



ICM Italia General Contractor Srl

WALTHERPARK - KAUFHAUS BOZEN

UVS – SIA

**Anlage - Allegato A012:
Umweltlärmmessungen
Rilevamenti rumore**

Antragsteller:
Richiedente: **KHB
GmbH**

Projektanten:
Progettista:



ICM Italia General Contractor SRL

in.ge.na.

Ingenieurwesen • Geologie • Naturlandsplanung
Ingegneria • Geologia • Natura e Pianificazione

DMA

DMA Italia SRL



Datum / Data: 16.03.2018

Rev.00

Umweltlärmmessung

24 Stunden Messungen in Bozen

ICM Italia General Contractor srl

Museumstraße 1
39100 Bozen

Inhaltsverzeichnis:

1.	Datenermittlung	3
1.1.	Örtlichkeit.....	3
1.2.	Messbedingungen	3
1.3.	Messpunkt Garibaldistraße	3
1.4.	Messpunkt ex-Alpi	4
2.	Gesetzliche Grundlagen	5
2.1.	Anforderungen/ Begriffsbestimmungen und Grenzwerte	5
2.2.	Zuordnung Grenzwerte.....	5
3.	Messergebnisse	6
3.1.	Garibaldistraße.....	6
3.2.	Ex-Alpi	6
4.	Maßnahmen	6
Anhang A: Messgeräte		8
Anhang B: Kalibrierscheine		9

Ergebnis in
Kurzform

Die Ergebnisse der Lärmmessungen überschreiten die jeweils zulässigen Grenzwerte.
Für die geplanten Gebäude sind deshalb erhöhte Anforderungen an die Schalldämmung der Fassaden anzuwenden.

Erstellt am:
07.03.2016

Dipl. Ing. Tobias Mur

Im Landesverzeichnis der
Autonomen Provinz Bozen
– Südtirol eingetragener
Sach-verständiger für
Akustik

Geprüft am:
11.05.2017



Im Landesverzeichnis der
Autonomen Provinz Bozen
– Südtirol eingetragener
Sach-verständiger für
Akustik

1. Datenermittlung

1.1. Örtlichkeit

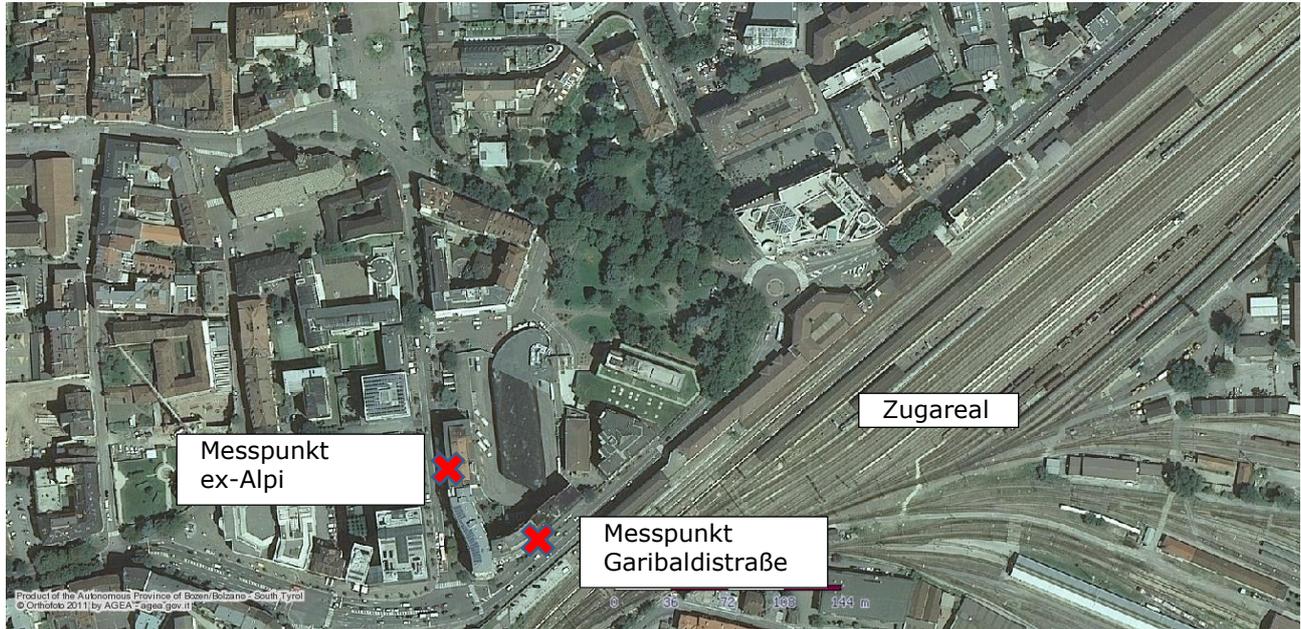


Abbildung 1: Lageplan und Messposition

1.2. Messbedingungen

Datum	Siehe Kapitel 1.3 – 1.5
Feuchtigkeit	Niederschlagsfrei
Wind	<5m/s

1.3. Messpunkt Garibaldistraße

Der Messpunkt liegt im 1. Stock der Garibaldistraße 20:



Abbildung 2: Messpunkt Garibaldistraße



Abbildung 3: Messpunkt Garibaldistraße

Zeitraum Start: 16.02.17 16:11:30:00
Ende: 17.02.17 16:11:30:00

1.4. Messpunkt ex-Alpi



Abbildung 4: Messpunkt ex-Alpi



Abbildung 5: Messpunkt ex-Alpi

Zeitraum Start: 22.02.17 09:15:19:000
 Ende: 23.02.17 09:15:19:000

2. Gesetzliche Grundlagen

Gesetzliche Grundlagen In Bezug auf Zuglärm gilt das Dekret des Ministerpräsidenten vom 18. November 1998, n. 459, in Bezug auf Straßenlärm wird der Grenzwert für Straßenlärm von Straßen der Kategorie E im LG 20 vom 05.12.2012 geregelt.

2.1. Anforderungen/ Begriffsbestimmungen und Grenzwerte

Zug Der Grenzwert für Zuglärm wird in 2 Anwendungstreifen eingeteilt:

	Breite [m]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
Streifen A	100	70	60
Streifen B	150	65	55

Tabelle 1: Grenzwerte Zug

Straße

Straßentyp	Breite [m]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
Gemeindestraße	30	65	55

Tabelle 2: Grenzwerte Straße

2.2. Zuordnung Grenzwerte

Der Messpunkt Garibaldistraße befindet sich im Anwendungstreifen A für Zuglärm, womit die Grenzwerte 70dB(A) bei Tag und 60 dB(A) bei Nacht gelten. Der Messpunkt Ex-Alpi hingegen steht im Anwendungstreifen B, weshalb dort die Grenzwerte 65dB(A) bzw. 55dB(A) gelten.

3. Messergebnisse

3.1. Garibaldistraße

Datei	Garibaldi_gut_170216_161130.CMG		
Ort	Kanal 1		
Datentyp	Leq		
Bewertung	A		
Einheit	dB		
Start	16.02.17 16:11:30:000		
Ende	17.02.17 16:11:30:000		
Periode	Tag (Ld)		
Zeitschnitte	Tag	06:00 22:00	Kd = 0 dBA
		Ld dB	Leq dB
Pegel		81,2	81,2
Periode	Nacht (Ln)		
Zeitschnitte	Nacht	22:00 06:00	Kn = 0 dBA
		Ln dB	Leq dB
Pegel		74,7	74,7

Tabelle 3: Messergebnisse Garibaldistraße

Auswertung

Die Messwerte liegen deutlich über den Grenzwerten. Es gilt jedoch anzumerken, dass aufgrund der Fassadenform ungünstige Reflexionen das Ergebnis verschlechtern können.

3.2. Ex-Alpi

Datei	Ex-Alpi_170222_091519.CMG		
Ort	Kanal 1		
Datentyp	Leq		
Bewertung	A		
Einheit	dB		
Start	22.02.17 09:15:19:000		
Ende	23.02.17 09:15:19:000		
Periode	Tag (Ld)		
Zeitschnitte	Tag	06:00 22:00	Kd = 0 dBA
		Ld dB	Leq dB
Pegel		67,6	67,6
Periode	Nacht (Ln)		
Zeitschnitte	Nacht	22:00 06:00	Kn = 0 dBA
		Ln dB	Leq dB
Pegel		60,0	60,0

Tabelle 4: Messergebnisse ex-Alpi

Auswertung

Beide Grenzwerte werden überschritten.

4. Maßnahmen

Primäre Maßnahmen

Da der Lärm von der Straße und dem Zugareal stammt, müssten primäre Maßnahmen an beiden angewandt werden. Lärmschutzwände an der Grenze des Zugareales bringen nur bedingten Schutz, da zum einen der Abstand zu den Schienen beträchtlich wäre und zum anderen jeweils nur die unteren Stockwerke der geplanten Gebäude geschützt würden.

Sekundäre Maßnahmen

Es ist sinnvoller, die Gebäudehülle derart zu planen, dass es im Inneren der Gebäude zu keiner überhöhten Lärmbelastung kommt.

Als Richtlinie für die Fassaden-Schalldämmung kann Tabelle 7 aus DIN 4109 – „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“ herangezogen werden:

Spalte	1	2	3	4	5
Zeile	Lärm- pegel- bereich	„Maßgeblicher Außenlärmpegel“	Raumarten		
			Bettenräume in Kranken- anstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungs- räume in Beherbergungs- stätten, Unterrichtsräume und Ähnliches	Büroräume ^a und Ähnliches
			$R'_{w,ges}$ des Außenbauteils		
		dB	dB		
1	I	bis 55	35	30	—
2	II	56 bis 60	35	30	30
3	III	61 bis 65	40	35	30
4	IV	66 bis 70	45	40	35
5	V	71 bis 75	50	45	40
6	VI	76 bis 80	b	50	45
7	VII	> 80	b	b	50
^a An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.					
^b Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.					

Tabelle 5: Anforderungen an die Luftschalldämmung zwischen Außen und Räumen in Gebäuden lt. DIN 4109

Anhang A: Messgeräte

	Typ	Hersteller	Model	Kalibriert	
Schallpegelmesser/ Messsystem	Integrierender Schallpegelmesser	Brüel & Kjær	2250	2014	
Schallpegelmesser/ Messsystem	Integrierender Schallpegelmesser	NTi Audio	XL2	2015	✓
Schallpegelmesser/ Messsystem	Integrierender Schallpegelmesser	NTi Audio	XL2	2015	
Schallpegelmesser/ Messsystem	Integrierender Schallpegelmesser	01dB	SIP95S	2011	
Schallpegelmesser/ Messsystem	Messsystem	01dB	Symphonie	2014	
Software	Auswertung	01dB	dB-Bati		
	Auswertung	01dB	dB-Trait		
	Messung	01dB	dB-Trig		
Mikrophon 1	Freifeld ½", 200 V	G.R.A.S	40 AR	2014	
Mikrophon 2	Freifeld ½", 200 V	G.R.A.S	40 AR	2014	
Kalibrator	akustisch	Quest	QC 10	2014	
Signalerzeugung	Messsystem	01 dB	Symphonie		
Trittschallerzeugung	Normtrittschall- hammerwerk	Norsonic	Nor211A		
Signalverstärkung	Vorverstärker	MESA			
	Verstärker	Norsonic	260		
Schallquellen	Dodekaeder	Norsonic	270		
	Lautsprecher	Db-Systems	MK2		

Anhang B: Kalibrierscheine



SkyLab Srl
 Area Laboratori
 Via Belvedere, 42
 Arco (BS)
 Tel-0461 613331 Fax-0461 613335
 www.skylabtaratura.it

CENTRO DI TARATURA LAT N° 163
 Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura



LAT N°163
 Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC
 Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163/12025
 Certificate of Calibration

Pagina 1 di 11
 Page 1 of 11

- Data di Emissione: **2015/02/20**
date of issue

- cliente **System Srl**
customer
Via J.Weingartner, 47/B
39022 - Lagundo (BZ)

- destinatario
addressee

- richiesta **Off.53/15**
application

- in data **2015/01/26**
date

- Si riferisce a:
Referring to

- oggetto **Fonometro**
item

- costruttore **NTI Audio**
manufacturer

- modello **XL2**
model

- matricola **A2A-06194-ED**
serial number

- data delle misure **2015/02/20**
date of measurement

- registro di laboratorio **97/15**
laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 163 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
 Head of the Centre

Emilio Caglio