



Ingegneria per l'involucro
e la tecnica dell'edificio

Bellinzona, 8 giugno 2020 DATA

Doc. 6772-L003 Studio fonico per DC - 08.06.2020

TITOLO

Studio fonico per domanda di costruzione

E4070 - Stabile multifunzionale / Gudo

OGGETTO

Mapp. 179

6514 Bellinzona - Gudo

DIPARTIMENTO DELLE FINANZE E DELL'ECONOMIA del CANTONE TICINO

SEZIONE DELLA LOGISTICA

PROPRIETARIO
e ISTANTE

Via del Carmagnola, 7

6501 - Bellinzona

jachen könz architetto eth.sia.fas

PROGETTISTA

Via al Nido, 3

6900 - Lugano

INDICE

1	INTRODUZIONE E BASI LEGALI	3
2	VERIFICA IMMISSIONI RUMORE STRADALE	4
2.1	Emissioni sonore	4
2.2	Immissioni sonore	4
3	FONOISOLAMENTO ELEMENTI EDILI ESTERNI	6
4	RUMORE VERSO TERZI	8
4.1	Fonti di rumore e valori limite.....	8
4.2	Calcolo emissioni sonore area di parcheggio esterna e rampe di accesso.....	9
4.3	Emissione sonora impianti tecnici.....	10
4.4	Calcolo Immissioni foniche rumore industriale	12
4.5	Principio di prevenzione.....	12
5	TRAFFICO INDOTTO.....	14
6	CONCLUSIONI	15
7	ELENCO ALLEGATI.....	16

1 INTRODUZIONE E BASI LEGALI

Erisel SA è stata incaricata di verificare che la realizzazione di un nuovo edificio amministrativo sito sul mappale 179 del comune di Bellinzona, quartiere di Gudo rispetti le esigenze di protezione dai rumori imposte dall'Ordinanza contro l'inquinamento sonoro (OIF) e le esigenze normative dettate dalla SIA 181.

In particolare è necessaria la verifica delle seguenti tematiche:

RUMORE VERSO IL PROGETTO:

- > Alle finestre dei nuovi locali sensibili al rumore progettati (uffici), le immissioni sonore provenienti da fonti di rumore esterne, in questo caso il traffico stradale, devono rispettare i valori limite d'immissione (VLI) prescritti dall'OIF Allegato 3.
- > Il fonoisolamento dei nuovi elementi edili esterni deve rispettare le esigenze maggiorate della norma SIA 181.

RUMORE VERSO TERZI:

- > Le emissioni sonore prodotte da nuove aree di parcheggio e da impianti tecnici dei progetti (ev. impianti di riscaldamento, ventilazione, climatizzazione), devono rispettare i valori limite di pianificazione presso edifici vicini esistenti o verso mappali edificabili ubicati nelle vicinanze del progetto, secondo OIF allegato 6.
- > Il traffico indotto dai progetti sulle strade di accesso non deve comportare un superamento dei valori limite d'immissione imposti dall'OIF (Art. 9), oppure, qualora questi fossero già superati a causa del traffico esistente, non deve causare un aumento percettibile delle immissioni sonore (l'aumento non deve essere superiore a 1.0 dBA).

Nei capitoli seguenti verranno dunque verificate le tematiche appena elencate.

2 VERIFICA IMMISSIONI RUMORE STRADALE

Per il nuovo edificio devono essere verificate le immissioni foniche, provenienti dal rumore stradale, al centro delle finestre aperte dei vari locali sensibili.

2.1 EMISSIONI SONORE

I valori limite di immissione vengono stabiliti dall'OIF in base al grado di sensibilità al rumore (GS) della zona che risulta essere di grado III (secondo informazioni contenute nel piano delle zone del comune di Gudo). Pertanto i VLI risultano essere:

GS	Giorno (7-19)	Notte (19-7)
III	65 [dBA]	55 [dBA]

Tabella 1: valori limite di immissione

L'edificio è ubicato in prossimità di una strada trafficata (Via Stradonino), come mostrato nell'Allegato 01 e allegato 03.

Per poter determinare le emissioni sonore del traffico su questa strada ci siamo basati sui conteggi del catasto del rumore stradale e in particolare alla relazione tecnica redatta per il comune di Bellinzona-Gudo (stato al 2016) rilasciato dall'ufficio prevenzione rumori UPR e dalla sezione protezione aria, acqua e suolo SPAAS.

Il conteggio effettuato dall'ufficio cantonale è stato incrementato per determinare il traffico giornaliero medio presunto attuale (Incrementi del 2% annuo per le autostrade e del 1% annuo per le strade cantonali e le altre strade). Mediante il modello di calcolo EMPA 97 e le correzioni dell'allegato 3 dell'OIF, sono quindi stati calcolati i livelli di emissione $L'r_E$ in dBA ad 1 m di distanza dall'asse stradale. È stata considerato il limite di velocità sulle diverse strade come pure la loro pendenza. I dettagli di calcolo sono riportati all'Allegato 02 mentre la tabella seguente riassume i dati principali:

Strada	TGM (conteggio)	TGM 2020 (stimato)	$L'r_E$ giorno [dB(A)]	$L'r_E$ notte [dB(A)]
Via Stradonino	6'539 (2016)	6'805	76.50	64.10

Tabella 2: emissioni foniche traffico stradale

2.2 IMMISSIONI SONORE

Per calcolare le immissioni sonore provenienti dal traffico stradale alle finestre dei locali sensibili al rumore del nuovo edificio, abbiamo elaborato considerato la formula semplificata per il rumore prodotto da sorgenti lineari ovvero:

$$L_R = L'r_E - 10 \log(d)$$

Dove d = distanza minima dall'asse stradale

Nel nostro caso, la faccia est dell'edificio si trova a circa 97 metri dall'asse stradale (vedi allegato 03).

Come si evince dalla tabella all'allegato 2, i valori di immissione calcolati per questo punto sono di 55.7 dBA per il giorno e di 44.2 dBA per la notte: tali valori sono inferiori ai VP indicati in tabella 1 pertanto le **esigenze imposte dall'OIF per il rumore stradale sono rispettate senza specifici provvedimenti fonici.**

3 FONOISOLAMENTO ELEMENTI EDILI ESTERNI

L'OIF (art. 32) impone che l'isolamento acustico dei nuovi elementi edili esterni rispetti le esigenze dettate dalla norma SIA 181.

Consideriamo le esigenze minime imposte dalla norma. Le esigenze sono differenziate in base al grado di disturbo dovuto al rumore proveniente dall'esterno e alla sensibilità al rumore dei locali in esame.

Quale esigenza minima di fonoisolamento D_e degli elementi edili esterni vale in questo caso il valore:

	In generale
	Giorno e notte
Grado di disturbo	Da limitato a moderato ($L_{r,g} < 60, L_{r,n} < 52$ dBA)
Sensibilità al rumore	Media
Esigenza minima di fonoisolamento elementi edili esterni	$D_e = 27$ dB
$L_{r,max}$	-
D_e	27 [dB]

Tabella 3: definizione esigenze di fonoisolamento elementi edili esterni edificio

Riassumendo, gli elementi edili esterni devono presentare il seguente fono-isolamento minimo:

In generale (meno eccezioni seguenti):
[dB]

$$D_e \geq 30.00$$

Il valore di progetto di fonoisolamento per via aerea per fonti esterne $D_{e,d}$ [dB], per il quale deve valere $D_{e,d} \geq D_e$, viene calcolato in base alla seguente formula:

$$D_{e,d} = (R'_w + C_{tr})_{res} + \Delta L_{LS} - C_V - K_P$$

dove: $(R'_w + C_{tr})_{res}$ indice di fono-isolamento in opera ponderato risultante, con adattamento allo spettro, degli elementi edili di facciata (muratura e finestre), dipendente dalle superfici S_i di muratura e finestre nonché dal loro indice di fono-isolamento $(R'_w + C_{tr})_i$

$$\Delta L_{LS} = 10 * \log(V/S) - 4.9 \text{ con } V = \text{volume del locale ricevente in m}^3 \\ S = \text{superficie della facciata esterna in m}^2$$

$$C_V = 0 \text{ dB} \quad \text{per } V < 200 \text{ [m}^3\text{]}$$

$$K_P = 3 \text{ dB} \quad \text{supplemento di progetto}$$

Per il caso in esame le pareti esterne presentano la seguente stratigrafia:

20 mm	lastra in legno (700 kg/m ²)
280 mm	isolamento termico fibra di cellulosa / struttura in legno
20 mm	lastra in legno (700 kg/m ²)

L'indice di fono-isolamento ponderato minimo di tale parete risulta essere:

$$R'w(C;Ctr) = 48 \text{ (-1;-8) dB}$$

Sono stati quindi calcolati i valori di progetto di fono-isolamento aereo per fonti esterne $D_{e,d}$ per i diversi locali del progetto, in funzione del volume del locale, della superficie divisoria totale fra interno ed esterno e della dimensione delle finestre.

Riassumendo i calcoli effettuati, per le finestre sono necessari i seguenti indici di fono-isolamento minimi:

In generale - Finestre / Porta-finestre

$$R'_w + C_{tr} \geq 30 \text{ [dB]}$$

I valori di fono-isolamento delle finestre possono essere richiesti direttamente al fornitore.

4 RUMORE VERSO TERZI

4.1 FONTI DI RUMORE E VALORI LIMITE

Questo capitolo valuta l'impatto dei rumori provocati dall'esercizio dell'edificio verso gli edifici sensibili al rumore presenti nelle vicinanze ed eventualmente verso terreni edificabili non ancora edificati. Per i progetti in esame si possono definire le seguenti attività rumorose (vedi Allegato 04 per rappresentazione grafica):

- > Rumore prodotto dalle seguenti fonti sonore:

- Parcheggio esterno al piano terra: 9 posteggi

Ai fini del calcolo sono state valutate le seguenti emissioni sonore:

- Area di posteggio + area di manovra

- > Rumore causato da impianti tecnici (p.es. ventilazione, climatizzazione, ecc.).
 - Impianto di ventilazione meccanica per le tre zone dello stabile.

Nota: per riscaldamento e produzione di ACS è prevista l'installazione di una pompa di calore acqua-acqua in locale tecnico interno (posto al piano terra): questo impianto non emette rumore.

Rumori di questo tipo vengono catalogati come rumori dell'industria e delle arti e mestieri e trattati nell'allegato 6 dell'OIF. Secondo l'art. 7, cpv 1 le emissioni di un impianto nuovo devono essere limitate in modo che le immissioni foniche nelle abitazioni vicine non superino i valori di pianificazione (VP).

I valori di pianificazione vengono stabiliti dall'OIF in base al grado di sensibilità al rumore (GS) della zona, che per tutta la zona risulta essere di grado III (secondo informazioni contenute nel piano di Zona di Gudo, Zona agricola).

Inoltre, per la presenza di locali aziendali per l'azienda agricola al mapp. 179F, viene applicata la maggiorazione di 5 DB prevista per i locali delle aziende.

Pertanto i VP risultano essere:

GS	Giorno (7-19)	Notte (19-7)
III	60 [dBA]	50 [dBA]
III + art. 42 OIF	65 [dBA]	55 [dBA]

Tabella 4: valori di pianificazione

4.2 CALCOLO EMISSIONI SONORE AREA DI PARCHEGGIO ESTERNA E RAMPE DI ACCESSO

Le emissioni sonore provocate da un'area di parcheggio sono calcolate secondo la norma SN 640578. In particolare, il livello sonoro di emissione viene calcolato secondo la seguente formula:

$$L_W = L_{W,PVi} + dMi$$

dove

$L_{W,PVi}$ Livello di potenza sonora per movimento e per ora, in funzione della tipologia del parcheggio. Per il caso specifico consideriamo la categoria "traffico professionale" per il parcheggio esterno privato ($L_{W,PVi} = 66 \text{ dBA}$)

d_{Mi} Supplemento volume di traffico = $10\log B$, dove B è il numero di movimenti orari sull'area di parcheggio.

In primo luogo si tratta quindi di definire il valore B, e cioè il numero di movimenti orari sulle diverse aree di parcheggio. La norma citata non indica un metodo per tale calcolo, ma rimanda alla documentazione germanica "Parkplatzlärmstudie" del Bayerisches Landesamt für Umweltschutz.

PARCHEGGI ESTERNI - DEFINIZIONE MOVIMENTI VEICOLARI

Di seguito vengono valutati i movimenti veicolari caratteristici dei posteggi esterni del progetto in oggetto. In assenza di una definizione specifica nella normativa del "Parkplatzlärmstudie", si è fatto riferimento a quanto ipotizzato dalla committente e dall'architetto sulla base dell'esperienza dell'attuale centro "caccia e pesca", anche considerando la ridotta affluenza allo stabile ovvero:

- Circa 2 addetti negli uffici (tutti i giorni lavorativi).
- Utenza saltuaria esterna di persone che arrivano al centro con animali o per informazioni.
- Uso della sala una volta al mese.

In base a valutazioni di massima è stato quindi ipotizzato un traffico plausibile giornaliero di 4 movimenti a parcheggio, esclusivamente in orario di apertura del centro (diurno).

Riassumendo i movimenti previsti sono:

Parcheggio esterno	Fonte dati	Movimenti 7-19 / 19-7	Giorni/ settimana	Parcheggi	Movimenti 7-19 / 19-7	
		mov/h.parc			mov/h	mov tot
GIORNO	Parplatzlärmstudie	0.33	7	9	3.00	36.00
NOTTE	Parplatzlärmstudie	0.00	7	9	0.00	0.00

AREA DI PARCHEGGIO ESTERNA – EMISSIONE SONORA

In base ai movimenti orari appena valutati è stata valutata l'emissione sonora dei parcheggi secondo SN 640578 e modello EMPA 97.

Il calcolo delle emissioni sonore ha portato ai seguenti risultati:

	L _w giorno	L _w notte
Parcheggio esterno	70.8 dB(A)	assenti

Tabella 8: emissioni parcheggio esterno

4.3 EMISSIONE SONORA IMPIANTI TECNICI

Il progetto prevede l'installazione di tre unità per la ventilazione meccanica, collocate nell'armadio tecnico a piano terra e con espulsione e presa d'aria a tetto.

Secondo informazioni ricevute dall'ingegnere RVCS / fisico costruzione verranno installate i seguenti macchinari:

- **VMC-01a:** Ventilazione meccanica sala 50p
 - Marca: Seven Air
 - Modello: SKG 8.5
 - Dati fonici: vedi scheda tecnica allegati 04
- **VMC-01b:** Ventilazione meccanica uffici
 - Marca: Seven Air
 - Modello: SKG 1.0
 - Dati fonici: vedi scheda tecnica allegati 04
- **VMC-02:** Ventilazione meccanica deposito e laboratorio
 - Marca: Seven Air
 - Modello: SHF 0.8
 - Dati fonici: vedi scheda tecnica allegati 04

Il livello di valutazione Lr valido al centro delle finestre aperte di locali sensibili al rumore di edifici vicini, da confrontare con i valori limite VP, viene calcolato secondo la seguente formula:

$$Lr = Leq + K1 + K2 + K3 + 10 \log(t/720) [\text{dBA}]$$

Dove Leq = livello energetico medio di rumore durante la fase di rumore

K1 = correzione del livello dipendente dalla causa del rumore

K2 = correzione del livello dipendente dall'udibilità della componente tonale

K3 = correzione del livello dipendente dall'udibilità della componente impulsiva

t = durata media giornaliera della fase di rumore durante i giorni di funzionamento

Per il caso in esame valgono le seguenti correzioni di livello:

K1 = +5 /+10 dBA giorno/notte (OIF, allegato 6 cifra 33 lett. d)

K2 = +4 dBA

K3 = 0 dBA

Si ammettono inoltre dei tempi di funzionamento standard:

Giorno(7-19) 12 ore (- 0.00 dB(A))

Notte (19-7) 0 ore

Come esplicitato negli allegati 05, si hanno dunque le seguenti emissioni sonore di calcolo, secondo disposizioni OIF:

VMC-01a

- **VMC-01a PRE** Presa aria esterna - Potenza sonora di calcolo:
 - Periodo diurno: **Lw-day = 70.00 dB(A)**
 - Periodo notturno: **Lw-day = 0.00 dB(A)**
- **VMC-01a EXP** Espulsione - Potenza sonora di calcolo:
 - Periodo diurno: **Lw-day = 81.00 dB(A)**
 - Periodo notturno: **Lw-day = 0.00 dB(A)**

VMC-01b

- **VMC-01b PRE** Presa aria esterna - Potenza sonora di calcolo:
 - Periodo diurno: **Lw-day = 70.00 dB(A)**
 - Periodo notturno: **Lw-day = 0.00 dB(A)**
- **VMC-01b EXP** Espulsione - Potenza sonora di calcolo:
 - Periodo diurno: **Lw-day = 85.00 dB(A)**
 - Periodo notturno: **Lw-day = 0.00 dB(A)**

VMC-02

- **VMC-02 PRE** Presa aria esterna - Potenza sonora di calcolo:
 - Periodo diurno: **Lw-day = 74.00 dB(A)**
 - Periodo notturno: **Lw-day = 0.00 dB(A)**
- **VMC-02 EXP** Espulsione - Potenza sonora di calcolo:
 - Periodo diurno: **Lw-day = 83.00 dB(A)**
 - Periodo notturno: **Lw-day = 0.00 dB(A)**

4.4 CALCOLO IMMISSIONI FONICHE RUMORE INDUSTRIALE

Le differenti fonti di rumore descritte nei capitoli precedenti (parcheggio esterno, impianti tecnici) sono state implementate nel modello di calcolo numerico. Si tratta di verificare le immissioni sonore verso gli edifici vicini: si rileva un'edificio con locali sensibili solo al mappale 179 ovvero il fabbricato 179F che ospita il polo agricolo della fondazione Diamante (locale aziendale).

Punto	Piano	Note	Quota	$L_{R-lim\ D}$	$L_{R-lim\ N}$	L_{R-D}	L_{R-N}	$L_{R-D\ -diff}$	$L_{R-N\ -diff}$
			m	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
179F-01	PT	AZIENDALE	476.1	65	55	38.0	-	-27.0	-

Si può notare che i valori limite di pianificazione (VP) diurno (55 dBA) e notturno (45 dBA) per GS II sono sempre rispettati.

4.5 PRINCIPIO DI PREVENZIONE

In base al principio di prevenzione “*Gli inquinamenti atmosferici, il rumore, le vibrazioni e le radiazioni sono limitati da misure applicate alla fonte (limitazione delle emissioni): indipendentemente dal carico inquinante esistente, le emissioni, nell'ambito della prevenzione, devono essere limitate nella misura massima consentita dal progresso tecnico, dalle condizioni d'esercizio e dalle possibilità economiche.*” (art. 11 LPAmb)

Pertanto il rispetto dei soli valori di pianificazione (VP) non è sufficiente.

Nella specificità del presente progetto si evidenzia che sono già state applicate scelte progettuali e tecniche volte a limitare al più possibile le emissioni **come attestato dalla differenza tra il valore di pianificazione limite e il valore di pianificazione calcolato.**

Possiamo affermare infatti che, al netto delle componenti di correzione, il valore di immissione è paragonabile al rumore di fondo per la zona considerata.

Per quanto attiene gli impianti tecnici si ritiene rispettato il principio di prevenzione in quanto adottate tutte le soluzioni possibili tecnicamente al fine di limitare le immissioni sonore presso terzi ed edificio in progetto.

Si può quindi concludere che, **il progetto rispetta le esigenze dell'OIF.**

5 TRAFFICO INDOTTO

Il traffico giornaliero medio (TGM) attuale (senza progetti in esame) sulle strade afferenti all'edificio in esame è già stato definito al capitolo 1, Tabella 2.

Il calcolo delle emissioni foniche attuali secondo modello EMPA97 causato da questi volumi di traffico è presentato all'Allegato 02.

MOVIMENTI POSTEGGIO

L'aumento di traffico dovuto al progetto in esame è stato calcolato sulla base dei posteggi e sul numero di movimenti di autoveicoli (vedi cap. 2) ed è quantificato di seguito:

Parcheggio esterno	Fonte dati	Movimenti 6-22 / 22-6 mov/h.parc	Movimenti 7-19 / 19-7 mov/h.parc	Giorni/ settimana	Parcheggi	Movimenti 6-22 / 22-6 mov/h	Mov tot
GIORNO	Parplatzlärmstudie	0.25	0.33	7	9	2.25	36.00
NOTTE	Parplatzlärmstudie	0	0.00	7	9	0.00	0.00

Tabella 5: definizione movimenti parcheggio estern

L'intero traffico in ingresso ed uscita dallo stabile si riversa su via Stradonino per poi confluire sulle strada cantonali.

Dalla valutazione tecnica emerge che vi è un aumento delle emissioni sonore dovute al progetto è praticamente ininfluente ed è pari a + 0.01 dB(A) nel periodo diurno e + 0.00 dB(A) nel periodo notturno.

Secondo quanto appena riscontrato le emissioni foniche dovute al traffico indotto rispettano i limiti imposti dall'OIF.

6 CONCLUSIONI

Erisel SA è stata incaricata di verificare che la realizzazione di un nuovo edificio amministrativo sito sul mappale 179 del comune di Bellinzona, quartiere di Gudo rispetti le esigenze di protezione dai rumori imposte dall'Ordinanza contro l'inquinamento fonico (OIF) e le esigenze normative dettate dalla SIA 181.

Di seguito riportiamo i principali risultati emersi:

- > Le immissioni foniche provenienti dal traffico stradale rispettano i valori limite d'immissione (VLI) prescritti dall'OIF alle finestre dello stabile in progetto senza specifici interventi di attenuazione fonica.
- > Il fonoisolamento dei nuovi elementi edili esterni rispetta le esigenze minime della norma SIA 181, a condizione che vengano utilizzate finestre con gli indici di fonoisolamento minimo seguenti:
 - o In generale: $R'w + Ctr \geq 30$ [dB]
- > Le immissioni sonore prodotte dal funzionamento degli impianti tecnici e dall'utilizzo del parcheggio esterno rispettano i valori limite di pianificazione presso edifici vicini secondo OIF (Allegato 06)
- > Il traffico indotto dai progetti sulle strade di accesso non causa un aumento percettibile delle immissioni foniche verso edifici vicini (vedi capitolo 6)

Possiamo quindi concludere che, con le considerazioni elencate, il progetto rispetta le esigenze imposte dall'OIF e dalla norma SIA 181.

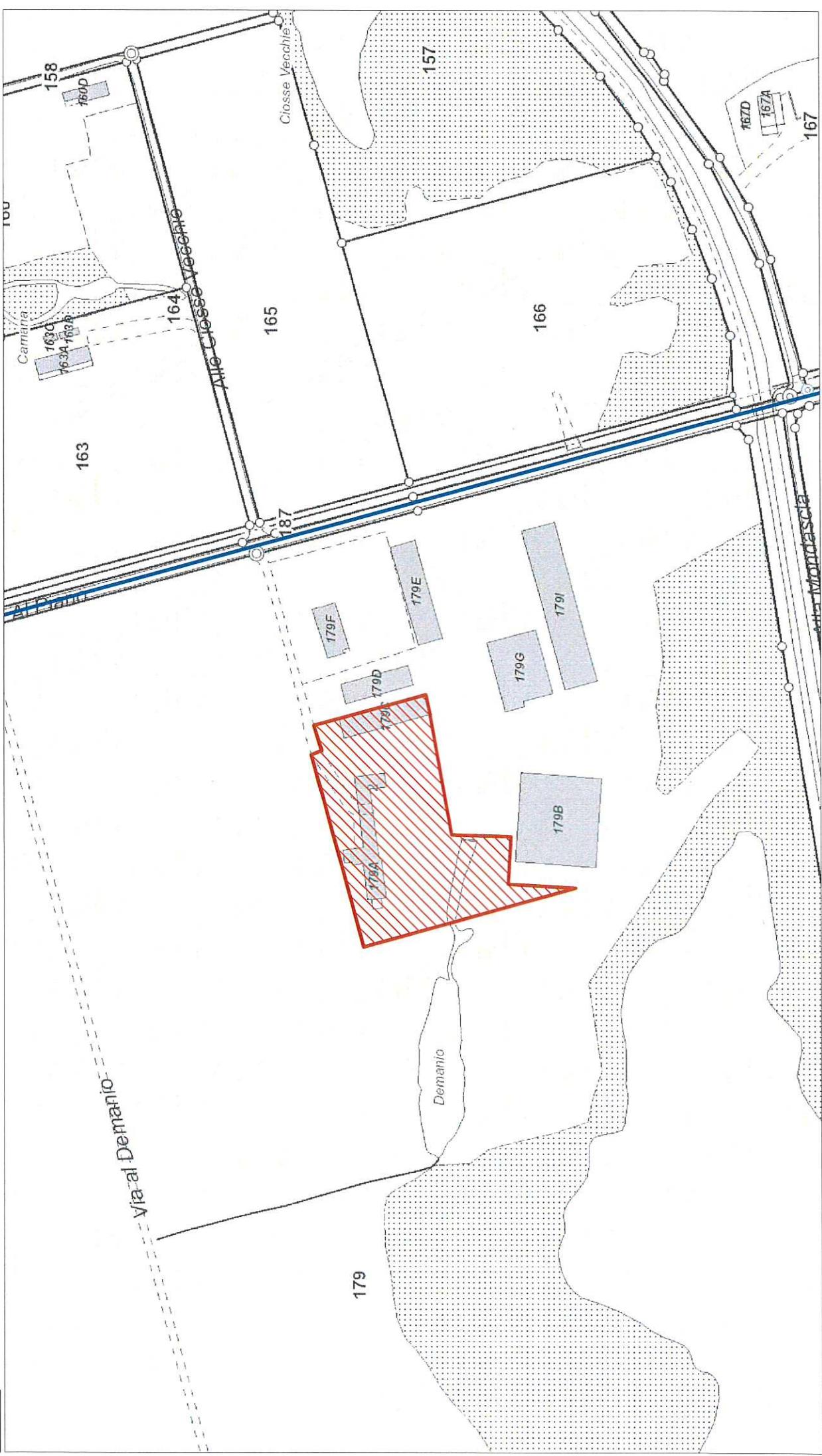
Siamo a disposizione per eventuali ulteriori chiarimenti.

Bellinzona, 8 giugno 2020

ERISEL SA

7 ELENCO ALLEGATI

- | | |
|-------------|--|
| Allegato 01 | Piano di situazione - sc. 1:2'000 |
| Allegato 02 | Calcolo emissioni foniche traffico stradale e valutazione traffico indotto |
| Allegato 03 | Rumore stradale - Punti di calcolo e emissioni |
| Allegato 04 | Rumore industriale: Punti di calcolo e emissioni |
| Allegato 05 | Impianti tecnici – Valutazioni emissioni sonore e schede tecniche |



Area di progetto

Allegato 02

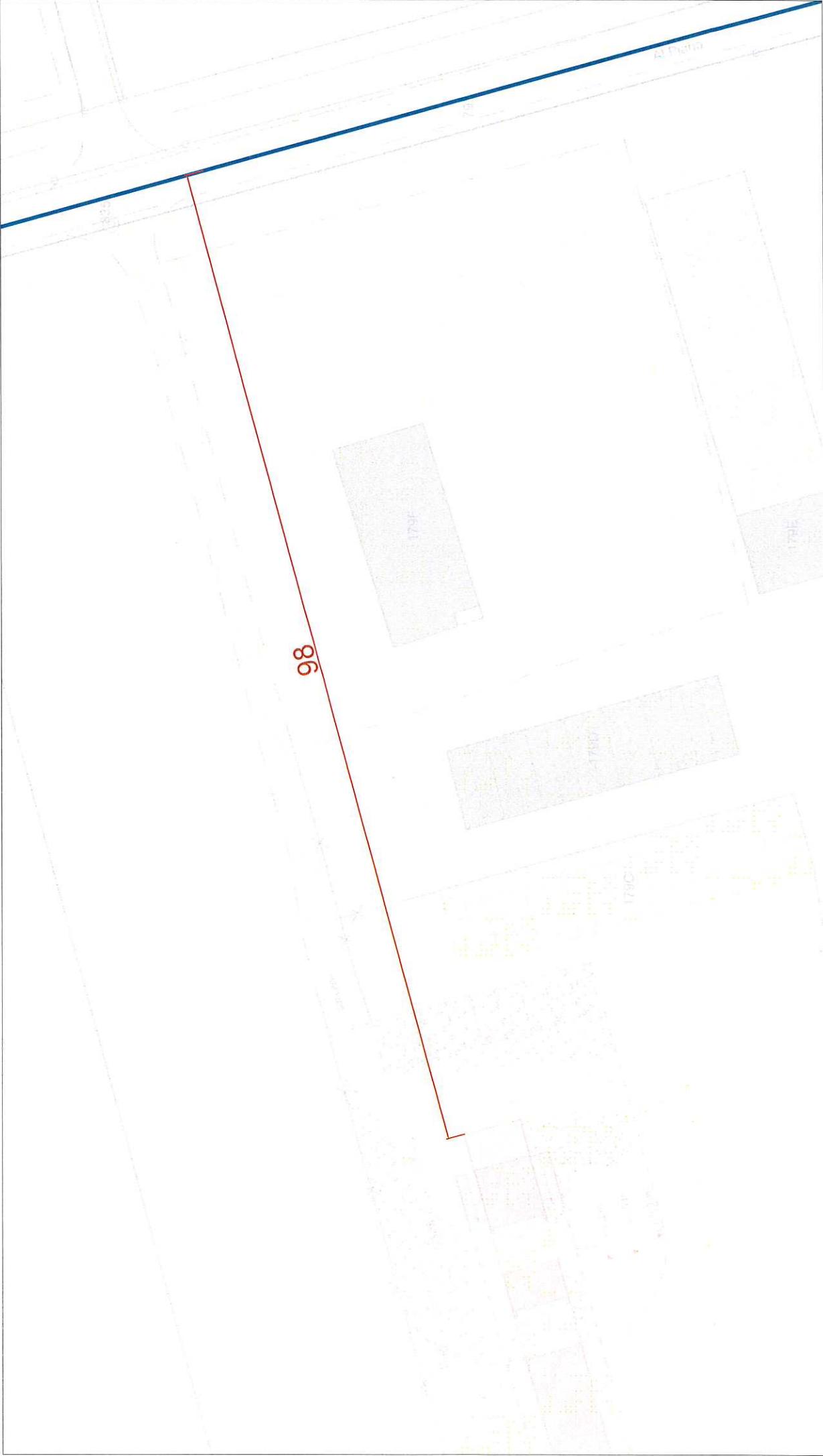
Calcolo emissioni sonore traffico stradale e valutazione traffico indotto

ATTUALE			
Strada	Via Stradonino		
TGM UPR (anno)	6'539 (2016)		
Scenario	2020		
TGM (stima)	6'805	vc/d	
Velocità	50	km/h	
Tipo	asfalto		
Pendenza	0.0%		
Supplemento Belag	0		
Supplemento pendenza	0		
	Giorno	Notte	
Coefficienti	0.058	0.009	
Traffico orario	395	61	vc/h
K1	0.0	-2.1	
Percentuale traffico pesante	10%	5%	
Traffico orario veicoli leggeri (VL)	355	58	VL/h
Traffico orario veicoli pesanti (VP)	39	3	VP/h
Livelli di emissione Lr'E	75.6	64.1	dBA
VLI GSIII	65	55	dBA
Distanza per mantenimento VLI	11.5	8.1	m
Livelli di immissione VI a 97m	55.7	44.2	dBA

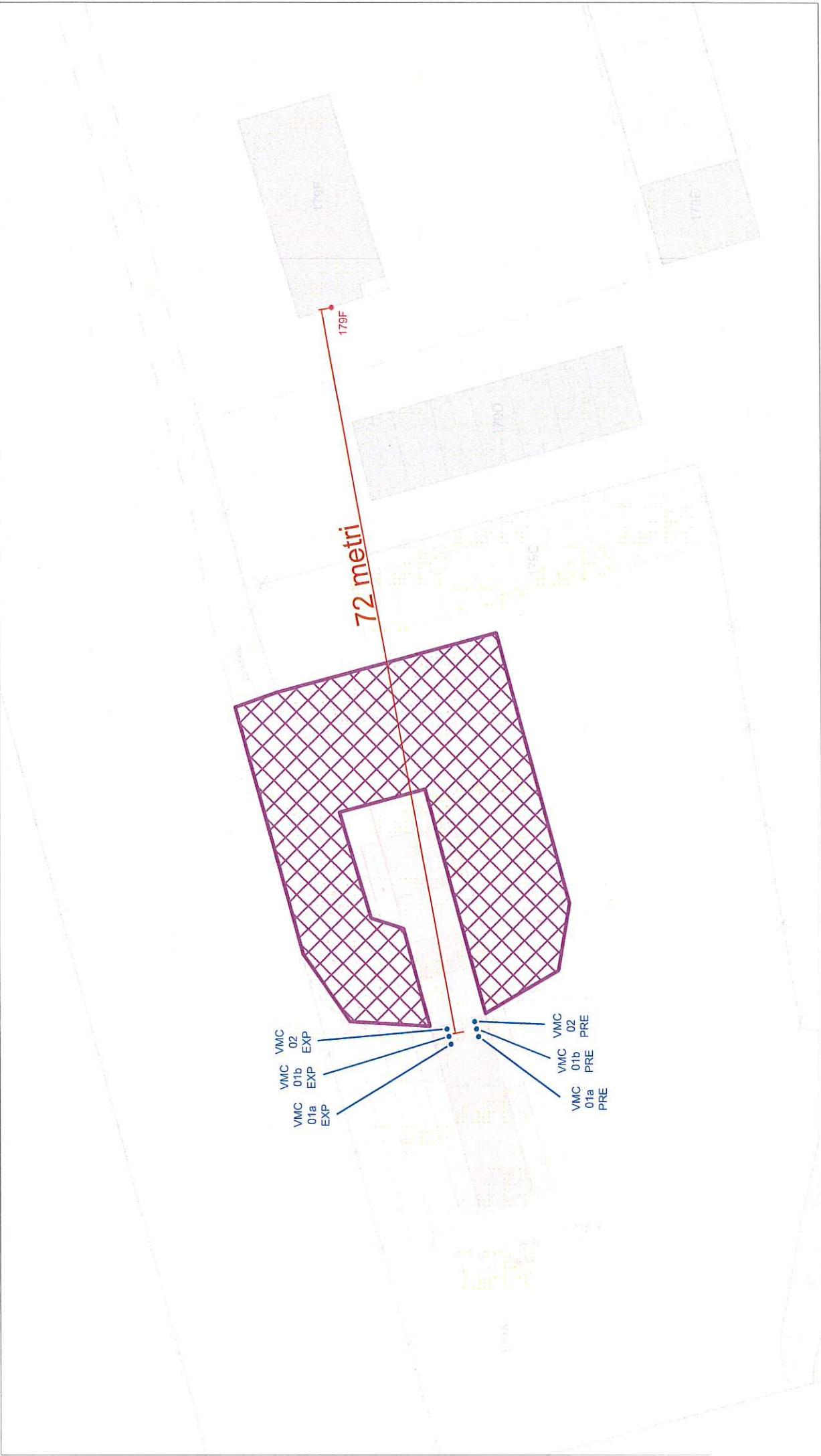
FUTURO CON PROGETTO			
Traffico indotto VL	36	0	VL
Traffico indotto VP	0	0	VP
Scenario	Futuro con progetto		
TGM	6'841		vc/d
	Giorno	Notte	
Traffico orario veicoli leggeri (VL)	357	58	VL/h
Traffico orario veicoli pesanti (VP)	39	3	VP/h
Traffico orario totale	397	61	vc/h
K1	0.0	-2.1	
Livelli di emissione Lr'E	75.6	64.1	dBA
Differenza futuro/attuale	+0.01	+0.00	dBA
VLI GSII	60	50	dBA
Distanza per mantenimento VLI	36.4	25.7	m

ALL Rumore stradale - Punti di calcolo - Emissioni
scala - 1:500

03



ALL 04
Rumore industriale - Punti di calcolo - Emissioni
Piano terra - 1:500



● Punto di calcolo
000

■ Area parcheggio

● Impianti

Calcolo emissioni sonore impianto industriale secondo OIF

Oggetto	6772 - Caccia e Pesca		
Tipo di impianto	Monoblocco ventilazione interno		
ID Impianto	VMC-01b		
Modello	7Air		
Fonte sonora	PRESA ARIA EST.	ESPULSIONE	
Pressione sonora alla griglia	61.0	76.0	dBA
Pressione sonora di valutazione con PROVVEDIMENTI	61.0	76.0	dBA

Situazione:

Tempo di funzionamento medio diurno (7-19)	12.00	h
Tempo di funzionamento medio notturno (19-7)	0.00	h

Valutazione:	GIORNO	NOTTE	
Fattori di correzione secondo OIF allegato 6			
K1	5.0	10.0	dBA
K2	4.0	4.0	dBA
K3	0.0	0.0	dBA
Durata	0.0	-	dBA
Fonte sonora	01 VMC - PRESA ARIA ESTERNA		
Potenza sonora di calcolo	70.0	-	dBA
Fonte sonora	02 VMC - ESPULSIONE		
Potenza sonora di calcolo	85.0	-	dBA
Fonte sonora	01 VMC - PRESA ARIA ESTERNA		
Potenza sonora di calcolo con PROVVEDIMENTI	70.0	-	dBA
Fonte sonora	02 VMC - ESPULSIONE		
Potenza sonora di calcolo con PROVVEDIMENTI	85.0	-	dBA



Ingegneria per l'involucro
e la tecnica dell'edificio

Allegato 05a

Calcolo emissioni sonore impianto industriale secondo OIF

Oggetto	6772 - Caccia e Pesca		
Tipo di impianto	Monoblocco ventilazione interno		
ID Impianto	VMC-01a		
Modello	7Air Simplex SSG 2.5		
Fonte sonora	PRESA ARIA EST.	ESPULSIONE	
Pressione sonora alla griglia	61.0	72.0	dBA
Pressione sonora di valutazione con PROVVEDIMENTI	61.0	72.0	dBA

Situazione:

Tempo di funzionamento medio diurno (7-19)	12.00	h
Tempo di funzionamento medio notturno (19-7)	0.00	h

Valutazione:	GIORNO	NOTTE	
Fattori di correzione secondo OIF allegato 6			
K1	5.0	10.0	dBA
K2	4.0	4.0	dBA
K3	0.0	0.0	dBA
Durata	0.0	-	dBA
Fonte sonora	01 VMC - PRESA ARIA ESTERNA		
Potenza sonora di calcolo	70.0	-	dBA
Fonte sonora	02 VMC - ESPULSIONE		
Potenza sonora di calcolo	81.0	-	dBA
Fonte sonora	01 VMC - PRESA ARIA ESTERNA		
Potenza sonora di calcolo con PROVVEDIMENTI	70.0	-	dBA
Fonte sonora	02 VMC - ESPULSIONE		
Potenza sonora di calcolo con PROVVEDIMENTI	81.0	-	dBA



Ingegneria per l'involucro
e la tecnica dell'edificio

Allegato 05c

Calcolo emissioni sonore impianto industriale secondo OIF

Oggetto	6772 - Caccia e Pesca		
Tipo di impianto	Monoblocco ventilazione interno		
ID Impianto	VMC-02		
Modello	7Air		
Fonte sonora	PRESA ARIA EST.	ESPULSIONE	
Pressione sonora alla griglia	65.0	74.0	dBA
Pressione sonora di valutazione con PROVVEDIMENTI	65.0	74.0	dBA

Situazione:

Tempo di funzionamento medio diurno (7-19)	12.00	h
Tempo di funzionamento medio notturno (19-7)	0.00	h

Valutazione:

	GIORNO	NOTTE	
Fattori di correzione secondo OIF allegato 6			
K1	5.0	10.0	dBA
K2	4.0	4.0	dBA
K3	0.0	0.0	dBA
Durata	0.0	-	dBA
Fonte sonora	01 VMC - PRESA ARIA ESTERNA		
Potenza sonora di calcolo	74.0	-	dBA
Fonte sonora	02 VMC - ESPULSIONE		
Potenza sonora di calcolo	83.0	-	dBA
Fonte sonora	01 VMC - PRESA ARIA ESTERNA		
Potenza sonora di calcolo con PROVVEDIMENTI	74.0	-	dBA
Fonte sonora	02 VMC - ESPULSIONE		
Potenza sonora di calcolo con PROVVEDIMENTI	83.0	-	dBA



Offerta
P820.113017_1

Objekt **CENTRO CACCIA & PESCA, GUDO**
Anlage **SALA POLIVALENTE**
Kunde De-Carli Marco , Locarno
Sachb. Bono

Datum 01.04.2020 Blatt 1.1
Aufstellung 500 m.ü.M. 955 mbar
Sachb. Ust
Tel. 091 751 07 51 Tel. +41 (0)91 994 5710

Liefertermin	Anzahl	Typ	Qualitätsstufe	Höhe	Breite	Länge	Gewicht	Geräteposition
	1 Stk.	SIMPLEX SSG Neu 2.5	1	1980 mm	780 mm	gem. Skizze	790 kg	Zuluft 1-1
Luftvolumenstrom 1800	m3/h	Schallleistungspegel saugseitig 63-8000 Hz	total	Schallleistungspegel druckseitig 63-8000 Hz	total	Druckverlust intern		Pa
		41 48 53 52 54 53 53 47		61 dBA	40 49 58 62 66 67 64 61		72 dBA	total 254

1 Sezione filtro	Luftvolumenstrom 1800	Filterklasse m3/h ISO ePM1 70% / F7-A		Druckverlust Anfang 41	Druckverlust Pa Ende 82	Pa	62
1 Satz Filter	Filterart Fabr. Seven-Air	Anz./ Typ Filterzellen FFKA	Anz./ Typ Filterzellen 1KW7-610-H-10T		Anz./ Typ Filterzellen	Filterfläche 13.3	m2
- Energieklasse A nach EUROVENT RS 4/C/001-2019							
- Filtereinbau mittels Anpressvorrichtung							
1 Reservefilter-Satz							
1 Filtermanometer 250 Pa mit Konsole							

1 Sezione recuperatore a piastre	Bypass mit Klappe inkl.	Luftvolumenstrom ZUL 1800 m3/h	Luftfeintritt -5.0 °C	AUL 70 % r.F.	Luftaustritt 15.7 °C	ZUL 79.7 / 74.7 %	Rückwärmz. feucht/trocken	(71)
1 Wärmetauscher	Typ Fabr. Seven-Air	Luftvolumenstrom ABL KV-085/P1/0705/BSK	Luftfeintritt 21.0 °C	ABL 35 % r.F.	Luftaustritt 2.6 °C	FOL 99 % r.F.	Rückgewinn total 11.8 kW	
		Luftvolumenstrom ZUL 1800 m3/h	Luftfeintritt 33.0 °C	AUL 50 % r.F.	Luftaustritt 27.7 °C	ZUL 75.1 / 75.1 %	Rückwärmz. feucht/trocken	77
			Luftvolumenstrom ABL 1800 m3/h	Luftfeintritt 26.0 °C	ABL 50 % r.F.	Luftaustritt 31.3 °C	FOL Rückgewinn total -3.1 kW	
- Rückwärmzahl EnEV 730.02 = 74.3% (ErP 1253/2014)								
- Mat.: Alu / Aluzink								
- Eisbildungsgrenze: ca. -3°C								
- Einfrierschutz Zulufttemperatur: 11.1°C								
- inkl. innenliegender Adapter für Stellantrieb								

1 Sezione ventilatore	Luftvolumenstrom VEF 1800	Druckverlust m3/h ext. 300 Pa int. 254 Pa	Schallleistungspegel 63-8000 Hz/total saugseitig-druckseitig 45 53 60 61 64 63 63 59 / 70 dBA 40 50 60 64 68 69 67 64 / 74 dBA	2
1 Ventilator	Typ Fabr. Seven-Air	Totaldruckerhöhung GMEC-3-00-025-0701	Leistungsbedarf Pa total 0.47	Wirkungsgrad kW total stat. 59 % 3421 min-1
1 Motor	1x230V 50Hz	Nennstrom	Nennleistung	Nennwirkungsgrad
Fabr. EC	APEC-2-12070-1	3.30	A 0.75	Nenndrehzahl % max. 4000 min-1
Frequenz Betrieb	Drehzahl max. Hz 4000	k-Faktor min-1 67.6	Wirkdruck Betrieb 1079 Pa	
- EC-Motor entspricht Wirkungsgradklasse IE4, mit Controller integriert, inkl. 0.5m Anschlusskabel				
- Spezifische Ventilatorleistung $P_{SFP}=0.251\text{W}/(\text{m}^3/\text{h})$, entspricht Klasse SFP 3 gemäss SIA 382/1				
1 Volumenstrom-Messvorrichtung, Messleitung nach aussen auf 2 Messstutzen d = 6mm geführt, Anzeigegerät baus.				

1 Sezione raffredamento	Portata aria 1800	Entrata aria m3/h 29.0 °C 55 % u.r.	Uscita aria 16.0 °C 96 % u.r.	Potenza kW 12.8	No. RR 5	Lam. dist. mm 3.0	Press. nom. bar 16	77
1 Batteria raffredamento	Medio raffredamento Prod. Seven-Air	Temperatura PKW	Portata volum. Resistenza 10.0/15.0 °C	Mat. Cu/Al		Contenuto	Raccordi	
- Tipo: P40-16AR			2200 l/h 31.7 kPa			10.5 l	1 1/4"	

1 Sezione riscaldamento	Luftvolumenstrom 1800	Luftfeintritt m3/h 12.0 °C	Luftaustritt 24.0 °C	Leistung % r.F. 7.4 kW	Anz. RR 2	Lam. Abst. mm 3.0	Nenndruck bar 16	31
1 Luftherzterbatterie	Heizmedium Fabr. Seven-Air	Temperatur PWW	Volumenstrom Druckverlust 1281 l/h	Mat. Cu/Al		Inhalt	Anschlüsse	
- Typ: LEW F 32x28-12		40.0/35.0 °C	12.3 kPa			3 l	1"	

Geräte Zubehör	2 Revisionstüren	2 Luftklappen AUL/Bypass	5
1 Flex. Manschette nicht isoliert		1 Flex. Manschette isoliert	
- Potentialausgleich zu Flex.-M.		1 Kondensatwanne V2A	

	Offerta	Objekt	CENTRO CACCIA & PESCA, GUDO	Datum	01.04.2020	Blatt	1.2
	Anlage		SALA POLIVALENTE	Aufstellung	500 m.u.M.	955 mbar	
	Kunde		De-Carli Marco , Locarno	Sachb.	Ust		
	Sachb.	Bono	Tel.	091 751 07 51	Tel.	+41 (0)91 994 5710	

Liefertermin	Anzahl	Typ	Qualitätsstufe	Höhe	Breite	Länge	Gewicht	Geräteposition
	1	Stk. SIMPLEX SSG Neu 2.5	1	1980 mm	780 mm	gem. Skizze	kg	Fortluft 1-2
Luftvolumenstrom 1800	m3/h	Schallleistungspegel saugseitig 63-8000 Hz 41 41 53 53 53 50 46	total	Schallleistungspegel druckseitig 63-8000 Hz 60	dBA	32 44 58 62 66 68 64 61	total	Druckverlust intern 72 dBA total 145

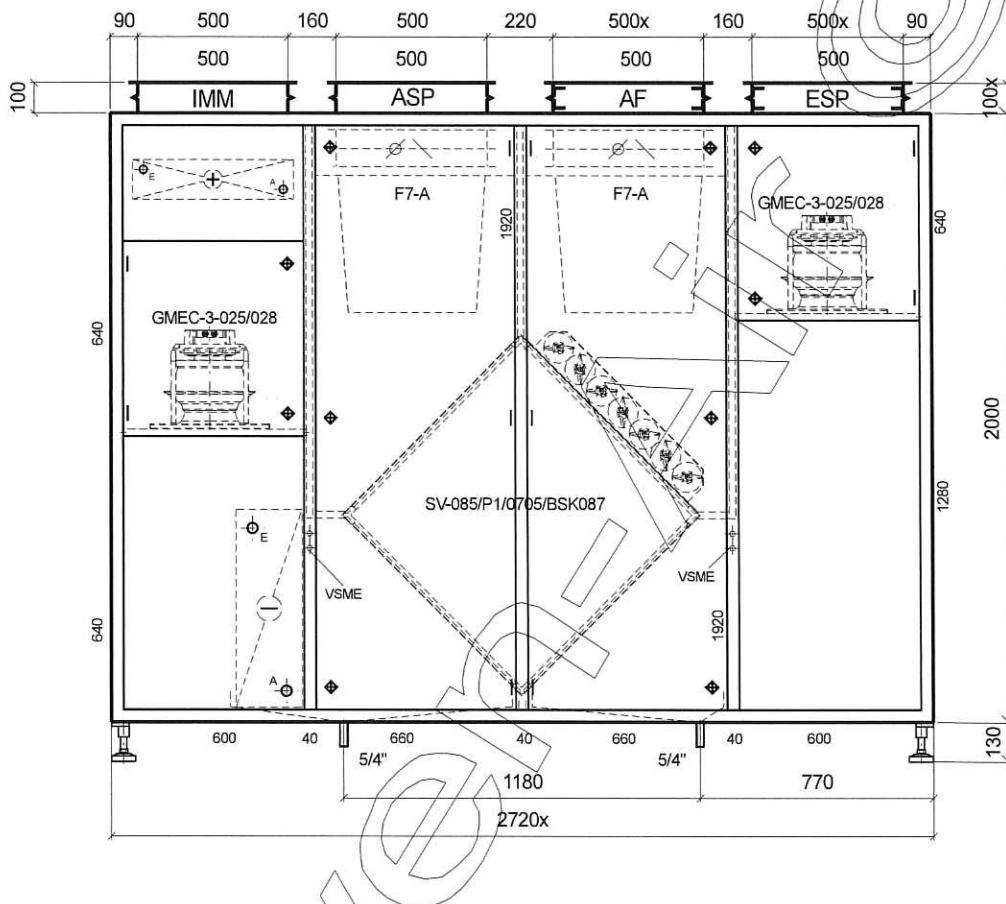
1 Sezione filtro	Luftvolumenstrom 1800	Filterklasse m3/h ISO ePM1 70% / F7-A	Druckverlust	Druckverlust	62
1 Satz Filter	Filterart Fabr. Seven-Air FFKA	Anz./Typ Filterzellen 1KW7-610-H-10T	Anfang 41	Pa Ende 82	Pa
- Energieklasse A nach EUROVENT RS 4/C/001-2019					
- Filtereinbau mittels Anpressvorrichtung					
1 Reservefilter-Satz					
1 Filtermanometer 250 Pa mit Konsole					

Sezione recuperatore a piastre	Daten in Zuluftgerät enthalten	(72)
		76

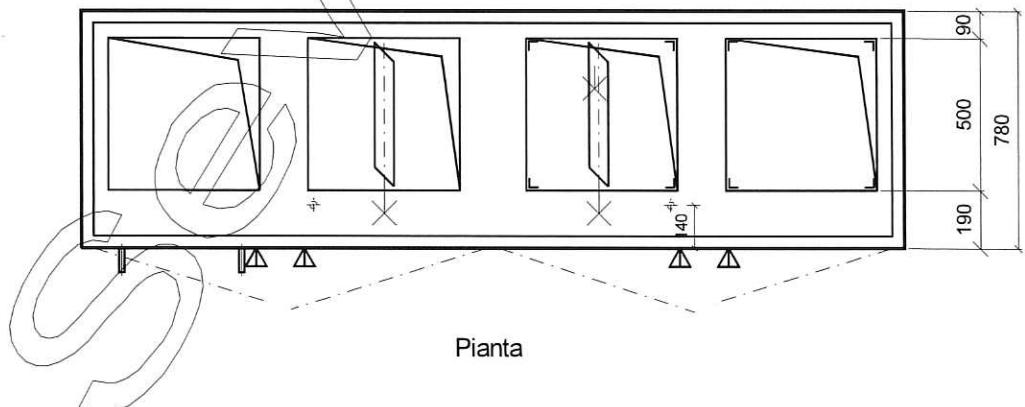
1 Sezione ventilatore VEF	Luftvolumenstrom 1800	Druckverlust m3/h ext. 300 Pa int. 145 Pa	Schallleistungspegel 63-8000 Hz/total saugseitig-druckseitig 45 46 60 62 63 63 60 58 / 69	dBA 32 44 58 62 66 68 64 61 / 72	dBa	2
1 Ventilator	Typ Fabr. Seven-Air GMEC-3-00-028-1101	Totaldruckerhöhung stat. 445	Leistungsbedarf Pa total 0.38	Wirkungsgrad kW total stat. 58	Drehzahl % 2608	min-1
1 Motor	3x400V 50Hz	Typ Fabr. EC APEC-2-11110-3	Nennstrom 1.70	Nennleistung A 1.1	Nennwirkungsgrad kW	Nenndrehzahl % max. 3800
Frequenz Betrieb	Drehzahl max. Hz 3800	k-Faktor min-1 54.4	Wirkdruck Betrieb 700	Pa		
- EC-Motor entspricht Wirkungsgradklasse IE4, mit Controller integriert, inkl. 0.5m Anschlusskabel						
- Spezifische Ventilatorleistung $P_{SFP}=0.203\text{W}/(\text{m}^3/\text{h})$, entspricht Klasse SFP 3 gemäss SIA 382/1						
1 Volumenstrom-Messvorrichtung, Messleitungen nach aussen auf 2 Messstutzen d = 6mm geführt, Anzeigegerät baus.						

Geräte Zubehör	5
2 Revisionstüren	
1 Flex. Manschette nicht isoliert	1 Kondensatwanne V2A
- Potentialausgleich zu Flex.-M.	1 Flex. Manschette isoliert
1 Fusskonsole leicht	1 Luftklappe ABL
- Gerät "Nackt", unverdrahtet, ohne Steuerung und Regulierung	
- 1-teilige Anlieferung	
- stehende Ausführung, mit Isolierprofilen	
- ohne Inbetriebnahme der Ventilator-Controller	
- Hinweis: Schallangaben sind Richtwerte	
- Um vollständig der Hygienerichtlinie SWKI VA 104-1 zu entsprechen, empfehlen wir Ihnen nach dem Luftheritzer im Kanalnetz einen Revisionsdeckel einzubauen	
- Das Gerät entspricht volumfähiglich den von der revidierten SIA 382/1 geforderten Gerät-Dämmstärken	

Lato revisione



Pianta



Legenda:

VSME: 2 tubi D=6mm per la misurazione
della portata volumetrica

tot.~740 kg

Pezzi/Tipo/Qual.:	1 Simplex SSG 2.5 (V.8) "Nackt"	P820.113017_1	
Cliente:	De-Carli Marco - Locarno	Data:	01-04-2020
Oggetto:	CENTRO CACCIA & PESCA - GUDO	Dis.:	Ust
Impianto:	SALA POLIVALENTE		
Seven-Air Gebr. Meyer AG, Baselstr. 19, 6000 Luzern 7, Tel./Fax 041 249 85 85/86			
14 / 1:25			



Offerta

Objekt CENTRO CACCIA & PESCA, GUDO

Datum 07.04.2020 Blatt 2.1

Anlage UFFICI

Aufstellung 500 m.ü.M. 955 mbar

Kunde De-Carli Marco , Locarno

Sachb. Ust

P820.113017_2

Sachb. Bono

Tel. 091 751 07 51

Tel. +41 (0)91 994 5710

Liefertermin	Anzahl	Typ	Qualitätsstufe	Höhe	Breite	Länge	Gewicht	Geräteposition
	1	Stk. SIMPLEX SSG Neu 1.0	1	1460 mm	780 mm	gem. Skizze	640 kg	Zuluft 2-1
Luftvolumenstrom 820		Schallleistungspegel saugseitig 63-8000 Hz m3/h	total 37 48 52 55 57 54 50 41	61 dBA	46 57 62 67 70 67 62 55		74 dBA	Druckverlust intern total 193 Pa

1	Sezione filtro	Luftvolumenstrom 820	Filterklasse ISO ePM1 70% / F7-A		Druckverlust Anfang 38 Pa	Druckverlust Ende 76 Pa	57
1	Satz Filter	Filterart Fabr. Seven-Air FFKA	Anz./ Typ Filterzellen 1KW7-305-H-Q-10T		Anz./ Typ Filterzellen	Filterfläche 6.5 m ²	
	- Energieklasse A nach EUROVENT RS 4/C/001-2019						
	- Filtereinbau mittels Anpressvorrichtung						
	1 Reservefilter-Satz						
	1 Filteranometer 250 Pa mit Konsole						

1	Sezione recuperatore a piastre	Bypass mit Klappe inkl.	Luftvolumenstrom ZUL 820 m3/h	Lufeintritt -5.0 °C	AUL 70 % r.F.	Luftaustritt 17.3 °C	ZUL 14 % r.F.	Rückwärmz. feucht/trocken 85.8 / 80.5 %	(75)
1	Wärmetauscher	Typ Fabr. Seven-Air SV-050/-A/0705/BSK	Luftvolumenstrom ABL 1000 m3/h	Lufeintritt 21.0 °C	ABL 35 % r.F.	Luftaustritt 3.8 °C	FOL 99 % r.F.	Rückgewinn total 5.8 kW	
			Luftvolumenstrom ZUL 820 m3/h	Lufeintritt 33.0 °C	AUL 50 % r.F.	Luftaustritt 27.4 °C	ZUL 69 % r.F.	Rückwärmz. feucht/trocken 80.2 / 80.2 %	80
			Luftvolumenstrom ABL 1000 m3/h	Lufeintritt 26.0 °C	ABL 50 % r.F.	Luftaustritt 30.6 °C	FOL 38 % r.F.	Rückgewinn total -1.5 kW	
	- Rückwärmzahl EnEV 730.02 = 73.4% (ErP 1253/2014)								
	- Mat.: Alu / Aluzink								
	- inkl. innenliegender Adapter für Stellantrieb								

1	Sezione ventilatore VEF	Luftvolumenstrom 820 m3/h	Druckverlust ext. 250 Pa int. 193 Pa	Schallleistungspegel 63-8000 Hz/total saugseitig-druckseitig 41 53 59 64 67 64 60 53 / 71 dBA 46 58 64 69 72 69 65 58 / 76 dBA	1
1	Ventilator	Typ Fabr. Seven-Air R3G250RR01-H7	Totaldruckerhöhung stat. 443 Pa	Leistungsbedarf total 0.20 kW	Wirkungsgrad total stat. 51 %
1	Motor	1x230V 50Hz Typ Fabr. EC RR01-H7	Nennstrom 2.20 A	Nennleistung 0.5 kW	Drehzahl max. Nennwirkungsgrad %
	Frequenz Betrieb	Drehzahl max. Hz 3740 min-1	k-Faktor 60.0	Wirkdruck Betrieb 177 Pa	Nenndrehzahl % max. 3740 min-1
	- EC-Motor entspricht Wirkungsgradklasse IE4, mit Controller integriert, inkl. 0.5m Anschlusskabel				
	- Spezifische Ventilatorleistung P_SFP=0.231W/(m3/h), entspricht Klasse SFP 3 gemäss SIA 382/1				
	1 Volumenstrom-Messvorrichtung, Messleitungen nach aussen auf 2 Messstutzen d = 6mm geführt, Anzeigegerät baus.				

1	Sezione riscaldamento	Luftvolumenstrom 820 m3/h	Lufeintritt 12.0 °C	Luftaustritt 24.0 °C	Leistung % r.F. 7.4 kW	Anz. RR 2	Lam. Abst. 3.0 mm	Nenndruck 16 bar	31
1	Luftherizerbatterie	Heizmedium Fabr. Seven-Air PWW	Temperatur 40.0/35.0 °C	Volumenstrom Druckverlust 1281 l/h	Mat. Cu/Al		Inhalt 2 l	Anschlüsse 1"	
	- Typ: LEW F 32x28-12								

Geräte Zubehör	2 Revisionstüren	2 Luftklappen AUL/Bypass	7
1 Flex. Manschette nicht isoliert		1 Flex. Manschette isoliert	
- Potentialausgleich zu Flex.-M.		1 Kondensatwanne V2A	

	Offerta	Objekt	CENTRO CACCIA & PESCA, GUDO	Datum	07.04.2020	Blatt	2.2
		Anlage	UFFICI	Aufstellung	500 m.u.M.	955 mbar	
	P820.113017_2	Kunde	De-Carli Marco , Locarno	Sachb.	Ust		
		Sachb.	Bono	Tel.	091 751 07 51	Tel.	+41 (0)91 994 5710

Liefertermin	Anzahl	Typ	Qualitätsstufe	Höhe	Breite	Länge	Gewicht	Geräteposition
	1	Stk. SIMPLEX SSG Neu 1.0	1	1460 mm	780 mm	gem. Skizze	kg	Fortluft 2-2
Luftvolumenstrom 1000		Schallleistungspegel saugseitig 63-8000 Hz m3/h	total 39 49 52 55 57 56 52 43	62 dBA	Schallleistungspegel druckseitig 63-8000 Hz total 48 59 64 69 72 71 67 60	76 dBA	Druckverlust intern total	Pa 187

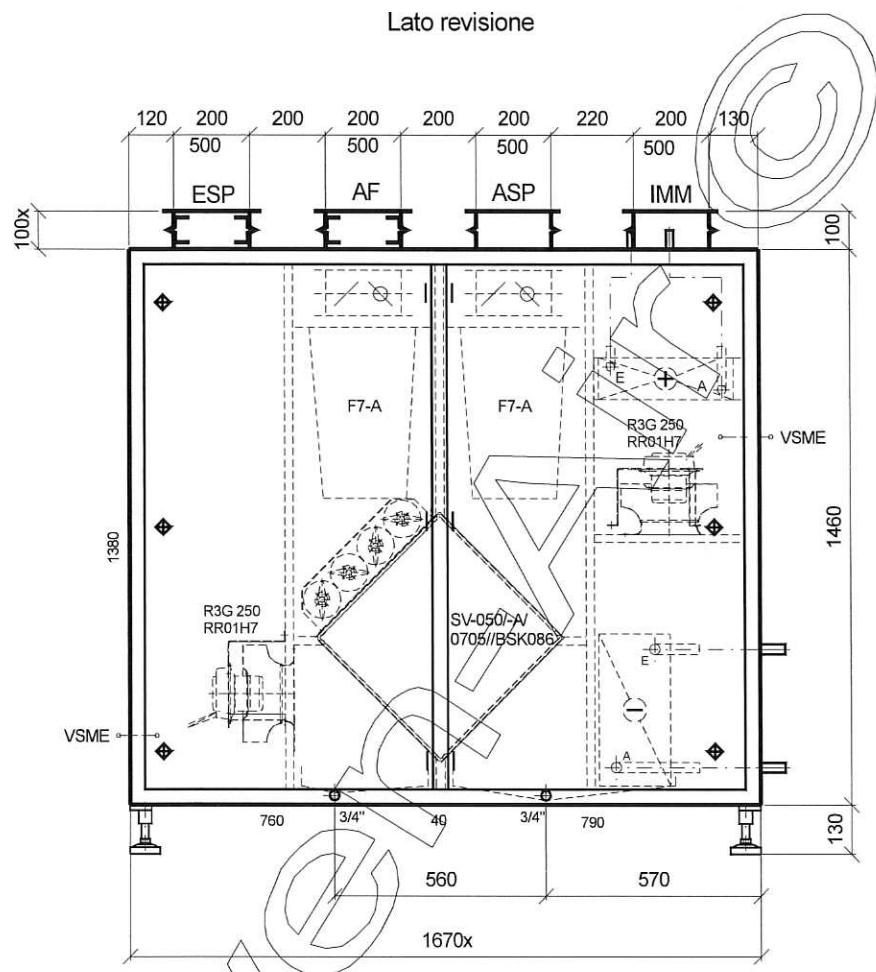
1 Sezione filtro	Luftvolumenstrom 1000	Filterklasse m3/h ISO ePM1 70% / F7-A	Druckverlust Anfang 47	Druckverlust Pa 95	Pa	71
1 Satz Filter	Filterart Fabr. Seven-Air	Anz./ Typ Filterzellen FFKA	Anz./ Typ Filterzellen 1KW7-305-H-Q-10T	Anz./ Typ Filterzellen	Filterfläche 6.5	m2
- Energieklasse A nach EUROVENT RS 4/C/001-2019						
- Filtereinbau mittels Anpressvorrichtung						
1 Reservefilter-Satz						
1 Filtermanometer 250 Pa mit Konsole						

Sezione recuperatore a piastre	Daten in Zuluftgerät enthalten	(99)
		105

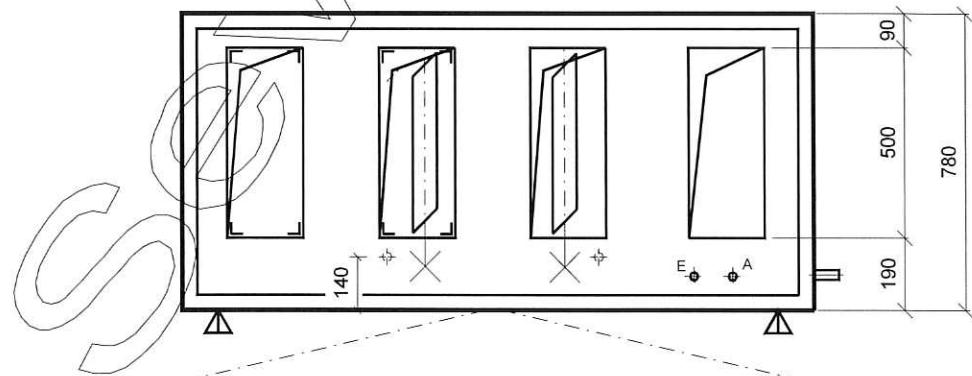
1 Sezione ventilatore	Luftvolumenstrom VEF 1000	Druckverlust m3/h ext. 250 Pa int. 187 Pa	Schallleistungspegel 63-8000 Hz/total saugseitig-druckseitig 43 54 59 64 67 66 62 55 / 71 dBA 48 59 64 69 72 71 67 60 / 76 dBA	1
1 Ventilator	Typ Fabr. Seven-Air	Totaldruckerhöhung stat. 437	Leistungsbedarf Pa total 0.23	Wirkungsgrad kW total stat. 53
1 Motor	1x230V 50Hz Fabr. EC	Typ RR01-H7	Nennstrom 2.20	kW 0.5
Frequenz Betrieb	Drehzahl max. Hz 3740	k-Faktor min-1 60.0	Wirkdruck Betrieb 263	Pa
- EC-Motor entspricht Wirkungsgradklasse IE4, mit Controller integriert, inkl. 0.5m Anschlusskabel				
- Spezifische Ventilatorleistung $P_{SFP}=0.217\text{W}/(\text{m}^3/\text{h})$, entspricht Klasse SFP 3 gemäss SIA 382/1				
1 Volumenstrom-Messvorrichtung, Messleitungen nach aussen auf 2 Messstutzen d = 6mm geführt, Anzeigergerät baus.				

Geräte Zubehör	10
2 Revisionstüren	
1 Flex. Manschette nicht isoliert	1 Kondensatwanne V2A
- Potentialausgleich zu Flex.-M.	1 Flex. Manschette isoliert
1 Fusskonsole leicht	1 Luftklappe ABL
- Gerät "Nackt", unverdrahtet, ohne Steuerung und Regulierung	
- 1-teilige Anlieferung	
- stehende Ausführung, mit Isolierprofilen	
- ohne Inbetriebnahme der Ventilator-Controller	
- Hinweis: Schallangaben sind Richtwerte	
- Um vollständig der Hygienerichtlinie SWKI VA 104-1 zu entsprechen, empfehlen wir Ihnen nach dem Luftheritzer im Kanalnetz einen Revisionsdeckel einzubauen	
- Das Gerät entspricht volumfähiglich den von der revidierten SIA 382/1 geforderten Gerät-Dämmstärken	

Lato revisione



Pianta



Legenda:

—○— VSME: 2 tubi D=6mm per la misurazione
della portata volumetrica

tot.-~600 kg

Pezzi/Tipo/Qual.:	1 Simplex SSG 1.0 (V.7) "Nackt"	P820.113017_2	
Cliente:	De-Carli Marco - Locarno	Data:	07-04-2020
Objetto:	CENTRO CACCIA & PESCA - GUDO	Dis.:	Ust
Impianto:	UFFICI		
Seven-Air Gebr. Meyer AG, Baselstr. 19, 6000 Luzern 7, Tel./Fax 041 249 85 85/86			13 / 1:20



Offerta

P820.113017 3

**Objekt CENTRO CACCIA & PESCA, GUDO
Anlage PIANO TERRENO**

Datum 07.04.2020 Blatt 3.1

3.1

Kunde De-Carli Marco Locarno

Aufstellung 500 m.ü.M. 955 mbar

nbar

Rancho San Marcos, Escondido
Rancho

Sachb. Ust

Sachb. Bono

Tel. 091 751 07 51

Tel. +41 (0)91 994 5710

Liefertermin	Anzahl	Typ	Qualitätsstufe	Höhe	Breite	Länge	Gewicht	Geräteposition															
	1	Stk.	HABITUS SHGF 0.8	1	480	mm	1240	mm	gem. Skizze	404	kg	Zuluft 3-1											
Luftvolumenstrom		Schallleistungspegel saugseitig 63-8000 Hz		total		Schallleistungspegel druckseitig 63-8000 Hz		total		Druckverlust intern													
850	m3/h	39	50	55	59	60	57	53	44	65	dBA	44	53	59	65	67	64	58	51	71	dBA	total	312

	Offerta	Objekt CENTRO CACCIA & PESCA, GUDO	Datum 07.04.2020	Blatt 3.2
	Anlage PIANO TERRENO		Aufstellung 500 m.ü.M.	955 mbar
P820.113017_3	Kunde De-Carli Marco , Locarno	Sachb. Bono	Tel. 091 751 07 51	Sachb. Ust
				Tel. +41 (0)91 994 5710

Geräte Zubehör	6
2 Revisionstüren	
1 Flex. Manschette nicht isoliert	
- Potentialausgleich zu Flex.-M.	



Offerta

Objekt CENTRO CACCIA & PESCA, GUDO
 Anlage PIANO TERRENO

Datum 07.04.2020 Blatt 3.3
 Aufstellung 500 m.ü.M. 955 mbar
 Sachb. Ust
 Tel. +41 (0)91 994 5710

P820.113017_3

Kunde De-Carli Marco , Locarno

Sachb. Bono

Tel. 091 751 07 51

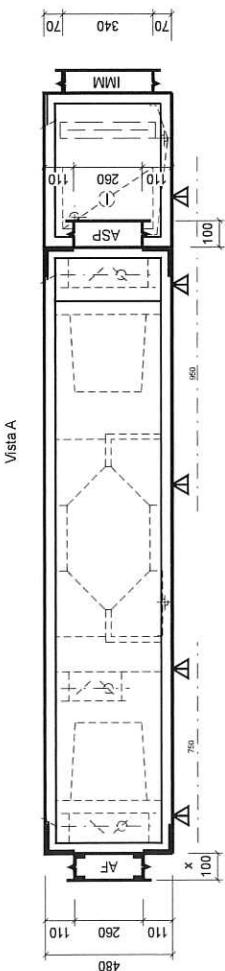
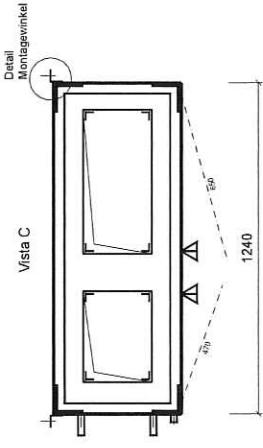
Liefertermin	Anzahl	Typ	Qualitätsstufe	Höhe	Breite	Länge	Gewicht	Geräteposition
	1	Stk. HABITUS SHGF 0.8	1	480 mm	1240 mm	gem. Skizze	kg	Fortluft 3-2
Luftvolumenstrom		Schallleistungspegel saugseitig 63-8000 Hz	total	Schallleistungspegel druckseitig 63-8000 Hz	total	Druckverlust intern	Pa	
850	m3/h	37 47 50 52 55 53 49 39	59 dBA	46 57 62 66 70 68 64 56	74 dBA	total	126	

1	Sezione filtro	Luftvolumenstrom	Filterklasse	Druckverlust	Druckverlust	45
		850 m3/h	ISO ePM1 60% / F7-A			
1	Satz Filter	Filterart	Anz./ Typ Filterzellen	Anz./ Typ Filterzellen	Anz./ Typ Filterzellen	Filterfläche
	Fabr. Seven-Air	FFKA	1 TU7-305-292-P-4V			7.0 m ²
	- Energieklasse A+ nach EUROVENT RS 4/C/001-2019					
	- Filtereinbau mittels Anpressvorrichtung					
	1 Reservefilter-Satz					
	1 Filtermanometer 250 Pa mit Konsole					

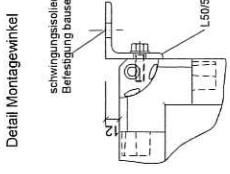
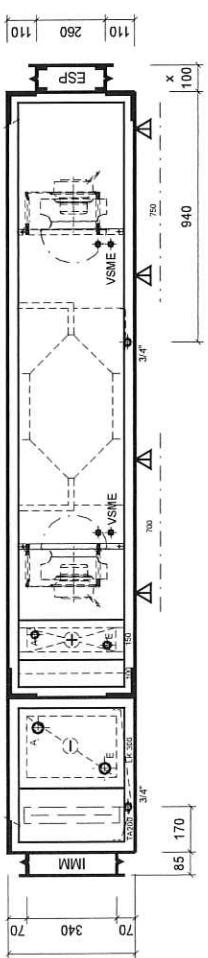
Sezione recuperatore a piastre	Daten in Zuluftgerät enthalten	71
	(71)	

1	Sezione ventilatore	Luftvolumenstrom	Druckverlust	Schallleistungspegel 63-8000 Hz/total saugseitig-druckseitig	3
	VEF	850 m3/h	ext. 250 Pa int. 126 Pa	41 52 57 61 65 63 59 51 / 69 dBA 46 57 62 66 70 68 64 56 / 74 dBA	
1	Ventilator	Typ	Totaldruckerhöhung	Leistungsbedarf	Wirkungsgrad
	Fabr. Seven-Air	R3G250RR01-H7	stat. 376 Pa	total 0.17 kW	total stat. 51 % 2585 min-1
1	Motor	1x230V 50Hz	Nennstrom	Nennleistung	Nennwirkungsgrad
	Fabr. EC	RR01-H7	2.20 A	0.5 kW	% max. 3740 min-1
	Frequenz Betrieb	Drehzahl max.	k-Faktor	Wirkdruck Betrieb	
		Hz 3740	min-1	190 Pa	
	- EC-Motor entspricht Wirkungsgradklasse IE4, mit Controller integriert, inkl. 0.5m Anschlusskabel				
	- Spezifische Ventilatorleistung P_SFP=0.197W/(m3/h), entspricht Klasse SFP 2 gemäss SIA 382/1				
	1 Volumenstrom-Messvorrichtung, Messleitungen nach aussen auf 2 Messstutzen d = 6mm geführt, Anzeigegerät baus.				

Geräte Zubehör	7
2 Revisionstüren	
1 Kondensatwanne V2A	
1 Flex. Manschette isoliert	
1 Aufhängewinkel verzinkt, sch. isol. Befest.	
- Gerät "Nackt", unverdrahtet, ohne Steuerung und Regulierung	
- 1-teilige Anlieferung	
- liegende Ausführung, mit Isolierprofilen	
- Geeignet für Deckenmontage wie z.B. in Zwischendecken	
- Revisionsseite von unten	
- Luftheritzeranschlüsse und FS-Gitter Auszug seitlich	
- WRG-Vereisungsschutz ist bauseits vorzusehen	
- ohne Inbetriebnahme der Ventilator-Controller	
- Hinweis: Schallangaben sind Richtwerte	
- Um vollständig der Hygienerichtlinie SWKI VA 104-1 zu entsprechen, empfehlen wir Ihnen nach dem Luftheritzer im Kanalnetz einen Revisionsdeckel einzubauen	
- Das Gerät entspricht volumnfänglich den von der revidierten SIA 382/1 geforderten Geräte-Dämmstärken	

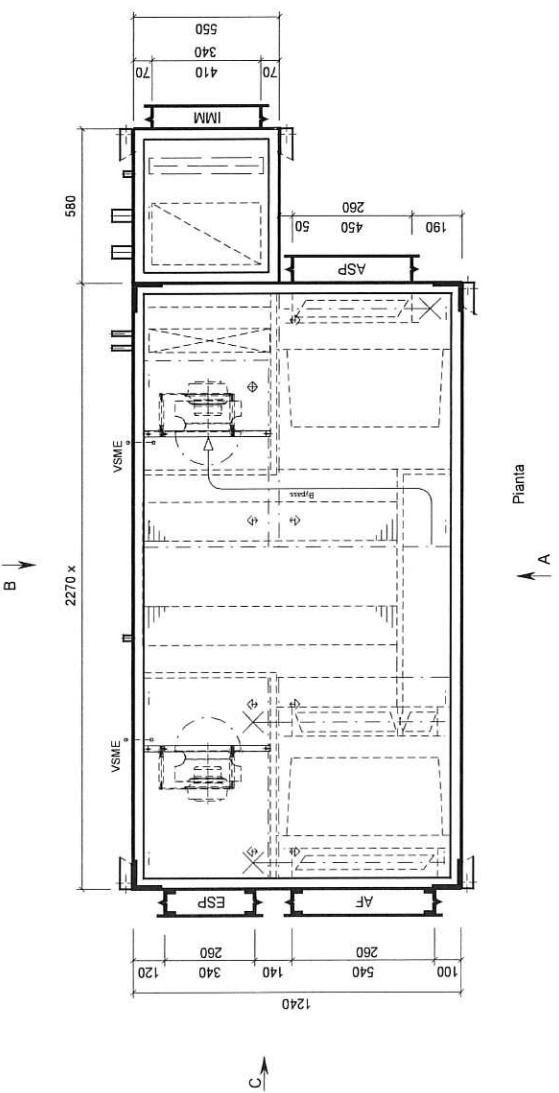


Vista B



Legende:
 VSME: 2 Messstellen D-Sinn für Volumenstrommessungen
 IM: 1 Montageplatte

Bei extremen Betriebsbedingungen kann aussen am Gehäuse Kondenswasser entstehen oder im Störungsfall Leckwasser aus dem Gehäuse austreten. Wenn das Tropwasser zu bauzeitigen Schäden führen kann, empfehlen wir, unter dem Monoblockgerät eine Sicherheitswanne zu montieren.



Pezzi/Tipo/Qual.:	1 HABITUS flat SHGF 0.8 (V.1) Q1	Data:	P820_113017_3
Cliente:	De-Caffi Marco - Locarno	Data:	07-04-2020
Oggetto:	CENTRO CACCIA & PESCA - GUUDO	Dis.:	Usi
Impianto:	PIANO TERRENO		13 / 120

Copyright by SevenAir

Tot. = ca. 390kg

SevenAir Gmbh, Meyer AG Basellstr. 19, 6000 Luzern 7 Tel/Fax 041 249 85 85/86

