



Amt für Natur und Umwelt
Uffizi per la natira e l'ambient
Ufficio per la natura e l'ambiente



 Rumori stradali e rumori

Georg Thomann



■ Indice

- Risanamenti fonici delle strade comunali
- Costruire nelle zone esposte ai rumori
- Rumori prodotti da termopompe
- Rumori quotidiani



Risanamenti fonici delle strade comunali



■ Risanamenti fonici delle strade comunali

- Basi legali
- Termini / Date
- Compiti dei Comuni
- Procedura generale
- Chi è colpito / viene interpellato?



Art. 13 OIF Risanamento

¹ Per gli impianti fissi che contribuiscono in modo determinante al **superamento dei valori limite d'immissione**, l'autorità esecutiva ordina, dopo aver sentito il detentore dell'impianto, i risanamenti necessari.

² Gli impianti devono essere risanati:

- a. nella maggior misura possibile dal punto di vista **tecnico e dell'esercizio** e sopportabile sotto il profilo economico, e
- b. in modo che i **valori limite d'immissione** non siano superati.

...



Art. 17 OIF Termini

¹ L'autorità esecutiva fissa i termini per il risanamento e per i provvedimenti d'isolamento acustico a seconda della loro urgenza.

...

³ I risanamenti e i provvedimenti d'isolamento acustico devono essere eseguiti al più tardi 15 anni dopo l'entrata in vigore della presente ordinanza.

⁴ Per la realizzazione di risanamenti e provvedimenti inerenti alle strade il termine (cpv. 3) è prorogato come segue:

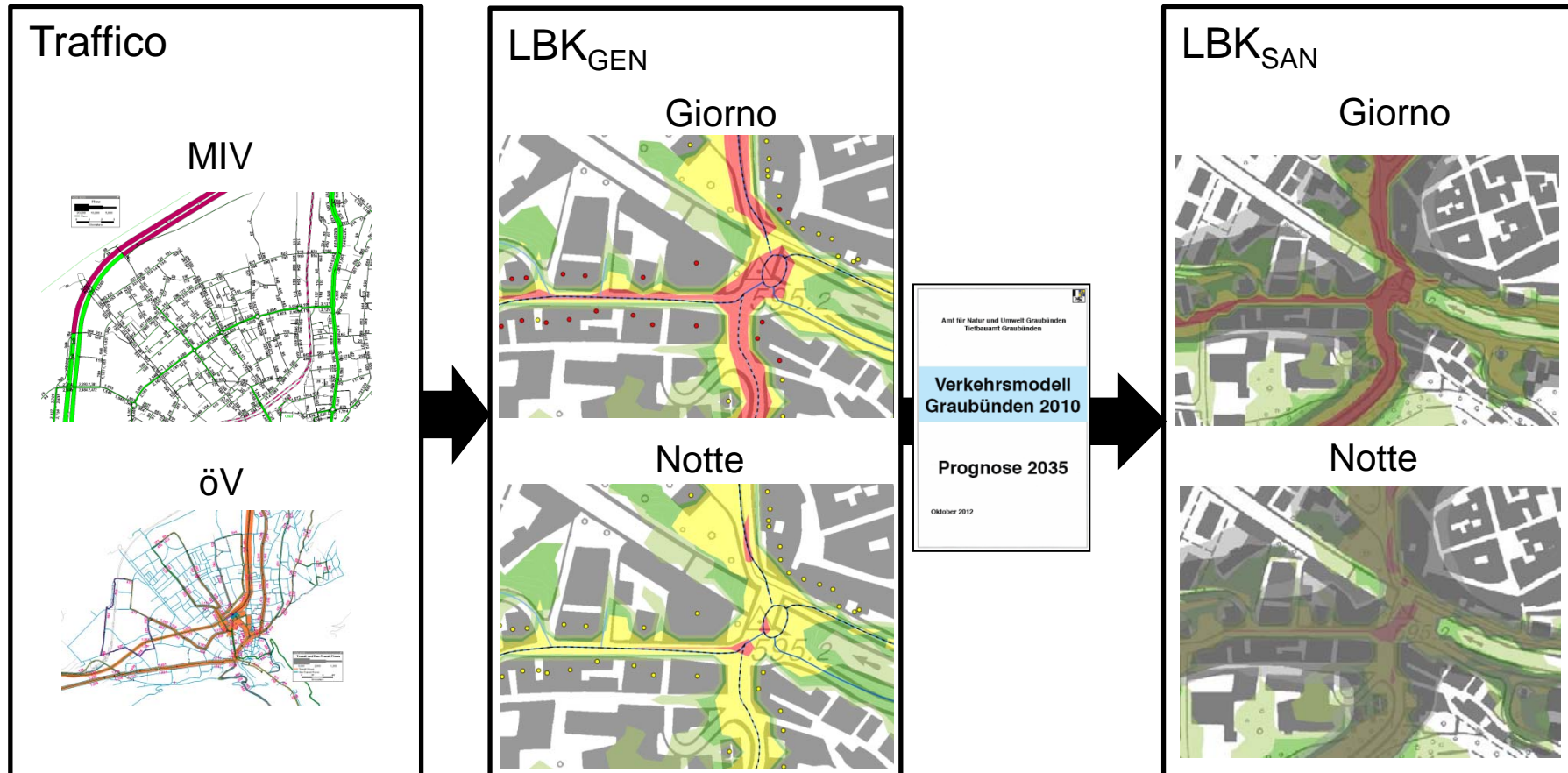
- a. fino al **31 marzo 2015 per le strade nazionali**;
- b. fino al **31 marzo 2018 per le strade principali** ai sensi dell'art. 12 Legge del 22 marzo 1985 utilizzazione dell'imposta sugli oli minerali a destinazione vincolata (LUMin) nonché per le **altre strade**.



■ Compiti dei Comuni

- Accertare il fabbisogno di risanamento fonico
- Allestire un catasto dei rumori (LBK)
- Allestire un programma di risanamento (LSP)
- Esposizione pubblica dei progetti
- Definizione dei progetti da realizzare
- Garantire il rianziamento dei costi di risanamento (preventivo)
- Eseguire i risanamenti e i provvedimenti d'isolazione acustica
- Allestire il conteggio contributi e presentarlo al Cantone

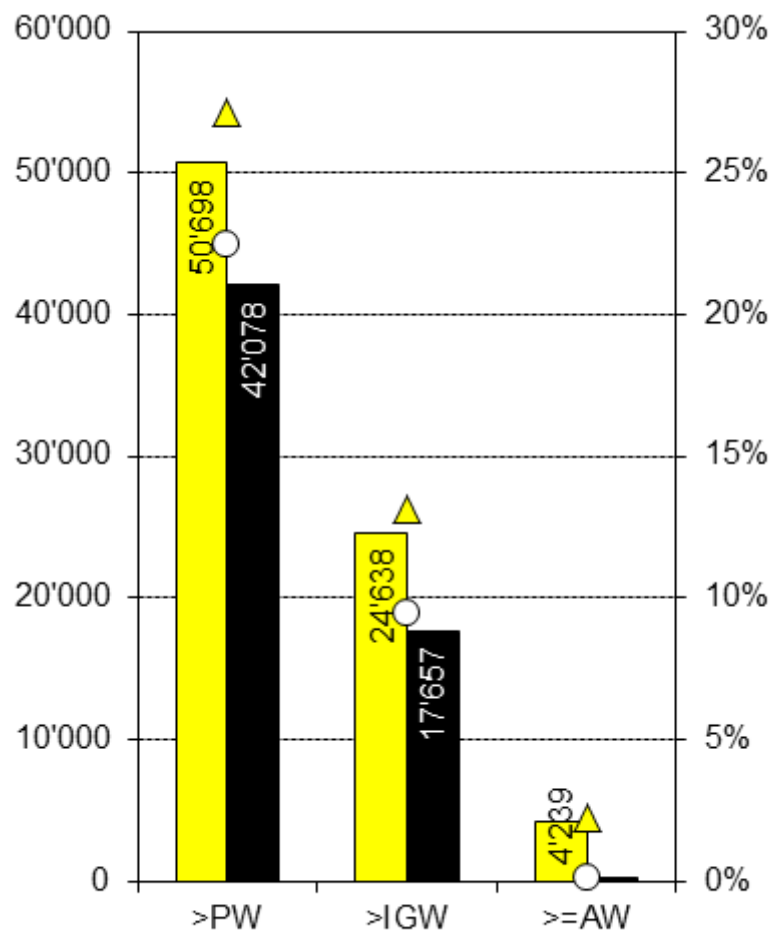
Risanamenti fonici delle strade comunali



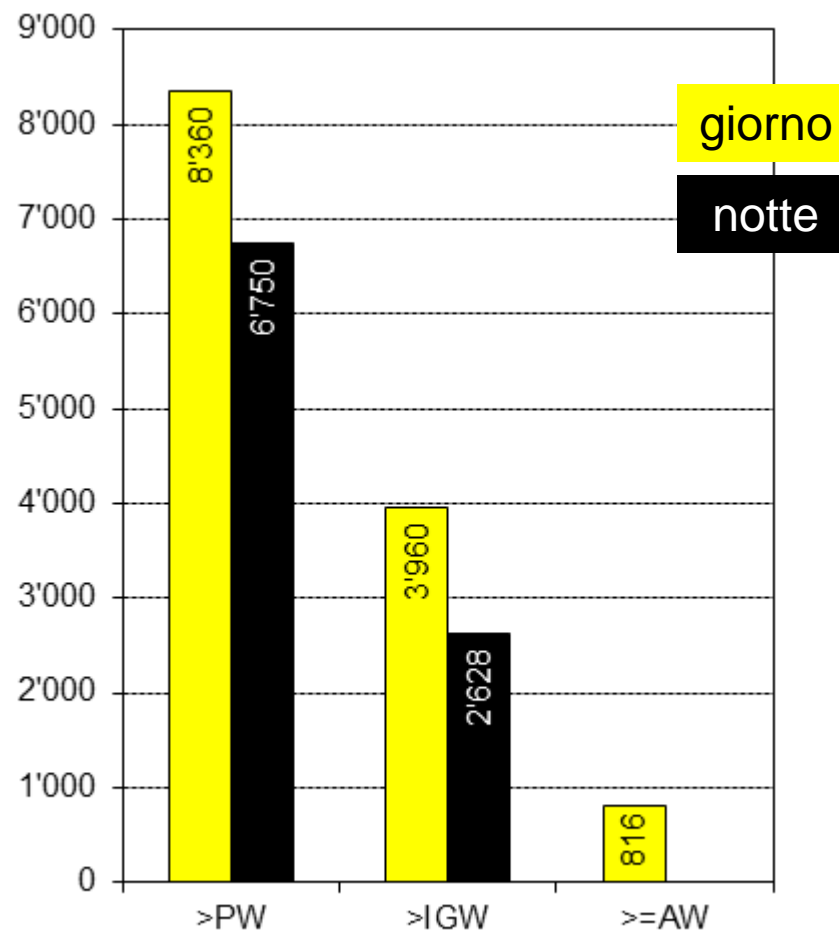


Risanamenti fonici delle strade comunali

Persone oltre il valore limite



Edifici oltre il valore limite



Comuni senza sorpassi del valore limite d'immissione

Almens	Filisur	x	Riein	
Alvaschein	Fläsch		Rongellen	
Andiast	Flerden		Rossa	
Ardez	Furna		Saas i.P.	x
Arvigo	Grüsch	x	Sagogn	
Avers	Jenins		Salouf	
Braggio	Ladir		Schnaus	
Buseno	Lavin		Selma	
Castaneda	Leggia		Sevgein	
Casti-Wergenstein	Lohn		Siat	
Castrisch	Madulain		Sta. Maria i.C.	
Cauco	Mathon		Stierva	
Conters i.P.	Mon		Sufers	x
Donat	Mundaun		Tschappina	
Duvin	Mutten		Urmein	
Ferrera	Pigniu		Verdabbio	

x allestito vecchio LBK

Comuni con sorpassi valore limite d'immissione (LSP in parte allestito)

Gemeinde (alt)	AbP	#Obj
52	21'834	6'408

Gemeinde (alt)	AbP	#Obj
Andeer	35	15
Bergün/Bravuogn	84	44
Bivio	42	35
Bonaduz	294	80
Brusio	322	149
Cazis	131	27
Celerina/Schlarigna	144	52
Chur	7885	1349
Churwalden	447	219
Cunter	60	46
Davos	1713	424
Disentis/Mustér	241	106
Domat/Ems	1263	320
Grono	136	46
Guarda	7	14
Ilanz	392	104
Jenaz	25	21
Küblis	202	93

Gemeinde (alt)	AbP	#Obj
La Punt-Chamues-ch	65	43
Laax	306	133
Landquart	1549	251
Lantsch/Lenz	182	109
Luzern	107	88
Maienfeld	152	70
Maladers	96	78
Mesocco	80	118
Mulegns	17	31
Pontresina	431	109
Poschiavo	263	131
Rhätzens	113	37
Samedan	215	38
San Vittore	65	29
Savognin	76	42
Schluein	69	70
Schmitten	75	60
Scuol	241	115

Gemeinde (alt)	AbP	#Obj
Silvaplana	218	79
Splügen	29	54
St. Moritz	966	139
Sumvitg	169	101
Susch	96	74
Tamins	94	53
Thusis	198	47
Tiefencastel	31	34
Tinizong-Rona	66	66
Trimmis	305	159
Trun	199	95
Tujetsch	167	126
Val Müstair	277	235
Vaz/Obervaz	361	107
Zernez	237	100
Zizers	896	243

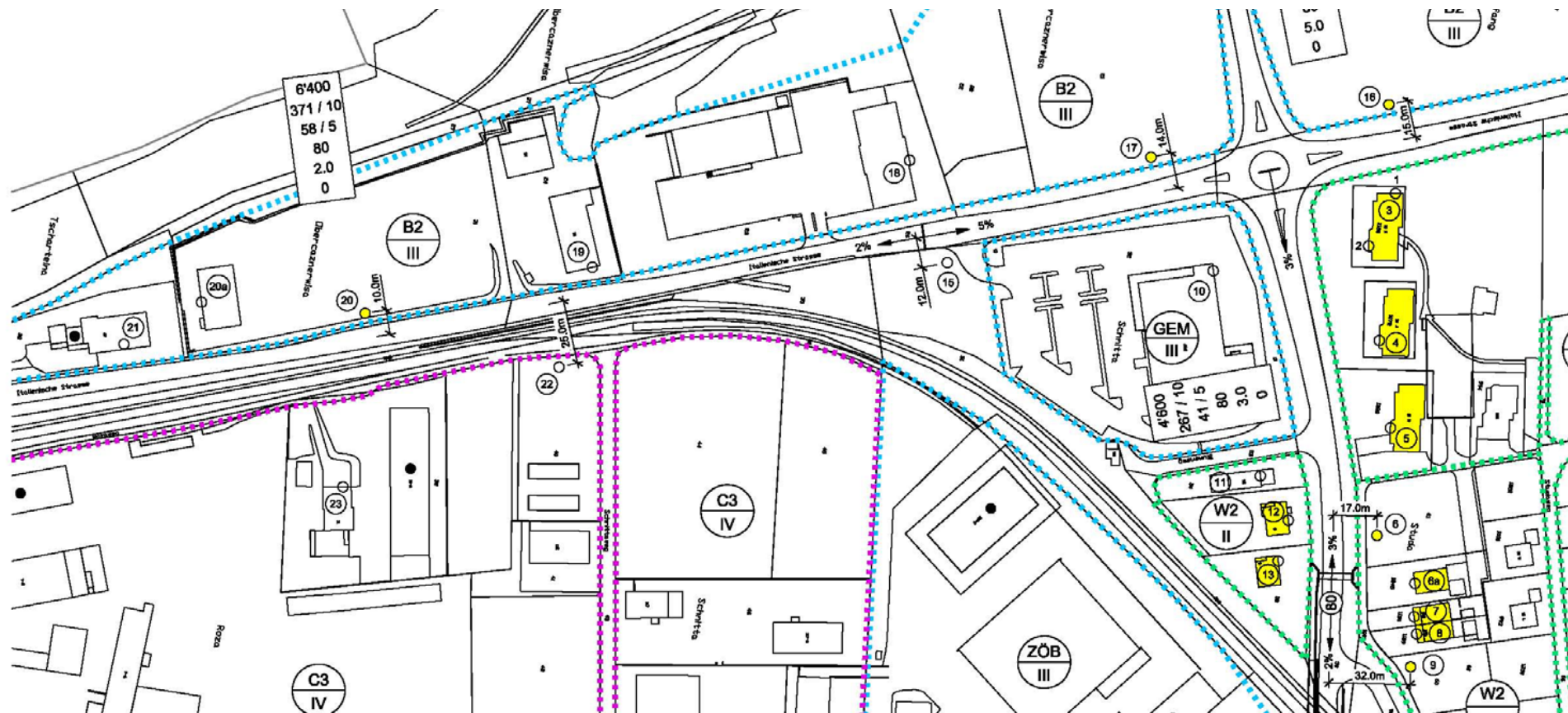
Comuni con sorpassi valore limite d'immissione (LSP non allestito)

Gemeinde (alt)	AbP	#Obj
58	2'536	1'592

Gemeinde (alt)	AbP	#Obj
Alvaneu	42	39
Arosa	284	145
Bever	22	12
Bregaglia	154	172
Breil/Brigels	139	92
Brienz/Brinzauls	26	21
Cama	5	16
Falera	2	2
Felsberg	13	8
Fideris	5	25
Flims	174	45
Ftan	3	5
Fürstenu	62	23
Haldenstein	64	17
Hinterrhein	2	25
Klosters-Serneus	272	146
Lostallo	33	18
Lumnezia	50	60
Luven	1	8
Malans	50	30

Gemeinde (alt)	AbP	#Obj
Marmorera	20	15
Masein	11	17
Medel (Lucmagn)	34	16
Nufenen	4	11
Obersaxen	3	17
Paspels	15	7
Pitasch	3	2
Pratval	12	9
Riom-Parsonz	3	6
Rodels	32	15
Rothentbrunnen	1	14
Roveredo	406	131
Rueun	6	9
Ruschein	1	2
Safiental	18	32
Samnaun	17	18
S-chanf	24	16
Scharans	74	54
Schiers	140	46
Seewis i.P.	39	44

Gemeinde (alt)	AbP	#Obj
Sent	14	7
Sils i.D.	39	23
Sils i.E./Segl	8	6
Soazza	16	22
St. Antönien	9	4
St. Martin	5	10
Sur	4	12
Surava	97	72
Tarasp	14	2
Tomils	5	4
Trin	56	39
Tschiertschen-Praden	3	1
Untervaz	149	51
Vals	52	27
Valsot	9	14
Waltensburg/Vuorz	2	10
Zillis-Reischen	9	8
Zuoz	47	24



Costruire nelle zone esposte ai rumori



Art. 31 OIF Autorizzazione di costruire nelle zone esposte ai rumori

¹ Quando i valori limite d'immissione sono superati, la costruzione o la modificazione sostanziale di un edificio con locali sensibili al rumore può essere autorizzata soltanto se detti valori possono essere rispettati:

- a. grazie alla disposizione dei locali sensibili al rumore sul lato opposto dell'edificio rispetto al rumore stesso; oppure
- b. grazie a misure di costruzione o di sistemazione che proteggano l'edificio dai rumori.

² Se i provvedimenti di cui al capoverso 1 non permettono di rispettare i valori limite d'immissione, l'autorizzazione di costruire **può essere accordata solo se esiste un interesse preponderante per la costruzione dell'edificio e se l'autorità cantonale è consenziente.**

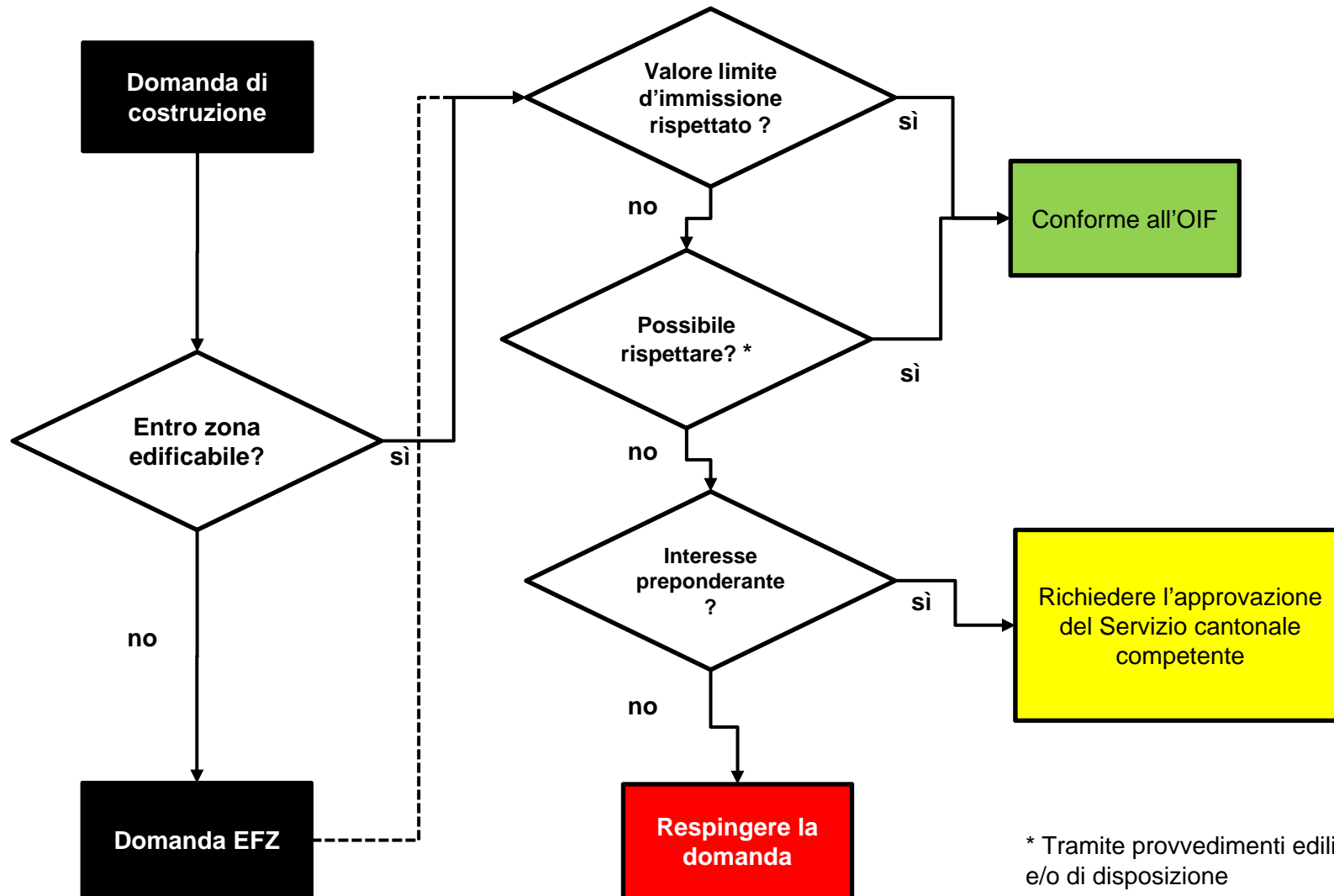


■ Zona esposta ai rumori



Catasto generale sui rumori stradali

Schema di decorso





Rumori prodotti da termopompe



■ Ordinanza contro l'inquinamento fonico (OIF)

Art. 7 OIF Limitazioni delle emissioni degli impianti fissi nuovi

¹ Le emissioni foniche di un impianto fisso nuovo devono essere limitate secondo le disposizioni dell'autorità esecutiva:

a. nella maggior misura possibile dal punto di vista **tecnico e dell'esercizio e sopportabile sotto il profilo economico**, e

b. in modo che le immissioni foniche prodotte da detto impianto **non superino i valori di pianificazione**.

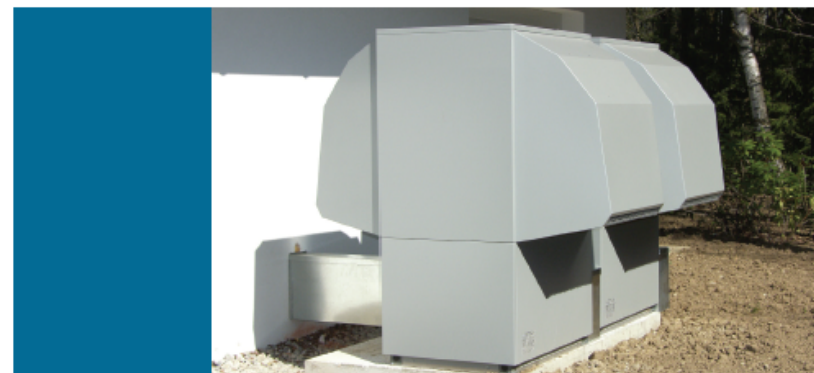
² ...

Dichiarazione rumori nella domanda di costruzione



Valutazione acustica delle pompe di calore aria-acqua

Aiuto all'esecuzione 6.21



1. Basi

1.1 Tipologie di pompe di calore

Le pompe di calore si distinguono essenzialmente in pompe di calore a sonde geotermiche, aria/aria e aria/acqua. Le pompe di calore a sonde geotermiche nelle varianti suolo/acqua o acqua/acqua vengono installate all'interno di edifici e non producono di regola emissioni foniche esterne.

Non sono problematiche in termini di rumorosità e una valutazione acustica non è pertanto necessaria. Le pompe di calore aria/aria possono essere installate all'interno o all'esterno. Entrambe le installazioni comportano emissioni foniche esterne e richiedono pertanto una valutazione del rumore.

La tipologia ampiamente più diffusa è la pompa di calore aria/acqua. In questo caso si distingue principalmente tra installazione interna ed installazione esterna. Entrambe generano rumore esterno. Un altro gruppo di pompe di calore aria/acqua è rappresentato da apparecchi 'split' costituiti da un'unità esterna e una interna.

L'unità installata all'esterno genera emissioni foniche esterne e richiede una valutazione del rumore.

1.2 Campo d'applicazione

Il presente aiuto all'esecuzione si applica in generale alle pompe di calore aria/acqua installate in sostituzione di altri impianti di riscaldamento così come a quelle che vengono installate in nuove costruzioni. Per analogia può essere utilizzato anche per la valutazione di impianti di riscaldamento, apparecchi di climatizzazione in edifici abitativi e commerciali, come pure di impianti simili.

L'aiuto all'esecuzione può servire pure nell'ambito di piscine private con pompe di circolazione o con pompe di calore per riscaldare. Bisogna tuttavia considerare che, ai sensi del principio di prevenzione, l'esercizio durante le ore notturne è da limitare.

Formulario per la verifica della esigenze di protezione fonica

Aiuto all'esecuzione 6.21, Allegato 1

Verifica di protezione fonica per pompe di calore aria/acqua

Valutazione delle immissioni foniche di pompe di calore (PDC) aria/acqua con una potenza termica massima di 35 kW. Valutazione solo durante la notte

Dati generali

Indirizzo Telefono
CAP / Località E-Mail

Dati sulla pompa di calore aria/acqua (allegare la scheda tecnica + planimetria con ubicazione della PDC)

secondo la Norma europea EN 255 risp. EN 14511 (vedi anche www.wpz.ch)

Fabbricante Potenza sonora L_{pA} dBA LW A
Modello / Tipo Livello di pressione sonora L_{pA} dBA LpA
Potenza kW presso s_1 m

Tipo di posa Posizione interna Posizione esterna Versione split

Livello di potenza sonora esterno L_{pA} (Indicazioni fabbricante / Centro di test PDC www.wpz.ch) dBA
Distanza (s) fonte - ricevitore (edificio confinante; in caso di parcella non edificata: linea di smembramento) m

Valore di pianificazione secondo All. 6 OIF grado di sensibilità GS II (Zona residenziale) GS III (p.es. Zona mista) 45 dBA

Calcolo del livello di valutazione L_r nel punto di ricezione

Fattori di correzione

Coefficiente di direttività D_c PDC nell'edificio, pozzetto lungo la facciata (+ 6 dB)
 PDC nell'edificio, pozzetto in un angolo rientrante della facciata (+ 9 dB)
 PDC all'esterno lungo la facciata (+ 6 dB)
 PDC all'esterno in un angolo rientrante della facciata (+ 9 dB)
 PDC all'esterno libera su un suolo (+ 3 dB) 6 dBA

Livello di pressione sonora L_{pA} nel punto di ricezione ($L_{pA} = L_{pA} - 11 + D_c - 20 \cdot \log(s) + 1$) dBA

Correzione del livello K1 Funzionamento del riscaldamento durante la notte (ore 19:00 - 07:00) 10 dBA

Correzione del livello K2 Udibilità della componente tonale
 non udibile
 debolmente udibile + 2 dB (caso normale)
 distintamente udibile + 4 dB
 fortemente udibile + 6 dB 0 dBA

Correzione del livello K3 Udibilità della componente tonale
 Impulsività
 non udibile (caso normale: funzionamento monovalente a 1 stadio)
 debolmente udibile + 2 dB (funzionamento a 2 stadi o impianto doppio)
 distintamente udibile + 4 dB
 fortemente udibile + 6 dB 0 dBA

Correzione del livello in base al tempo di funzionamento t (di regola: t = 720 Min.) 720 Min. 0.0 dBA

Misure di protezione fonica Griglia protettiva insonorizzata (ca. -3 dB)
 Pozzo luce piccolo (profondo ca. 1,5 m, ca. -5 dB)
 Pozzo luce grande (profondo ca. 2,0 m, ca. -6 dB)
 Altre: dB dB 0 dBA

Livello di valutazione L_r dBA

Valore di pianificazione di 45 dBA viene

Principio di prevenzione considerato? sì no

Redazione



■ Procedura in caso di reclami per rumori

- Verificare la domanda di costruzione
- Principio di precauzione
- Misurazione foniche
- Decisione di risanamento

Rumori quotidiani



Rumori quotidiani

Impianti sportivi e per il tempo libero

Aziende culturali e gastronomiche

Impianti self-service

Campane

Dispositivi spaventa-animali

Fontane e giochi d'acqua

Singole manifestazioni

Apparecchi mobili

Modelli a motore

Agricoltura fuori dall'azienda agricola





■ Principi

- Il Comune è competente di regolare i conflitti causati dai rumori quotidiani.
- In ogni caso si dovrebbe d'apprima cercare di intavolare un discorso personale.
- Offrendo la possibilità agli interessati (autore, denunciante, autorità) di incontrarsi sul posto, si permette ad ognuno di esprimere il proprio parere del problema esistente.
- Sovente una discussione basata sui fatti porta a delle possibili soluzioni.
- Se gli interessati non concordano sul fatto, il conflitto dovrà essere risolto legalmente; il Servizio competente vi aiuterà volentieri.