenden	Sorgente positionata davanti a due superfici riflettenti e perpendicolari tra loro

Bagger	Lw= 86 +11lg P(dB)	Escavatore
Raupenbagger Typ Hitachi Zaxis 280	102,0 dB	escavatore tipo Hitachi Zaxis 280
LKW 4-Achser	102,0 dB	Camion 4 assi
Schallschutzbarriere H=4 m SSB	-8,9 dB	barriera antirumore a=4 m SBB

### Böschungsbereich: Arbeiten mit kleinen/mittleren Maschinen 102 dB

### scarpata: lavorazioni con macchinari piccoli/medi 102 dB

Lw	102 dB									
Ko	0									
S2	10 m	20 m	23 m	30 m	40 m	50 m	63 m	80 m	90 m	112 m
Leq	71,0 dB	65,0 dB	63,8 dB	61,5 dB	59,0 dB	57,0 dB	55,0 dB	52,9 dB	51,9 dB	50,0 dB
SSB	-8,9 dB	-8,9 dB	-8,9 dB	-8,9 dB						
	62,1 dB	56,1 dB	54,9 dB	52,6 dB	59,0 dB	57,0 dB	55,0 dB	52,9 dB	51,9 dB	50,0 dB

### Ebenen: Arbeiten mit großen Maschinen 107 dB

### piano: lavorazioni con macchinari grandi 107 dB

Lw	107 dB										
Ko	0										
S2	10 m	20 m	30 m	40 m	41 m	50 m	63 m	80 m	90 m	100 m	112 m
Leq	76,0 dB	70,0 dB	66,5 dB	64,0 dB	63,8 dB	62,0 dB	60,0 dB	57,9 dB	56,9 dB	56,0 dB	55,0 dB
SSB	-8,9 dB	-8,9 dB	-8,9 dB	-8,9 dB	-8,9 dB						
	67,1 dB	61,1 dB	57,6 dB	55,1 dB	54,9 dB	62,0 dB	60,0 dB	57,9 dB	56,9 dB	56,0 dB	55,0 dB

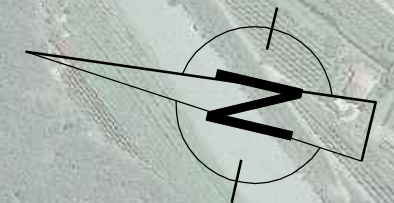
Allegati:

Corografia zona intervento 1 : 5.000

DISTRIBUZIONE INQUINAMENTO ACUSTICO – Planimetria 1 : 1.000



# Übersicht - corografia 1 : 5.000



Kläranlage Bozen  
Impianto depurazione Bolzano

Etsch - Adige

Schloß Sigmundskron  
Castel Firmiano

Eisack - Isarco

"Neue" Deponie  
(saniert 2011)  
"nuova" discarica  
(risanata 2011)

MeBo-Tunnel - galleria MeBo

MeBo-Center

Sickerwasserbecken  
vasca raccolta percolati  
"Oberrauch"

"ALTE" DEPONIE  
"VECCHIA" DISCARICA

nach Giffen - direzione Cornaiano

SIGMUNDSKRON  
CASTELFIRMIANO

Magazin Oberrauch  
magazzino Oberrauch




Obstgenossenschaft  
consorzio

FRANGART  
FRANGARTO

Etsch - Adige

MeBo

Ausfahrt Eppan  
Uscita Appiano

-  Müllgrenze  
confine rifiuti 2014
-  Baustellenbereich  
zona cantiere
-  Lärm-/Staub-/Sichtschutzwand  
barriera anti rumore/polvere/visiva



# AUSBREITUNG LÄRMPEGEL DISTRIBUZIONE INQUINAMENTO ACUSTICO

Lageplan ABFOLGE DER BAUMASSNAHMEN  
planimetria CRONOLOGIA DEGLI INTERVENTI  
1 : 1.000

