

AKUSTIKBEWERTUNG LÄRMAUSWIRKUNG - ECO CENTER

AUTONOME PROVINZ BOZEN

AKUSTISCHE KLASSIFIZIERUNG

im Sinne des Landesgesetzes Nr. 20 vom 05.12.2012

GEMEINDE PFATTEN/LEIFERS

*Bewertung der Lärmausbreitung hervorgerufen durch neue
technische Anlagen im Freien in Pfatten (eco center)*

Antragsteller/Eigentümer - eco center

Prämisse

Das vorliegende Dokument unterliegt der akustischen Klassifizierung der Gemeinden Pfatten und Leifers (GAK). Die Ausarbeitung der akustischen Klassifizierung erfolgte gemäß dem Landesgesetz Nr. 20 vom 05.12.2012 (Bestimmungen zur Lärmbelastung) und folgende, sowie dem Staatsgesetz Nr. 447 vom 26.10.1995 (Rahmengesetz über die Lärmbelastung).

Einleitung

Die Belastung der Bevölkerung durch Lärm hat in den letzten Jahrzehnten stark zugenommen und damit eine verstärkte öffentliche Aufmerksamkeit hervorgerufen.

Die Hauptursachen für diese Entwicklung können auf die zunehmende Mobilität der Gesellschaft und die wachsende Urbanisierung rückgeschlossen werden. Erstere ist einerseits bedingt durch eine wachsende Entfernung zwischen Wohnort und Arbeitsplatz und andererseits, durch eine immer abwechslungsreichere Freizeitgestaltung, wobei die Raumüberwindung als Erfordernis und nicht mehr als einschränkender Faktor angesehen wird. So können ansteigende Geräuschemissionen und -immissionen im ganzen Land festgestellt werden. In den kommenden Jahren ist mit einer Zunahme der Lärmsensibilität anzunehmen.

Die gesundheitlichen Auswirkungen auf die betroffene Bevölkerung sind nur teilweise bis schwer nachzuweisen, reichen aber von Schlafstörungen über Schwerhörigkeit bis zu einem erhöhten Herzinfarktrisiko. Auf der Grundlage von Studien ist Lärm nach dem Rauchen der zweitgrößte Risikofaktor bezüglich Herzinfarkts. Durch Lärm hervorgerufene Konzentrationsstörungen und eine daraus resultierende verringerte Lernleistung wurden bei Schülern nachgewiesen.

Als eine Reaktion auf die zunehmende Lärmbelastung hat der Gesetzgeber das Instrument der akustischen Klassifizierung von Gemeindegebieten geschaffen. Gemeinden werden hierdurch in die Pflicht genommen, das Gemeindegebiet akustisch zu untersuchen und zu klassifizieren und somit Lärmsituationen in Bezug auf Lärmimmission und -emission für die Zukunft zu regeln.

Anwendungsbereich und Ziel

Wie bereits vom Staatsgesetz Nr. 447 vom 26.10.1995, „Legge quadro sull'inquinamento acustico“ vorgesehen, legt das Landesgesetz Nr. 20 vom 05.12.2012, „Bestimmungen zur Lärmbelastung“ Regeln für den Schutz vor Lärmbelastung der Umwelt und des Wohnbereichs fest.

Weiters sollen durch die Anwendung des Landesgesetzes Maßnahmen zur Prävention und Verminderung der Lärmbelastung, sowie zur Sanierung von lärmbelasteten Gebieten sowie Kriterien festgelegt werden.

Grundsätzlich wird das Ziel verfolgt, die Lebensqualität zu erhöhen und die menschliche Gesundheit zu schützen.

Wichtige Hinweise und Einschränkungen

Grundsätzlich wird angemerkt, dass bei zukünftigen Nutzungsänderungen (z.B. von Gebäuden, Betriebstätigkeit, Freiflächen, ...), der neue Nutzer die jeweilige zugeordnete akustische Klassifizierung erfüllen muss. Um dies zu gewährleisten, können auch bauliche Maßnahmen erforderlich sein, welche vom Nutzer umzusetzen sind. Falls dies nicht möglich sein sollte, müsste die vorgesehene akustische Klassifizierung der neuen Nutzung angepasst werden.

Keine Anwendung findet das Landesgesetz Nr. 20 vom 05.12.2012 bei:

- Lärmbelastungen am Arbeitsplatz,
- Lärmbelastung durch einzelne Fahrzeuge oder durch Militärfahrzeuge bzw. militärische Tätigkeiten,
- Lärmbelastung durch das Verhalten von Personen, durch Haushaltstätigkeiten und durch Tiere,
- Lärmbelastung durch elektroakustische Anlagen für den Zivilschutz und die Aufrechterhaltung der öffentlichen Ordnung,
- Lärmbelastung durch Infra- und Ultraschall;

GESETZE

DL 26/10/1995 n°447, "Legge quadro sull'inquinamento acustico"

"La Legge Quadro sull'inquinamento acustico è stata emanata il 26 ottobre 1995 ed è pubblicata sulla G.U. del 4 novembre 1995. Sebbene la nuova legge diverrà pienamente operativa soltanto dopo l'emanazione di tutti i previsti decreti attuativi, essa già ora introduce alcune significative innovazioni al quadro legislativo, soprattutto perché chiarisce alcuni punti non del tutto esaurienti contenuti nel D.P.C.M. 1 marzo 1991."

LG 05/12/2012 Nr. 20: "Bestimmungen zur Lärmbelastung"

Dieses Gesetz legt Regeln für den Schutz vor Lärmbelastung der Umwelt und des Wohnbereichs fest, wie vom Gesetz vom 26. Oktober 1995, Nr. 447, „Legge quadro sull'inquinamento acustico“ (Rahmengesetz über die Lärmbelastung) vorgesehen; es verfolgt dabei das Ziel, die Lebensqualität zu erhöhen und die menschliche Gesundheit zu schützen. Dieses Gesetz legt Maßnahmen zur Prävention und Verminderung der Lärmbelastung und zur Sanierung von Lärmbelasteten Gebieten sowie Kriterien fest, auf deren Basis die Gemeinden ihr Gebiet in Bezug auf die Lärmbelastung klassifizieren.

Bei der Festlegung einer akustischen Klasse muss die Gemeinde die vorwiegende und tatsächliche Nutzung des Gebietes unter Beachtung des Kriteriums, dass aneinander grenzende Zonen in der Regel akustischen Klassen angehören sollten, deren Grenzwerte sich nicht um mehr als 5 dB(A) unterscheiden, berücksichtigen. Zu diesem Zweck kann eine urbanistische Zone auch mehr als eine akustische Zone enthalten.

Das Landesgesetz vom 20. November 1978, Nr. 66, „Maßnahmen gegen Lärmbelästigung“ und das Dekret des Landeshauptmanns vom 6. März 1989, Nr. 4, sind aufgehoben.

AKUSTISCHE KLASSEN

ANHANG A Tabelle 1:

AKUSTISCHE KLASSE UND FARBE	URBANISTISCHE ZWECKBESTIMMUNG
I	Zone für öffentliche Einrichtungen / Schule S
II	Gewässer, Wald, Bestockte Wiese und Weide, Gletscher / Felsregion Landwirtschaftliche Wohnsiedlung, Landwirtschaftsgebiet, Alpines Grünland Wohnbauzone A (Historischer Ortskern) Wohnbauzone B (Auffüllzone) Wohnbauzone C (Erweiterungszone) PSU Zone für touristische Einrichtungen / Beherbergung T Öffentliche Grünfläche, Private Grünfläche
III	Zone für touristische Einrichtungen / Restaur. R Zone für touristische Einrichtungen / Camping C Kinderspielplatz, Golfplatz, Reitplatz Freizeitanlagen, Skipiste, Naturrodelbahn, Langlaufloipe Öffentlicher Parkplatz Unterirdische öffentliche Einrichtungen (Nutzung, Zugang, oberird. Bauteile) Zone für öffentliche übergemeindliche Einrichtungen Zone für öffentliche Einrichtungen / Sport / Verwalt. A
IV	Gewerbegebiet, Gewerbegebiet von Landesinteresse Militärzone Zone für die Erzeugung von Energie Zone für landwirtschaftliche Anlagen L Zone für Infra. in Skigebieten IS Eisenbahngebiet* (* nicht gültig für Eisenbahnverkehr)
V	Abbaufäche Zone für Schotterverarbeitung
VI	Gewerbegebiet mit durchgehendem Betrieb

Tabelle 2:

Planungsgrenzwerte (Art. 9) - L_{eq} in dB (A)			
Akustische Klasse	Tagesgrenzwert (06-22 Uhr)	Nachtgrenzwert (22-06 Uhr)	Farbe
I	45 dB(A)	35 dB(A)	Light Green
II	50 dB(A)	40 dB(A)	Yellow
III	55 dB(A)	45 dB(A)	Orange
IV	60 dB(A)	50 dB(A)	Red
V	65 dB(A)	55 dB(A)	Purple
VI	65 dB(A)	65 dB(A)	Blue

L.G. 05.12.2012, n. 20 →
Das untersuchte Gebiet entspricht der **Klasse II** (Wohnbauzone, Landwirtschaftsgebiet, usw.)

Tabelle 3:

Immissionsgrenzwerte (Art. 10) - L_{eq} in dB (A)			
---	--	--	--

Bei der Berechnung des mit den folgenden Grenzwerten zu vergleichenden Beurteilungspegels müssen folgende Bezugszeiten berücksichtigt werden:

- a) die meistgestörten vier aufeinander folgenden Tagesstunden,
- b) die meistgestörten zwei aufeinander folgenden Nachtstunden.

Akustische Klasse	Tagesgrenzwert (06-22 Uhr)	Nachtgrenzwert (22-06 Uhr)	Farbe
I	50 dB(A)	40 dB(A)	Light Green
II	55 dB(A)	45 dB(A)	Yellow
III	60 dB(A)	50 dB(A)	Orange
IV	65 dB(A)	55 dB(A)	Red
V	70 dB(A)	60 dB(A)	Purple
VI	70 dB(A)	70 dB(A)	Blue

Tabelle 4:

Differenzgrenzwerte (Art. 13) - L_{eq} in dB (A)	
--	--

Bei der Berechnung des mit den folgenden Grenzwerten zu vergleichenden Beurteilungspegels müssen folgende Bezugszeiten berücksichtigt werden:

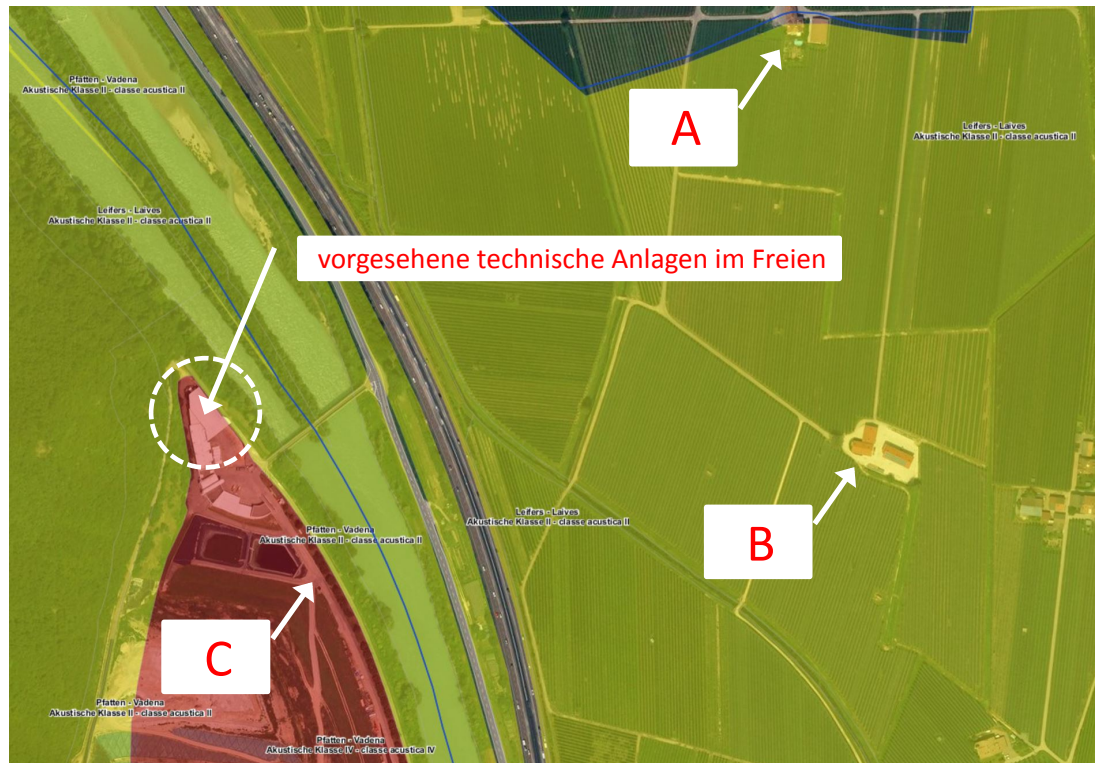
- a) die meistgestörten vier aufeinander folgenden Tagesstunden,
- b) die meistgestörten zwei aufeinander folgenden Nachtstunden.

Tagesgrenzwert (06-22 Uhr)	Nachtgrenzwert (22-06 Uhr)
5 dB(A)	3 dB(A)

Der Differenzgrenzwert wird angewandt, wenn der Beurteilungspegel ≥ 25 dB(A) ist.

Planunterlagen

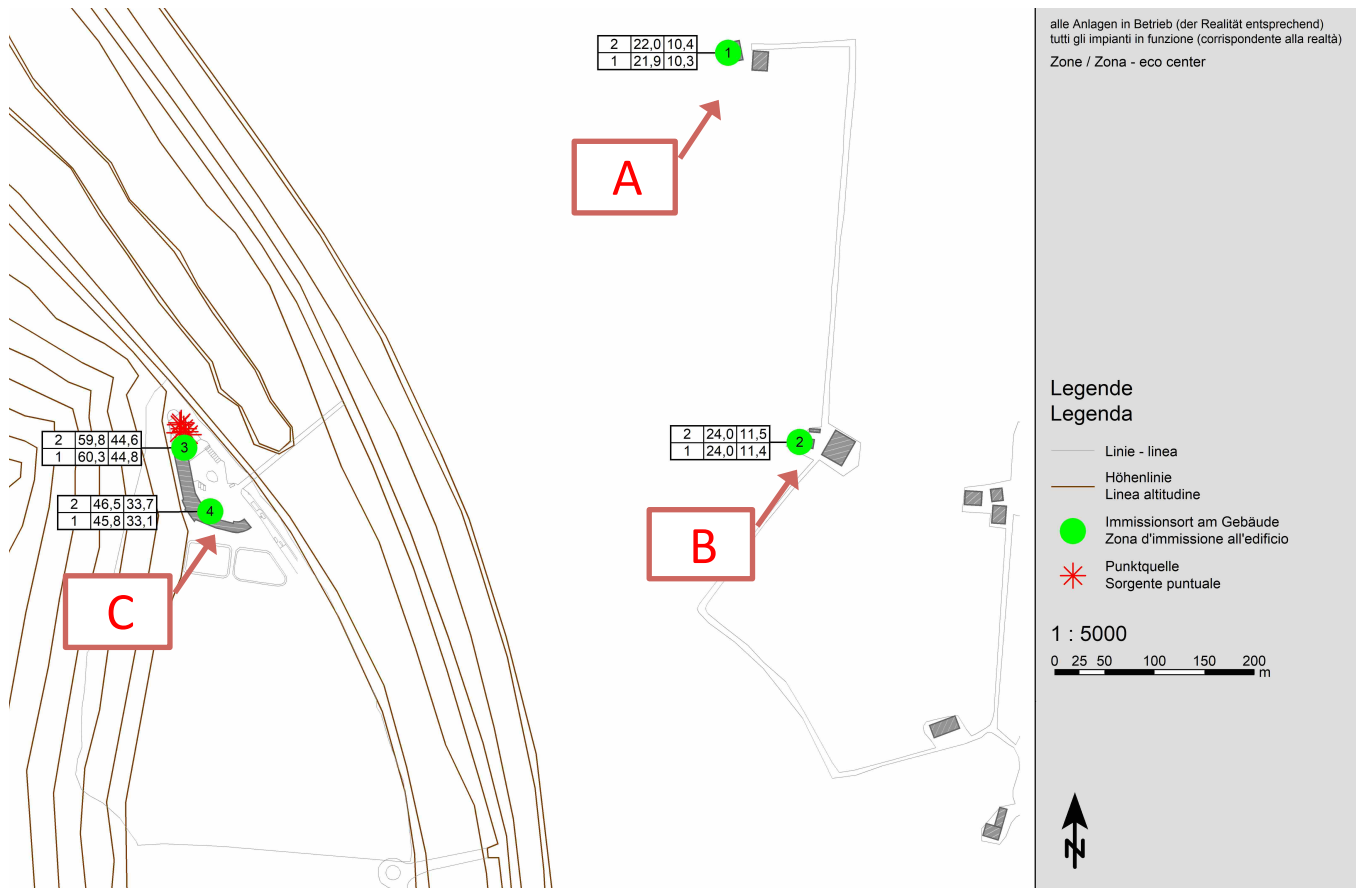
AUSZUG GAK PFATTEN/LEIFERS - AKUSTISCHE KLASSIFIZIERUNG DER EINZELNEN ZONEN



N	Widmung gemäß BLP	akust. Klasse gemäß BLP	zugeordnete akustische Klasse gemäß GAK	einzuhaltende Grenzwerte (Nacht)	einzuhaltende Grenzwerte (Tag)
A B	Landwirtschaftsgebiet	II	II	40 dB (A)	50 dB (A)
Planungsgrenzwerte (Art. 9)					
A B	Landwirtschaftsgebiet	II	II	45 dB (A)	55 dB (A)
Immissionsgrenzwerte (Art. 10)					
C	Zone für öffentliche Einrichtungen	III	IV	50 dB (A)	60 dB (A)
Planungsgrenzwerte (Art. 9)					

PROGNOSEN
LÄRMEINFLUSS

Lärm-Einfluss der neuen Anlagen im Freien auf benachbarte Häuser



Abbild.: Lärmausbreitung ohne Lärmschutzmaßnahmen (SOUNDPLAN)

Die Grafik zeigt, wie sich der Lärm (hervorgerufen durch die geplanten Anlagen im Freien) auf die benachbarten Häuser auswirkt. Dabei dient die bereits bestehende Überdachung nicht als baulicher Lärmschutz für die umliegenden Häuser.

Im Gegenteil: die Überdachung wird den erzeugten Lärm noch um ca. 3 dB verstärken bzw. zu den benachbarten Häusern reflektieren!

Trotzdem, die Planungsgrenzwerte im Bereich A und B werden nicht überschritten!

Es handelt sich um folgende Lärmquellen: (geplante Anlage im Freien)

Öl-Pumpe P-01: 75 ± 3 dBA --> immer in Betrieb 24 h

Schnecke H-01: 70 ± 3 dBA --> nur während der Förderleistung aktiv

Kühlkreispumpe Rührwerk P-03: 61 ± 3 dBA -->

in Betrieb für die Dauer des Tests (ca. 5-6 h)

Rührwerk/Rüttler A-02: 80 ± 3 dBA --> in Betrieb für die Dauer des Tests (ca. 5-6 h)

Luft_Kühler HE-02: 85 ± 3 dBA --> in Betrieb für die Dauer des Tests (ca. 5-6 h)

Kleiner Kompressor für die Steuerung automatischer Ventile: 61 dB(A) -->

hin und wieder aktiv zur Füllung eines Pufferspeichers. Mit Sicherheit kein Betrieb in der Nacht

Lärm-Auswirkung auf benachbarte Häuser - Akustikklasse II (Tag - Nacht)
neue Anlage (ohne Autobahnlärm) - eco center

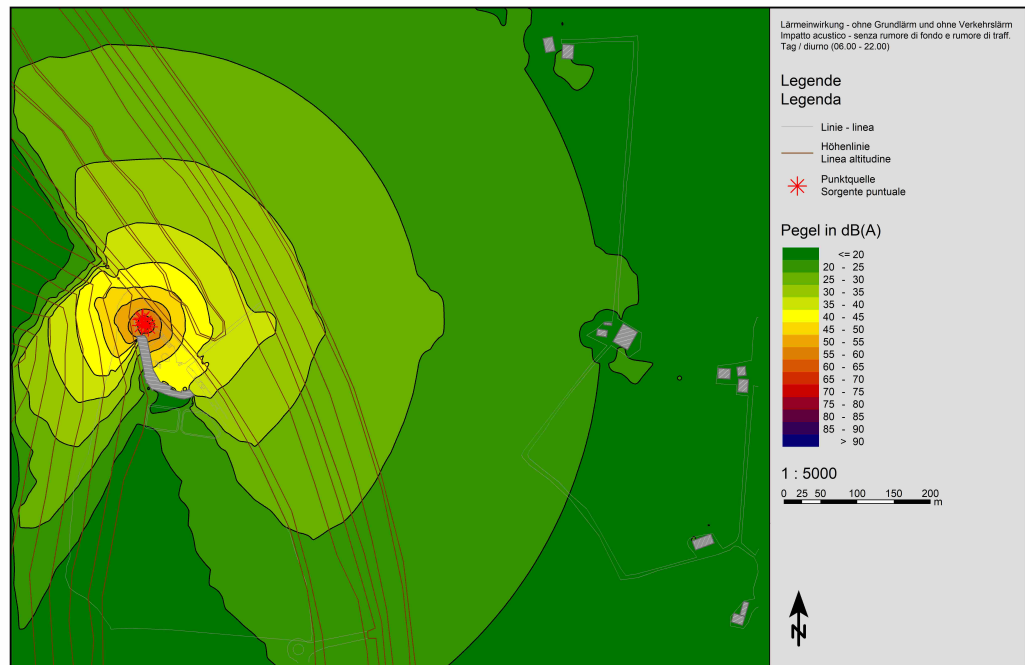


Abb.: Lärm-Emission - Tag - ohne Lärmschutzmaßnahmen

Da eine Anlage auch nachts läuft, müssen die Nachtgrenzwerte im benachbarten Wohngebiet gemäß GAK eingehalten werden.

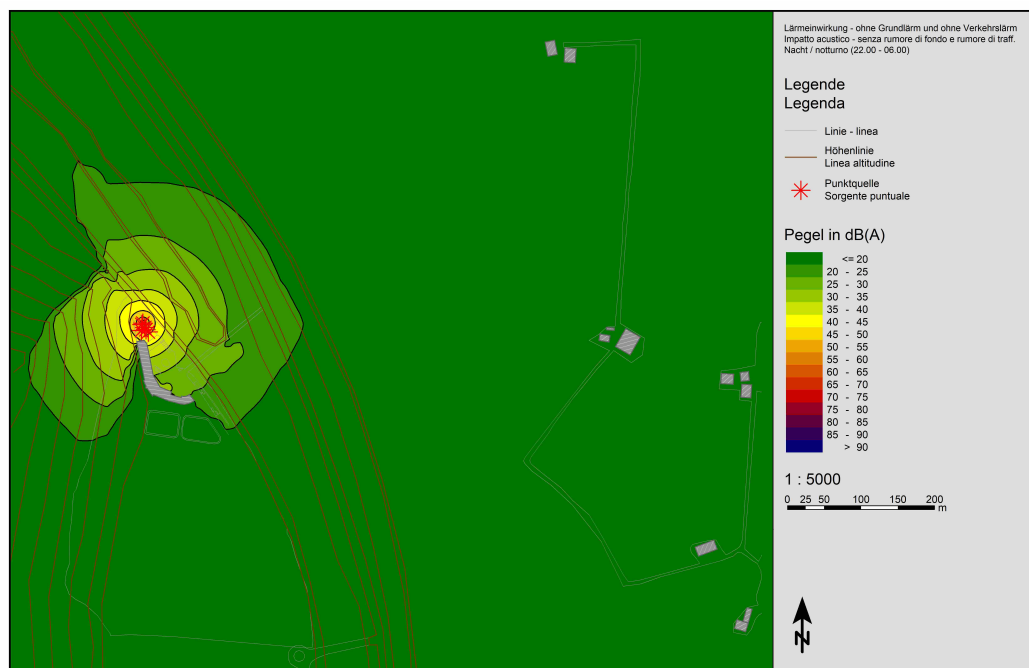


Abb.: Lärm-Emission - Nacht - ohne Lärmschutzmaßnahmen

Für benachbarte Wohn-Zonen gilt: **es sind keine Lärmschutzmaßnahmen erforderlich**

Lärm-Auswirkung auf benachbarte Häuser - Akustikklasse II (Tag)
Autobahnlärm und neue Anlage - eco center

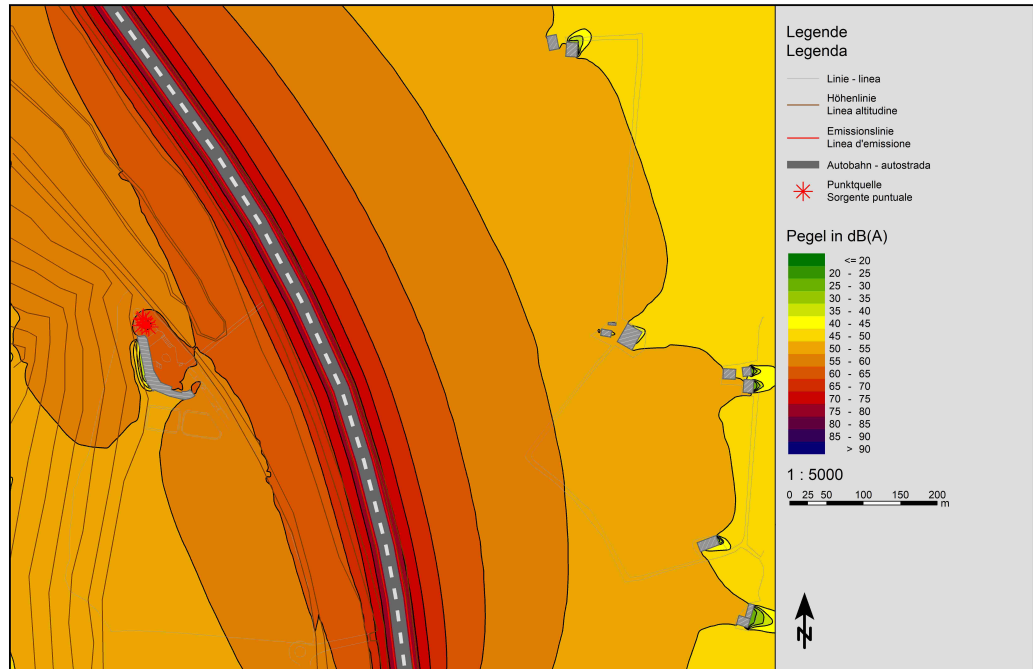


Abb.: Lärm-Emission (inkl. neue Anlagen) - Tag - ohne Lärmschutzmaßnahmen

Der Lärmeinfluss auf benachbarte Häuser ist nicht wahrnehmbar!
Der Verkehrslärm der Autobahn ist ausschlaggebend!

Autobahnlärm und neue Anlage - eco center

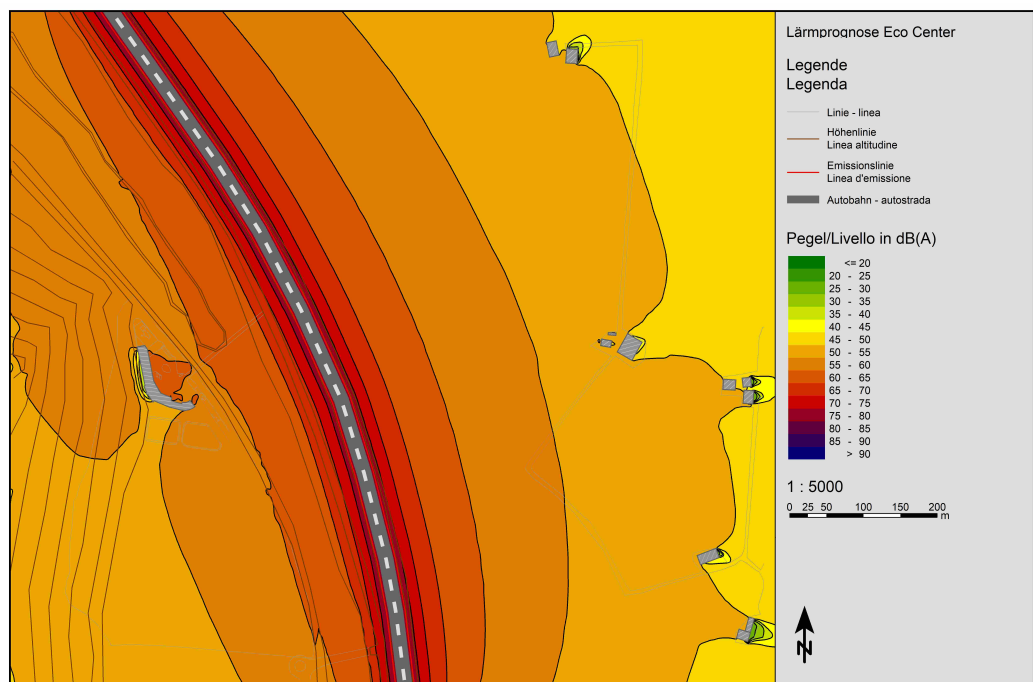


Abb.: Lärm-Emission (ohne neue Anlagen) - Tag - ohne Lärmschutzmaßnahmen

Für benachbarte Wohn-Zonen gilt: **es sind keine Lärmschutzmaßnahmen erforderlich**

Lärm-Auswirkung auf benachbarte Häuser - Akustikklasse II (Nacht)
Autobahnlärm und neue Anlage - eco center

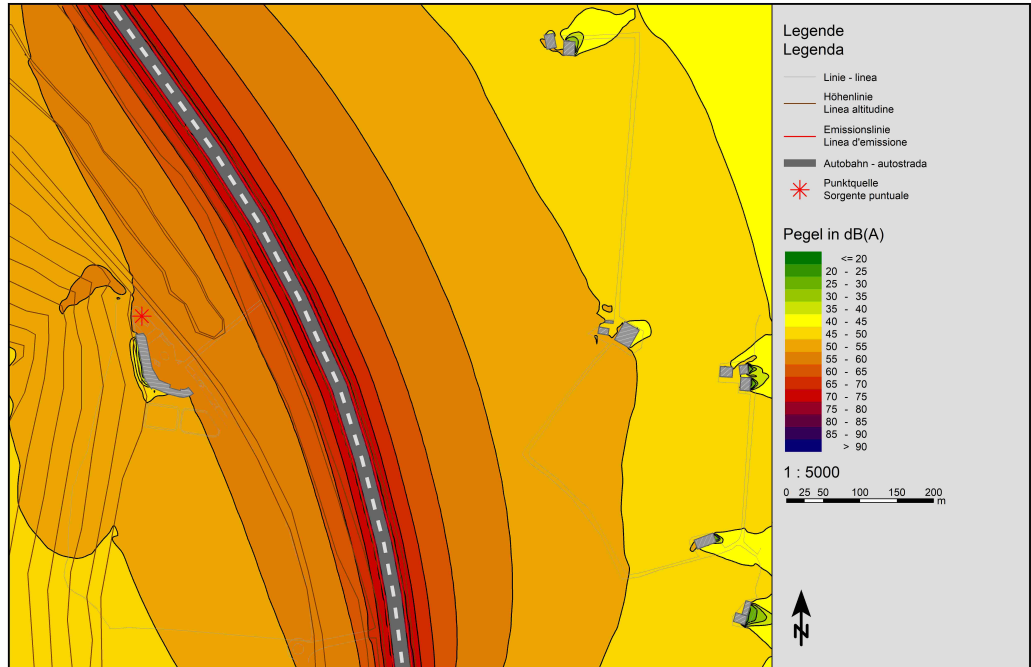


Abb.: Lärm-Emission (inkl. neue Anlagen) - Nacht - ohne Lärmschutzmaßnahmen

Der Lärmeinfluss auf benachbarte Häuser ist nicht wahrnehmbar!
Der Verkehrslärm der Autobahn ist ausschlaggebend!

Autobahnlärm - eco center

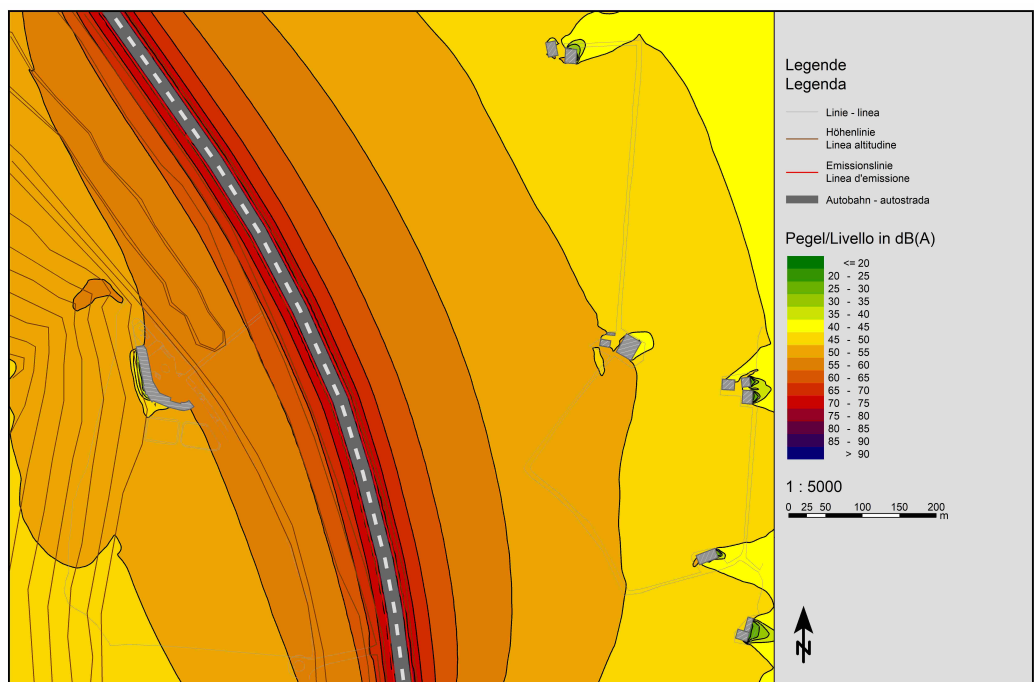


Abb.: Lärm-Emission (ohne neue Anlagen) - Nacht - ohne Lärmschutzmaßnahmen

Für benachbarte Wohn-Zonen gilt: **es sind keine Lärmschutzmaßnahmen erforderlich**

EMPFEHLUNG des
Akustiktechnikers

Aufgründ des Umweltschutzes und um den akustischen Komfort im eco-center Gebäude (Zone C) zu gewährleisten, sind bauliche und akustische Maßnahmen um der neuen Anlage vorzusehen. Diese sind in der Planungs- und Ausführungsphase von einem Akustikfachmann zu überprüfen bzw. zu definieren.

Folgende Kriterien sind dabei zu beachten:

- ausreichender Lärmschutz (Lärmschirm) - Teileinhausung der Anlagen (s. Skizze unten)

Der Planungsgrenzwert von 60/50 dB(A) wird somit auch für das Gebiet C (akustische Klasse IV) eingehalten!

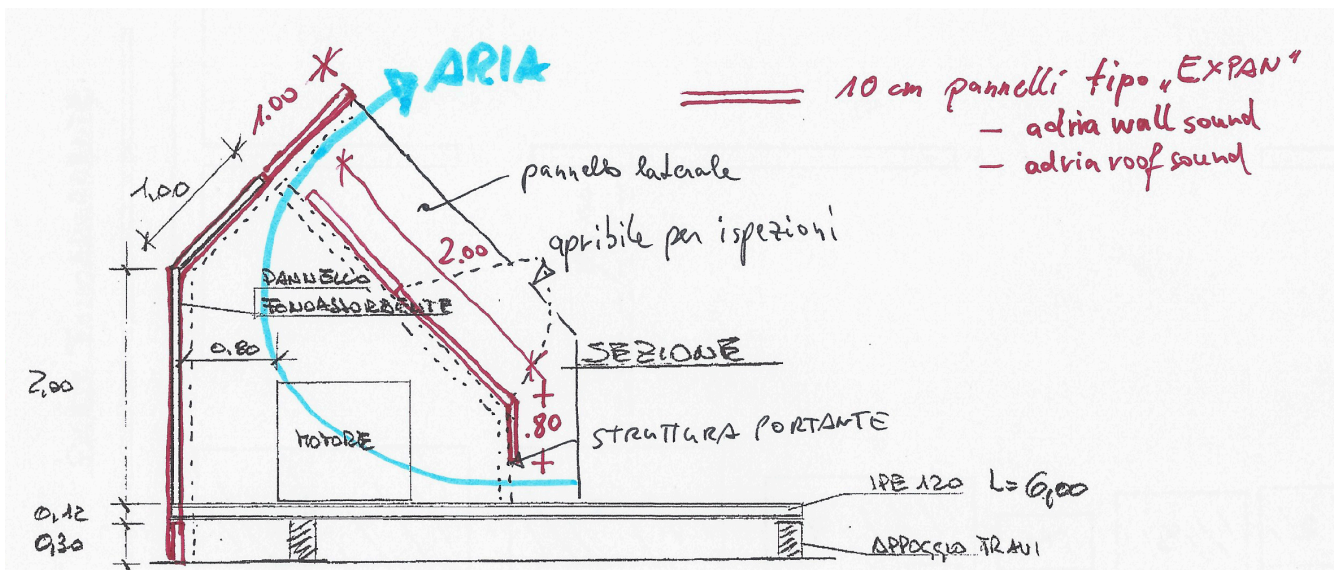


Abb.: Vorschlag von einem realisierten Beispiel (Schnitt)

thallo akustik
architektur

Dr. Arch. Raimund Thaler

Kompetenter Techniker in Lärmschutz
Gesetz 26 Oktober 1995, n. 447

VALUTAZIONE ACUSTICA IMPATTO ACUSTICO - ECO CENTER

PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

ai sensi della Legge Provinciale N° 20 del 05.12.2012

COMUNE DI VADENA/LAIVES

*Valutazione di impatto acustico generato dagli impianti tecnici
nuovi all'aperto a Vadena (eco center)*

Richiedente/Proprietario - eco center

Premessa

Il presente documento è sottoposto al Piano di Classificazione Acustica dei Comuni di Vadena e Laives (PCCA). L'elaborazione avviene ai sensi della Legge Provinciale N° 20 del 05.12.2012 (disposizioni in materia di inquinamento acustico) e successive leggi, nonché ai sensi della legge statale nr. 447 del 26.10.1995 (legge quadro in materia di inquinamento acustico).

Introduzione

Negli ultimi decenni, l'inquinamento acustico a danno della popolazione è fortemente aumentato e con esso l'attenzione dell'opinione pubblica nei confronti di tale problematica.

Le cause principali di tale sviluppo sono l'aumento della mobilità della popolazione e l'urbanizzazione crescente. La mobilità è causata dall'aumento della distanza tra domicilio e posto di lavoro, nonché da un impiego del tempo libero sempre più vario, dove il superamento delle distanze viene percepito come necessità e non più come limitazione. In tutta la provincia vengono accertate delle emissioni di rumore sempre maggiori e si presume che nei prossimi anni la sensibilità al rumore aumenti.

Le ripercussioni sulla salute della popolazione colpita sono difficilmente o soltanto parzialmente dimostrabili e vanno dal disturbo del sonno e ipoacusia all'infarto. Le ricerche hanno dimostrato che, dopo il fumo, il rumore è il secondo fattore di rischio per l'infarto. È stato dimostrato, inoltre, che disturbi di concentrazione causati da rumori hanno una conseguenza negativa sull'apprendimento degli alunni.

Come reazione all'aumento dell'inquinamento acustico, il legislatore ha creato lo strumento della classificazione acustica dei territori comunali. I comuni, di conseguenza, hanno l'obbligo di analizzare e classificare il territorio comunale in termini acustici e di regolare, in futuro, la situazione acustica a riguardo alle immissioni ed emissioni di rumore.

Campo d'applicazione e finalità

Come previsto dalla legge statale nr. 447 del 26.10.1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", la legge provinciale nr. 20 del 05.12.2012 "Disposizioni in materia di inquinamento acustico" stabilisce delle regole per la salvaguardia dell'ambiente e delle zone abitative.

Con l'applicazione della legge provinciale dovranno, inoltre, essere stabilite delle misure di prevenzione e diminuzione dell'inquinamento acustico, nonché di risanamento dei territori colpiti da inquinamento acustico, nonché i criteri.

In sostanza viene seguito l'obiettivo di migliorare la qualità di vita e di proteggere la salute della popolazione.

Indicazioni importanti e limitazioni

Si fa presente che in caso di modifiche della destinazione d'uso future (ad esempio di edifici, esercizio commerciale, spazi liberi, ...) il nuovo utilizzatore deve rispettare la relativa classificazione acustica. A tale scopo possono essere necessarie delle nuove misure edilizie, le quali devono essere eseguite dall'utente. In caso di impossibilità, la classificazione acustica prevista dovrebbe essere adeguata alla nuova utilizzazione.

La legge provinciale nr. 20 del 05.12.2012 non trova applicazione in caso di inquinamento acustico:

- nei luoghi di lavoro,
- causato dai singoli veicoli o da attività o mezzi militari,

- generato dal comportamento delle persone, dalle attività domestiche e dagli animali,
- generato da impianti elettroacustici delle attività di protezione civile ed ordine pubblico,
- generato da infrasuoni ed ultrasuoni;

LEGGI**DL 26/10/1995 n°447, "Legge quadro sull'inquinamento acustico"**

La Legge Quadro sull'inquinamento acustico è stata emanata il 26 ottobre 1995 ed è pubblicata sulla G.U. del 4 novembre 1995. Sebbene la nuova legge diverrà pienamente operativa soltanto dopo l'emanazione di tutti i previsti decreti attuativi, essa già ora introduce alcune significative innovazioni al quadro legislativo, soprattutto perché chiarisce alcuni punti non del tutto esaurienti contenuti nel D.P.C.M. 1 marzo 1991.

LP 05/12/2012 n° 20: "Disposizioni in materia di inquinamento acustico"

La presente legge, in attuazione della legge 26 ottobre 1995, n. 447, "Legge quadro sull'inquinamento acustico", stabilisce norme per la tutela dell'ambiente esterno ed abitativo dall'inquinamento acustico, ai fini di migliorare la qualità della vita e di tutelare la salute umana. La presente legge stabilisce misure di prevenzione e di riduzione del livello di rumorosità, di risanamento ambientale delle aree acusticamente inquinate nonché i criteri in base ai quali i comuni procedono alla classificazione acustica del proprio territorio.







Nell'individuazione di una classe acustica il comune deve tener conto del prevalente ed effettivo utilizzo dell'area stessa, considerando il criterio in base al quale di regola zone confinanti devono appartenere a classi acustiche i cui limiti non si discostino di più di 5 dB(A). A tal fine una zona urbanistica può contenere anche più di una zona acustica. La legge provinciale 20 novembre 1978, n. 66, "Provvedimenti contro l'inquinamento prodotto da rumore" e il decreto del presidente della Giunta provinciale 6 marzo 1989, n. 4, sono abrogati.

CLASSI ACUSTICI

ALLEGATO A Tabella 1:

CLASSE ACUSTICA E COLORE	DESTINAZIONE URBANISTICA
I	Zona per attrezzature collettive / scolastiche S
II	Acque, bosco, prato e pascolo alberato, ghiacciaio / zona rocciosa zona residenziale rurale, zona di verde agricolo, zona di verde alpino zona residenziale A (centro storico) zona residenziale B (zona di completamento) zona residenziale (zona di espansione) PRU Zona per impianti turistici alloggiativi T zona di verde pubblico, zona di verde privato
III	Zona per impianti turistici ristorativi R Zona per impianti turistici / camping C Parco giochi per bambini, campo da golf, maneggio Impianti per il tempo libero, pista da sci, pista naturale per slittini, pista per sci da fondo Parcheggio pubblico Attrezzature collettive nel sottosuolo (uso, accesso, parti in elevazione) Zona per attrezzature collettive sovracomunali Zona per attrezzature collettive / sportive / amministrative A
IV	Zona per insediamenti produttivi, zona per insediamenti produttivi di interesse provinciale Zona militare Zona per la produzione di energia Zona per impianti ad uso agricolo L Zona per impianti sciistici IS Zona ferroviaria* (* non valido per il traffico ferroviario)
V	Area estrattiva Zona destinata alla lavorazione della ghiaia
VI	Zona per insediamenti produttivi a ciclo continuo

Tabella 2:

Valori limite di pianificazione (art. 9) - L_{eq} in dB (A)			
Classe acustica	Limite diurno (ore 6- 22)	Limite notturno (ore 22- 6)	Colore
I	45 dB(A)	35 dB(A)	
II	50 dB(A)	40 dB(A)	
III	55 dB(A)	45 dB(A)	
IV	60 dB(A)	50 dB(A)	
V	65 dB(A)	55 dB(A)	
VI	65 dB(A)	65 dB(A)	

L.P. 05.12.2012, n. 20 →
La zona esaminata corrisponde alla **Classe II** (Zona residenziale, zona di verde agricolo, usw.)

Tabella 3:

Valori limite di immissione (art. 10) - L_{eq} in dB (A)			
--	--	--	--

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

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

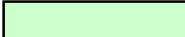





Classe acustica	Limite diurno (ore 06-22)	Limite notturno (ore 22-06)	Colore
I	50 dB(A)	40 dB(A)	
II	55 dB(A)	45 dB(A)	
III	60 dB(A)	50 dB(A)	
IV	65 dB(A)	55 dB(A)	
V	70 dB(A)	60 dB(A)	
VI	70 dB(A)	70 dB(A)	

Tabella 4:

Valori limite differenziali (art. 13) - L_{eq} in dB (A)	
--	--

Nel calcolo dei livelli di valutazione da confrontare con i seguenti valori limite differenziali si deve tener conto dei seguenti tempi di riferimento:

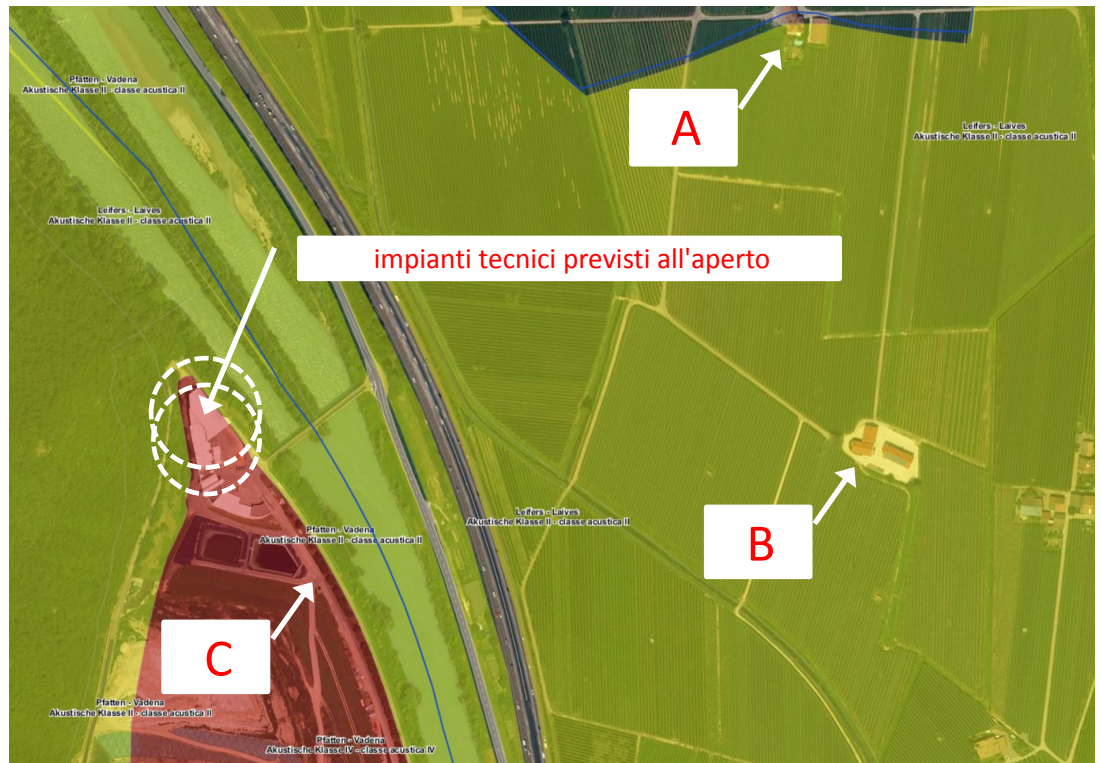
- a) quattro ore consecutive diurne più disturbate,
- b) due ore consecutive notturne più disturbate.

Limite diurno (ore 06-22)	Limite notturno (ore 22-06)
5 dB(A)	3 dB(A)

Il valore limite differenziale si applica se il livello di valutazione è \geq di 25 dB(A).

Documentazione riguardante il Piano

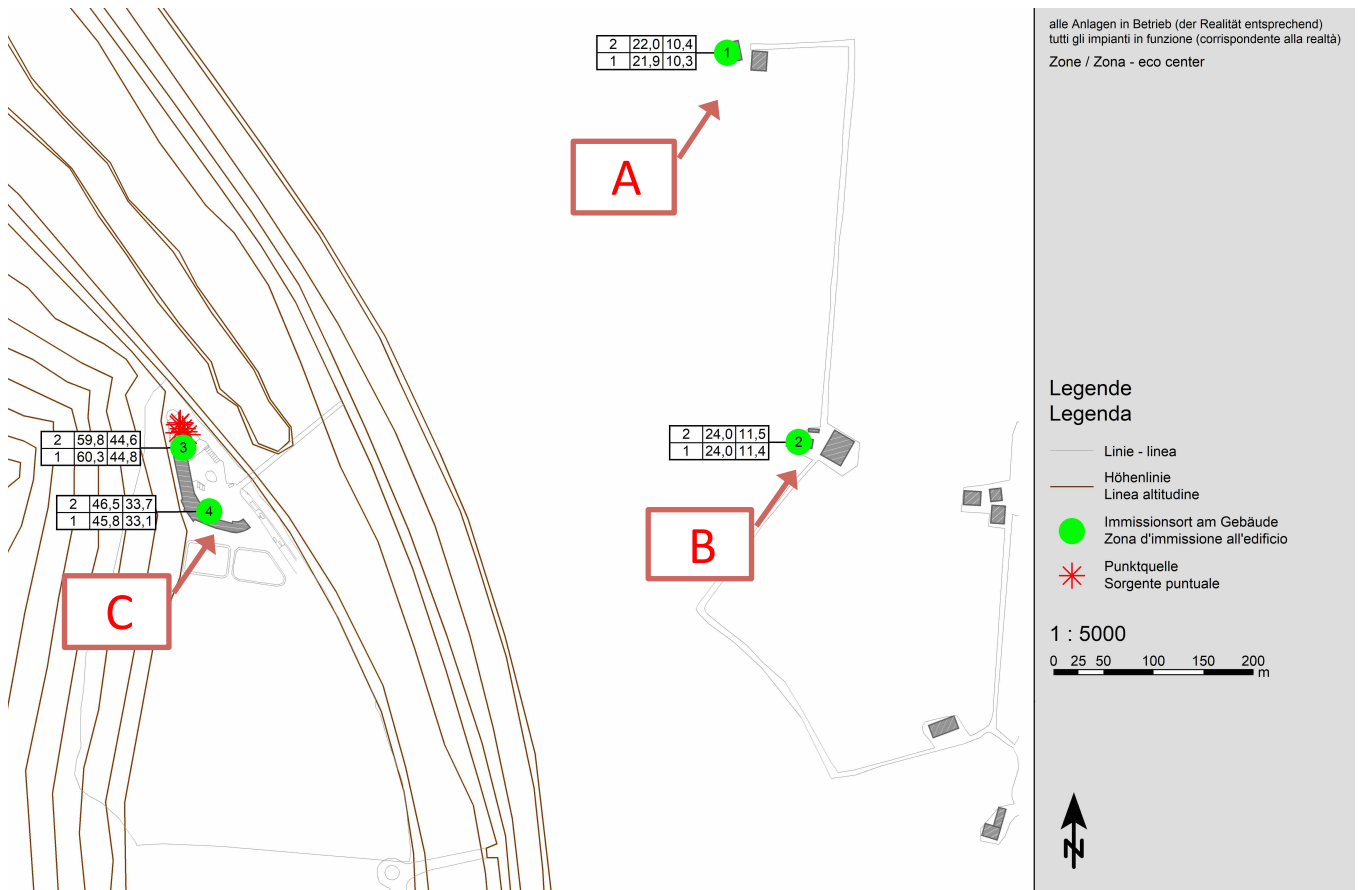
ESTRATTO PCCA VADENA/LAIVES - CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DELLE SINGOLE ZONE



N	Destinazione d'uso secondo PUC classe acustica secondo PUC	Classe acustica assegnata secondo PCCA	Valori limiti da rispettare (notturno)	Valori limiti da rispettare (diurno)
A B	Zona di verde agricolo II	II	40 dB (A)	50 dB (A)
Valori limite di pianificazione (art. 9)				
A B	Zona di verde agricolo II	II	45 dB (A)	55 dB (A)
Valori limite di immissione (art. 10)				
C	Zona per attrezzature collettive III	IV	50 dB (A)	60 dB (A)
Valori limite di pianificazione (art. 9)				

IMPATTO ACUSTICO
PREVISIONALE

Impatto acustico degli impianti nuovi all'aperto in relazione agli edifici confinanti



Illustr.: Impatto acustico senza interventi acustici (SOUNDPLAN)

Il grafico mostra, come il rumore (creato da impianti nuovi all'aperto) influisce su edifici confinanti. La tettoia esistente non funziona come costruzione da barriera acustica per gli edifici vicini.

Al contrario: il rumore verrà aumentato per ca. 3 dB dalla tettoia - cioè riflette il rumore verso gli edifici vicini.

Tuttavia, i valori limite di pianificazione nelle zone A e B non vengono superate!

Le sorgenti di rumore sono le seguenti: (impianti nuovi all'aperto)

pompa olio P-01: 75 ± 3 dBA --> sempre attiva 24 h

coclea H-01: 70 ± 3 dBA --> attiva solo durante la fase di carico del reattore

pompa circuito raffreddamento agitatore P-03: 61 ± 3 dBA -->

attiva per la durata della prova (5-6 h ca.)

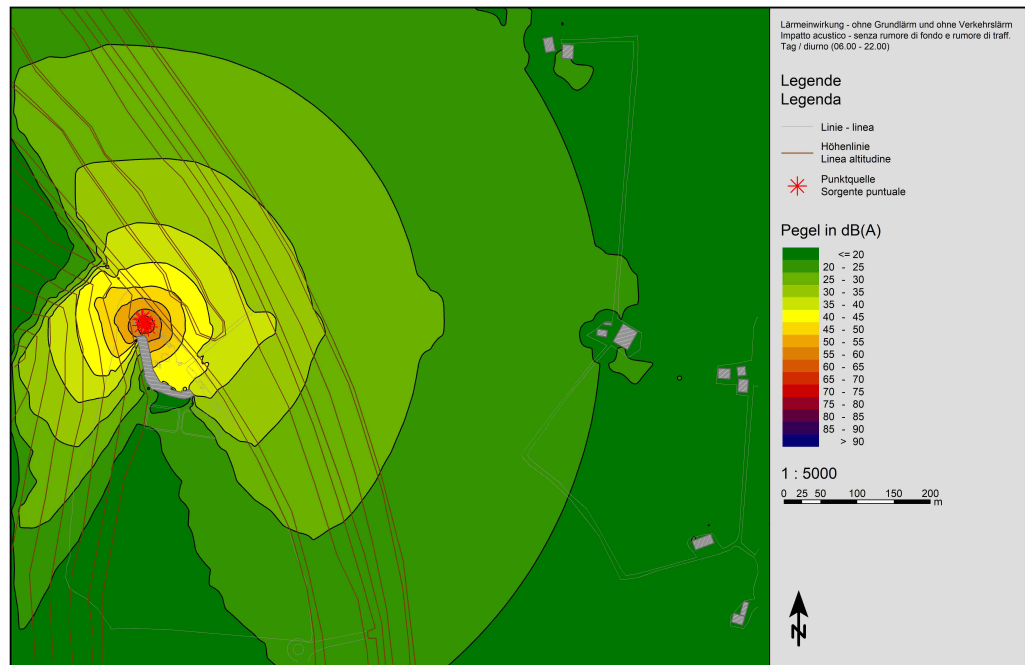
agitatore A-02: 80 ± 3 dBA --> attiva per la durata della prova (5-6 h ca.)

aero-refrigerante HE-02: 85 ± 3 dBA --> attiva per la durata della prova (5-6 h ca.)

piccolo compressore per attivazione valvole automatiche: 61 dB(A) -->

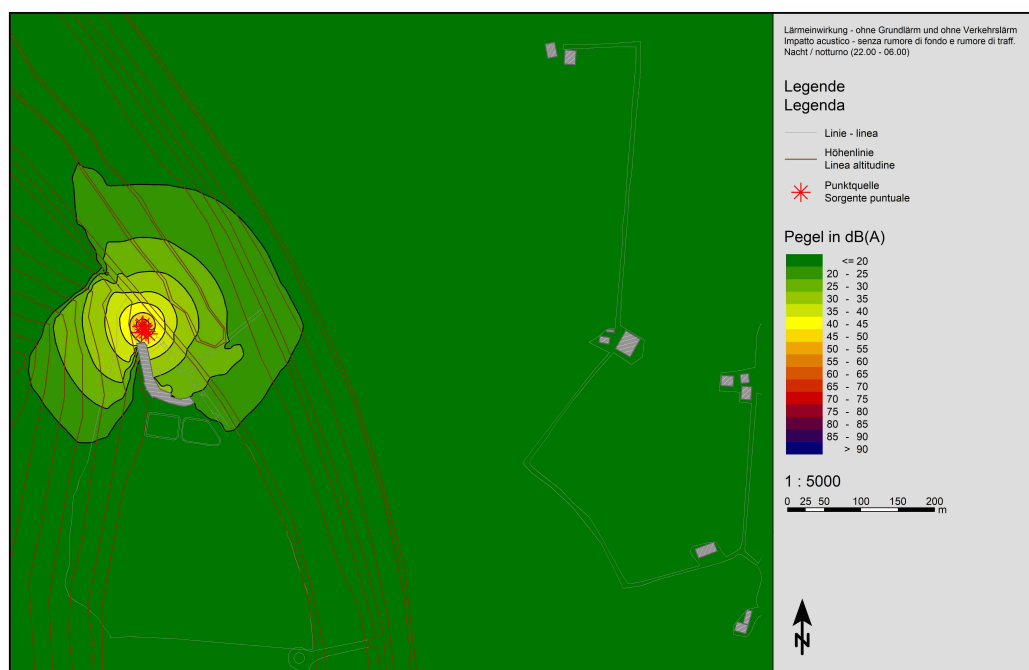
attiva a spot tanto da poter ricaricare un serbatoio di accumulo. Sicuramente non attiva la notte

Impatto acustico sulle case vicine - Classe acustica II (diurno - notturno)
nuovo impianto (senza rumore autostrada) - eco center



Illustr.: Emissione rumore - diurno - senza interventi acustici

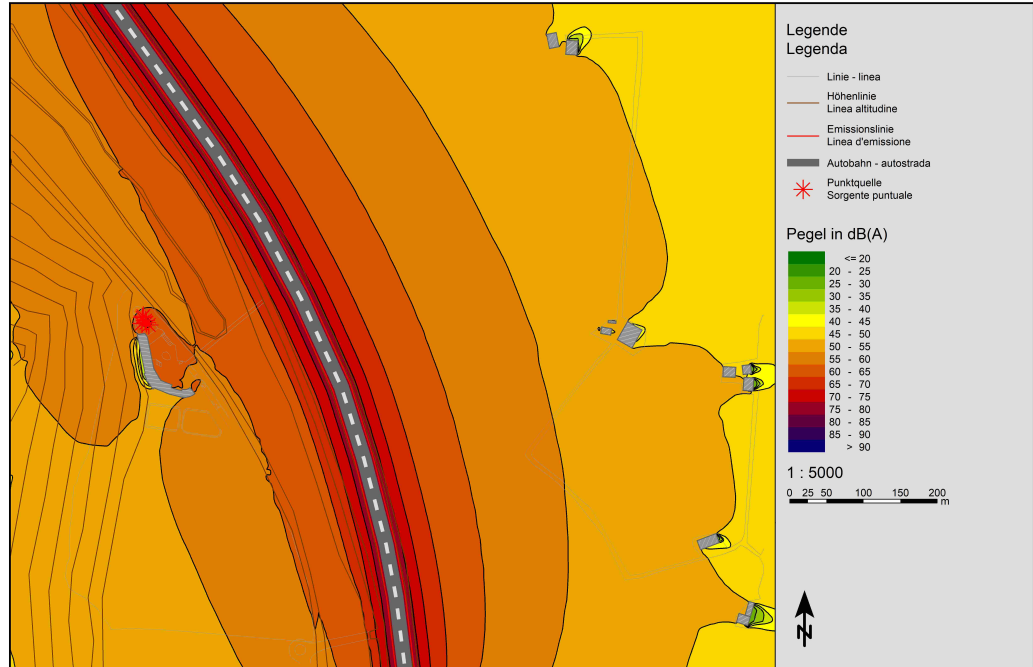
Siccome un'impianto è attivo anche di notte, i valori limite notturne devono essere rispettate secondo PCCA.



Illustr.: Emissione rumore - notturno - senza interventi acustici

Per le zone residenziali confinanti si applica: **non sono richieste interventi acustici**

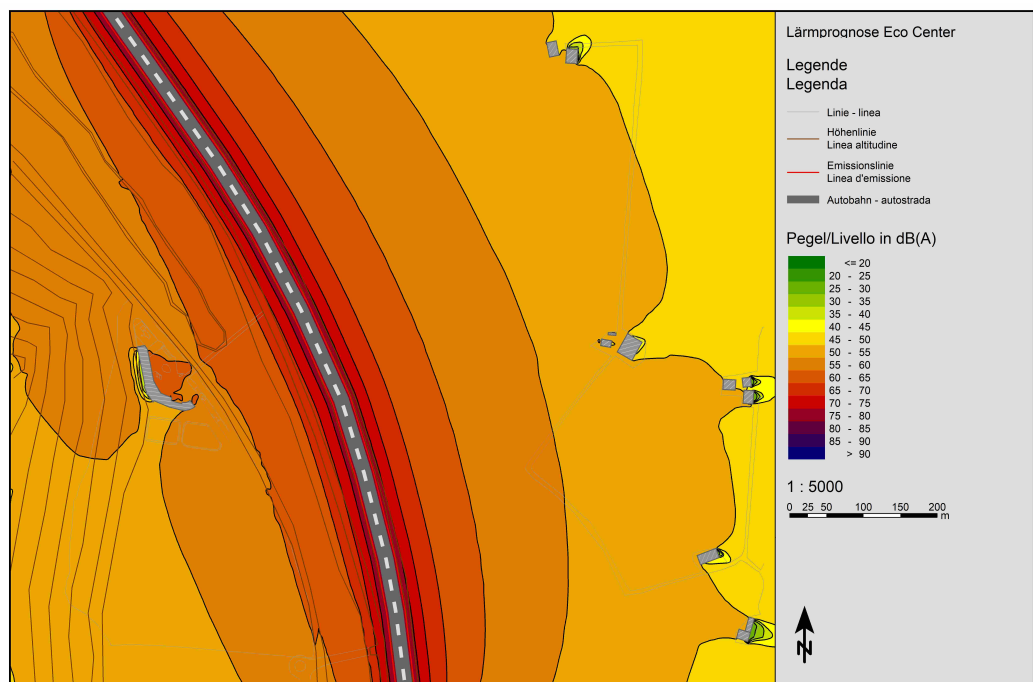
Impatto acustico sulle case vicine - Classe acustica II (diurno)
Rumore autostrada e nuovo impianto - eco center



Illustr.: Emissione rumore (incluso impianti nuovi) - diurno - senza interventi acustici

L'impatto acustico sulle case vicine è impercettibile.
Il rumore del traffico dell'autostrada è fondamentale.

Rumore autostrada e nuovo impianto - eco center

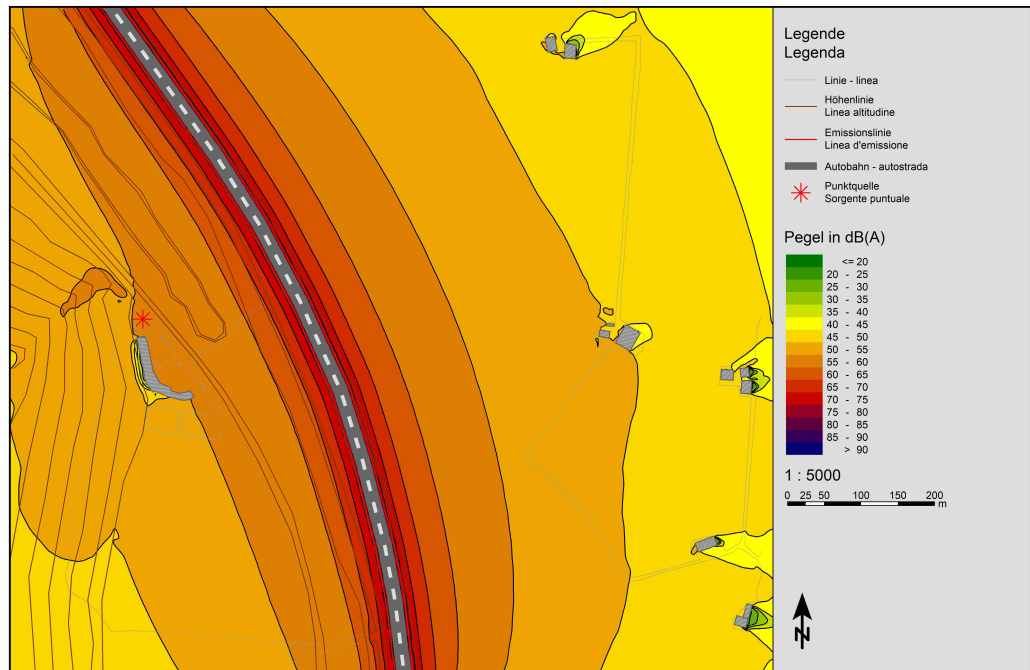


Illustr.: Emissione rumore (senza impianti nuovi) - diurno - senza interventi acustici

Per le zone residenziali confinanti si applica: **non sono richieste interventi acustici**

Impatto acustico sulle case vicine - Classe acustica II (notturno)

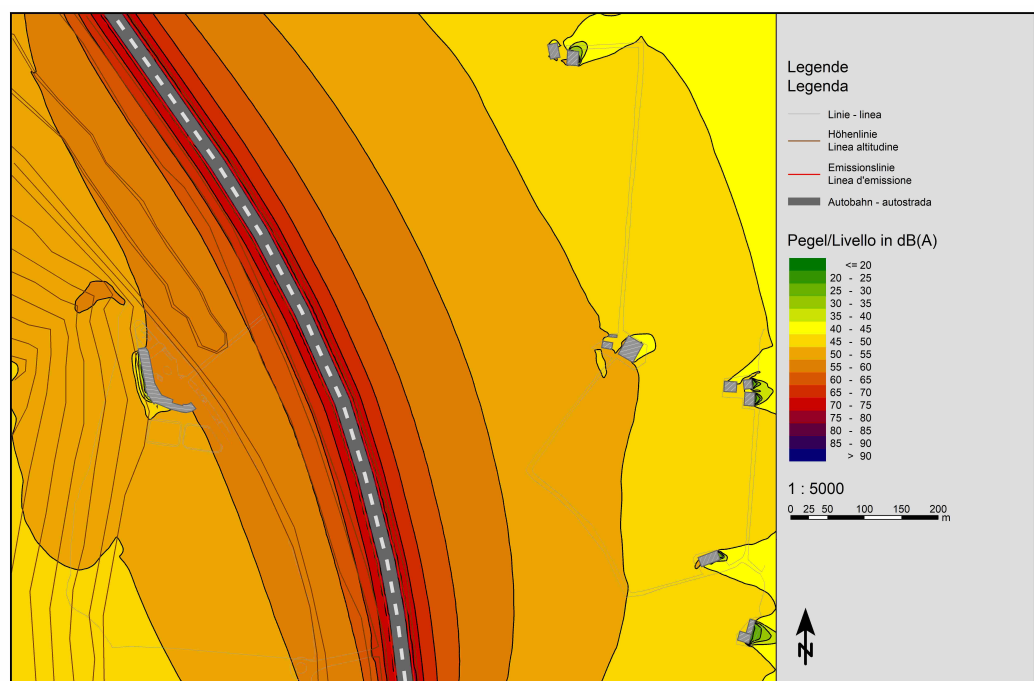
Rumore autostrada e nuovo impianto - eco center



Illustr.: Emissione rumore (incluso impianti nuovi) - notturno - senza interventi acustici

L'impatto acustico sulle case vicine è impercettibile.
Il rumore del traffico dell'autostrada è fondamentale.

Rumore autostrada - eco center



Illustr.: Emissione rumore (senza impianti nuovi) - notturno - senza interventi acustici

Per le zone residenziali confinanti si applica: **non sono richieste interventi acustici**

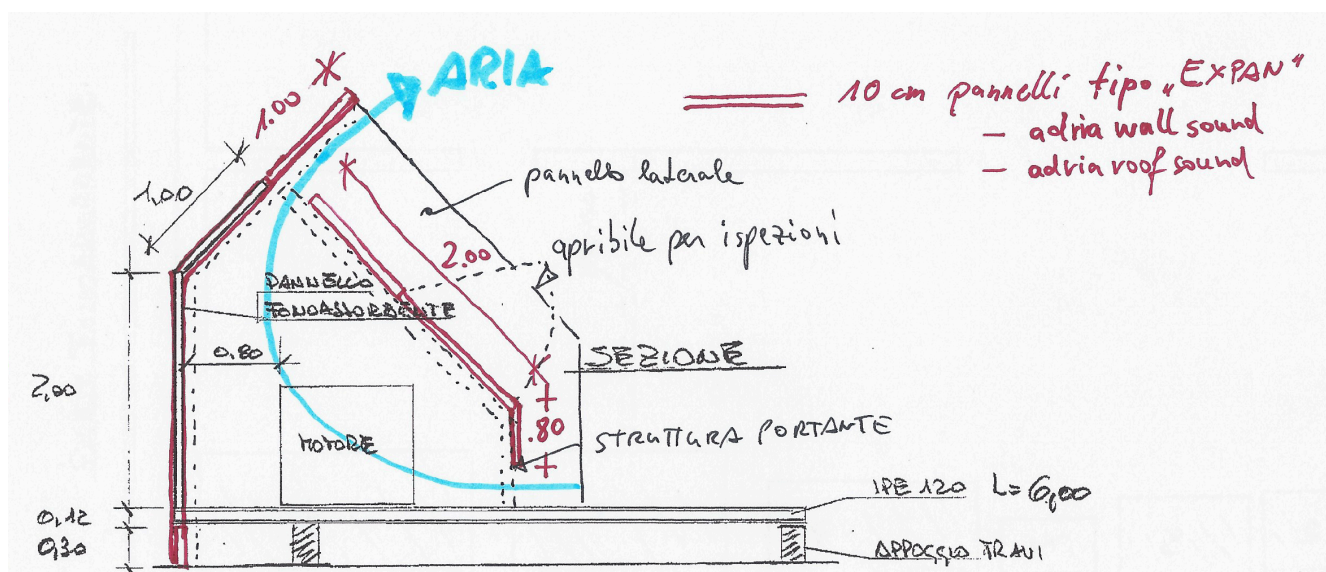
CONSIGLIO del Tecnico
competente in acustica

A causa della protezione ambientale e per garantire il comfort acustico nel edificio eco-center (zona C) sono da prevedere interventi edili ed acustici intorno al nuovo impianto. Essi sono da verificare e da definire da un tecnico competente in acustica già in fase di progettazione.

Seguenti criteri devono essere rispettati:

- isolamento acustico sufficiente (barriera acustica) - incapsolaggio parziale degli impianti (v. schizzo sotto)

Il valore limite di pianificazione di 60/50 dB(A) così verrà rispettato anche per la zona C (classe acustica IV)!



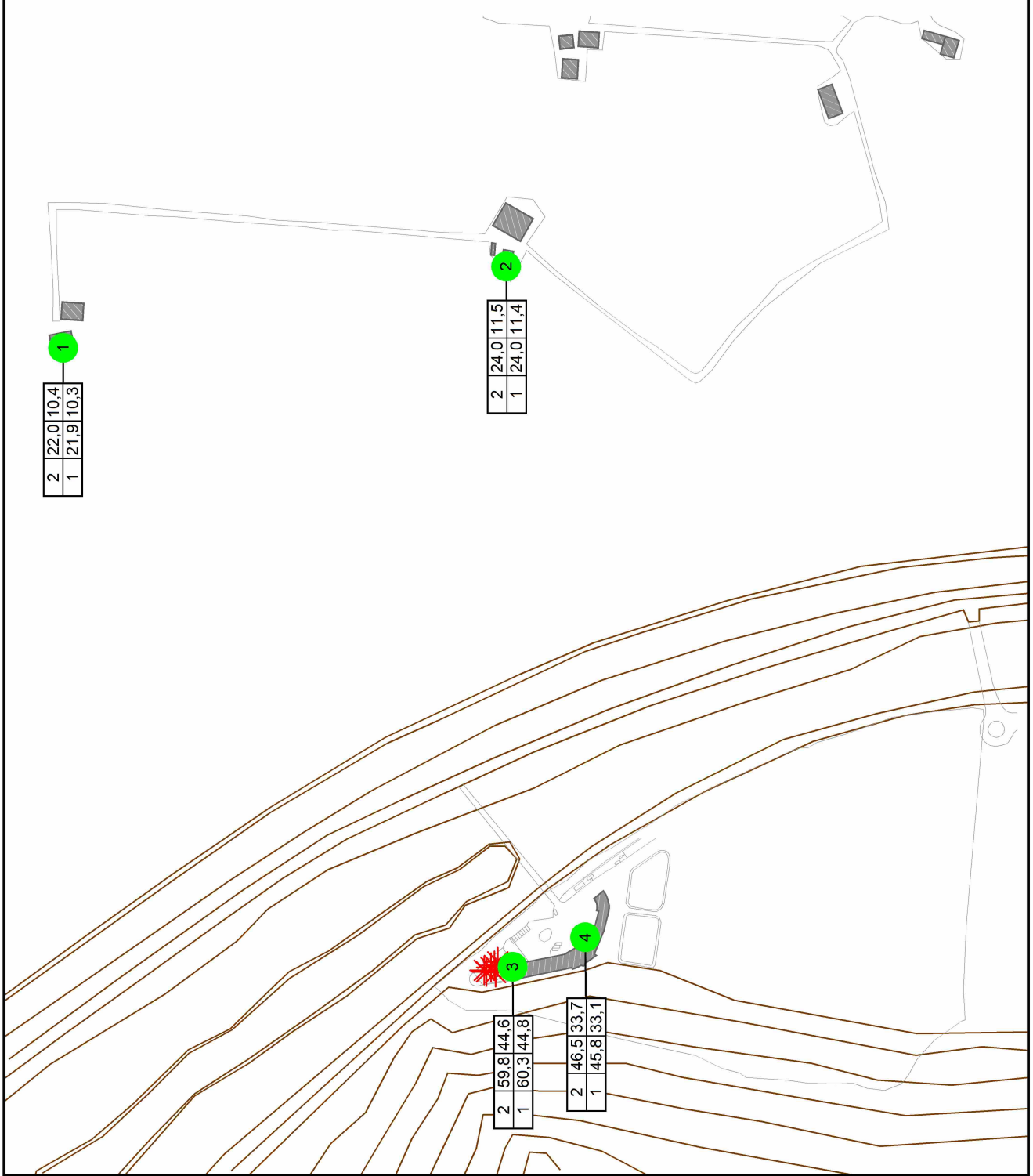
Illustr.: proposta di un esempio realizzato (sezione)

alle Anlagen in Betrieb (der Realität entsprechend)
 tutti gli impianti in funzione (corrispondente alla realtà)
 Zona / Zona - eco center

Legende Legenda

- Linie - linea
- Höhenlinie
 Linea altitudine
- Immissionsort am Gebäude
 Zona d'immissione all'edificio
- * Punktquelle
 Sorgente puntuale

1 : 5000

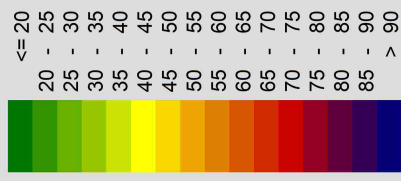


Lärmeinwirkung - ohne Grundlärm und ohne Verkehrslärm
Impatto acustico - senza rumore di fondo e rumore di traff.
Tag / diurno (06.00 - 22.00)

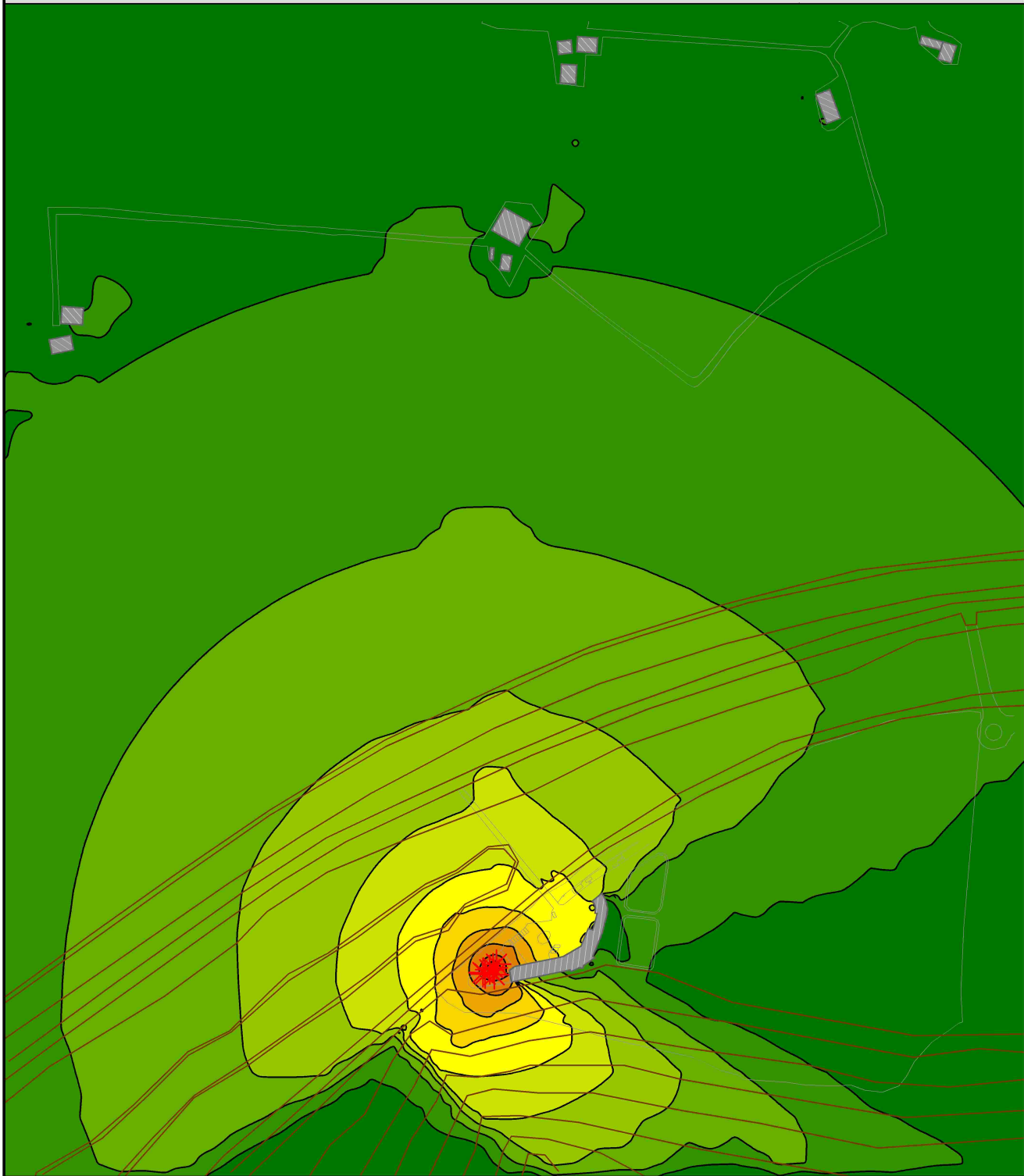
Legende Legend

- Linie - linea
- Höhenlinie
- Linea altitudine
- * Punktquelle
Sorgente puntuale

Pegel in dB(A)



1 : 5000

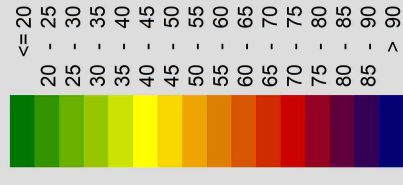


Lärmeinwirkung - ohne Grundlärm und ohne Verkehrslärm
Impatto acustico - senza rumore di fondo e rumore di traff.
Nacht / notturno (22.00 - 06.00)

Legende Legenda

- Linie - linea
- Höhenlinie
- Linea altitudine
- * Punktquelle
- * Sorgente puntuale

Pegel in dB(A)



1 : 5000

