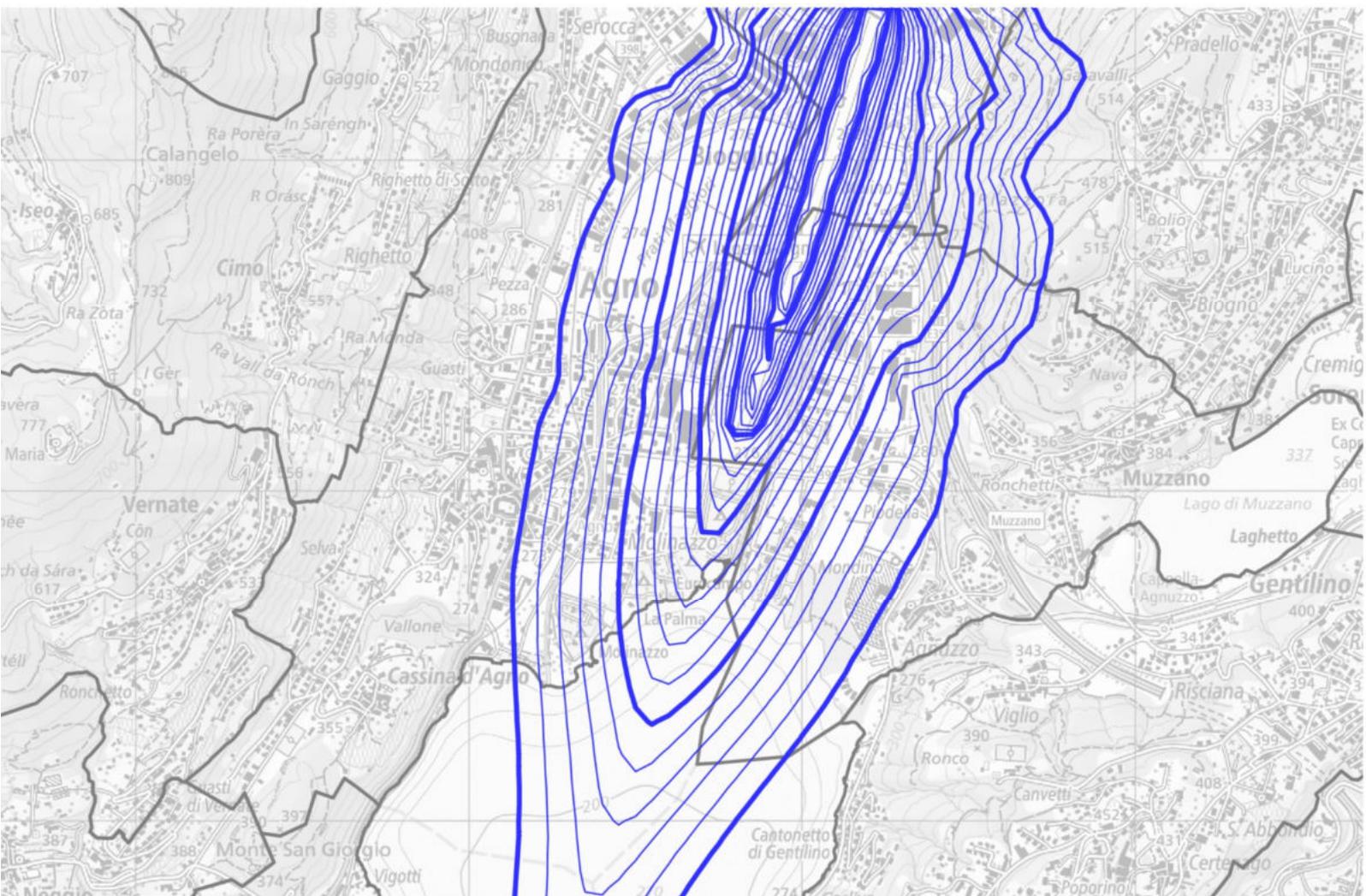




Aerodromo regionale Lugano-Agno

Catasto di esposizione al rumore

Ottobre 2020



Nota editoriale**Editore**

Ufficio federale dell'aviazione civile UFAC
CH-3003 Berna

Redazione e produzione

UFAC, Divisione Strategia e politica aeronautica, unità ambiente

Carte riprodotte con l'autorizzazione di

Ufficio federale di topografia swisstopo, © 2020

Modo di citare

Catasto di esposizione al rumore dell'aerodromo regionale di Lugano-Agno, ottobre 2020

Fonte

Questo documento è disponibile in formato elettronico: www.bazl.admin.ch

10.2020

Indice

1	Basi legali.....	5
1.1	Ordinanza contro l'inquinamento fonico (OIF, stato 1° aprile 2018)	5
1.2	OIF Art. 36: Obbligo della determinazione	5
1.3	OIF Art. 37: Catasto dei rumori	6
1.4	Effetti del catasto dei rumori	6
2	Requisiti delle zone edificabili e autorizzazioni di costruire nelle zone esposte ai rumori..	7
3	Valutazione	8
3.1	Valori limite d'esposizione al rumore e gradi di sensibilità assegnati (OIF, Art. 43)	8
3.2	Carico fonico determinato	9
3.1	Metodi di calcolo	23
3.2	Dati per il calcolo del carico fonico del traffico aereo	25
3.3	Utilizzo delle aree esposte a rumore previsto nella pianificazione dell'utilizzazione	29
3.4	Impianti e proprietario	37
3.5	Numero di persone toccate da immissioni foniche superiori ai valori limite d'esposizione	37
4	Dati di base	38

Indice carte

Carta 1	Carico fonico del traffico globale per il giorno L_{r_t}	11
Carta 2	Carico fonico del traffico di velivoli piccoli L_{r_k}	13
Carta 3	Carico fonico del traffico globale per la prima ora della notte L_{r_n} (22:00-23:00).....	15
Carta 4	Inviluppo delle curve dei valori di pianificazione per il traffico globale per i gradi di sensibilità assegnati.....	17
Carta 5	Inviluppo delle curve dei valori limite d'immissione per il traffico globale per i gradi di sensibilità assegnati.....	19
Carta 6	Inviluppo delle curve dei valori d'allarme per il traffico globale per i gradi di sensibilità assegnati	21
Carta 7	Inviluppo delle curve dei valori di pianificazione con zone di utilizzo e gradi di sensibilità assegnati.....	31
Carta 8	Inviluppo delle curve dei valori d'immissione con zone di utilizzo e gradi di sensibilità assegnati	33
Carta 9	Inviluppo delle curve dei valori d'allarme con zone di utilizzo e gradi di sensibilità assegnati	35

1 Basi legali

Il quadro legale per determinare e valutare l'inquinamento fonico è dato dalle seguenti leggi e ordinanze:

- Legge federale sulla protezione dell'ambiente del 7 ottobre 1983 (Legge sulla protezione dell'ambiente, LPAmb; SR 814.01);
- Ordinanza contro l'inquinamento fonico del 15 dicembre 1986 (OIF; SR 814.41).

1.1 Ordinanza contro l'inquinamento fonico (OIF, stato 1° aprile 2018)

Lo scopo della OIF (Art. 1) è la protezione dai rumori dannosi o molesti. Essa regola:

- la limitazione delle emissioni foniche esterne prodotte dall'esercizio di impianti nuovi o esistenti ai sensi dell'articolo 7 della legge;
- la delimitazione e l'urbanizzazione delle zone edificabili nelle zone esposte ai rumori;
- il rilascio di autorizzazioni di costruire, in zone esposte ai rumori, edifici con locali sensibili al rumore;
- l'isolamento contro i rumori esterni e interni nei nuovi edifici con locali sensibili al rumore;
- l'isolamento contro i rumori esterni negli edifici esistenti con locali sensibili al rumore;
- la determinazione delle immissioni foniche esterne e la loro valutazione in base a valori limite d'esposizione.

1.2 OIF Art. 36: Obbligo della determinazione

¹ L'autorità esecutiva determina o fa determinare le immissioni foniche esterne degli impianti fissi, se ha motivo di ritenere che i valori limite d'esposizione determinanti di detti impianti siano o potrebbero essere superati.

² Essa tiene conto a tal fine degli aumenti o delle diminuzioni prevedibili delle immissioni foniche in seguito:

- a. alla costruzione, alla modifica o al risanamento di impianti fissi, in particolare se, al momento della determinazione, i relativi progetti sono già stati approvati o pubblicati; e
- b. alla costruzione, alla modifica o alla demolizione di altri edifici, se, al momento della determinazione, i relativi progetti sono già pubblicati.

1.3 OIF Art. 37: Catasto dei rumori

La base legale per la creazione di un catasto dei rumori è data dall'articolo 37 dell'Ordinanza contro l'inquinamento fonico del 15 dicembre 1986 (OIF; Nuovo testo giusta il n. I dell'Ordinanza del 30 giugno 2010, in vigore dal 1° agosto 2010 (RU 2010 3223)).

¹ Per le strade, gli impianti ferroviari, gli aerodromi e le piazze d'armi, di tiro e d'esercizio militari, l'autorità esecutiva registra in un catasto (catasto dei rumori) le immissioni foniche determinate secondo l'articolo 36.

² Nel catasto dei rumori sono contemplati:

- a. il carico fonico determinato;
- b. i metodi di calcolo impiegati;
- c. i dati iniziali per il calcolo del rumore;
- d. l'utilizzazione delle zone esposte al rumore secondo il relativo piano d'utilizzazione;
- e. i gradi di sensibilità assegnati;
- f. gli impianti e i loro proprietari;
- g. il numero delle persone esposte ad immissioni foniche superiori ai valori limite d'esposizione al rumore.

³ L'autorità esecutiva provvede alla verifica e alla rettifica del relativo catasto dei rumori.

⁴ Su richiesta, essa inoltra detto catasto dei rumori all'Ufficio federale dell'ambiente, il quale può emanare raccomandazioni volte ad assicurare la comparabilità del rilevamento e della rappresentazione dei dati.

⁵ La determinazione delle immissioni foniche generate dall'aeroporto di Basilea- Mulhouse sul territorio svizzero è effettuata dall'Ufficio federale dell'aviazione civile.

⁶ Chiunque può prendere visione dei catasti dei rumori, a condizione che il segreto di fabbricazione e d'affari siano garantiti e che nessun altro interesse preponderante vi si opponga.

1.4 Effetti del catasto dei rumori

Il catasto dei rumori rappresenta un'istantanea della situazione al momento in cui i dati sono stati rilevati. Poiché ha carattere d'inventario e non viene depositato pubblicamente, e poiché manca un controllo giudiziario, il catasto non esplica alcun effetto vincolante sulla proprietà fondiaria. Al momento di realizzare un progetto edilizio o di modificare il piano delle zone in regioni esposte ai rumori, occorre verificare caso per caso l'attualità dei dati del catasto.

2 Requisiti delle zone edificabili e autorizzazioni di costruire nelle zone esposte ai rumori

Le nuove zone edificabili destinate ad edifici con locali sensibili al rumore e le nuove zone non edificabili che richiedono una protezione fonica elevata possono essere delimitate solo nelle zone nelle quali le immissioni foniche non superano i valori di pianificazione o nelle quali tali valori possono essere rispettati grazie a misure di pianificazione, sistemazione o costruzione.

Le zone edificabili destinate ad edifici con locali sensibili al rumore che al momento dell'entrata in vigore della legge non erano ancora urbanizzate possono essere urbanizzate solo nella misura in cui i valori di pianificazione sono rispettati oppure possono esserlo sia mediante il cambiamento della destinazione delle zone sia mediante misure di pianificazione, sistemazione o costruzione. L'autorità esecutiva può accordare delle eccezioni per piccole parti di zone edificabili.

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

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

Se i provvedimenti 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.

3 Valutazione

3.1 Valori limite d'esposizione al rumore e gradi di sensibilità assegnati (OIF, Art. 43)

La valutazione si fonda sui valori limite contenuti nell'allegato 5 dell'OIF e si effettua separatamente per il traffico di velivoli piccoli (L_{rk}), per il traffico globale durante il giorno (L_{rt}) e per il traffico globale per la prima, la seconda et l'ultima ora della notte (L_{rn}). Sono utilizzati i valori limite seguenti:

Valori limite d'esposizione in L_{rk} per il rumore del traffico di velivoli piccoli

Grado di sensibilità (Art. 43)	Valore di pianificazione	Valore limite d'immissione	Valore d'allarme
	L_{rk} in dB(A)	L_{rk} in dB(A)	L_{rk} in dB(A)
I	50	55	65
II	55	60	70
III	60	65	70
IV	65	70	75

Valori limite d'esposizione in L_{rt} per il rumore del traffico globale per il giorno (06-22)

Grado di sensibilità (Art. 43)	Valore di pianificazione	Valore limite d'immissione	Valore d'allarme
	L_{rt} in dB(A)	L_{rt} in dB(A)	L_{rt} in dB(A)
I	53	55	60
II	57	60	65
III	60	65	70
IV	65	70	75

Valori limite d'esposizione in L_{rn} per il rumore del traffico globale per la prima (22-23), la seconda (23-24) e l'ultima (05-06) ora della notte

Grado di sensibilità (Art. 43)	Valore di pianificazione	Valore limite d'immissione	Valore d'allarme
	L_{rn} in dB(A)	L_{rn} in dB(A)	L_{rn} in dB(A)
I	43	45	55
II	47 / 50 ¹	50 / 55 ¹	60 / 65 ¹
III	50	55	65
IV	55	60	70

¹ I valori più alti valgono per la prima ora della notte (ore 22-23).

Nelle zone d'utilizzazione ai sensi degli articoli 14 e seguenti della legge federale del 22 giugno 19791 sulla pianificazione del territorio sono applicabili i seguenti gradi di sensibilità (GS) (OIF, Art 43):

- I zone che richiedono una protezione fonica elevata, segnatamente nelle zone ricreative.
- II zone in cui non sono ammesse aziende moleste, segnatamente le zone destinate all'abitazione e quelle riservate agli edifici e impianti pubblici.
- III zone in cui sono ammesse aziende mediamente moleste, segnatamente le zone destinate all'abitazione e alle aziende artigianali (zone miste) e quelle agricole.
- IV zone in cui sono ammesse aziende fortemente moleste, segnatamente le zone industriali.

3.2 Carico fonico determinato

Le carte presentate nelle pagine seguenti mostrano il carico fonico determinato:

Carta 1: Carico fonico del traffico globale per il giorno L_{r_t} , pagina 11

Carta 2: Carico fonico del traffico di velivoli piccoli L_{r_k} , pagina 13

Carta 3: Carico fonico del traffico globale per la prima ora della notte L_{r_n} (22:00-23:00), pagina 15

Carta 4: Inviluppo delle curve dei valori di pianificazione per il traffico globale per i gradi di sensibilità assegnati, pagina 17

Carta 5: Inviluppo delle curve dei valori limite d'immissione per il traffico globale per i gradi di sensibilità assegnati, pagina 19

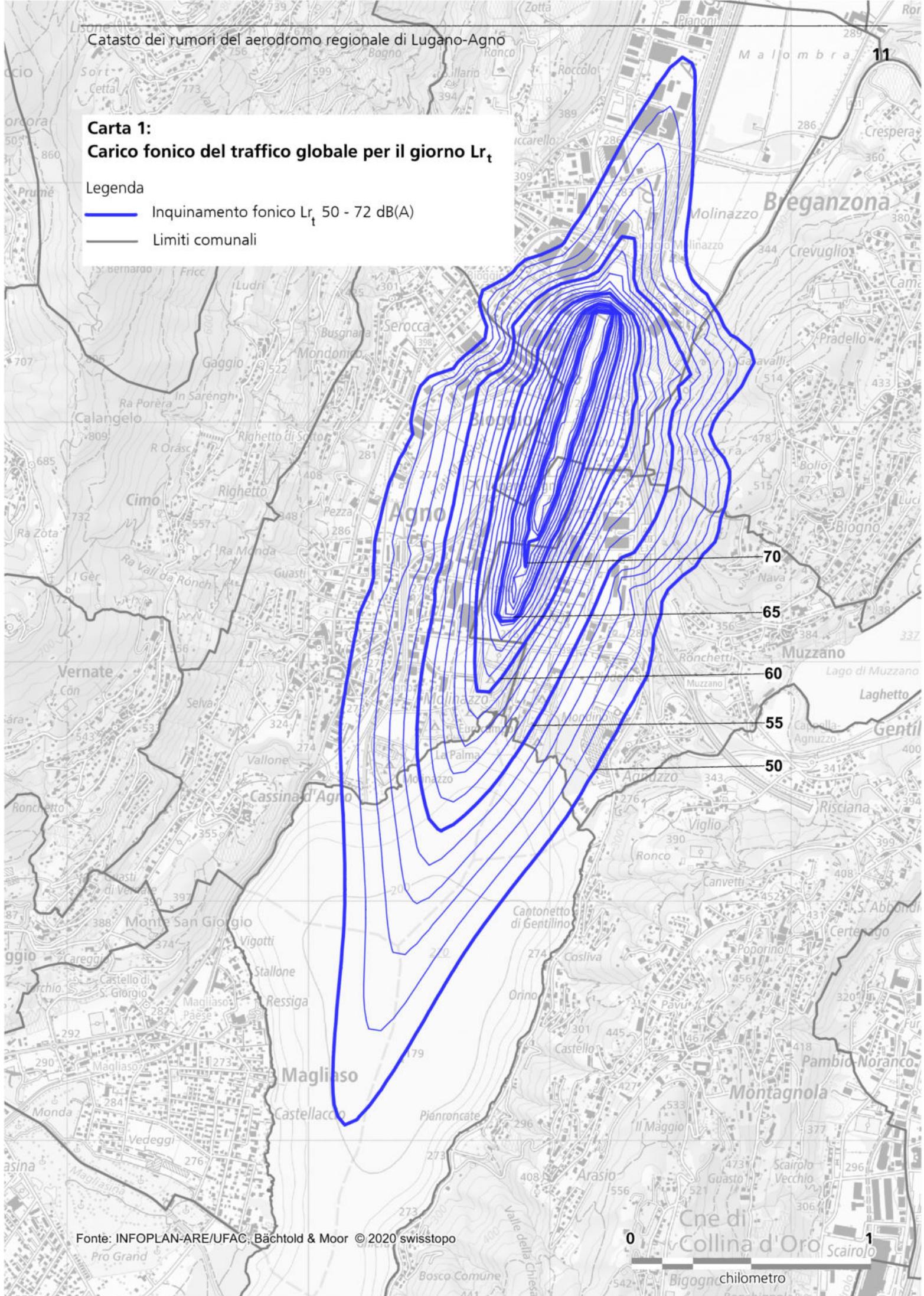
Carta 6: Inviluppo delle curve dei valori d'allarme per il traffico globale per i gradi di sensibilità assegnati, pagina 21

Catasto dei rumori del aerodromo regionale di Lugano-Agno

Carta 1:
Carico fonico del traffico globale per il giorno L_{r_t}

Legenda

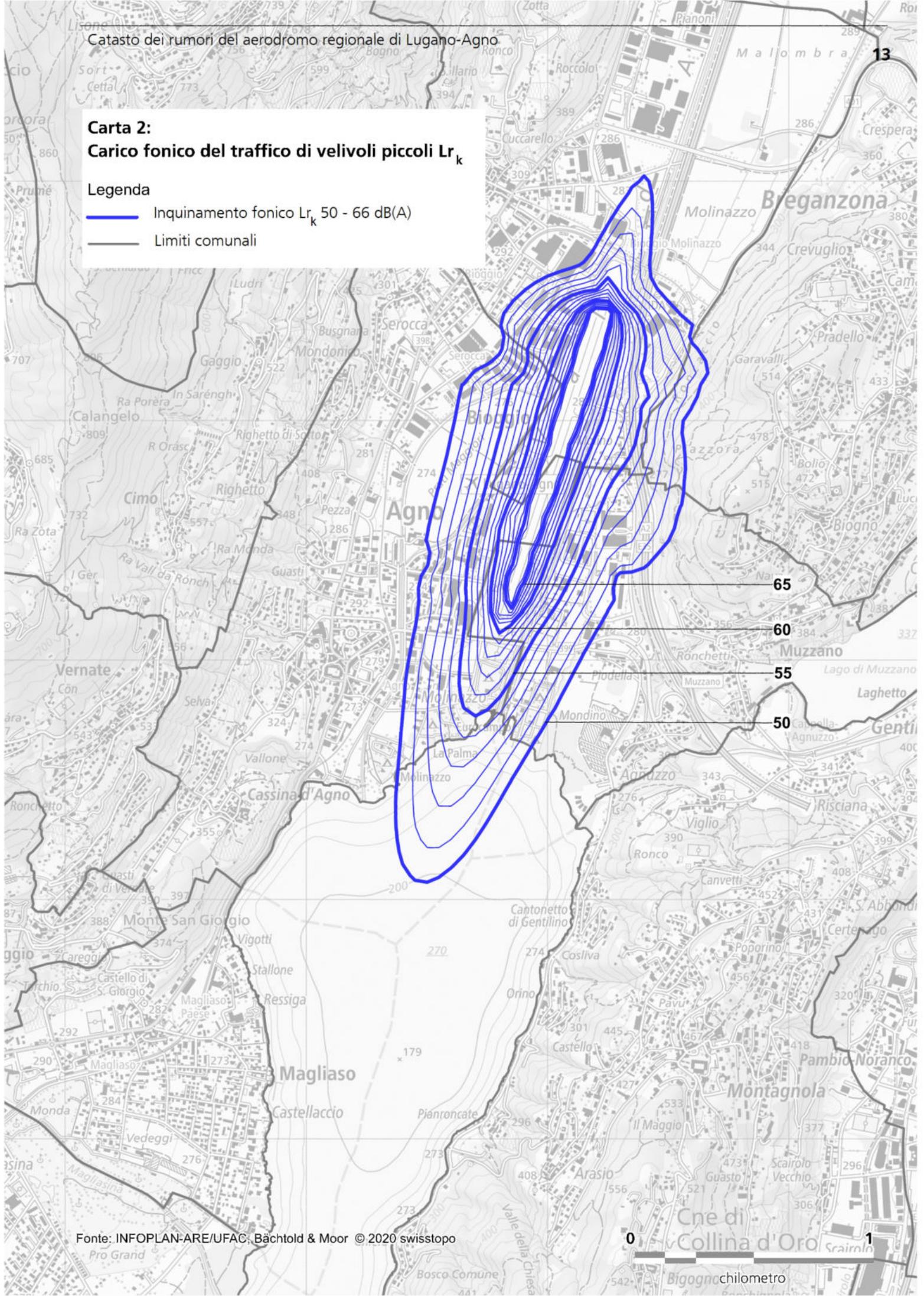
-  Inquinamento fonico L_{r_t} 50 - 72 dB(A)
-  Limiti comunali



**Carta 2:
Carico fonico del traffico di velivoli piccoli L_r_k**

Legenda

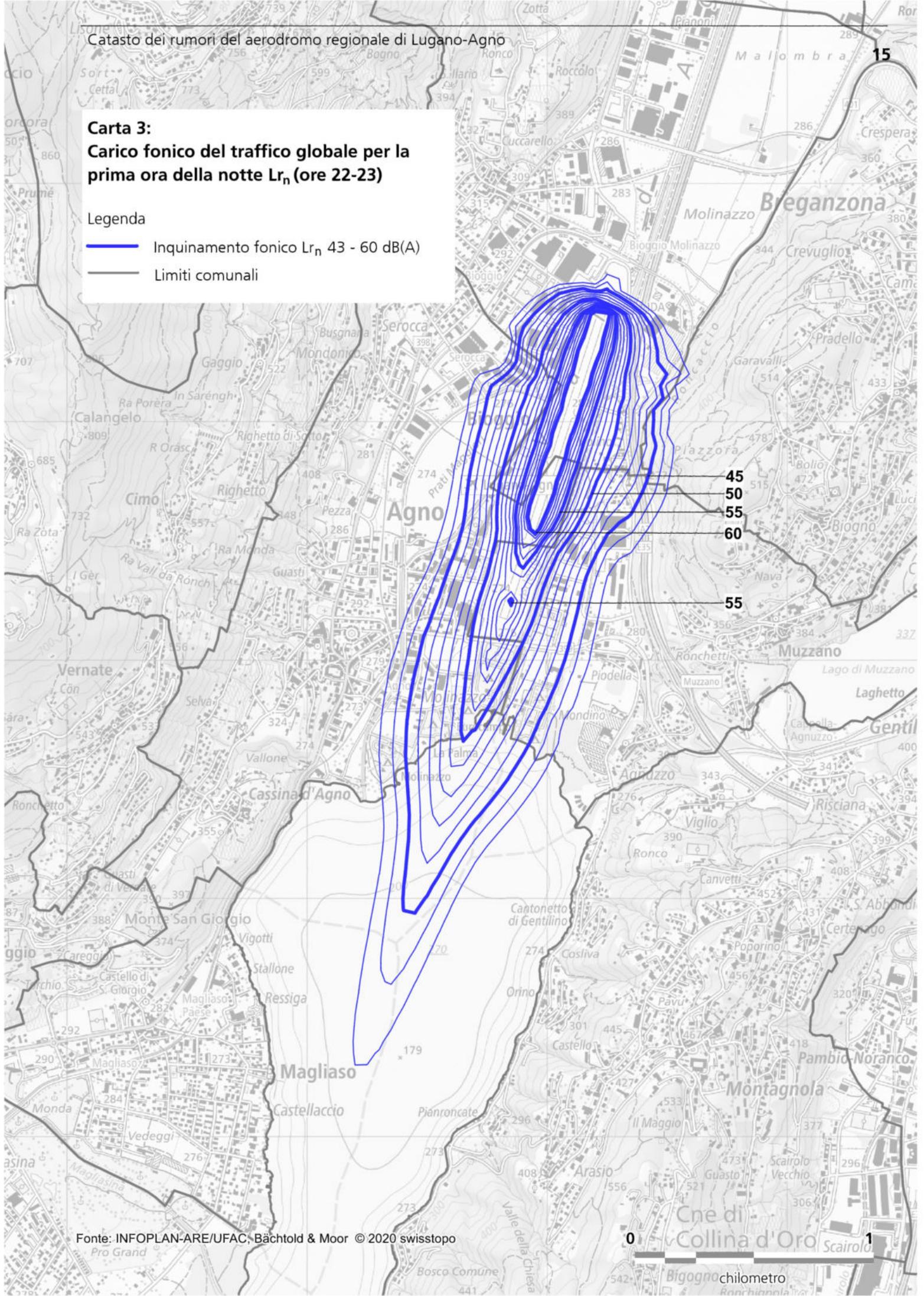
-  Inquinamento fonico L_r_k 50 - 66 dB(A)
-  Limiti comunali



Carta 3:
Carico fonico del traffico globale per la
prima ora della notte L_{r_n} (ore 22-23)

Legenda

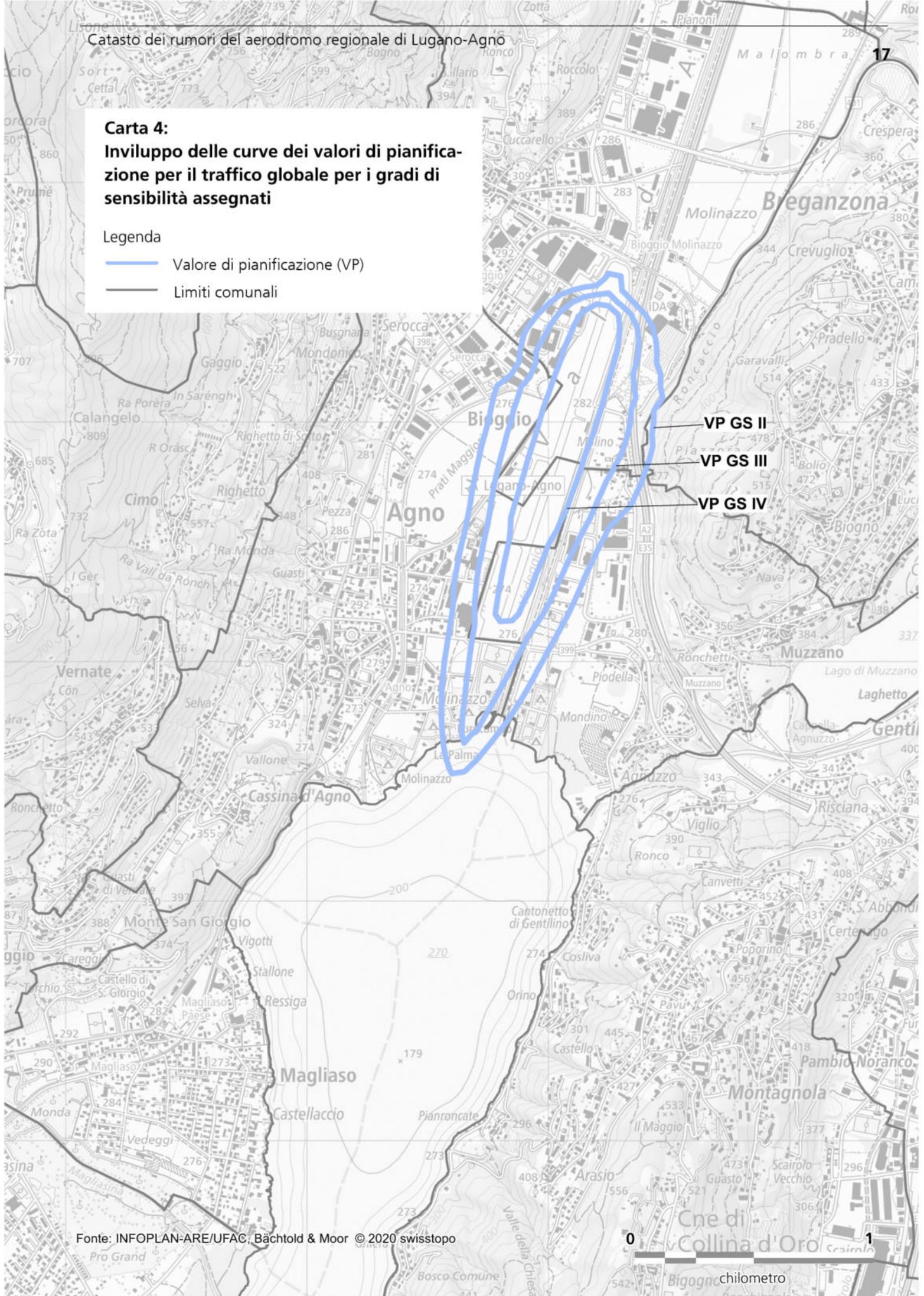
-  Inquinamento fonico L_{r_n} 43 - 60 dB(A)
-  Limiti comunali



**Carta 4:
Inviluppo delle curve dei valori di pianificazione
per il traffico globale per i gradi di
sensibilità assegnati**

Legenda

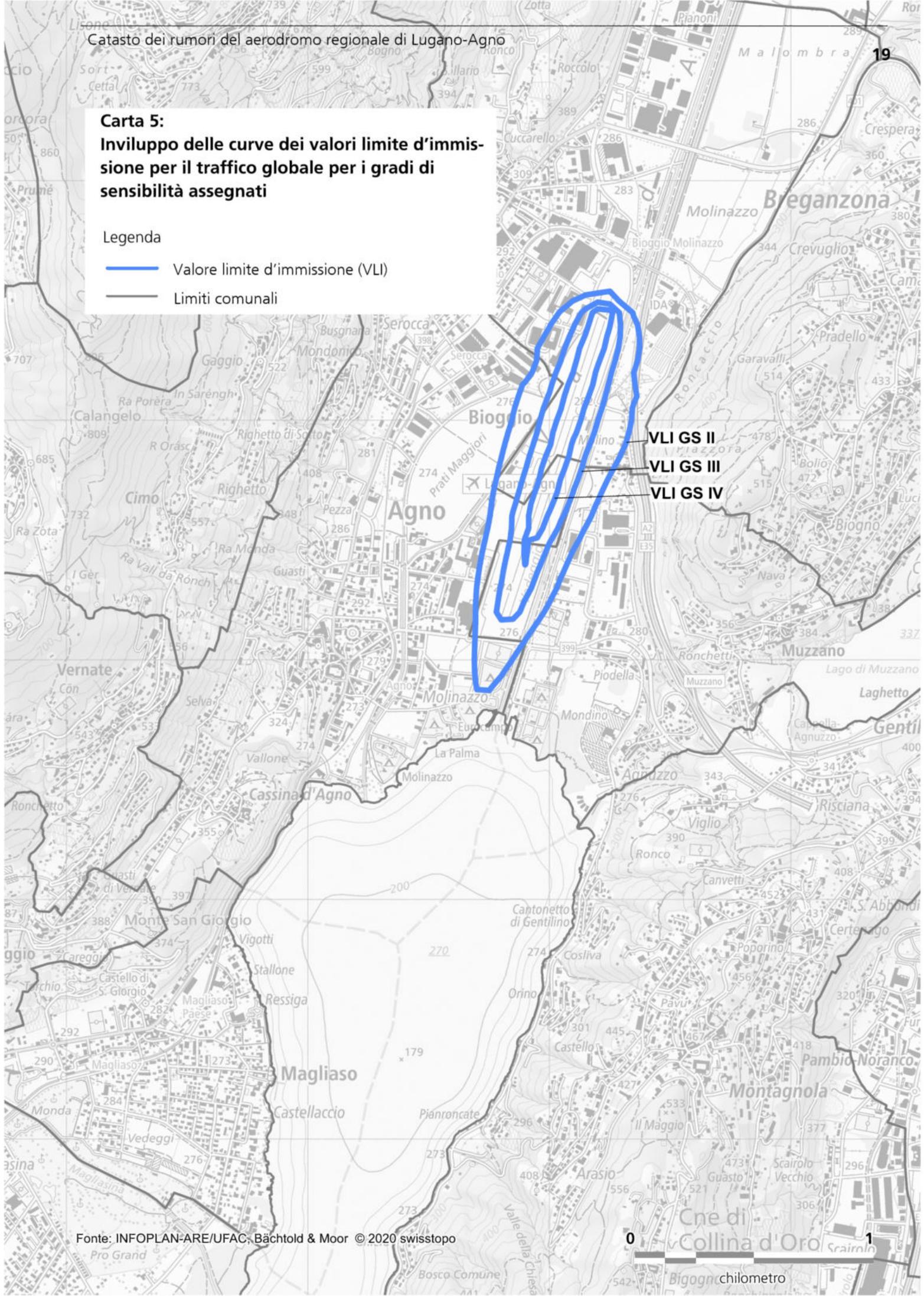
- Valore di pianificazione (VP)
- Limiti comunali



**Carta 5:
Inviluppo delle curve dei valori limite d'immissione per il traffico globale per i gradi di sensibilità assegnati**

Legenda

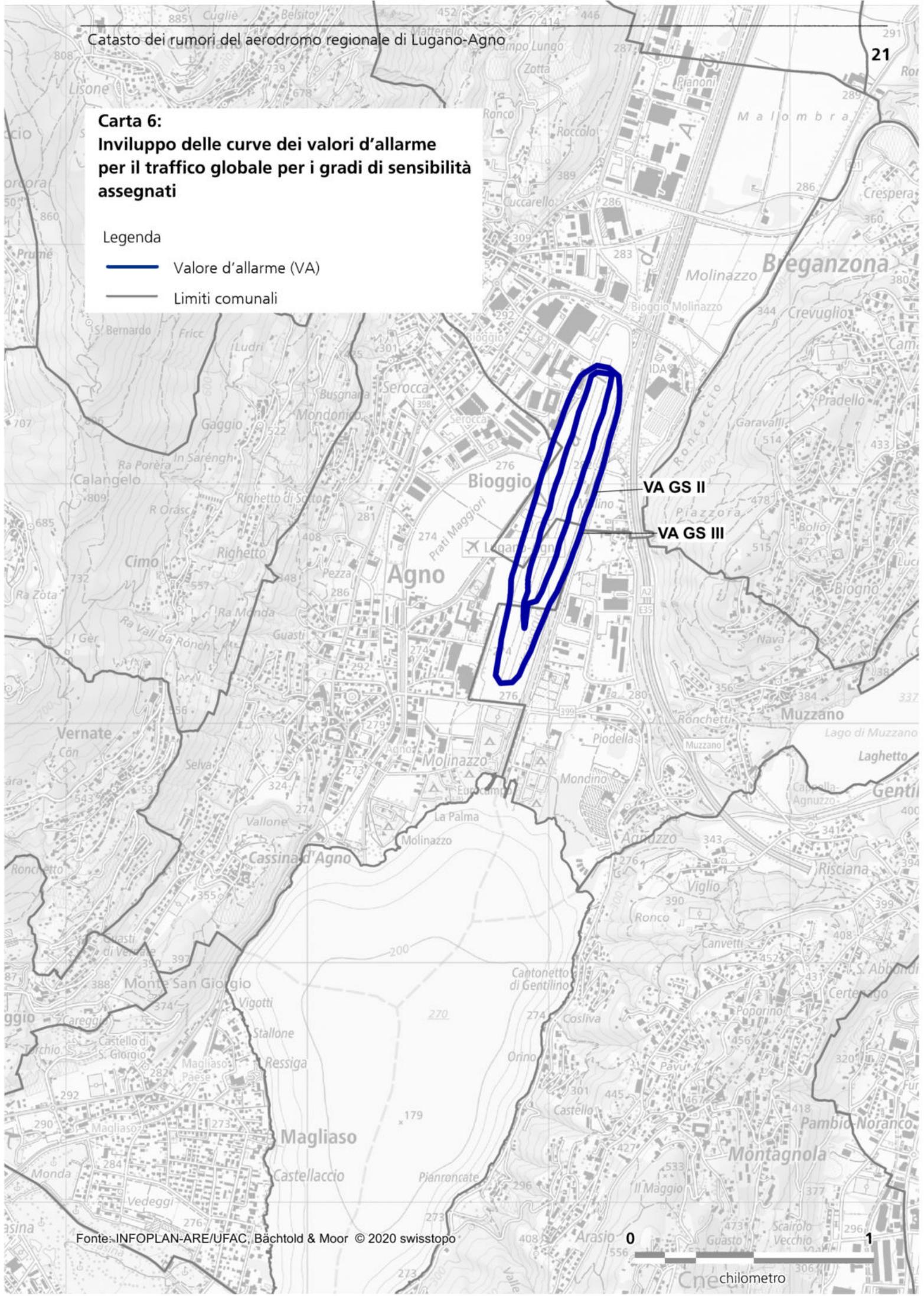
- Valore limite d'immissione (VLI)
- Limiti comunali



Carta 6:
Inviluppo delle curve dei valori d'allarme
per il traffico globale per i gradi di sensibilità
assegnati

Legenda

-  Valore d'allarme (VA)
-  Limiti comunali



3.1 Metodi di calcolo

Secondo la pubblicazione «Guida al rumore del traffico aereo. Direttive per la determinazione del rumore. Pratica ambientale n. 1625., Ufficio federale dell'ambiente», la determinazione delle immissioni foniche avviene attraverso calcoli o misurazioni. In linea di massima, le immissioni foniche del traffico aereo sono determinate mediante calcoli (OIF art. 38). I modelli di calcolo e le procedure di calcolo raccomandati dall'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) rappresentano le basi per il calcolo. È ammesso l'uso di altre basi, a condizione che forniscano dei valori di calcolo attendibili e rispettino i requisiti dell'Allegato 2 OIF. Le immissioni foniche sono presentate in piano o tabelle.

Il livello di valutazione L_r viene calcolato secondo l'allegato 5 dell'OIF:

A Determinazione del livello di valutazione L_{r_k} per il rumore del traffico di velivoli piccoli

Il livello di valutazione L_{r_k} per il rumore del traffico di velivoli piccoli (< 8'619 kg) è la somma del livello energetico medio Leq_k , ponderato A, e della correzione del livello K

$$L_{r_k} = Leq_k + K$$

Il livello energetico medio di rumore Leq_k è determinato per il numero medio di movimenti di volo (numero di movimenti di volo n), durante un'ora di traffico di punta medio. È considerato movimento di volo ogni atterraggio e ogni decollo effettuato da velivoli piccoli. Le manovre di riattaccata contano come due movimenti di volo.

Le correzioni di livello K si basano sugli esami socio-psicologici per la presa in considerazione dell'intensità specifica del rumore aereo ed è calcolato in funzione del numero di movimenti annuali N dei piccoli velivoli.

$$\begin{array}{ll} K = 0 & \text{per } N < 15\,000 \\ K = 10 \times \log(N / 15\,000) & \text{per } N \geq 15\,000 \end{array}$$

B Numero medio di movimenti di volo orari n

Il numero medio orario di movimenti di piccoli velivoli nelle ore di traffico di punta è determinata come segue:

- si determinano i sei mesi di un anno d'esercizio nei quali il traffico è più intenso
- si calcola, per la durata di questi sei mesi, il numero medio di movimenti per ciascuno dei sette giorni della settimana; le medie di ciascuno dei due giorni della settimana nei quali il traffico è più intenso sono designate N_1 e N_2
- a partire da N_1 e N_2 si calcola n effettuando la media sulle dodici ore diurne, secondo la formula seguente:

$$n = (N_1 + N_2) / 24h$$

Per le previsioni, il numero medio di movimenti giornalieri nelle ore di traffico di punta ($N1$ e $N2$) non è conosciuto: il numero di movimenti n dev'essere calcolato come segue, sulla base del numero previsto di movimenti N :

$$n = (N * 2.4) / (365 * 12h)$$

C Determinazione del livello di valutazione L_r per il traffico globale sugli aerodromi civili con traffico di velivoli grandi

Per il rumore del traffico globale sugli aerodromi civili sui quali circolano velivoli grandi, il livello di valutazione L_r per l'attività aerea determinante viene calcolato separatamente per il giorno (ore 6-22), per la prima (ore 22-23), la seconda (ore 23-24) e l'ultima ora della notte (ore 5-6).

Per il rumore del traffico globale sugli aerodromi civili sui quali circolano velivoli grandi, il livello di valutazione diurno L_{r_t} viene calcolato come segue a partire dal livello di valutazione L_{r_k} per velivoli piccoli e L_{r_g} per velivoli grandi

$$L_{r_t} = 10 \cdot \log (10^{0.1 \cdot L_{r_k}} + 10^{0.1 \cdot L_{r_g}})$$

Per il rumore prodotto dal traffico di velivoli grandi (> 8'618 kg), il livello di valutazione diurno L_{r_g} è la somma del livello energetico medio Leq_g , ponderato A, prodotto dall'esercizio degli aeromobili nel lasso di tempo che va dalle ore 6 alle 22 nella media annua

$$L_{r_g} = Leq_g$$

Il livello di valutazione L_{r_n} , per la notte per il rumore prodotto dal traffico di velivoli grandi è il livello energetico medio Leq_n ponderato A, calcolato come media su un'ora prodotto dall'esercizio degli aeromobili nel lasso di tempo che va dalle 22 alle 23, dalle 23 alle 24 e dalle 5 alle 6 nella media annua

$$L_{r_n} = Leq_n$$

Metodo di calcolo per l'aerodromo regionale di Lugano-Agno

I calcoli sono stati eseguiti dalla ditta Bächtold & Moor AG, Ingenieure ETH SIA, con il modello di calcolo IMMPCAC 3.0.

Il calcolo a disposizione è stato elaborato nel 2017 nell'ambito della procedura di autorizzazione "LOC only". L'inquinamento fonico determinato definisce le immissioni foniche consentite sulla base dell'art. 37a dell'OIF.

3.2 Dati per il calcolo del carico fonico del traffico aereo

La cifra di 22'500 movimenti aerei calcolati nel 2017 è ricavata partendo dalla base di 20'562 movimenti reali del 2014. L'estrapolazione rappresenta una previsione per il 2025. Per la previsione di progetto 2025 è stato preso in considerazione un totale di 22'500 movimenti di volo. Questi movimenti si suddividono 15'000 movimenti di velivoli piccoli, 7'400 movimenti di velivoli grandi e 100 movimenti di velivoli grandi nella prima ora notturna (22:00-23:00).

Numero movimenti di volo annui N e numero movimenti di volo orari n

Numero movimenti di volo annui	Anno d'esercizio 2014	Previsione 2025
Movimenti velivoli piccoli (MTOM \leq 8'618 kg) N_K	14'342	15'000
Movimenti velivoli grandi (MTOM $>$ 8'618 kg) N_G	6'147	7'400
Movimenti prima ora della notte N_n	73	100
Totale	20'562	22'500

	Anno d'esercizio 2014	Previsione 2025
Correzioni del livello K [dB(A)]	0	0

Numero movimenti di volo orari	Anno d'esercizio 2014	Previsione 2025
velivoli piccoli n_k [Mov/ora]	4.912	5.137
velivoli grandi n_G [Mov/ora]	1.053	1.267
prima ora notturna n_n [Mov/ora]	0.200	0.274

Composizione della flotta e movimenti di volo (Mov) per previsione di progetto 2025 con «LOC only»

Giorno

Tipo di velivolo	Mov	%
Elicotteri	800	3.6
Monomotore passo fisso	8'500	37.9
Monomotore passo variabile	2'800	12.5
Bimotore passo variabile	950	4.2
Jet	450	2.0
Turboelica	1'400	6.3
Aliante	100	0.4
Velivoli grandi Jet	3'400	15.2
Velivoli grandi Turboelica	4'000	17.9
Totale	22'400	100

Prima ora notturna

Tipo di velivolo	Mov	%
Velivoli grandi Jet	10	10
Velivoli grandi Turboelica	90	90
Totale	100	100

Livelli di emissione della composizione del tipo di velivolo per previsione di progetto 2025 con «LOC only»**Giorno**

Tipo di velivolo	Take-off [dB(A)]	Climb [dB(A)]	Cruise [dB(A)]	Approach [dB(A)]
Elicotteri	72.2	72.7	72.4	74.3
Monomotore passo fisso	68.3	64.3	60.3	53.3
Monomotore passo variabile	73.9	68.4	64.4	57.5
Bimotore passo variabile	76.0	68.2	62.4	59.4
Jet	86.4	81.0	76.0	70.8
Turboelica	79.7	75.7	69.1	65.1
Aliante	65.9	61.7	57.7	50.7
Velivoli grandi Jet	87.4	83.5	80.6	72.8
Velivoli grandi Turboelica	77.1	72.0	68.1	72.7

Prima ora della notte

Tipo di velivolo	Take-off [dB(A)]	Climb [dB(A)]	Cruise [dB(A)]	Approach [dB(A)]
Velivoli grandi Jet	87.7	83.7	78.9	68.8
Velivoli grandi Turboelica	77.0	72.0	72.0	72.4

Componenti direzionale delle piste 01 e 19 in percentuale

Tipo di velivolo	01	19	Totale
Velivoli da crociera (monomotori, bimotori, jet, turboelica e aliante)	17.3	82.7	100
Velivoli grandi giorno (jet e turboelica)	37.0	63.0	100
Velivoli grandi prima ora della notte (jet e turboelica)	78.1	21.9	100

Traiettorie di volo e ripartizione in percentuale**Elicotteri**

Traiettorie di volo	%
Heli DEP S	5.5
Heli DEP E	11.0
Heli DEP N	25.3
Heli DEP 19 MEZZO	11.3
Heli DEP 19 W	5.5
Heli ARR S	7.3
Heli ARR E	1.8
Heli ARR N	16.7
Heli ARR 01 MEZZO	3.6
Heli ARR 01 W	3.4
VFR ARR 19 E (Volte 2)	6.3
VFR ARR 19 S (Volte 2)	1.5
VFR ARR 19 W (Volte 2)	0.7
Totale	100.0

Velivoli da crociera

Traiettorie di volo per decolli (pista 01)	%
VFR DEP 01 MEZZO	76.8
IFR DEP 01 (S)	10.3
VFR DEP 01 DCT	7.2
VFR DEP 01 W	4.2
VFR DEP 01 E	0.8
VFR DEP 01 B (Volte 2)	0.4
VFR DEP 01 S	0.2
Totale	100.0

Traiettorie di volo per decolli (pista 19)	%
VFR DEP 19 DCT	41.3
IFR DEP 19 MEZZO	34.5
VFR DEP 19 W	22.2
VFR DEP 19 E	1.6
VFR DEP 19 S	0.4
Totale	100.0

Traiettorie di volo per atterraggi (pista 1)	%
VFR ARR 01 DCT	74.6
VFR ARR 01 MEZZO (Volte 2)	23.8
VFR ARR 01 S	1.2
VFR ARR 01 E	0.4
Totale	100.0

Traiettorie di volo per atterraggi (pista 19)	%
VFR ARR 19 W (Volte 2)	58.4
VFR ARR 19 MEZZO	24.6
IFR ARR 19 (FOXTROTT)	11.7
VFR ARR 19 E (Volte 2)	3.1
IFR ARR 19 (CHARLIE)	1.0
VFR ARR 19 DCT	1.0
VFR ARR 19 S (Volte 2)	0.2
Totale	100.0

Velivoli grandi giorno

Traiettorie di volo per decolli	%
IFR DEP 01 (S)	100
IFR DEP 19	100

Traiettorie di volo per atterraggi (pista 01)	%
IFR ARR 01	98.1
VFR ARR 01 MEZZO (Volte 2)	1.9
Totale	100.0

Traiettorie di volo per atterraggi (pista 19)	%
IFR ARR 19 (FOXTROTT)	95.7
IFR ARR 19 (CHARLIE)	2.0
VFR ARR 19 E (Volte 2)	1.0
VFR ARR 19 MEZZO	0.8
VFR ARR 19 DCT	0.5
Totale	100.0

Velivoli grandi prima ora notturna

Traiettorie di volo per decolli	%
IFR DEP 19	100

Traiettorie di volo per atterraggi (pista 01)	%
IFR ARR 01	100

Traiettorie di volo per atterraggi (pista 19)	%
IFR ARR 19 (FOXTROTT)	60.0
IFR ARR 19 (CHARLIE)	40.0
Totale	100.0

3.3 Utilizzo delle aree esposte a rumore previsto nella pianificazione dell'utilizzazione

Le carte presentate alle pagine seguenti mostrano l'utilizzo delle aree esposte a rumore previsto nella pianificazione dell'utilizzazione.

Sono presentate le aree abitative, di lavoro, miste e le zone centrali come anche le zone per usi pubblici.

Carta 7: Inviluppo delle curve dei valori di pianificazione con zone di utilizzo e gradi di sensibilità assegnati, pagina 31

Carta 8: Inviluppo delle curve dei valori d'immissione con zone di utilizzo e gradi di sensibilità assegnati, pagina 33

Carta 9: Inviluppo delle curve dei valori d'allarme con zone di utilizzo e gradi di sensibilità assegnati, pagina 35

Carta 7:

Inviluppo delle curve dei valori di pianificazione con zone di utilizzo e gradi di sensibilità assegnati

Legenda

— Valore di pianificazione (VP)

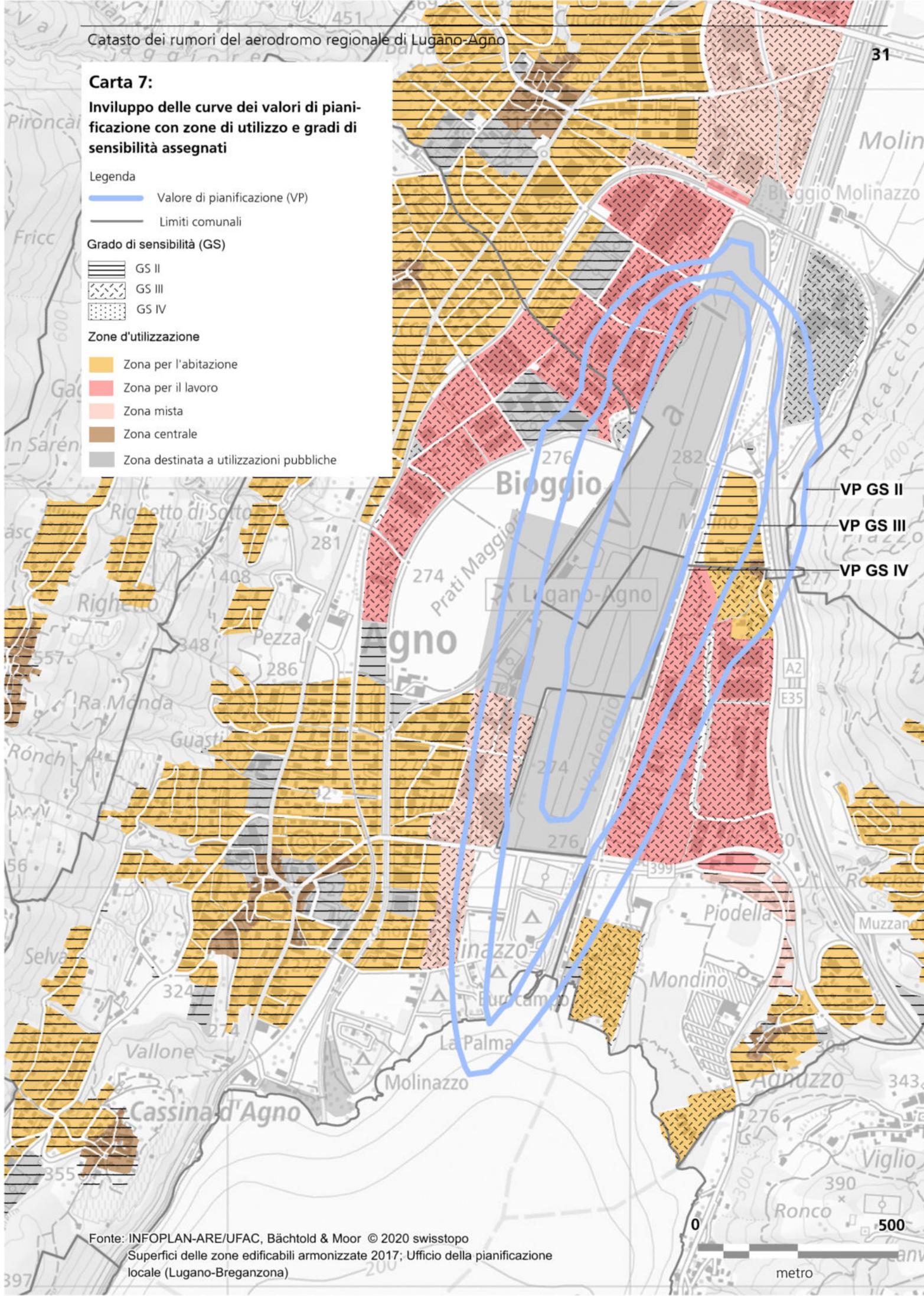
— Limiti comunali

Grado di sensibilità (GS)

- GS II
- GS III
- GS IV

Zone d'utilizzazione

- Zona per l'abitazione
- Zona per il lavoro
- Zona mista
- Zona centrale
- Zona destinata a utilizzazioni pubbliche



Carta 8:

Inviluppo delle curve dei valori d'immissione con zone di utilizzo e gradi di sensibilità assegnati

Legenda

 Valore limite d'immissione (VLI)

 Limiti comunali

Grado di sensibilità (GS)

 GS II

 GS III

 GS IV

Zone d'utilizzazione

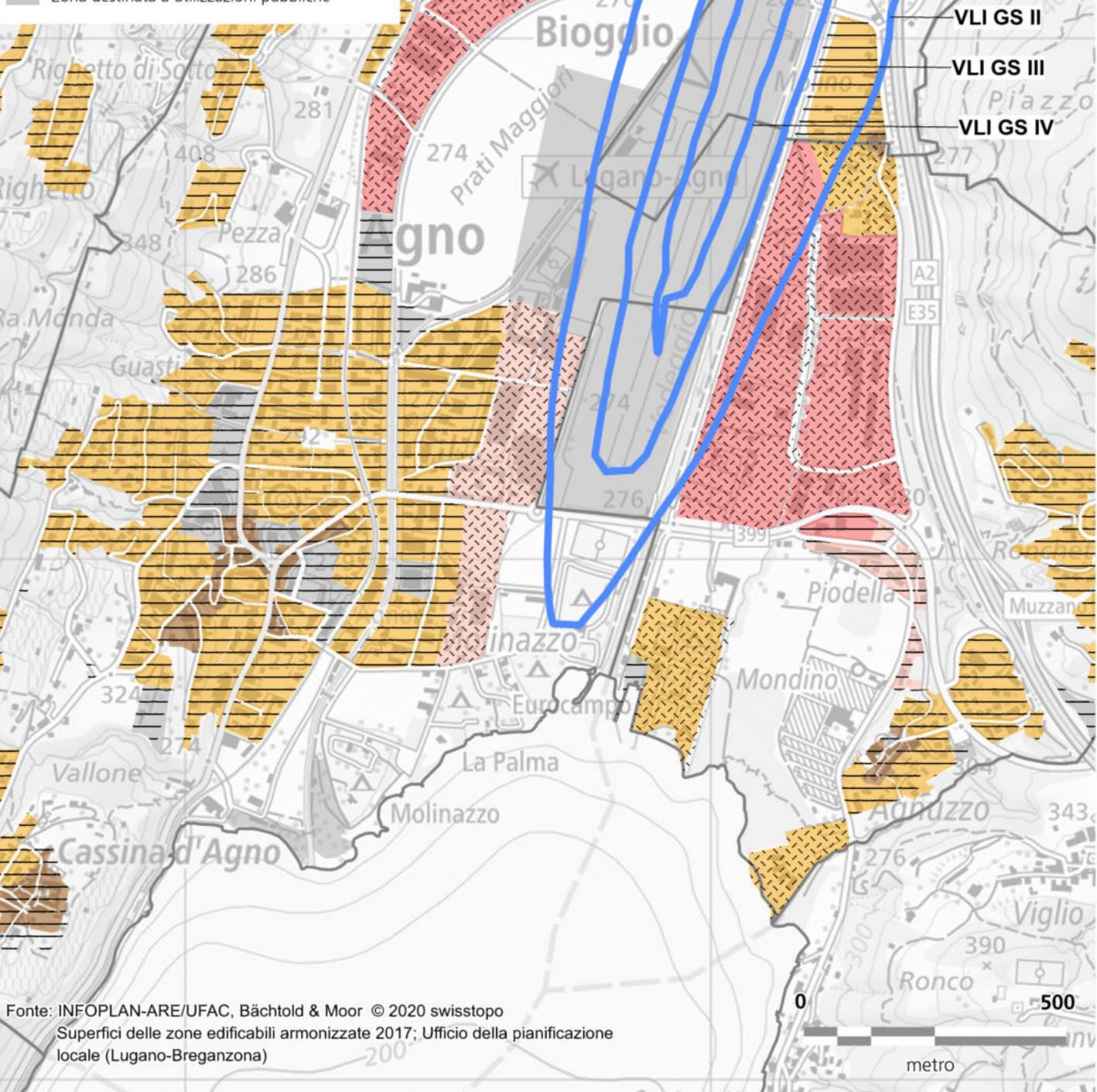
 Zona per l'abitazione

 Zona per il lavoro

 Zona mista

 Zona centrale

 Zona destinata a utilizzazioni pubbliche



Carta 9:

Inviluppo delle curve dei valori d'allarme con zone di utilizzo e gradi di sensibilità assegnati

Legenda

— Valore d'allarme (VA)

— Limiti comunali

Grado di sensibilità (GS)

GS II

GS III

GS IV

Zone d'utilizzazione

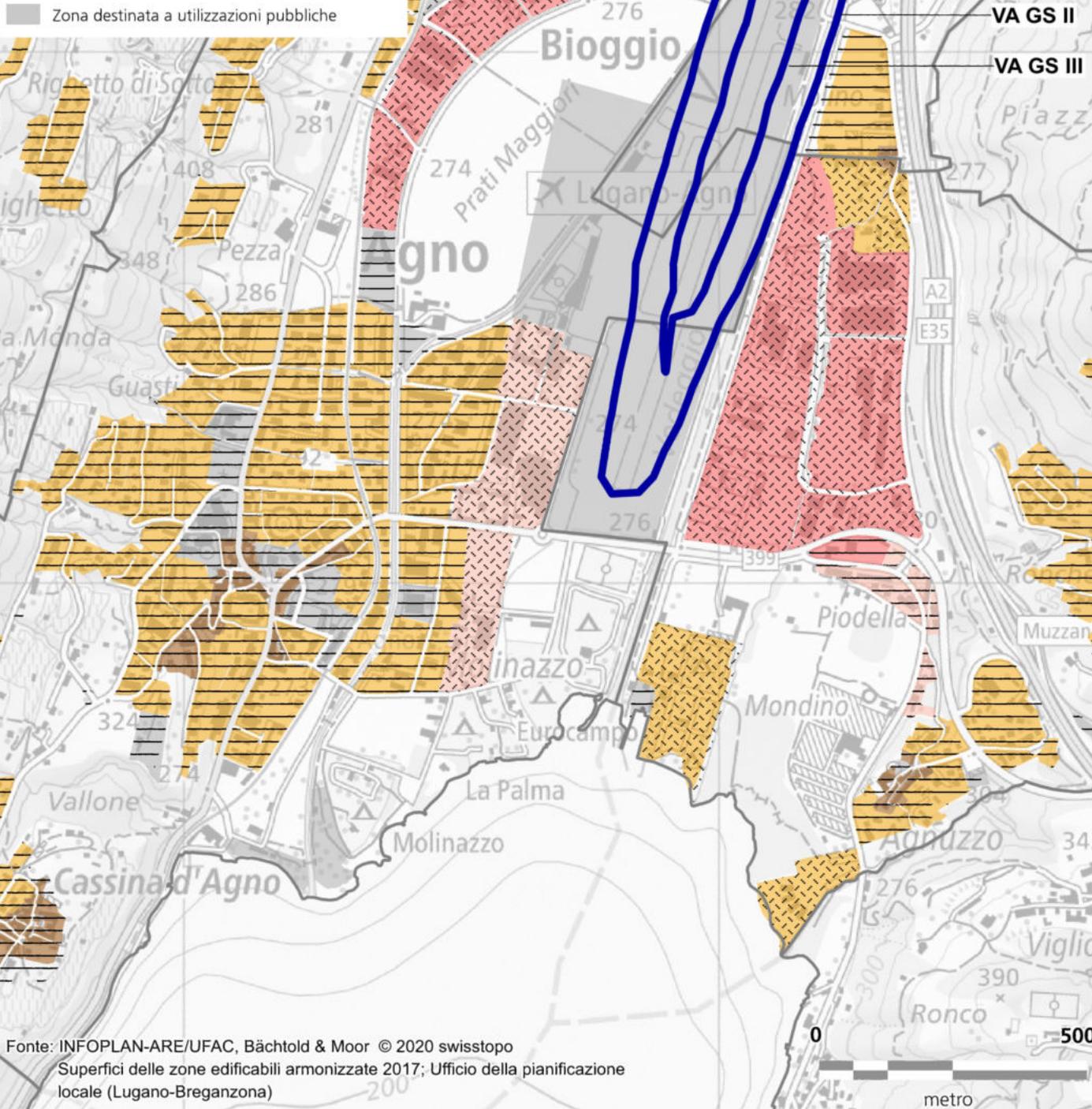
Zona per l'abitazione

Zona per il lavoro

Zona mista

Zona centrale

Zona destinata a utilizzazioni pubbliche



3.4 Impianti e proprietario

Gestore: Lugano Airport SA
Via Aeroporto
6982 Agno

3.5 Numero di persone toccate da immissioni foniche superiori ai valori limite d'esposizione

I comuni seguenti sono esposti al rumore ($\geq 55\text{dB(A)}$) dell'aerodromo regionale di Lugano-Agno: Agno, Bioggio und Muzzano.

	PW	IGW	AW
ES II	16	7	0
ES III	16	0	0
ES IV	0	0	0

4 Dati di base

I dati di base per determinare la popolazione toccata sono tratti dalla Statistica della popolazione e delle economie domestiche (STATPOP), pubblicata dal 2010 dall'Ufficio federale di statistica. STATPOP si fonda sui registri di dati personali della Confederazione come anche sui registri degli abitanti dei Comuni e dei Cantoni. I dati riguardanti la popolazione residente rilevanti per il catasto dei rumori si ottengono assemblando la popolazione residente permanente, la popolazione residente non permanente e il numero di persone con domicilio secondario. L'OFS mette a disposizione dell'UFAC i dati relativi al numero di abitanti secondo le coordinate degli edifici. L'anno del rilevamento è il 2019.

I dati cartografici del canton Ticino sono generalizzati, in modo da presentare una vista d'insieme delle zone più vaste. Le informazioni del piano direttore o dei piani di utilizzazione sono forniti senza garanzia e non hanno valore legale. Solo i documenti in formato cartaceo firmati dal responsabile della pianificazione e dall'autorità competente per l'approvazione sono vincolanti. I geodati dei piani di utilizzazione provengono dal set di geodati "Zone edificabili Svizzera (armonizzate)", stato 11.12.2017.

Le curve di esposizione al rumore aereo sono il frutto di calcoli eseguiti dallo studio di ingegneria Bächtold & Moor AG nell'ambito della procedura d'approvazione per la procedura di avvicinamento "LOC only". I dati iniziali per il calcolo del rumore aereo si basano sul relativo rapporto tecnico del 26 giugno 2017. Grazie all'adozione della modifica del regolamento d'esercizio "Introduzione della procedura di avvicinamento strumentale "LOC ONLY", queste curve di esposizione al rumore aereo sono state fissate come livello sonoro ammissibile secondo l'art. 37a dell'OIF.

Berna, 9 ottobre 2020



Marcel Zuckschwerdt, Direttore supplente
Capodivisione Strategia e politica aeronautica



Urs Ziegler
Caposettore Ambiente