



CITTÀ DI TORINO

Piano Esecutivo Convenzionato

ZUT AMBITO 8.18/3 SPINA 2 – PORTA SUSA – UMI IV

PROPONENTE:

VASTINT HOSPITALITY ITALY S.r.l.
Via Manzoni 38
20121 Milano

DocuSigned by:

Marius Baltramiejunas

3CB6E46346F24AB...

DocuSigned by:

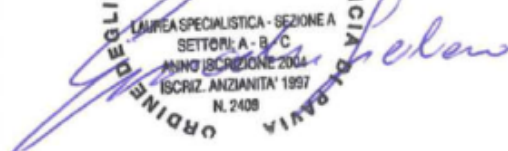
Adriano...

0CDC22AAF5784F1...

PROGETTISTA:

Lombardini22 S.p.A.
Via Lombardini 22
20143 Milano

Ing. Emanuele Siciliano
DOTTORE INGEGIERE
(Tecnico Competente in Acustica Ambientale)



Ex stazione Porta Susa

Piazza XVIII Dicembre, 4
Torino

K01

VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

Data

02 Marzo 2020

Atmos è una divisione di:

Lombardini22 SpA

Via Lombardini 22 20143 Milano, Italia T +39 02 365.962.00 F +39 02 832.013.97 www.lombardini22.com
Capitale Sociale: € 100.000 i.v. C.f./Piva: IT05505600964 r.e.a. 1827099

a

Ns. Rif. 1955 - K01 Valutazione previsionale di impatto acustico

Il presente documento è stato elaborato da:

Ing. Emanuele Siciliano iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pavia al n. 2409, Tecnico Competente in Acustica Ambientale riconosciuto con Decreto del Presidente della Giunta Regione Lombardia n° 8355 del 27.09.2012 (allegato n.1 in copia alla presente).



Per conferma delle informazioni, dei criteri e delle linee di indirizzo di seguito esposte e con l'impegno a mantenere e, nel caso, a riportare entro i limiti di normativa la rumorosità prodotta dalla attività.

Il sottoscritto DELEGA inoltre l'Ing. SICILIANO EMANUELE MARIA (tecnico incaricato alla redazione della presente relazione di impatto acustico) al trattamento delle informazioni e autorizza gli Enti competenti a inviare tutte le eventuali richieste di integrazione che dovessero essere trasmesse, direttamente al tecnico incaricato della redazione della presente.

Per eventuali comunicazioni:

PEC: emanuelesiciliano@pec.it

Cell. 338 6730436

Il committente

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001403 del 21/04/2021

a

Ns. Rif. 1955 - K01 Valutazione previsionale di impatto acustico

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001403 del 21/04/2021



Ns. Rif. 1955 - K01 Valutazione previsionale di impatto acustico

SOMMARIO

01. PREMESSA	6
02. DATI IDENTIFICATIVI DELL'ATTIVITÀ	6
03. QUADRO NORMATIVO NAZIONALE	6
03.1 Legge ordinaria n. 447 del 26 ottobre 1995	6
03.2 D.P.C.M. del 14 novembre 1997	6
03.3 Decreto Ministero dell'Ambiente del 16 marzo 1998	9
03.4 Decreti Legislativi n. 41-42 del 17 Febbraio 2017	11
04. QUADRO NORMATIVO REGIONALE	12
04.1 Legge Regionale del Piemonte n. 52 del 20 ottobre 2000	12
05. QUADRO NORMATIVO COMUNALE	12
05.1 Regolamento comunale per la tutela dall'inquinamento acustico	12
06. METODOLOGIA DI LAVORO	12
07. INQUADRAMENTO DELL'ATTIVITÀ E DEI RECETTORI SENSIBILI	13
08. IDENTIFICAZIONE/ANALISI DELLE SORGENTI DI RUMORE	16
09. CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DELLE AREE E LIMITI PREVISTI DALLA NORMATIVA	18
09.1 Valori Limite Assoluti	20
09.2 Valori Limite Differenziali	20
10. CLASSIFICAZIONE DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI LIMITROFE	20
11. CRITERI, MODALITÀ DI MISURA E PUNTI DI MISURA	22
11.1. Catena strumentale impiegata	22
11.2. Data, ora e condizioni meteo durante il rilevamento fonometrico	22
11.3. Modalità di svolgimento delle misure	22
11.4. Punti di misura	23
11.5. Schede di restituzione grafica	26
12. METODO DI CALCOLO PER LA VERIFICA DEI LIMITI IMPOSTI DA NORMATIVA	26
12.1. Livello di rumorosità per la valutazione del rispetto dei Limiti di Immissione	27
12.2. Livello di rumorosità per la valutazione del rispetto dei Limiti di Emissione	27
12.3. Livello di rumorosità per la valutazione del rispetto dei Limiti Differenziali	27
13. PRESENTAZIONE RISULTATI	27
13.1. Descrizione modello acustico	28
13.2. Verifica del rispetto dei limiti di emissione	29
13.3. Verifica del rispetto dei limiti di immissione	33
13.4. Verifica del rispetto dei limiti differenziali	35
13.5. Verifica del rispetto dei limiti secondo DPR 30 Marzo 2004 n. 142	36
14. CONCLUSIONI	37



Ns. Rif. 1955 - K01 Valutazione previsionale di impatto acustico

15. ELENCO ALLEGATI37

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001403 del 21/04/2021



Ns. Rif. 1955 - K01 Valutazione previsionale di impatto acustico

01. PREMESSA

Lo scrivente Dott. Ing. Emanuele Maria Siciliano è stato incaricato di redigere la presente relazione di Valutazione Previsionale d'Impatto Acustico.

Finalità della presente valutazione è l'indagine dell'entità dei livelli di pressione sonora emessi in ambiente esterno e immessi presso potenziali ricettori "sensibili", dovuti alle macchine in progetto di installazione per la nuova sede di Vastint Hospitality Italy S.r.l., sita nell'immobile della stazione storica di Porta Susa che introdurrà nuove sorgenti sonore, fonti potenziali di inquinamento acustico.

La presente valutazione riguarda esclusivamente l'impatto acustico dell'attività, con riferimento ai limiti di normativa di cui alla Legge Quadro 447/95. Sono escluse ulteriori tipologie di valutazione (es. valutazione esposizione al rumore dei lavoratori, valutazione di cui all'art. 844 del CC, etc.).

02. DATI IDENTIFICATIVI DELL'ATTIVITÀ

Ragione Sociale: Vastint Hospitality Italy S.r.l.

Sede legale: Via Manzoni, 38 - 20121 Milano

Sede di intervento: Piazza XVIII Dicembre – 10122 Torino

03. QUADRO NORMATIVO NAZIONALE

Le normative tecniche di riferimento attualmente vigenti ed utilizzate per l'esecuzione della presente valutazione acustica vengono sinteticamente riportate di seguito.

03.1 Legge ordinaria n. 447 del 26 ottobre 1995

La Legge ordinaria del Parlamento n. 447 del 26 ottobre 1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" pubblicata sul Supplemento Ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 125 del 30 ottobre 1995, stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 117 della Costituzione, demandando a successivi decreti di attuazione le specifiche discipline atte a renderne concrete le intenzioni.

03.2 D.P.C.M. del 14 novembre 1997

In applicazione della Legge 447/1995 è stato emanato il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 280 del 1° dicembre 1997.

Il Decreto riprende la classificazione del territorio in 6 zone già vista nel D.P.C.M. del 1° marzo 1991 di seguito esposta:

a

Ns. Rif. 1955 - K01 Valutazione previsionale di impatto acustico

Classe I	<p>Aree particolarmente protette:</p> <p>Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.</p>
Classe II	<p>Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale</p> <p>Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.</p>
Classe III	<p>Aree di tipo misto</p> <p>Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.</p>
Classe IV	<p>Aree di intensa attività umana</p> <p>Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali; le aree con limitata presenza di piccole industrie.</p>
Classe V	<p>Aree prevalentemente industriali</p> <p>Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali con scarsità di abitazioni.</p>
Classe VI	<p>Aree esclusivamente industriali</p> <p>Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali prive di insediamenti abitativi.</p>

Classificazione territoriale secondo DPCM 14 novembre 1997

Il D.P.C.M. del 14 novembre 1997 definisce i valori limite di emissione, assoluti di immissione, differenziali di immissione, di attenzione e di qualità.

- I "valori limite di emissione" si riferiscono al livello generato dai contributi delle singole sorgenti fisse che propagano i propri effetti in una determinata area circostante alla sorgente stessa.
In questo caso i rilevamenti e le verifiche sono effettuati in "corrispondenza" degli spazi utilizzati da persone e comunità.



Ns. Rif. 1955 - K01 Valutazione previsionale di impatto acustico

- I "valori limite assoluti di immissione" - definiti più semplicemente valori limite di immissione -si riferiscono al rumore immesso nell'ambiente esterno da tutte le sorgenti (che propagano i loro effetti in una determinata area). Essi coincidono con i limiti già fissati dal D.P.C.M. del 1° marzo 1991 e sono differenziati all'interno di fasce di pertinenza¹ per traffico veicolare, ferroviario, marittimo, aereo ed autodromi.
- I "valori limite differenziali di immissione" si riferiscono alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale e il rumore residuo; tali limiti non si applicano in zone esclusivamente industriali (Classe VI) ed in caso di rumore trascurabile² e risultano essere pari a 5 dB per il periodo diurno e pari a 3 dB per il periodo notturno.
- I "valori limite di attenzione" si riferiscono al valore di immissione il cui superamento impone l'adozione di interventi di mitigazione acustica.
- I "valori di qualità" sono, infine, i valori che è necessario conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela della salute e dell'ambiente.

Vengono di seguito esposte, a titolo riepilogativo, le tabelle relative ai "valori limite di emissione", ai "valori limite di immissione" ed ai valori che rappresentano il "limite di qualità", in riferimento alle classi di destinazione d'uso del territorio.

Classi	Destinazione d'uso	Tempo riferimento Diurno (6.00-22.00)	Tempo riferimento Notturno (22.00-6.00)
I	Aree particolarmente protette	45	35
II	Aree prevalentemente residenziali	50	40
III	Aree di tipo misto	55	45
IV	Aree di intensa attività umana	60	50
V	Aree prevalentemente industriali	65	55
VI	Aree esclusivamente industriali	65	65

Valori limite di emissione - L_{eq} in dB(A)

Classi	Destinazione d'uso	Tempo riferimento Diurno	Tempo riferimento Notturno
--------	--------------------	-----------------------------	-------------------------------

¹ Definite da appositi Decreti Attuativi.

² Il rumore può essere considerato "trascurabile" quanto si presentino le seguenti condizioni:

- a finestre aperte il L_{eq} sia inferiore a 50 dB(A) durante il giorno e inferiore a 40 dB(A) durante la notte;
- a finestre chiuse il L_{eq} sia inferiore a 35 dB(A) durante il giorno e inferiore a 25 dB(A) durante la notte.



Ns. Rif. 1955 - K01 Valutazione previsionale di impatto acustico

		(6.00-22.00)	(22.00-6.00)
I	Aree particolarmente protette	50	40
II	Aree prevalentemente residenziali	55	45
III	Aree di tipo misto	60	50
IV	Aree di intensa attività umana	65	55
V	Aree prevalentemente industriali	70	60
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

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

Classi	Destinazione d'uso	Tempo riferimento Diurno (6.00-22.00)	Tempo riferimento Notturno (22.00-6.00)
I	Aree particolarmente protette	47	37
II	Aree prevalentemente residenziali	52	42
III	Aree di tipo misto	57	47
IV	Aree di intensa attività umana	62	52
V	Aree prevalentemente industriali	67	57
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

Valori di qualità - L_{eq} in dB(A)

03.3 Decreto Ministero dell'Ambiente del 16 marzo 1998

Il Decreto Ministero dell'Ambiente 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico", pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 76 del 1° aprile 1998, disciplina le tecniche relative al rilevamento ed alla misurazione del rumore ad esclusione dell'inquinamento nell'intorno aeroportuale.

Nell'Allegato "A" di tale decreto vengono fornite le seguenti definizioni:

- *Sorgente specifica*: sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico.
- *Tempo a lungo termine* (T_L): rappresenta un insieme sufficientemente ampio di T_R all'interno del quale si valutano i valori di attenzione. La durata di T_L è correlata alle variazioni dei fattori che influenzano la rumorosità di lungo periodo.



Ns. Rif. 1955 - K01 Valutazione previsionale di impatto acustico

- *Tempo di riferimento* (T_R): rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le ore 6.00 e le ore 22.00 e quello notturno compreso tra le ore 22.00 e le ore 6.00.
- *Tempo di osservazione* (T_O): è un periodo di tempo compreso "all'interno" del T_R nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.
- *Tempo di misura* (T_M): all'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura (T_M) di durata pari o minore del tempo di osservazione in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno.
- *Livelli dei valori efficaci di pressione sonora ponderata "A" - LAS, LAF e LAI*: esprimono i valori efficaci in media logaritmica mobile della pressione sonora ponderata "A" secondo le costanti di tempo "slow", "fast" ed "impulse".
- *Livelli dei valori massimi di pressione sonora - LAS_{max}, LAF_{max}, LAI_{max}*: esprimono i valori massimi della pressione sonora ponderata in curva "A" e costanti di tempo "slow", "fast" ed "impulse".
- *Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A"*: valore del livello di pressione sonora ponderata in curva "A" di un suono costante che, nel corso di un periodo specificato T, ha la medesima pressione quadratica media di un suono considerato, il cui livello varia in funzione del tempo:

$$LA_{eq, T} = 10 \log [1/T \int p_A^2(t)/p_0^2 dt] \quad \text{dB(A)}$$

dove LA_{eq} è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" considerato nell'intervallo di tempo (T); $p_A(t)$ è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata "A" del segnale acustico in Pascal [Pa]; p_0 è la pressione sonora di riferimento³. Il significato di curva di ponderazione "A" deriva dall'esigenza di misurare direttamente su un fonometro il livello di pressione sonora così come percepito dall'uomo al fine di valutare una situazione di rischio uditivo o di disturbo.

1. *Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo al tempo a lungo termine T_L (LA_{eq, T_L})*: rappresenta il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo al tempo a lungo termine (LA_{eq, T_L}). Tale livello " LA_{eq, T_L} " è in particolare il livello T_L che vien confrontato con i limiti di attenzione.
2. *Livello sonoro di un singolo evento L_{AE} (SEL)*: è dato dalla formula:

$$SEL = L_{EA} = 10 \log \frac{1}{T_0} \int_{t_1}^{t_2} \frac{p^2(t)}{p_0^2} dt$$

dove:

$t_2 - t_1$ è un intervallo di tempo sufficientemente lungo da comprendere l'evento;

T_0 è la durata di riferimento pari ad 1 secondo.

³ La pressione sonora di riferimento si considera di valore pari a $20 \cdot 10^{-5}$ [Pa] ovvero pari a 20 [μ Pa].



Ns. Rif. 1955 - K01 Valutazione previsionale di impatto acustico

3. *Livello di rumore ambientale (L_A)*: è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona.

È dunque il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione:

- a) nel caso dei limiti differenziali, è riferito a T_M ;
 - b) nel caso di limiti assoluti è riferito a T_R .
4. *Livello di rumore residuo (L_R)*: è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.
5. *Livello differenziale di rumore (L_D)*: differenza tra il livello di rumore ambientale (L_A) e quello di rumore residuo (L_R):

$$L_D = (L_A - L_R)$$

6. *Livello di emissione*: è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", dovuto alla sorgente specifica. È il livello che si confronta con i limiti di emissione.
7. *Fattore correttivo (K_i)⁴*: è la correzione in dB(A) introdotta per tener conto della presenza di rumori con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza il cui valore è di seguito indicato:
- a) per la presenza di componenti impulsive $K_I = 3$ dB
 - b) per la presenza di componenti tonali $K_T = 3$ dB
 - c) per la presenza di componenti in bassa frequenza $K_B = 3$ dB.
8. *Presenza di rumore a tempo parziale*: esclusivamente durante il tempo di riferimento relativo al periodo diurno, si prende in considerazione la presenza di rumore a tempo parziale, nel caso di persistenza del rumore stesso per un tempo totale non superiore ad un'ora.
9. Qualora il tempo parziale sia compreso in 1 ora, il valore del rumore ambientale, misurato in $L_{eq}(A)$ deve essere diminuito di 3 dB(A); qualora sia inferiore a 15 minuti il $Leq(A)$ deve essere diminuito di 5 dB(A).
10. *Livello di rumore corretto (L_C)*: è definito dalla relazione: $L_C = L_A + K_I + K_T + K_B$

03.4 Decreti Legislativi n. 41-42 del 17 Febbraio 2017

Il Decreto Legislativo n. 41 del 17 Febbraio 2017, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 79 del 4 aprile 2017, contiene le Disposizioni per l'armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico con la direttiva 2000/14/CE e con il regolamento (CE) n. 765/2008, a norma dell'articolo 19, comma 2, lettere i), l) e m) della legge 30 ottobre 2014, n. 161.

⁴ I fattori di correzione non si applicano alle infrastrutture dei trasporti.



Ns. Rif. 1955 - K01 Valutazione previsionale di impatto acustico

Il Decreto Legislativo n. 42 del 17 Febbraio 2017, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 79 del 4 aprile 2017, contiene invece le disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico, a norma dell'articolo 19, comma 2, lettere a), b), c), d), e), f) e h) della legge 30 ottobre 2014, n. 161. Tale decreto va a modificare alcuni articoli della legge 447/95.

04. QUADRO NORMATIVO REGIONALE

04.1 Legge Regionale del Piemonte n. 52 del 20 ottobre 2000

La Legge Regionale del Piemonte n. 52 del 20 ottobre 2000 dispone che venga redatta documentazione previsionale di impatto acustico in attuazione della "Legge quadro sull'inquinamento acustico", 26 ottobre 1995, n. 447, e successive modifiche.

05. QUADRO NORMATIVO COMUNALE

05.1 Regolamento comunale per la tutela dall'inquinamento acustico

Il "Regolamento comunale per la tutela dall'inquinamento acustico" dispone che i servizi e gli impianti fissi quali ascensori, scarichi idraulici, servizi igienici, impianti di riscaldamento, aerazione e condizionamento degli edifici adibiti ad uffici rispettino i limiti assoluti stabiliti dalla zonizzazione acustica comunale e i limiti differenziali di cui all'articolo 4 del D.P.C.M. 14 novembre 1997. L'Art. 23 indica come necessaria la predisposizione di una Valutazione Previsionale di Impatto Acustico per il rilascio di Permessi di Costruire o atti equivalenti quando la realizzazione, modifica o il potenziamento di opere comporta l'introduzione di nuove sorgenti di rumore o la variazione dell'emissione sonora di sorgenti già esistenti.

06. METODOLOGIA DI LAVORO

La valutazione è stata svolta in base alle prescrizioni della Legge Quadro 447/1995 e attraverso le seguenti fasi:

- A. Si è inizialmente proceduto a una ricognizione dell'area e dei luoghi, richiedendo tutte le informazioni utili a caratterizzare temporalmente e acusticamente l'attività in oggetto. Sono state reperite tutte le informazioni relative alle attività che saranno svolte, agli impianti in previsione di installazione (tipologia, collocazione, orari di funzionamento, etc.), sulla copertura del nuovo immobile che sarà sito in Piazza XVIII Dicembre.
- B. Si è proceduto all'acquisizione della documentazione costituente il Piano di Classificazione Acustica del Comune di Torino al fine di individuare le zone acustiche di appartenenza dell'attività che risulta essere in Classe IV – *Area di intensa attività umana* (Riportato estratto in allegato - All. n° 2).
- C. Si è proceduto all'individuazione dei recettori sensibili potenzialmente disturbati presenti nell'intorno dell'area che risultano essere in Classe III - *Area di tipo misto* (Riportato estratto in allegato - All. n° 2).
- D. Sono state individuate le postazioni di misura atte a determinare la rumorosità residua dell'area. Le misurazioni sono state effettuate sia in periodo diurno (06:00-22:00) che in periodo notturno (22:00-06:00).

a

Ns. Rif. 1955 - K01 Valutazione previsionale di impatto acustico

- E. Con i valori di rumorosità rilevati e le informazioni pervenute sugli impianti, si è proceduto alla creazione di un modello acustico tridimensionale mediante software (SoundPLAN 8.1) specialistico ed è stato eseguito il confronto previsionale con i valori limite da piano di zonizzazione acustica comunale.
- F. Noti i risultati si è proceduto alla verifica del rispetto dei limiti di emissione sonora, di immissione sonora e del criterio differenziale presso i recettori sensibili.

07. INQUADRAMENTO DELL'ATTIVITÀ E DEI RECETTORI SENSIBILI

L'unità immobiliare oggetto di analisi si trova in Piazza XVIII Dicembre angolo Via Pietro Santarosa e Corso S. Martino e si colloca in un'area densamente edificata e popolata, con un intenso traffico veicolare su Corso S. Martino e nelle vicinanze della Stazione Porta Susa.

L'immobile oggetto di analisi è un complesso costituito da tre corpi di fabbrica:

- Il corpo centrale si sviluppa su quattro livelli fuori terra oltre ad un piano interrato;
- L'ala sud attualmente si sviluppa su due piani fuori terra e in seguito verrà demolita;
- L'ala nord attualmente si sviluppa su tre piani fuori terra oltre ad un piano interrato, ma il progetto architettonico ne prevede la ricostruzione con aumento di SLP.

L'intero immobile avrà destinazione d'uso alberghiero ricettivo.

Da progetto impiantistico è prevista l'installazione degli impianti sul piano copertura dell'ala Nord della futura attività.

I recettori sensibili individuati sono:

- Edifici residenziali su Via Pietro Santarosa e Corso S. Martino;
- Edifici adibiti a residenziale e terziario affacciati su Piazza XVIII Dicembre;
- Edifici residenziali affacciati su Corso Bolzano e Corso Inghilterra;

Di seguito si riporta un'immagine aerea con inquadramento dell'attività e dei recettori sensibili.

a

Ns. Rif. 1955 - K01 Valutazione previsionale di impatto acustico



Individuazione sorgente e recettori sensibili

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001403 del 21/04/2021

a

Ns. Rif. 1955 - K01 Valutazione previsionale di impatto acustico



Sito della futura attività



Recettori sensibili su P.zza XVIII Dicembre

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001403 del 21/04/2021

a

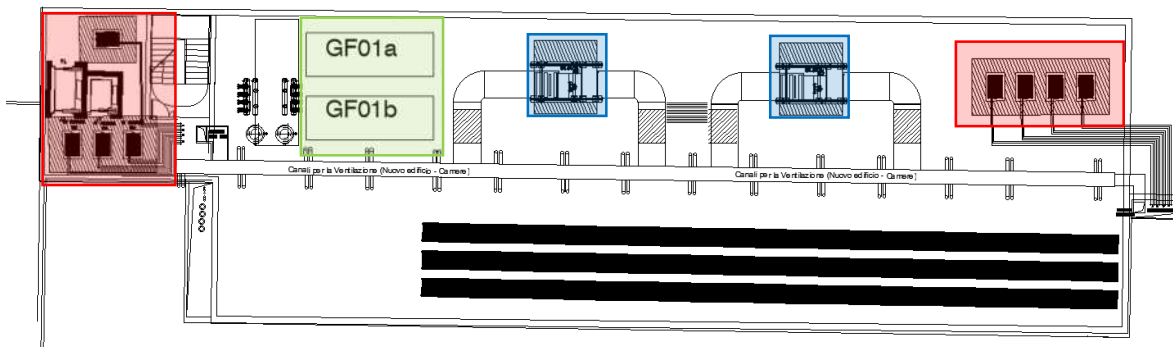
Ns. Rif. 1955 - K01 Valutazione previsionale di impatto acustico



Recettori sensibili su Via Pietro Santarosa

08. IDENTIFICAZIONE/ANALISI DELLE SORGENTI DI RUMORE

Gli impianti a servizio dell'attività saranno collocati, come indicato da progetto architettonico ed impiantistico preliminare, sulla copertura dell'ala Nord dello stabile. L'attività come già indicato in precedenza sarà di tipo alberghiero ricettiva, pertanto si considera che gli impianti funzionino in continuo (H24). Si riporta planimetria dell'unità immobiliare oggetto di intervento con indicazione della posizione delle macchine.



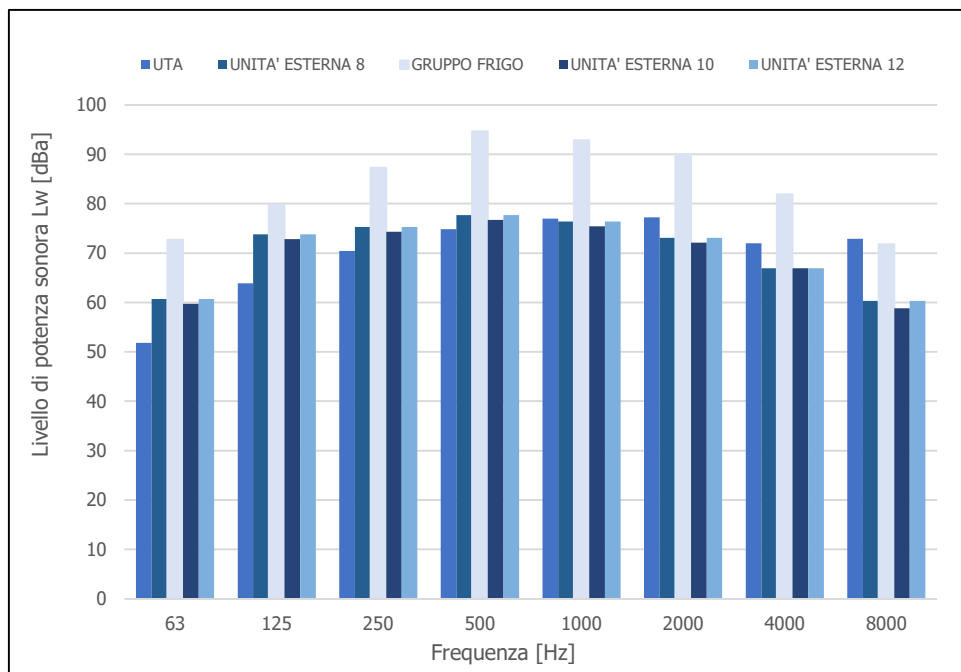
- Unità esterne Hitachi
- Gruppo frigo Daikin
- Unità trattamento aria Clivet



Ns. Rif. 1955 - K01 Valutazione previsionale di impatto acustico

Si riporta una tabella riepilogativa con relativo grafico, dei valori del livello di potenza sonora (Lw) dichiarati dai produttori (le schede si riportano in All. 7):

Macchina	Modello	Livello di potenza sonora Lw [dBA]								
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	globale (dBA)
UTA	CLIVET	51,8	63,9	70,4	74,8	77,0	77,2	72,0	72,9	82,6
UNITA' ESTERNA 8	HITACHI RAS 8SFXNPE	54,7	67,8	69,3	71,7	70,9	67,1	60,9	54,8	76,9
UNITA' ESTERNA 10	HITACHI RAS 10SFXNPE	59,7	72,8	74,3	76,7	75,4	72,1	66,9	58,8	81,8
UNITA' ESTERNA 12	HITACHI RAS 12SFXNPE	60,7	73,8	75,3	77,7	76,4	73,1	66,9	60,3	82,7
GRUPPO FRIGO	DAIKIN	72,7	79,8	87,3	94,7	92,9	90,1	81,9	71,8	98,0

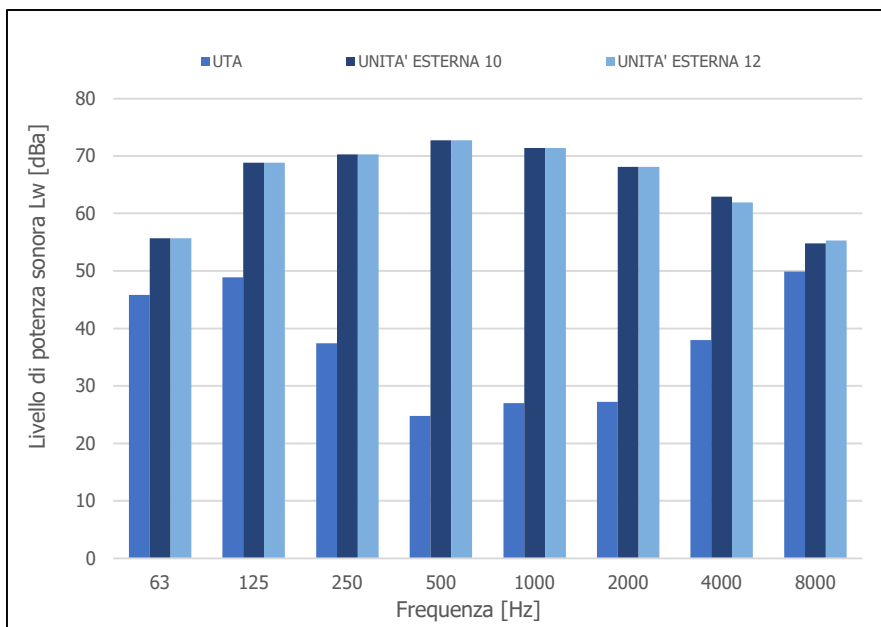


Per alcune macchine si è previsto di utilizzare macchine silenziate. In particolare all'UTA è stato applicato un silenziatore, mentre per le unità esterne (modello 10 e 12), sono previste modalità di funzionamento silenziate in periodo notturno. Di seguito una tabella riepilogativa con i dati di livello di potenza sonora (Lw):

Macchina	Modello	Livello di potenza sonora Lw [dBA]								
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	globale (dBA)
UTA	CLIVET	45,8	48,9	37,4	24,8	27,0	27,2	38,0	49,9	54,0
UNITA' ESTERNA 10	HITACHI RAS 10SFXNPE	55,7	68,8	70,3	72,7	71,4	68,1	62,9	54,8	77,8
UNITA' ESTERNA 12	HITACHI RAS 12SFXNPE	55,7	68,8	70,3	72,7	71,4	68,1	61,9	55,3	77,7

a

Ns. Rif. 1955 - K01 Valutazione previsionale di impatto acustico



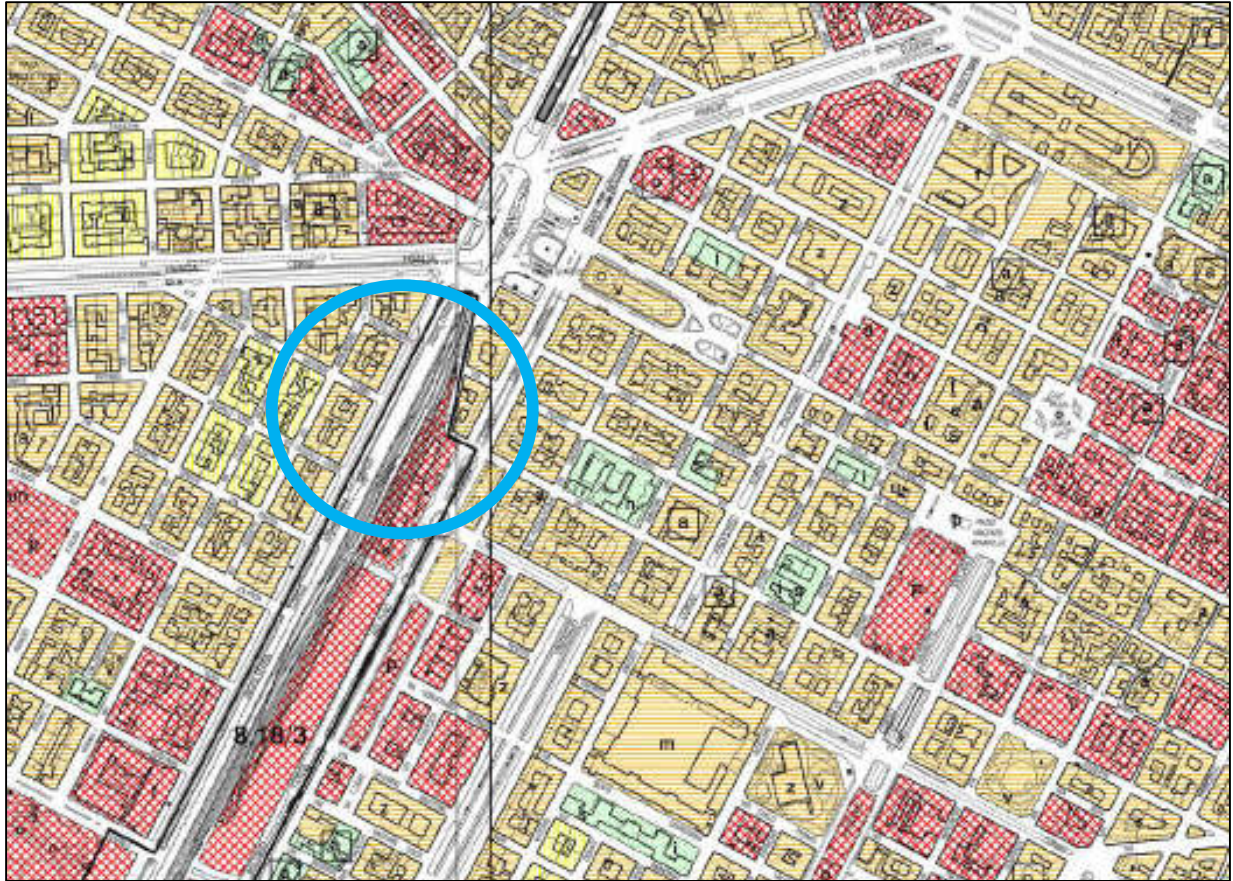
Come prescrizione generale per gli impianti, si indica **di prevedere la desolarizzazione degli stessi dalla struttura**, attraverso l'utilizzo di piedini o materassini (da collocarsi sotto le macchine) opportunamente dimensionati.

09. CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DELLE AREE E LIMITI PREVISTI DALLA NORMATIVA

I limiti di rumorosità del sito oggetto di studio sono definiti dal Piano di Classificazione Acustica territoriale del Comune di Torino, nel rispetto di quanto dettato dal DPCM 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore". Di seguito si riporta l'estratto del piano di Classificazione acustica con evidenziata l'area di collocazione dell'attività e dei recettori.

a







Ns. Rif. 1955 - K01 Valutazione previsionale di impatto acustico



Estratto della Classificazione acustica del Comune di Torino con evidenziata l'area oggetto di studio.

LEGENDA

CLASSE ACUSTICA

	I - Aree particolarmente protette
	II - Aree ad uso prevalentemente residenziale
	III - Aree di tipo misto
	IV - Aree di intensa attività umana
	V - Aree prevalentemente industriali
	VI - Aree esclusivamente industriali

In base al piano di zonizzazione acustica è stata individuata la classe acustica di appartenenza del sito dove si colloca l'attività oggetto di studio e dei recettori sensibili. L'attività oggetto della presente valutazione si colloca in Classe IV - *Aree di intensa attività umana* mentre i recettori sensibili si collocano tutti in *Classe III - Aree di tipo misto*.

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001403 del 21/04/2021



Ns. Rif. 1955 - K01 Valutazione previsionale di impatto acustico

09.1 Valori Limite Assoluti

I valori limite assoluti di emissione e di immissione per la **Classe III** riportati nelle tabelle B e C del citato DPCM 14 novembre 1997 sono riassunti di seguito:

CLASSE III		
	Diurno (6:00 – 22:00)	Notturmo (22:00 – 6:00)
Limite di Emissione	55 dB(A)	45 dB(A)
Limite di Immissione	60 dB(A)	50 dB(A)

09.2 Valori Limite Differenziali

Oltre ai limiti assoluti descritti in precedenza, il DPCM 14 novembre 1997, l'Art. 4, prevede l'applicazione all'interno degli ambienti abitativi del cosiddetto "criterio differenziale", determinato «con riferimento alla differenza aritmetica tra il livello equivalente di rumore ambientale e il rumore residuo».

Per quanto riguarda il criterio differenziale è previsto il rispetto dei seguenti valori:

VALORI LIMITE DIFFERENZIALI		
	Diurno (6:00 – 22:00)	Notturmo (22:00 – 6:00)
Valori limite differenziali	5 dB	3 dB

Le nuove sorgenti sonore funzioneranno h 24 per questo la valutazione sarà eseguita sia nel periodo diurno sia nel periodo notturno.

Tale criterio **NON** si applica nei seguenti casi:

- qualora il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e a 40 dB(A) durante il periodo notturno.
- qualora il rumore misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e a 25 dB(A) durante il periodo notturno.
- edifici ricompresi in zone classificate in Classe VI.

10. CLASSIFICAZIONE DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI LIMITROFE







Le strade che confinano con il lotto oggetto dell'intervento sono Corso Inghilterra (Urbana di scorrimento – Urbana interquartiere ad alta capacità) e Corso Bolzano e Corso San Martino. Corso Bolzano e Corso San Martino sono considerate strade urbane e come tali appartenenti alla stessa classe acustica dell'area oggetto di studio. Di seguito si riporta l'estratto del piano di Classificazione acustica con evidenziata l'area di collocazione dell'attività e dei recettori e dei valori limiti da rispettare per Corso Inghilterra secondo quanto indicato dal D.P.R. 142 del 30 Marzo 2004.

a

Ns. Rif. 1955 - K01 Valutazione previsionale di impatto acustico



Estratto della Classificazione acustica del Comune di Torino con evidenziata l'area oggetto di studio.

- INFRASTRUTTURE STRADALI**
- Strade esistenti ed edificabili
-  A - autostrada
 -  D_h - urbana di scorrimento - urbana interquartiere ad alta capacità
 -  E - urbana di quartiere
 -  F - locale
- Strade di nuova realizzazione
-  D - urbana di scorrimento - urbana interquartiere ad alta capacità
- INFRASTRUTTURE FERROVIARIE**
-  Infrastruttura esistente

Tipo di strada	Ampiezza fascia di pertinenza	Limite diurno	Limite notturno
D Urbana di scorrimento	100 m	65 dBA	55 dBA

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001403 del 21/04/2021



Ns. Rif. 1955 - K01 Valutazione previsionale di impatto acustico

11. CRITERI, MODALITÀ DI MISURA E PUNTI DI MISURA

11.1. Catena strumentale impiegata

Sono stati impiegati i seguenti strumenti di misura scientifica:

- Fonometro integratore e analizzatore di frequenza in tempo reale 831 Larson Davis
- Fonometro integratore e analizzatore di frequenza in tempo reale NTi Audio XL 2 (A2A-11778-E0)
- Calibratore Larson Davis CAL200 (S/N 9618).

Tutta la strumentazione fonometrica è stata regolarmente tarata secondo norma con i certificati allegati alla presente (All. n° 3).

11.2. Data, ora e condizioni meteo durante il rilevamento fonometrico

Le misure sono state eseguite in conformità a quanto richiesto dal DM 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico". Le misure sono state effettuate sia in periodo diurno (06:00 – 22:00) che in periodo notturno (22:00 – 06:00).

Durante tutta la durata della sessione di misura le condizioni meteo sono risultate conformi a quanto richiesto dalla normativa. Il microfono impiegato durante le rilevazioni è stato ad ogni modo dotato di cuffia antivento.

Data	Condizioni meteo	Precipitazioni	Vento	Temperatura
Giovedì 28/11/2019	Cielo limpido	Assenti	4 km/h	4/5°C
Venerdì 29/11/2019	Cielo limpido	Assenti	4 km/h	4/5°C

11.3. Modalità di svolgimento delle misure

Le misurazioni sono state effettuate in osservanza al Decreto 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico", relativo alla disciplina specifica Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico n° 447 del 26 ottobre 1995, in particolare per quanto attiene al posizionamento degli strumenti, alle calibrazioni e ai parametri di impostazione dell'analizzatore.

Con riferimento a quanto anticipato nei capitoli precedenti le misurazioni sono state così effettuate:

- Identificazione dei ricettori sensibili



Ns. Rif. 1955 - K01 Valutazione previsionale di impatto acustico

- Calibrazione iniziale della strumentazione (allegato n°4)
- Posizionamento del fonometro presso i recettori sensibili
- Misurazioni fonometriche (allegato n°4)
- Calibrazione finale della strumentazione (allegato n°4)

Le misurazioni fonometriche effettuate hanno permesso di rilevare la rumorosità residua sia in periodo diurno che in periodo notturno.

11.4. Punti di misura

Le misure sono state effettuate in prossimità dei recettori sensibili, al fine di caratterizzare la rumorosità residua della zona, utile ai fini della verifica.

I fonometri sono stati posizionati in differenti punti:

- Posizione 1 su Porta Susa
- Posizione 2,3,4 in prossimità del recettore più vicino su Corso San Martino (recettore A)

Si è scelto di effettuare una misurazione di lungo periodo (diurno e notturno) sulla facciata dell'edificio di Porta Susa, in quanto si suppone che il rumore residuo sia lo stesso in tutti i punti dell'intorno dell'area, in quanto tutti i recettori sensibili si affacciano sulle medesime infrastrutture stradali interessate dallo stesso traffico viario. Tale scelta è stata verificata e confermata sul fronte del recettore sensibile più vicino alla futura attività (denominato recettore A) con misure diurne di minor durata (circa 15 minuti ciascuna). Di seguito una foto aerea con i punti di misura ed alcune immagini scattate in sede di rilevamenti fonometrici:

a

Ns. Rif. 1955 - K01 Valutazione previsionale di impatto acustico



Posizione fonometriche

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001403 del 21/04/2021

a

Ns. Rif. 1955 - K01 Valutazione previsionale di impatto acustico



Posizione fonometrica 1



Posizione fonometrica 2,3 (Rec. A)

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001403 del 21/04/2021



Ns. Rif. 1955 - K01 Valutazione previsionale di impatto acustico

Le misure di rumorosità effettuate in tali punti determinano il livello di rumore residuo dell'area e confermano l'idoneità della misura di lunga durata effettuata. Si è all'occorrenza proceduto all'eliminazione dei contributi rumorosi dovuti a condizioni anomale e non rappresentative dell'area in esame, attraverso "mascheramento" rappresentato sui tracciati grafici.

I risultati di misura completi sono riportati nei singoli rapporti di misura allegati (All. 4). Di seguito un riepilogo dei risultati delle misurazioni fonometriche effettuate:

RUMORE RESIDUO (dBA)		
Posizione	Diurno (6:00 – 22:00)	Notturmo (22:00 – 6:00)
1	65.2	60.3
2	66.2	
3	66.6	
4	63.8	

11.5. Schede di restituzione grafica

I risultati di misura, registrati dalla strumentazione in forma elettronica digitale informatica, sono stati successivamente elaborati e sviluppati in forma tabulata e con rappresentazione grafica (All. 4). Le misurazioni sono state elaborate e tradotte sui tracciati grafici inseriti nella presente e riportanti per ciascuna misura i seguenti parametri:

- andamento dei livelli di Rumorosità "istantanei" nel tempo in dB (A);
- valore "integrale medio" della Rumorosità nel tempo, espresso come dB(A) Leq;

In particolare si evidenzia nel grafico riportato nel report di misura completo: l'andamenti della Rumorosità in dB(A) e del Valore Medio Integrale in dB(A) L_{eq} ; nella casella in alto a destra è indicato il Valore Medio Integrale finale di tutta la misura, che costituisce il livello di Rumorosità Ambientale o Residua, a seconda del parametro misurato.

Nelle singole schede di misura sono inoltre riportate le principali indicazioni in merito alle condizioni di misura e di rumorosità presenti durante i rilievi fonometrici.

12. METODO DI CALCOLO PER LA VERIFICA DEI LIMITI IMPOSTI DA NORMATIVA



Ns. Rif. 1955 - K01 Valutazione previsionale di impatto acustico

12.1. Livello di rumorosità per la valutazione del rispetto dei Limiti di Immissione

I livelli di rumorosità da confrontare con i Valori Limite Assoluti di Immissione, secondo quanto disposto dall'art. 11 dell'allegato A al D.M. 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico", vanno riferiti al Tempo di Riferimento (TR).

La valutazione del Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato (A) nel periodo di riferimento LAeq, TR, avviene tramite tecnica di campionamento secondo quanto indicato dall'art. 2 dell'allegato B al D.M. 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico", ovvero secondo la seguente formula:

$$LA_{eq,TR} = 10 \log \left[\frac{1}{TR} \sum_{i=1}^n (To)_i \cdot 10^{0,1 \cdot LA_{eq}(To)_i} \right] \text{dB(A)}.$$

Ove: TR = tempo di riferimento (cioè l'arco di tempo compreso tra le ore 6:00 e le ore 22:00 per quanto riguarda il periodo diurno e l'arco di tempo compreso tra le ore 22:00 e le ore 6:00 per quanto riguarda il periodo notturno);
 To_i = durata del periodo di tempo considerato nel quale si verifica la condizione di rumorosità che si vuole valutare;
 $LA_{eq}(To)_i$ = livello medio equivalente pesato secondo la curva di ponderazione A relativo alla condizione di rumorosità che si vuole valutare.

12.2. Livello di rumorosità per la valutazione del rispetto dei Limiti di Emissione

Nella valutazione del rispetto dei limiti di emissione si fa riferimento esclusivamente alla rumorosità derivante dalle sorgenti sonore specifiche, ovvero la rumorosità prodotta dagli impianti che saranno localizzati in copertura.

12.3. Livello di rumorosità per la valutazione del rispetto dei Limiti Differenziali

Nella valutazione del rispetto dei limiti differenziali si fa riferimento alla differenza aritmetica tra il livello di rumorosità ambientale ed il livello di rumorosità residua.

13. PRESENTAZIONE RISULTATI

Tale valutazione di impatto acustico viene effettuata sulla base di un progetto impiantistico in fase preliminare e pertanto in fase di progettazione definitiva ed esecutiva verrà svolta una revisione dei calcoli e delle indicazioni in termini di mitigazioni acustiche.



Ns. Rif. 1955 - K01 Valutazione previsionale di impatto acustico

In particolar modo i Gruppi frigo attualmente previsti sono in fase di verifica e analisi nel progetto impiantistico e se ne prevede la sostituzione in quanto, attualmente, comporterebbero la realizzazione di una barriera acustica le cui dimensioni si riportano nei capitoli successivi.

Le variazioni verranno effettuate affinché la rumorosità emessa sia il più possibile limitata a livello impiantistico in modo tale da ridurre le dimensioni della barriera inserita sulla base di questo specifico modello.

Si ritenga pertanto questo documento solo di carattere preliminare.

13.1. Descrizione modello acustico

Per la verifica dei limiti ci si è avvalsi dell'utilizzo di un software di modellazione acustica SoundPlan 8.1.

Il software permette di calcolare e verificare il livello di pressione sonora ai recettori "sensibili", secondo la legge matematica di propagazione delle onde sonore. Il modello di calcolo stima l'andamento della propagazione sonora considerando:

- L'attenuazione del segnale dovuta alla distanza tra sorgente e recettore
- L'azione dell'atmosfera
- L'attenuazione dovuta al terreno e delle sue riflessioni
- L'attenuazione e la diffrazione causate dall'eventuale presenza di ostacoli schermanti
- Le riflessioni provocate da edifici, ostacoli, barriere

Pertanto all'interno del modello si è provveduto a implementare:

- Gli edifici e l'intorno con le sue caratteristiche geometriche e morfologiche
- Le sorgenti sonore da analizzare, ognuna con le proprie caratteristiche indicate nelle rispettive schede tecniche.
- Tutte le opere di mitigazione qualora necessarie

La rumorosità delle sorgenti (espresse in livello di potenza sonora) è stata propagata a tutti i recettori sensibili secondo la legge matematica di propagazione delle onde sonore mediante il software SoundPlan 8.1 ed è stato valutato il livello di pressione sonora.

Si riportano di seguito i recettori presso cui sono state effettuate le verifiche:

a

Ns. Rif. 1955 - K01 Valutazione previsionale di impatto acustico



13.2. Verifica del rispetto dei limiti di emissione

La rumorosità delle macchine è stata propagata a tutti i recettori sensibili ed è stato valutato il livello di pressione sonora. Tutte le sorgenti sono state modellate come sorgenti areiche. Per l'unità trattamento aria si prevede la canalizzazione di mandata e ripresa, pertanto è stata modellata come sorgente areica il lato di espulsione aria. Il valore del livello di potenza sonora per tale sorgente è stato maggiorato di 3 dB al fine di valutare le riflessioni sul piano copertura. Ai fini cautelativi come già indicato i calcoli sono stati svolti considerando un funzionamento h24.

Al fine di garantire il rispetto dei limiti di emissione si prevede:

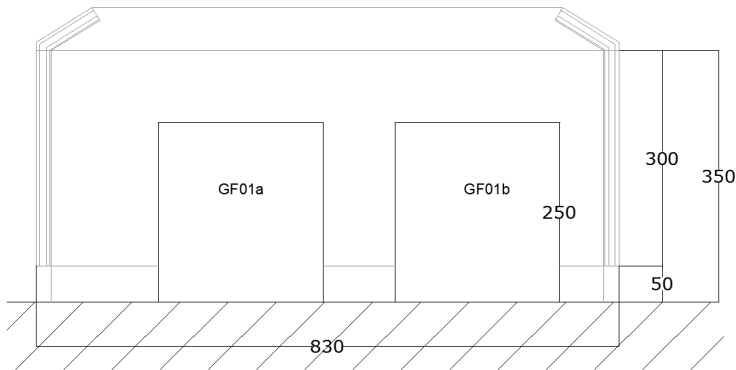
- L'installazione di opportuni silenziatori, di cui si riportano le schede tecniche in allegato 5, per le unità trattamento aria e per le unità esterne Hitachi
- L'installazione di una barriera (B1) attorno al gruppo frigorifero
- L'installazione di una barriera (B2) sul perimetro lato recettore A, per le unità esterne Hitachi

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001403 del 21/04/2021

a

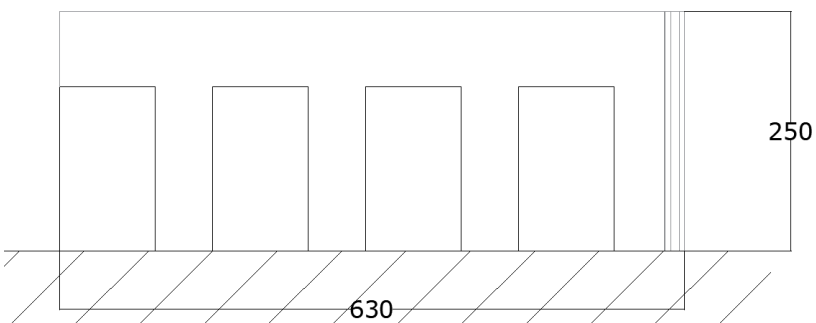
Ns. Rif. 1955 - K01 Valutazione previsionale di impatto acustico

La barriera B1 sul perimetro dei gruppi frigo avrà le seguenti dimensioni: altezza del tratto verticale di 300 cm e rialzata da terra di 50 cm per consentire il passaggio delle tubazioni; lunghezza 750 cm; profondità 830 cm; parte inclinata su tutti i lati di lunghezza 80 cm e inclinazione di 30°.



La distanza tra barriera e macchina è legata da necessità logistiche di passaggi impiantistici

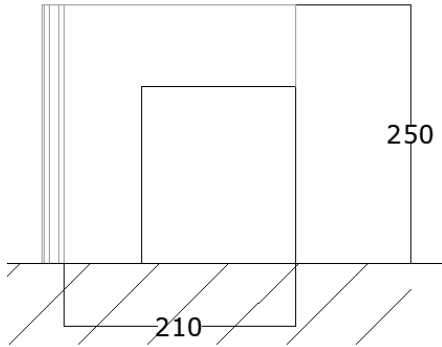
La barriera B2 su due lati delle unità esterne Hitachi avrà le seguenti dimensioni: altezza complessiva tratto verticale 250 cm; lunghezza 630 cm; profondità 210 cm.



Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001403 del 21/04/2021

a

Ns. Rif. 1955 - K01 Valutazione previsionale di impatto acustico



Tale pannello dovrà essere:

- forato verso la sorgente di rumore con interposto materassino in lana minerale (nel modello è stato assegnato un valore di assorbimento acustico alla barriera $\alpha_w = 0,8$)
- liscio in lamiera verso l'esterno

Il pannello dovrà essere provvisto di guarnizione in gomma sulle testate qual ora non si utilizzi un pezzo unico.

Di seguito si riporta il valore massimo di emissione sonora calcolato presso ogni recettore sensibile (in allegato n°6 si riportano i risultati completi) e alcune mappe da modellazione SP esplicative dei punti di verifica:

Recettori			Limiti di EMISSIONE di zona		EMISSIONE MACCHINE	
<i>Ricevitore</i>	<i>Classe</i>	<i>Piano</i>	<i>LDlim dB(A)</i>	<i>LNlim dB(A)</i>	<i>LD dB(A)</i>	<i>LN dB(A)</i>
A1	Z3	4	55	45	41,9	40
A2	Z3	4	55	45	40,8	38,2
A3	Z3	4	55	45	37,2	35
A4	Z3	4	55	45	43,6	41,5
A5	Z3	4	55	45	43,4	40,7
A6	Z3	4	55	45	44,5	41,7
A7	Z3	4	55	45	45,1	42,8
A8	Z3	4	55	45	46,2	44,9
A9	Z3	4	55	45	32,3	31,2
B1	Z3	3	55	45	43,2	42
B2	Z3	3	55	45	43,1	41,9
B3	Z3	3	55	45	40,8	39,8
C1	Z3	2	55	45	38,7	37,3
C2	Z3	2	55	45	43,5	42,5
C3	Z3	2	55	45	42,4	41

a

Ns. Rif. 1955 - K01 Valutazione previsionale di impatto acustico

C4	Z3	2	55	45	42,4	41,2
D1	Z3	2	55	45	42,6	41,2
D2	Z3	2	55	45	42,3	40,8
D3	Z3	3	55	45	40	38,5
E1	Z3	2	55	45	40,9	39,6
E2	Z3	2	55	45	42,3	41,1
F1	Z3	2	55	45	42,1	40,9
G1	Z3	17	55	45	44,9	44,3
G3	Z3	17	55	45	43,8	43,2
G4	Z3	17	55	45	42,8	42,2
H1	Z3	4	55	45	44,2	42,1
H2	Z3	3	55	45	44,3	42,4
I1	Z3	4	55	45	45,7	43,8
L1	Z3	4	55	45	45,4	43,8
M1	Z3	2	55	45	43,6	41,8
M2	Z3	2	55	45	42,8	41
N1	Z3	0	55	45	40,7	39,4
O1	Z3	0	55	45	39,5	38,2

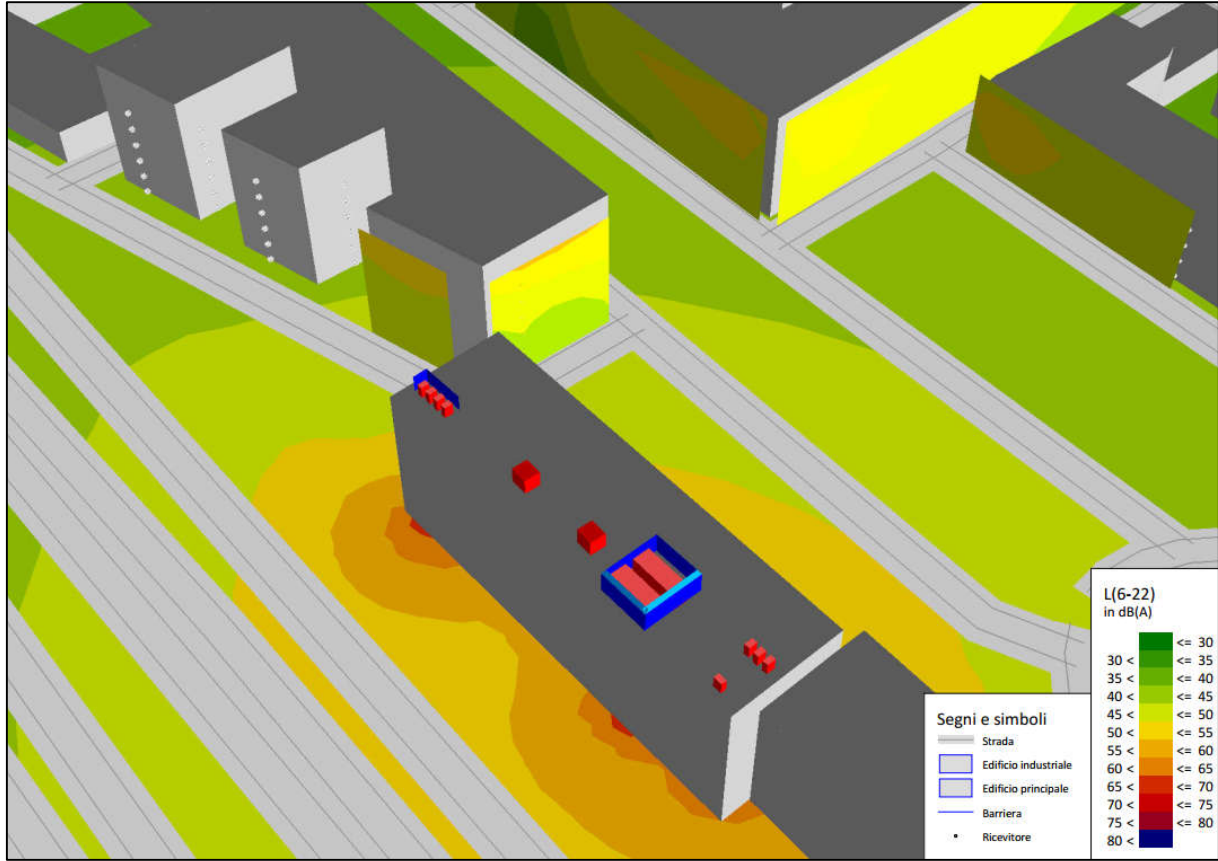
Tabella Riepilogo Valori di Emissione

I limiti di emissione risultano pertanto rispettati

I risultati completi si riportano in allegato n°6

a

Ns. Rif. 1955 - K01 Valutazione previsionale di impatto acustico



Vista mappa orizzontale + verticale P.zza XVIII Dicembre – Corso S. Martino

13.3. Verifica del rispetto dei limiti di immissione

I limiti di immissione sono stati verificati con le stesse modalità dei limiti di emissione. Di seguito si riportano i risultati:

Recettori			EMISSIONE MACCHINE		Valori misurati ai REC (RESIDUO)		Limiti di IMMISSIONE di zona		Valori simulati ai REC (IMMISSIONE)			
Ricevitore	Classe	Piano	LD dB(A)	LN dB(A)	LD dB(A)	LN dB(A)	LDlim dB(A)	LNlim dB(A)	LD dB(A)		LN dB(A)	
A1	Z3	4	41,9	40	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
A2	Z3	4	40,8	38,2	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
A3	Z3	4	37,2	35	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
A4	Z3	4	43,6	41,5	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
A5	Z3	4	43,4	40,7	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
A6	Z3	4	44,5	41,7	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
A7	Z3	4	45,1	42,8	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
A8	Z3	4	46,2	44,9	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001403 del 21/04/2021



Ns. Rif. 1955 - K01 Valutazione previsionale di impatto acustico

A9	Z3	4	32,3	31,2	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
B1	Z3	3	43,2	42	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
B2	Z3	3	43,1	41,9	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
B3	Z3	3	40,8	39,8	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
C1	Z3	2	38,7	37,3	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
C2	Z3	2	43,5	42,5	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
C3	Z3	2	42,4	41	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
C4	Z3	2	42,4	41,2	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
D1	Z3	2	42,6	41,2	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
D2	Z3	2	42,3	40,8	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
D3	Z3	3	40,0	38,5	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
E1	Z3	2	40,9	39,6	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
E2	Z3	2	42,3	41,1	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
F1	Z3	2	42,1	40,9	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
G1	Z3	17	44,9	44,3	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
G3	Z3	17	43,8	43,2	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
G4	Z3	17	42,8	42,2	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
H1	Z3	4	44,2	42,1	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
H2	Z3	3	44,3	42,4	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
I1	Z3	4	45,7	43,8	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
L1	Z3	4	45,4	43,8	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
M1	Z3	2	43,6	41,8	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
M2	Z3	2	42,8	41	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
N1	Z3	0	40,7	39,4	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
O1	Z3	0	39,5	38,2	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x

xxx	rispetto limiti
xxx	superamento limiti
*	superamento limiti dovuti a rumore residuo

Dai risultati i limiti di immissione:

non sono rispettati i limiti di immissione sia in periodo diurno che in periodo notturno. **Tale superamento dei limiti è unicamente dovuto alla rumorosità residua preesistente nell'area, in quanto le sorgenti risultano ininfluenti rispetto al contesto, in quanto la differenza tra rumore residuo e sorgenti >10 dB**

I risultati completi si riportano in allegato n°6



Ns. Rif. 1955 - K01 Valutazione previsionale di impatto acustico

13.4. Verifica del rispetto dei limiti differenziali

Il differenziale è stato verificato sui medesimi recettori e con le medesime considerazioni fatte ai paragrafi 12.2 e 12.3. Ai fini cautelativi si è proceduto ad estrapolare l'arco temporale con il livello equivalente ponderato A, più basso di rumore residuo, che si riporta di seguito

Periodo diurno	Periodo notturno
$L_{Aeq,T}$ in dB(A)	$L_{Aeq,T}$ in dB(A)
60.9	53.4

Di seguito si riportano solo i risultati sintetici per recettore, mentre in allegato n°6 si riportano i risultati completi:

Recettori			EMISSIONE MACCHINE		Valori rumore Residuo per differenziale		Ambientale (dBA)		DIFFERENZIALE DIURNO		DIFFERENZIALE NOTTURNO	
Ricevitore	Classe	Piano	LD dB(A)	LN dB(A)	LD(dBA)	LN (dBA)	LD(dBA)	LN (dBA)	ΔD dB(A)	Lim,Dif dB	ΔD dB(A)	Lim,Dif dB
A1	Z3	4	41,9	40	60,9	53,4	61,0	53,6	0,1	< 5	0,2	< 3
A2	Z3	4	40,8	38,2	60,9	53,4	60,9	53,5	0,0	< 5	0,1	< 3
A3	Z3	4	37,2	35	60,9	53,4	60,9	53,5	0,0	< 5	0,1	< 3
A4	Z3	4	43,6	41,5	60,9	53,4	61,0	53,7	0,1	< 5	0,3	< 3
A5	Z3	4	43,4	40,7	60,9	53,4	61,0	53,6	0,1	< 5	0,2	< 3
A6	Z3	4	44,5	41,7	60,9	53,4	61,0	53,7	0,1	< 5	0,3	< 3
A7	Z3	4	45,1	42,8	60,9	53,4	61,0	53,8	0,1	< 5	0,4	< 3
A8	Z3	4	46,2	44,9	60,9	53,4	61,0	54,0	0,1	< 5	0,6	< 3
A9	Z3	4	32,3	31,2	60,9	53,4	60,9	53,4	0,0	< 5	0,0	< 3
B1	Z3	3	43,2	42	60,9	53,4	61,0	53,7	0,1	< 5	0,3	< 3
B2	Z3	3	43,1	41,9	60,9	53,4	61,0	53,7	0,1	< 5	0,3	< 3
B3	Z3	3	40,8	39,8	60,9	53,4	60,9	53,6	0,0	< 5	0,2	< 3
C1	Z3	2	38,7	37,3	60,9	53,4	60,9	53,5	0,0	< 5	0,1	< 3
C2	Z3	2	43,5	42,5	60,9	53,4	61,0	53,7	0,1	< 5	0,3	< 3
C3	Z3	2	42,4	41	60,9	53,4	61,0	53,6	0,1	< 5	0,2	< 3
C4	Z3	2	42,4	41,2	60,9	53,4	61,0	53,7	0,1	< 5	0,3	< 3
D1	Z3	2	42,6	41,2	60,9	53,4	61,0	53,7	0,1	< 5	0,3	< 3
D2	Z3	2	42,3	40,8	60,9	53,4	61,0	53,6	0,1	< 5	0,2	< 3
D3	Z3	3	40,0	38,5	60,9	53,4	60,9	53,5	0,0	< 5	0,1	< 3
E1	Z3	2	40,9	39,6	60,9	53,4	60,9	53,6	0,0	< 5	0,2	< 3
E2	Z3	2	42,3	41,1	60,9	53,4	61,0	53,6	0,1	< 5	0,2	< 3
F1	Z3	2	42,1	40,9	60,9	53,4	61,0	53,6	0,1	< 5	0,2	< 3
G1	Z3	17	44,9	44,3	60,9	53,4	61,0	53,9	0,1	< 5	0,5	< 3
G3	Z3	17	43,8	43,2	60,9	53,4	61,0	53,8	0,1	< 5	0,4	< 3
G4	Z3	17	42,8	42,2	60,9	53,4	61,0	53,7	0,1	< 5	0,3	< 3
H1	Z3	4	44,2	42,1	60,9	53,4	61,0	53,7	0,1	< 5	0,3	< 3

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001403 del 21/04/2021



Ns. Rif. 1955 - K01 Valutazione previsionale di impatto acustico

H2	Z3	3	44,3	42,4	60,9	53,4	61,0	53,7	0,1	<	5	0,3	<	3
I1	Z3	4	45,7	43,8	60,9	53,4	61,0	53,9	0,1	<	5	0,5	<	3
L1	Z3	4	45,4	43,8	60,9	53,4	61,0	53,9	0,1	<	5	0,5	<	3
M1	Z3	2	43,6	41,8	60,9	53,4	61,0	53,7	0,1	<	5	0,3	<	3
M2	Z3	2	42,8	41	60,9	53,4	61,0	53,6	0,1	<	5	0,2	<	3
N1	Z3	0	40,7	39,4	60,9	53,4	60,9	53,6	0,0	<	5	0,2	<	3
O1	Z3	0	39,5	38,2	60,9	53,4	60,9	53,5	0,0	<	5	0,1	<	3

I limiti differenziali risultano pertanto rispettati

13.5. Verifica del rispetto dei limiti secondo DPR 30 Marzo 2004 n. 142

I limiti di immissione sono stati verificati con le medesime considerazioni al paragrafo 13.3. Di seguito si riportano i risultati e il valore riepilogativo del rumore residuo utilizzato per la verifica dei limiti:

L _{Aeq} dB(A) depurati dalle componenti macchine DIURNO	L _{Aeq} dB(A) depurati dalle componenti macchine NOTTURNO
50,9	44,4

Corso Inghilterra

Recettori				EMISSIONE MACCHINE		Valori misurati ai REC (RESIDUO)		Limiti di IMMISSIONE fascia di pertinenza		Valori simulati ai REC (IMMISSIONE)	
Ric	Cl.	POS	Piano	LD dB(A)	LN dB(A)	LD dB(A)	LN dB(A)	LDlim dB(A)	LNlim dB(A)	LD dB(A)	LN dB(A)
A1	ZS	POS 1	piano 4	41,9	39,9	50,9	44,4	65	55	51,4	45,7
A2	ZS	POS 1	piano 4	40,1	36,7	50,9	44,4	65	55	51,2	45,1
A3	ZS	POS 1	piano 4	36,2	33,2	50,9	44,4	65	55	51,0	44,7
A4	ZS	POS 1	piano 4	43,6	41,4	50,9	44,4	65	55	51,6	46,2
A5	ZS	POS 1	piano 4	42,7	39,3	50,9	44,4	65	55	51,5	45,6
A6	ZS	POS 1	piano 4	44	40,8	50,9	44,4	65	55	51,7	46,0
A7	ZS	POS 1	piano 5	44,9	42,4	50,9	44,4	65	55	51,9	46,5
A8	ZS	POS 1	piano 5	46,1	44,8	50,9	44,4	65	55	52,1	47,6
A9	ZS	POS 1	piano 4	29,8	27,9	50,9	44,4	65	55	50,9	44,5
I1	ZS	POS 1	piano 4	45,6	43,7	50,9	44,4	65	55	52,0	47,1
L1	ZS	POS 1	piano 4	45,3	43,7	50,9	44,4	65	55	52,0	47,1
M1	ZS	POS 1	piano 2	43,6	41,8	50,9	44,4	65	55	51,6	46,3
M2	ZS	POS 1	piano 2	42,8	41,1	50,9	44,4	65	55	51,5	46,1
N1	ZS	POS 1	piano 3	40,6	39	50,9	44,4	65	55	51,3	45,5
O1	ZS	POS 1	piano 3	41,9	40,4	50,9	44,4	65	55	51,4	45,9

Corso San Martino

Recettori				EMISSIONE MACCHINE		Valori misurati ai REC (RESIDUO)		Limiti di IMMISSIONE di zona		Valori simulati ai REC (IMMISSIONE)	
Ric	Cl.	POS	Piano	LD dB(A)	LN dB(A)	LD dB(A)	LN dB(A)	LDlim dB(A)	LNlim dB(A)	LD dB(A)	LN dB(A)
A8	Z3	POS 1	piano 5	46,1	44,8	50,9	44,4	60	50	52,1	47,6
A9	Z3	POS 1	piano 4	29,8	27,9	50,9	44,4	60	50	50,9	44,5
B1	Z3	POS 1	piano 3	43,1	41,8	50,9	44,4	60	50	51,6	46,3
B2	Z3	POS 1	piano 3	42,9	41,7	50,9	44,4	60	50	51,5	46,3
B3	Z3	POS 1	piano 3	40,7	39,6	50,9	44,4	60	50	51,3	45,6

XXX	rispetta i limiti
XXX	non rispetta i limiti
x	residuo superiore al limite di immissione

a

Ns. Rif. 1955 - K01 Valutazione previsionale di impatto acustico

In Corso Bolzano non vi sono recettori all'interno della fascia di pertinenza.

I limiti secondo DPR 30 Marzo 2004 n.142 risultano pertanto rispettati

I risultati completi si riportano in allegato n°6

14. CONCLUSIONI

In considerazione dei risultati emersi dalla presente indagine acustica e in relazione ai valori limite disposti dalle vigenti normative in materia di inquinamento acustico D.P.C.M. 1° marzo 1991, Legge 447/95 e D.P.C.M. 14 novembre 1997, si conclude quanto segue:

- a) I livelli di RUMOROSITÀ EMESSA verso ambienti abitativi risultano inferiori al valore limite disposto dal Piano di Classificazione Acustica durante il periodo di riferimento diurno e notturno;
- b) I limiti di RUMOROSITÀ IMMESSA verso i recettori sensibili, non rispettano i valori limite disposti dal Piano di Classificazione Acustica sia in periodo diurno che in periodo notturno. Il superamento dei limiti è unicamente dovuto al rumore residuo preesistente, in quanto le sorgenti di rumore risultano ininfluenti (differenza tra rumore di fondo e sorgente >10 dB);
- c) i LIVELLI DIFFERENZIALI risultano rispettati;
- d) i LIMITI DI IMMISSIONE secondo DPR 30Marzo 2004 n. 142 risultano rispettati.

Per quanto esposto e quanto indicato ai capitoli precedenti, la rumorosità emessa in ambiente **risulta conforme alle vigenti normative in materia di inquinamento acustico.**

Si procederà comunque ad una ulteriore valutazione di impatto acustico in fase di progettazione impiantistica definitiva come indicato nel capitolo precedente.

15. ELENCO ALLEGATI

- All. 1 Decreto nomina Tecnico Competente in Acustica dell'ing. Siciliano
- All. 2 Piano di Classificazione Acustica del Territorio del Comune di Torino
- All. 3 Certificati di taratura della strumentazione
- All. 4 Tracciati grafici delle misure
- All. 5 Schede tecniche macchine
- All. 6 Riepilogo risultati da calcolo di modellazione e mappe del rumore con SoundPLAN 8.1

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001403 del 21/04/2021

a

Ns. Rif. 1955 - K01 Valutazione previsionale di impatto acustico

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001403 del 21/04/2021



Regione Lombardia

Giunta Regionale
DIREZIONE GENERALE AMBIENTE, ENERGIA E RETI
PROTEZIONE ARIA E PREVENZIONE INQUINAMENTI FISICI E INDUSTRIALI

Piazza Città di Lombardia n.1
20124 Milano
Tel 02 6765.1

www.regione.lombardia.it
ambiente@pec.regione.lombardia.it

Protocollo T1.2012.0019665 del 09/10/2012
Firmato digitalmente da GIAN LUCA GURRIERI

Egr. Sig.
SICILIANO EMANUELE MARIA
Via Rizzoli, n. 2M
27010 ROGNANO (PV)

TC 1471

Oggetto: Decreto del 27/09/2012, n. 8355, avente per oggetto: Riconoscimento al Sig. Siciliano Emanuele Maria della figura professionale di tecnico competente nel campo dell'acustica ambientale, ai sensi dell'articolo 2, commi 6 e 7, della Legge 447/95.

Si trasmette, in allegato, copia conforme all'originale del decreto indicato in oggetto, con il quale Lei è stato riconosciuto tecnico competente in acustica ambientale.

Distinti saluti.

IL DIRIGENTE
GIAN LUCA GURRIERI

Allegati:
decreto tecnico competente

Firma autografa sostituita con indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile ai sensi del D.Lgs. 39/93 art. 3 c. 2.

Referente per l'istruttoria della pratica: ENRICO POZZI - Tel. 02/6765.5067

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001403 del 21/04/2021



Regione Lombardia

SI RILASCIATA SENZA BOLLO PER
GLI USI CONSENTITI DALLA LEGGE

DECRETO N° 8355 Del 27/09/2012

Identificativo Atto n. 716

DIREZIONE GENERALE AMBIENTE, ENERGIA E RETI

Oggetto

RICONOSCIMENTO AL SIG. SICILIANO EMANUELE MARIA DELLA FIGURA PROFESSIONALE DI TECNICO COMPETENTE NEL CAMPO DELL'ACUSTICA AMBIENTALE, AI SENSI DELL'ARTICOLO 2, COMMI 6 E 7, DELLA LEGGE 447/95.



Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001403 del 21/04/2021

L'atto si compone di _____ pagine
di cui _____ pagine di allegati,
parte integrante

Regione Lombardia
La presente copia, composta di n. 3.....
fogli, è conforme all'originale depositata
agli atti di questa Direzione Generale.
Milano, 27-09-12



Piano di Classificazione Acustica

Progetto: ENVIA
Dott. Riccardo GIOVINETTO
Dott. Stefano ROLETTI

Il Responsabile Tecnico Ing. Enrico GALLO

Il Dirigente Settore Ambiente e Territorio Ing. Federico SAPORTI

Fase III
Omogeneizzazione della Classificazione Acustica

Tavola n. 2

Foglio n. 9A





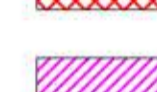

PCA approvato con deliberazione Consiglio Comunale
n. mecc. 2010 06483/126 del

Elaborato aggiornato alla data del 31 Marzo 2008
con le variazioni al PRG approvate alla data del 28 febbraio 2008.

		1	2A	2B	3	
	4A	4B	5A	5B	6	
7	8A	8B	9A	9B	10A	10B
11	12A	12B	13A	13B	14	
15	16A	16B	17A	17B		

LEGENDA

CLASSE ACUSTICA

-  I - Aree particolarmente protette
-  II - Aree ad uso prevalentemente residenziale
-  III - Aree di tipo misto
-  IV - Aree di intensa attività umana
-  V - Aree prevalentemente industriali
-  VI - Aree esclusivamente industriali

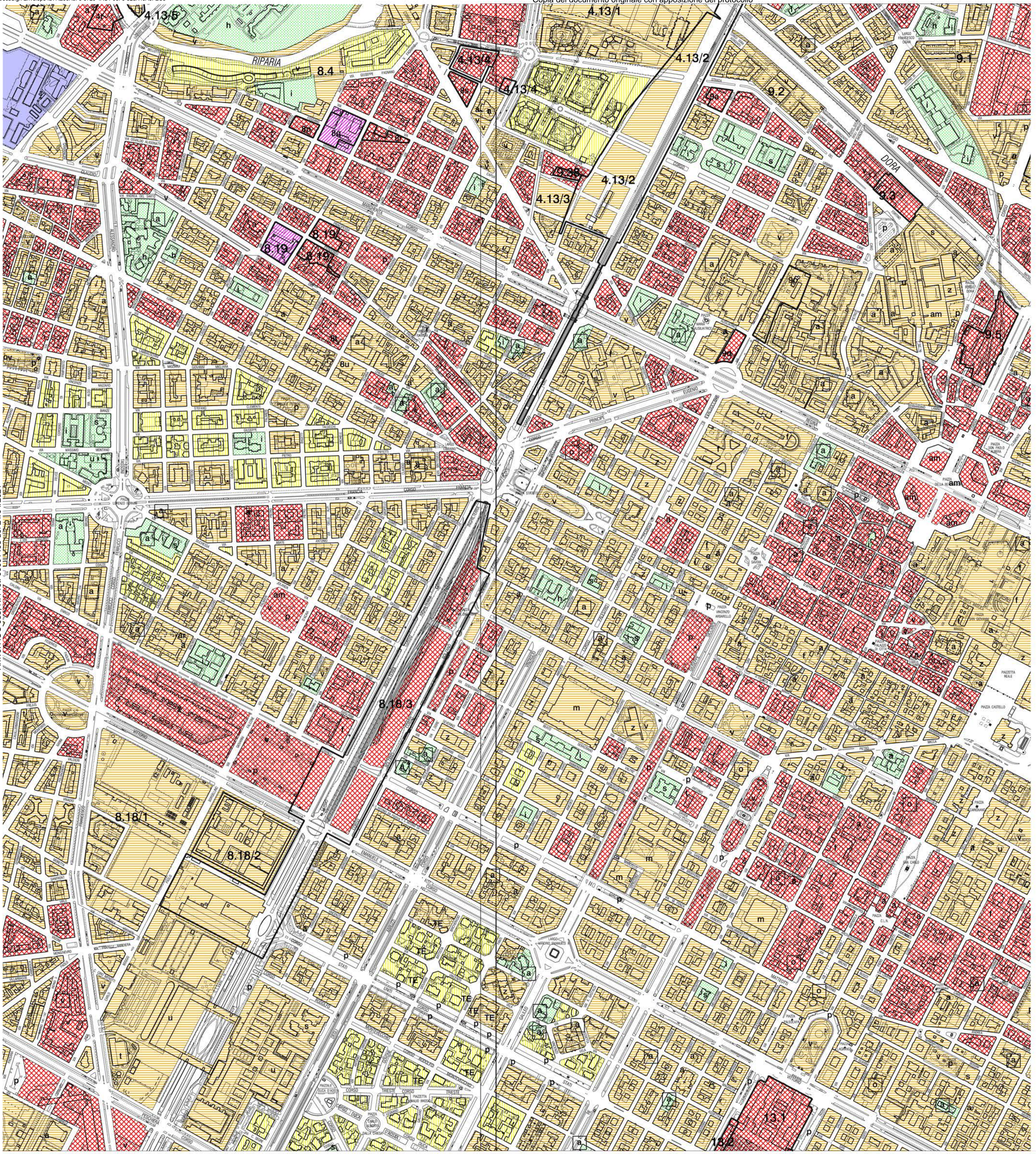
AREE A CLASSIFICAZIONE PARTICOLARE

1.1 1a Perimetro degli Ambiti da Trasformare soggetti a norme specifiche

0 50m 250m
Scala 1:5000

Cartografia numerica
Aggiornamento Giugno 2009 a cura del C.S.I. - Piemonte.

Arrivo: AOO 055. N. Prot. 00001403 del 21/04/2021





Sky-lab S.r.l.

Area Laboratori
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
Tel. 039 6133233
skylab.tarature@outlook.it

Centro di Taratura LAT N° 163
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 163

Pagina 1 di 9
Page 1 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 19102-A
Certificate of Calibration LAT 163 19102-A

- data di emissione date of issue	2018-11-07
- cliente customer	LOMBARDINI22 S.P.A. 20143 - MILANO (MI)
- destinatario receiver	LOMBARDINI22 S.P.A. 20143 - MILANO (MI)
- richiesta application	681/18
- in data date	2018-10-31

Si riferisce a

Referring to	
- oggetto item	Fonometro
- costruttore manufacturer	Larson & Davis
- modello model	831
- matricola serial number	3107
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2018-11-06
- data delle misure date of measurements	2018-11-07
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

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

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

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

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

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

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre



Sky-lab S.r.l.

Area Laboratori
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
Tel. 039 6133233
skylab.tarature@outlook.it

Centro di Taratura LAT N° 163
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 163

Pagina 1 di 9
Page 1 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 18695-A
Certificate of Calibration LAT 163 18695-A

- data di emissione
date of issue 2018-09-06
- cliente
customer EMANUELE SICILIANO
27010 - ROGNANO (PV)
- destinatario
receiver EMANUELE SICILIANO
27010 - ROGNANO (PV)
- richiesta
application 493/18
- in data
date 2018-07-23

Si riferisce a

Referring to
- oggetto
item Fonometro
- costruttore
manufacturer NTi Audio
- modello
model XL 2
- matricola
serial number A2A-11006-E0
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2018-09-03
- data delle misure
date of measurements 2018-09-06
- registro di laboratorio
laboratory reference Reg. 03

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

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).

This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

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

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

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

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

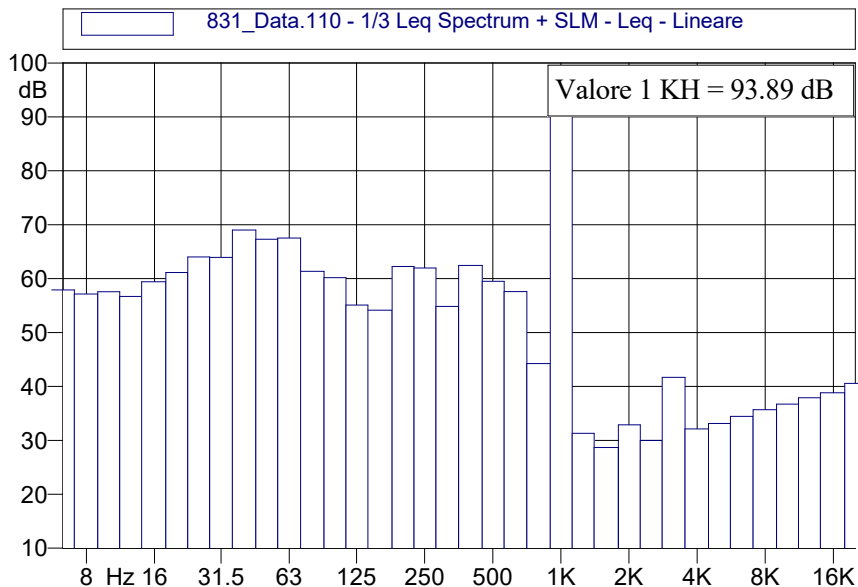
Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

CALIBRAZIONE INIZIALE

Nome: 831_Data.110

Data: 28/11/2019

Ora: 10:52:20



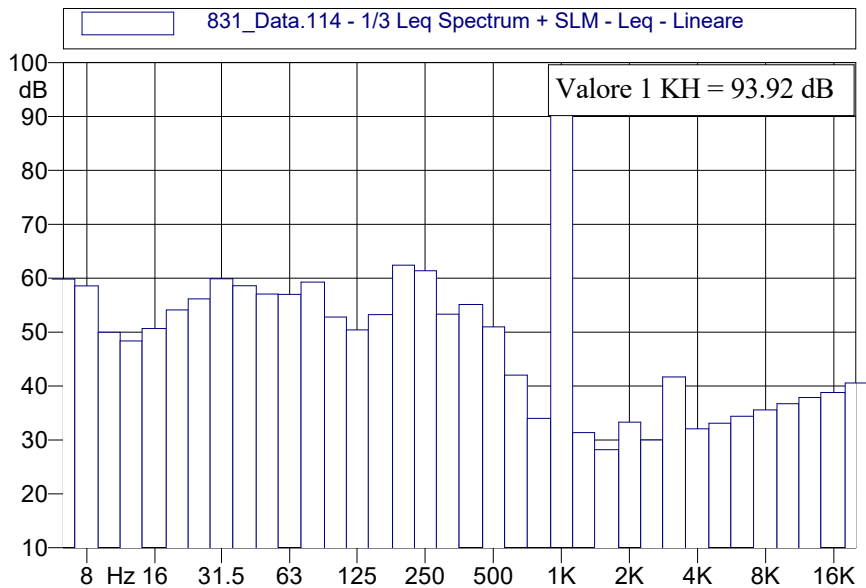
Hz	dB	Hz	dB
6.3	57.90	630	57.60
8	57.14	800	44.24
10	57.56	1000	93.89
12.5	56.71	1250	31.31
16	59.43	1600	28.66
20	61.13	2000	32.87
25	64.03	2500	30.00
31.5	63.93	3150	41.68
40	69.02	4000	32.11
50	67.30	5000	33.13
63	67.53	6300	34.45
80	61.36	8000	35.70
100	60.18	10000	36.72
125	55.09	12500	37.89
160	54.13	16000	38.82
200	62.24	20000	40.57
250	61.98		
315	54.85		
400	62.44		
500	59.50		

CALIBRAZIONE FINALE

Nome: 831_Data.114

Data: 28/11/2019

Ora: 12:45:11



Hz	dB	Hz	dB
6.3	59.85	630	42.04
8	58.58	800	34.01
10	49.95	1000	93.92
12.5	48.36	1250	31.37
16	50.67	1600	28.20
20	54.11	2000	33.30
25	56.17	2500	29.99
31.5	59.89	3150	41.68
40	58.59	4000	32.05
50	57.07	5000	33.10
63	57.00	6300	34.39
80	59.28	8000	35.58
100	52.78	10000	36.73
125	50.41	12500	37.86
160	53.24	16000	38.79
200	62.42	20000	40.57
250	61.37		
315	53.33		
400	55.12		
500	50.98		

RESIDUO DIURNO PRESSO IL RECETTORE: 28/11/2019

Posizione di misura: 3 - esterna - presso il recettore

Nome misura: 831_Data.113

Data: 28/11/2019

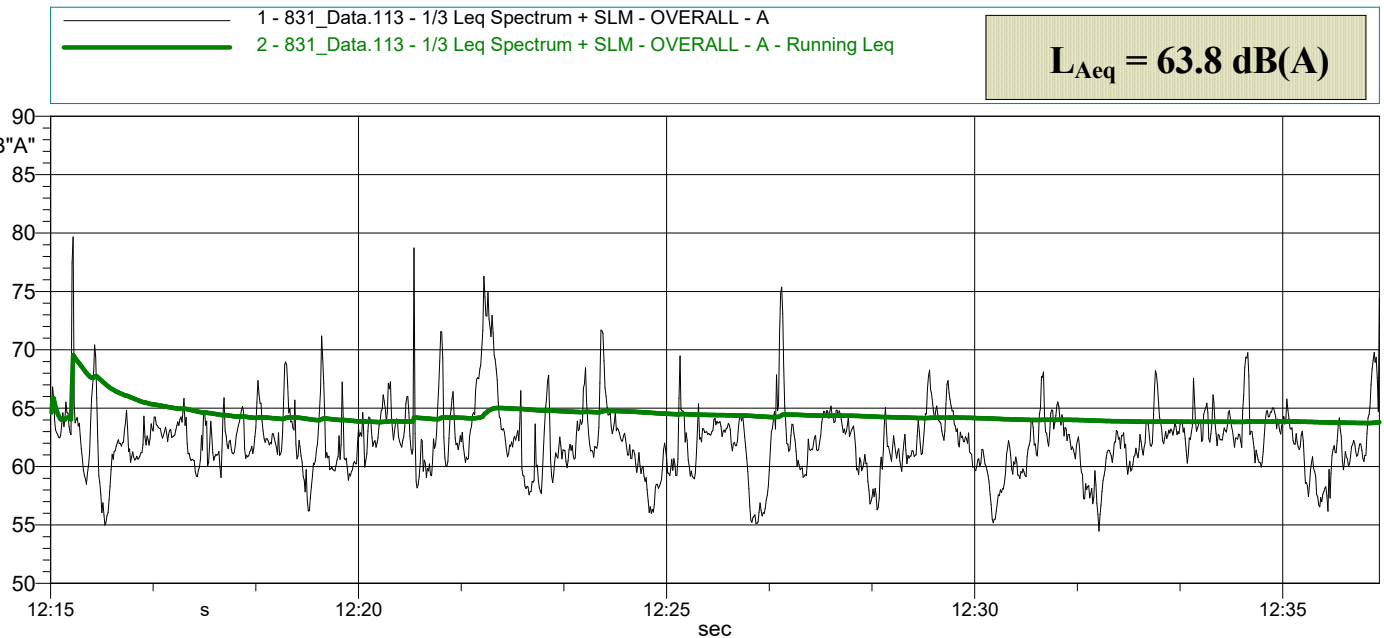
Ora: 12:15:00 di inizio

Durata Misura: 1294.0 s

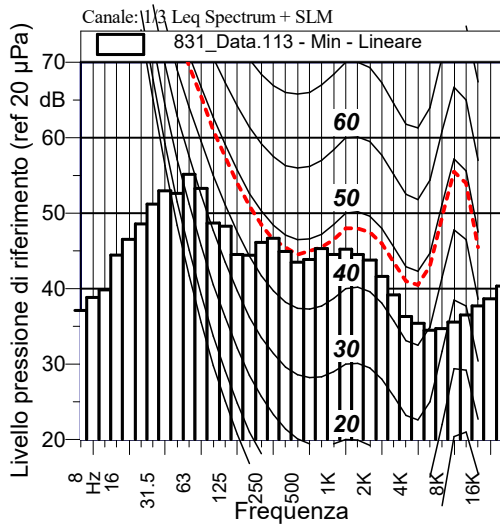
Canali: Fast: 1/3 Leq Spectrum + SLM;
Leq: 1/3 Leq Spectrum + SLM

Andamento nel Tempo

$L_{Aeq} = 63.8 \text{ dB(A)}$

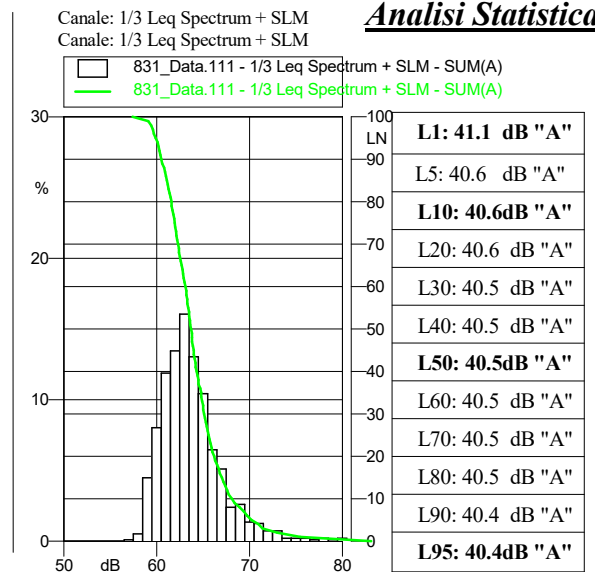


Analisi dello Spettro in Terzi di Ottave



Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	37.12	250 Hz	46.68
8 Hz	38.84	315 Hz	44.94
10 Hz	39.83	400 Hz	43.51
12.5 Hz	44.45	500 Hz	43.86
16 Hz	46.54	630 Hz	45.31
20 Hz	48.58	800 Hz	44.52
25 Hz	51.21	1000 Hz	45.24
31.5 Hz	52.98	1250 Hz	44.52
40 Hz	52.63	1600 Hz	43.78
50 Hz	55.16	2000 Hz	41.63
63 Hz	53.30	2500 Hz	39.19
80 Hz	48.69	3150 Hz	36.31
100 Hz	48.28	4000 Hz	35.40
125 Hz	44.53	5000 Hz	34.49
160 Hz	44.43	6300 Hz	34.70
200 Hz	46.13	8000 Hz	35.56

Analisi Statistica



NOTE:

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001403 del 21/04/2021

RESIDUO DIURNO PRESSO IL RECETTORE: 28/11/2019

Posizione di misura: 2 - esterna - presso recettore

Nome misura: 831_Data.112

Data: 28/11/2019

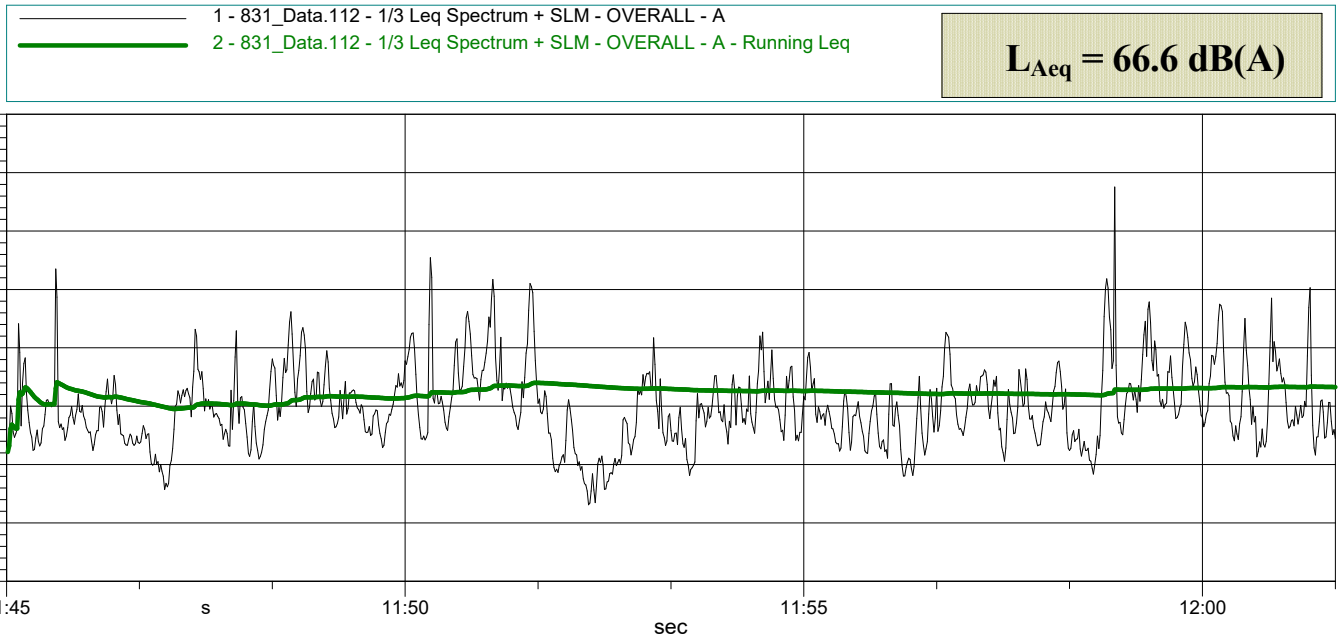
Ora: 11:45:00 di inizio

Durata Misura: 1000.0 s

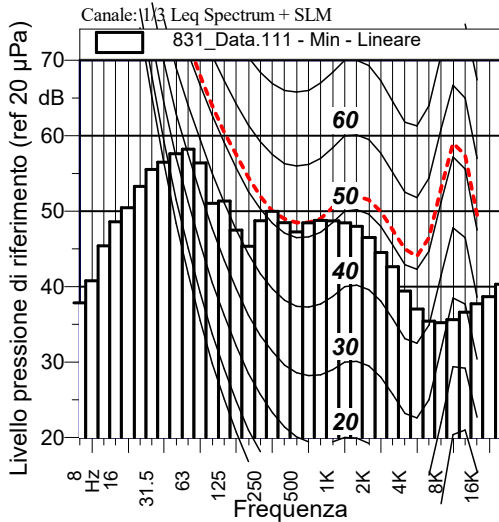
Canali: Fast: 1/3 Leq Spectrum + SLM;
 Leq: 1/3 Leq Spectrum + SLM

Andamento nel Tempo

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001403 del 21/04/2021

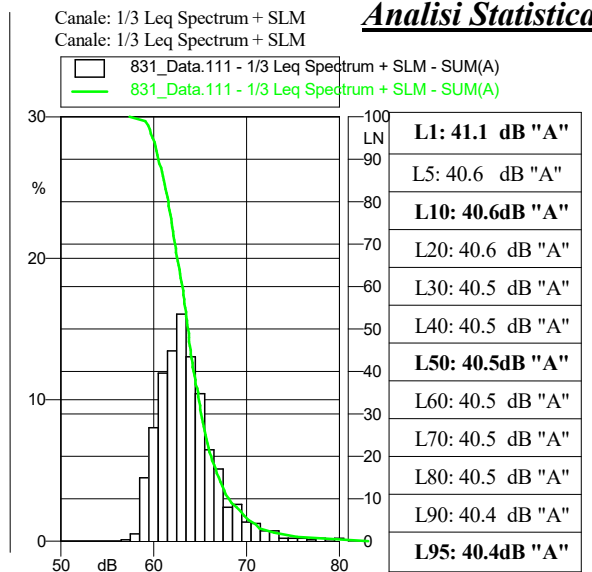


Analisi dello Spettro in Terzi di Ottave



Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	37.86	250 Hz	49.98
8 Hz	40.77	315 Hz	48.47
10 Hz	45.41	400 Hz	47.25
12.5 Hz	48.60	500 Hz	48.47
16 Hz	50.47	630 Hz	48.79
20 Hz	53.30	800 Hz	48.71
25 Hz	55.54	1000 Hz	48.46
31.5 Hz	56.49	1250 Hz	48.00
40 Hz	57.62	1600 Hz	46.51
50 Hz	58.22	2000 Hz	44.53
63 Hz	56.40	2500 Hz	42.65
80 Hz	51.04	3150 Hz	39.41
100 Hz	51.34	4000 Hz	37.04
125 Hz	47.50	5000 Hz	35.42
160 Hz	45.36	6300 Hz	35.23
200 Hz	48.74	8000 Hz	35.64

Analisi Statistica



NOTE:

RESIDUO DIURNO PRESSO RECETTORE: 28/11/2019

Posizione di misura: 1 - esterna - presso recettore

Nome misura: 831_Data.111

Data: 28/11/2019

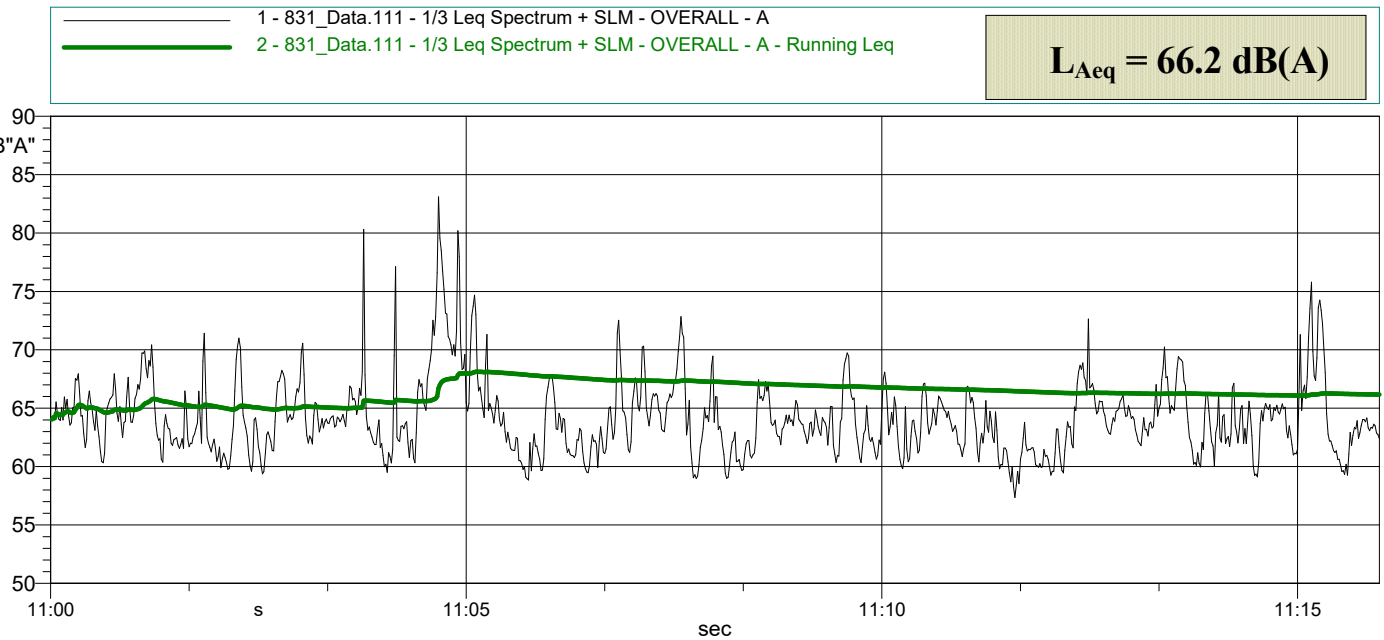
Ora: 11:00:00 di inizio

Durata Misura: 959.0 s

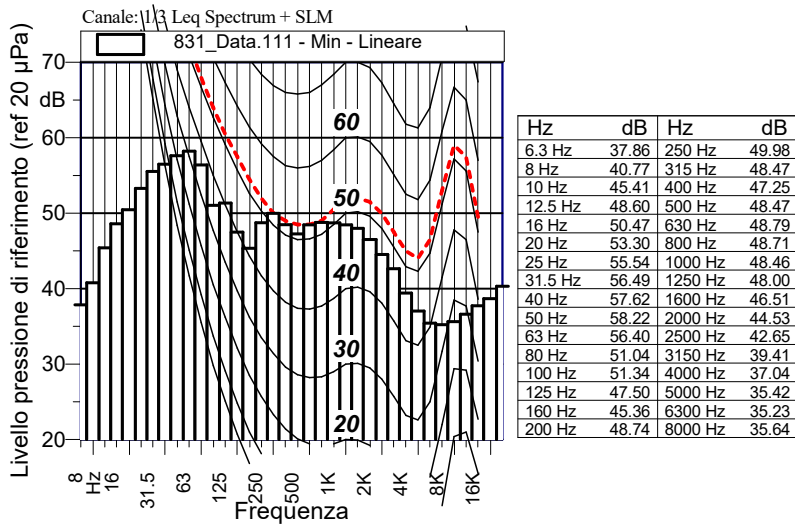
Canali: Fast: 1/3 Leq Spectrum + SLM;
 Leq: 1/3 Leq Spectrum + SLM

Andamento nel Tempo

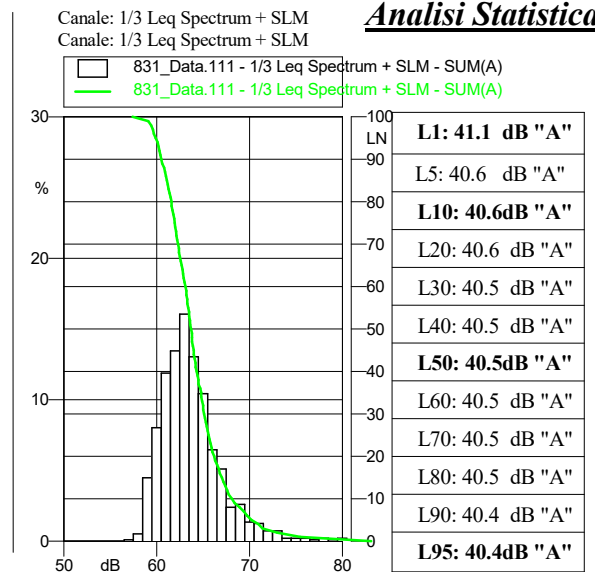
$L_{Aeq} = 66.2 \text{ dB(A)}$



Analisi dello Spettro in Terzi di Ottave



Analisi Statistica



NOTE:

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001403 del 21/04/2021

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001403 del 21/04/2021

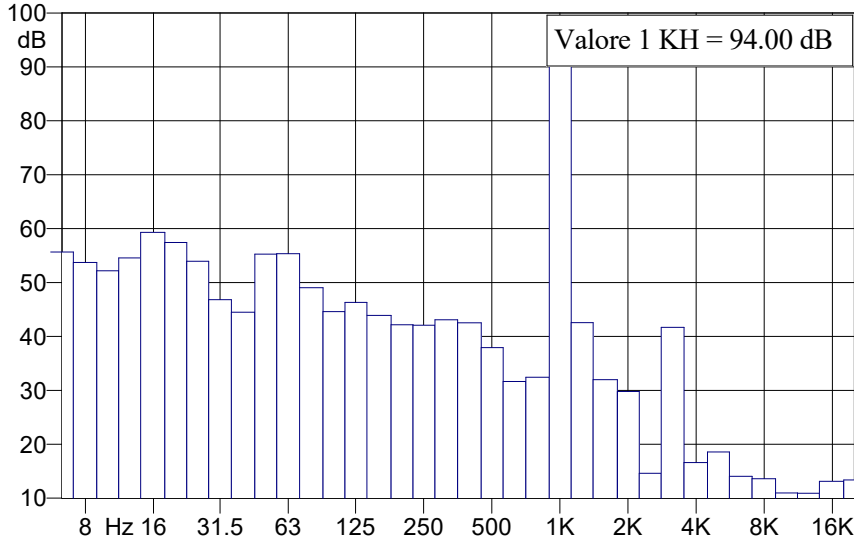
CALIBRAZIONE INIZIALE

Nome: CAL INIZIALE

Data: 28/11/2019

Ora: 12:45:16

CAL INIZIALE - CH1 - Leq - Lineare



Hz	dB	Hz	dB
6.3	55.66	630	31.65
8	53.73	800	32.42
10	52.19	1000	94.00
12.5	54.56	1250	42.56
16	59.32	1600	31.98
20	57.43	2000	29.80
25	53.95	2500	14.61
31.5	46.82	3150	41.68
40	44.49	4000	16.60
50	55.26	5000	18.57
63	55.36	6300	14.06
80	49.04	8000	13.59
100	44.61	10000	10.96
125	46.32	12500	10.92
160	43.91	16000	13.14
200	42.16	20000	13.38
250	42.07		
315	43.09		
400	42.54		
500	37.92		

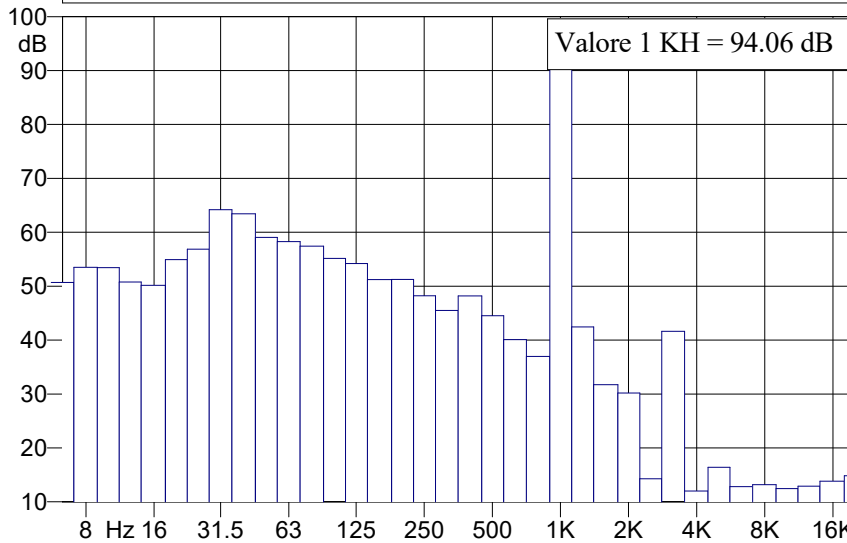
CALIBRAZIONE FINALE

Nome: CAL FINALE

Data: 29/11/2019

Ora: 12:45:58

CAL FINALE - CH1 - Leq - Lineare



Hz	dB	Hz	dB
6.3	50.69	630	40.10
8	53.50	800	36.97
10	53.43	1000	94.06
12.5	50.77	1250	42.44
16	50.17	1600	31.72
20	54.94	2000	30.19
25	56.87	2500	14.29
31.5	64.20	3150	41.63
40	63.42	4000	12.02
50	59.04	5000	16.42
63	58.27	6300	12.82
80	57.42	8000	13.19
100	55.15	10000	12.46
125	54.21	12500	12.90
160	51.23	16000	13.83
200	51.25	20000	14.84
250	48.23		
315	45.51		
400	48.19		
500	44.51		

MISURA COMPLETA RESIDUO

Nome misura: RESIDUO

Data: 28/11/2019

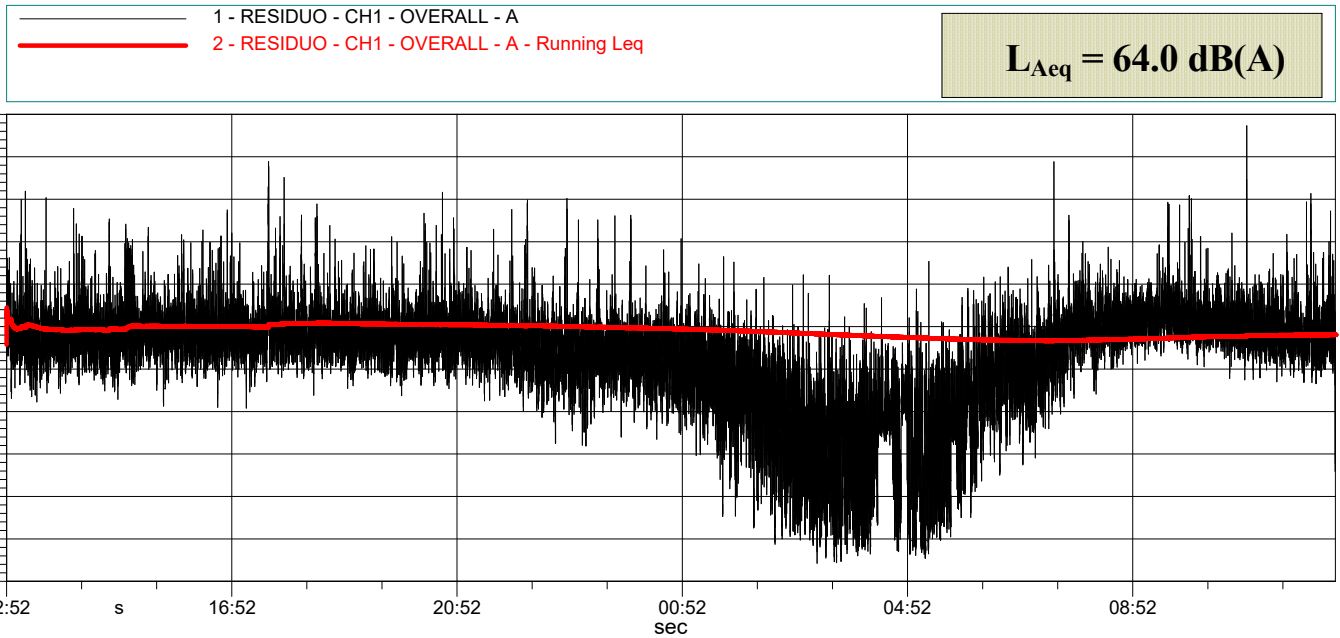
Ora: 12:52:39 di inizio

Durata Misura: 84946.0 s

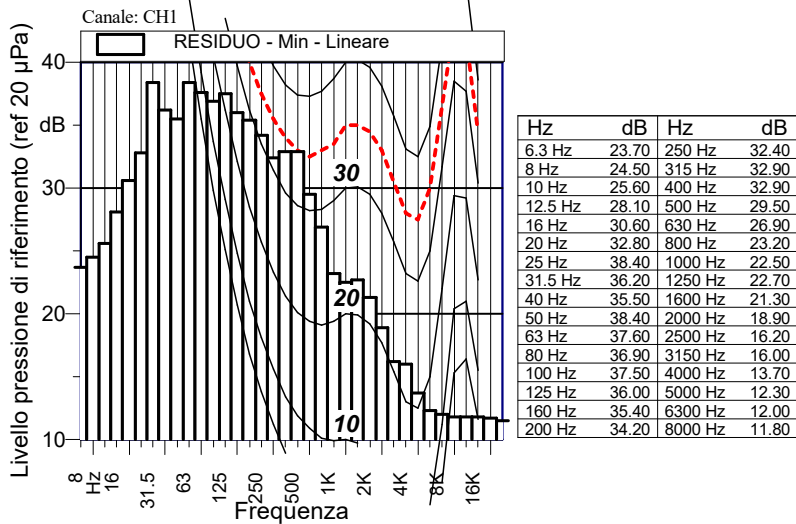
Canali: Fast: CH1;
 Leq: CH1

Andamento nel Tempo

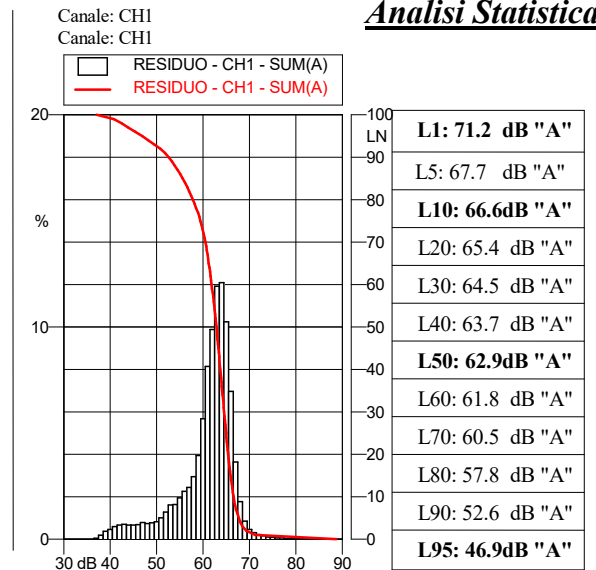
Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001403 del 21/04/2021



Analisi dello Spettro in Terzi di Ottave



Analisi Statistica



NOTE:

MISURA RESIDUO DIURNO 28.11.2019

Nome misura: RESIDUO DIURNO 1

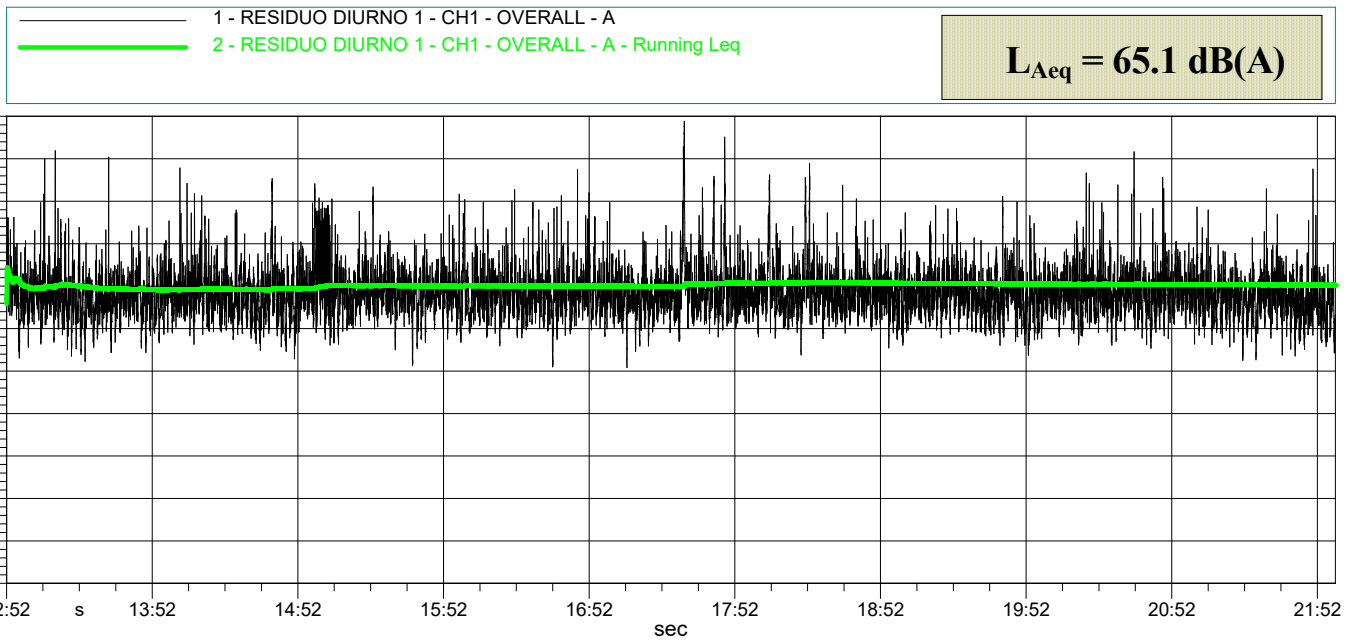
Data: 28/11/2019

Ora: 12:52:39 di inizio

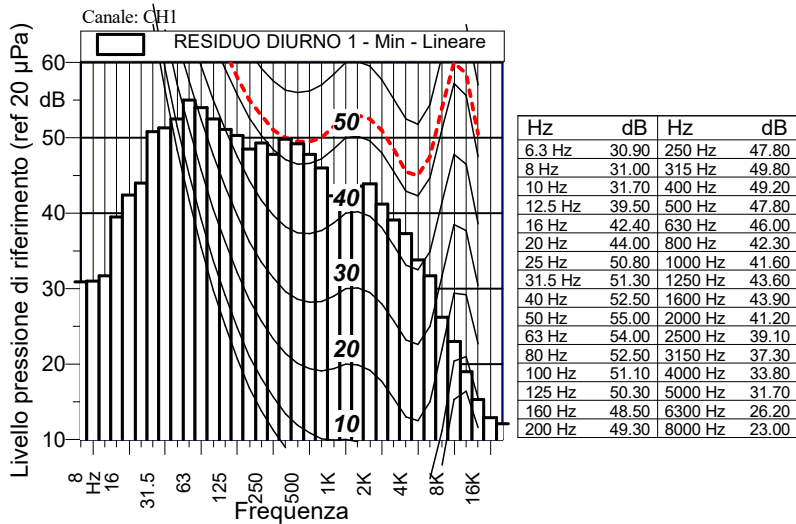
Durata Misura: 32842.0 s

Canali: Fast: CH1;
 Leq: CH1

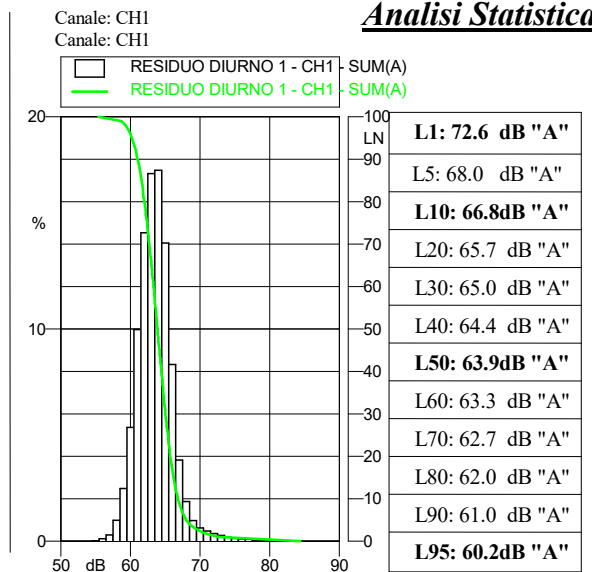
Andamento nel Tempo



Analisi dello Spettro in Terzi di Ottave



Analisi Statistica



NOTE:

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001403 del 21/04/2021

MISURA RESIDUO NOTTURNO 28-29.11.2019

Nome misura: RESIDUO NOTTURNO

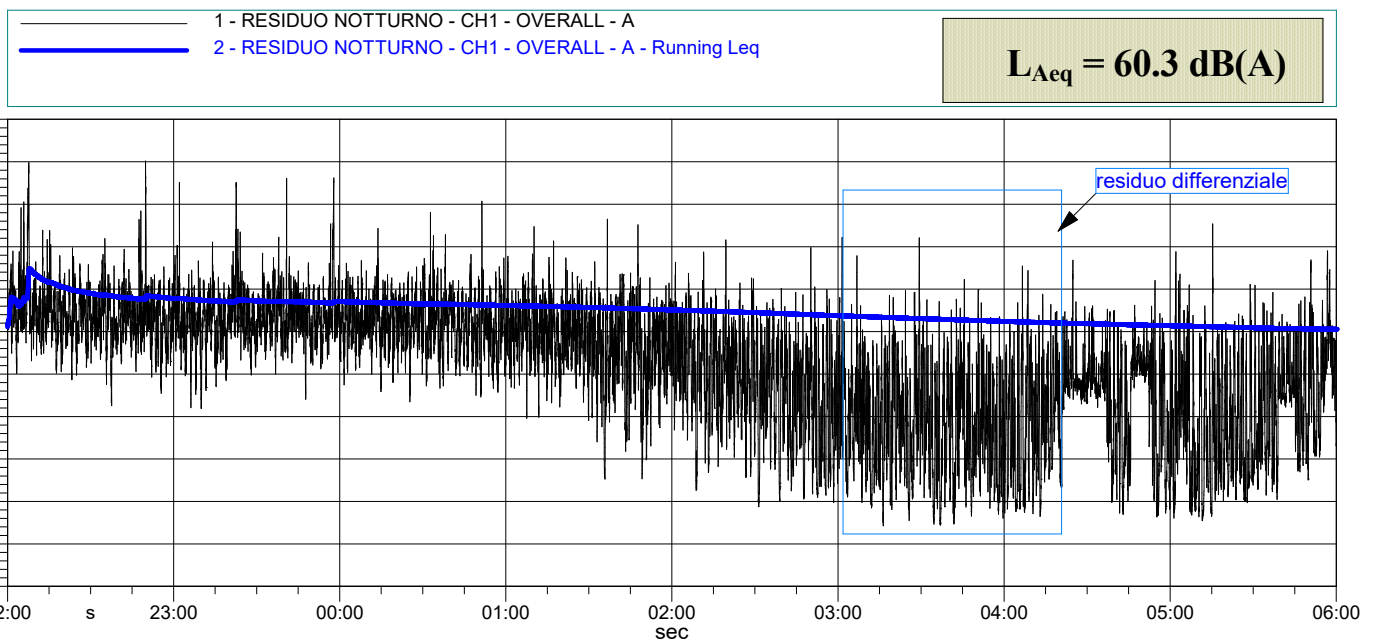
Data: 28/11/2019

Ora: 22:00:00 di inizio

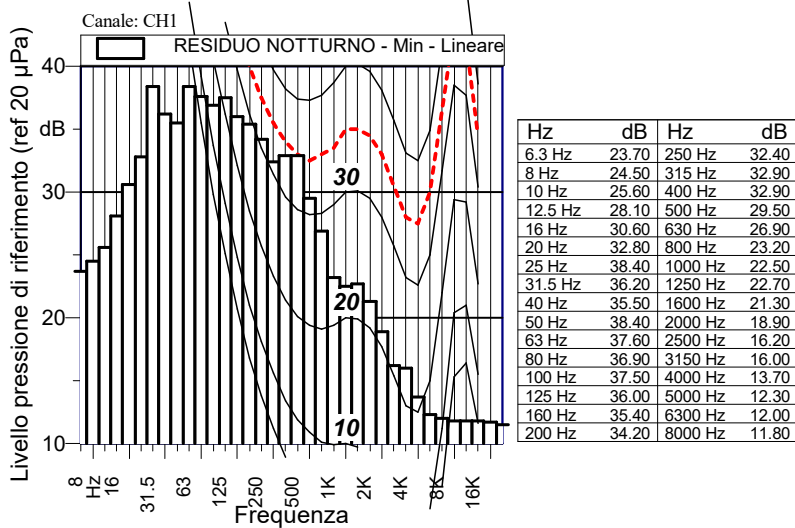
Durata Misura: 28801.0 s

Canali: Fast: CH1;
 Leq: CH1

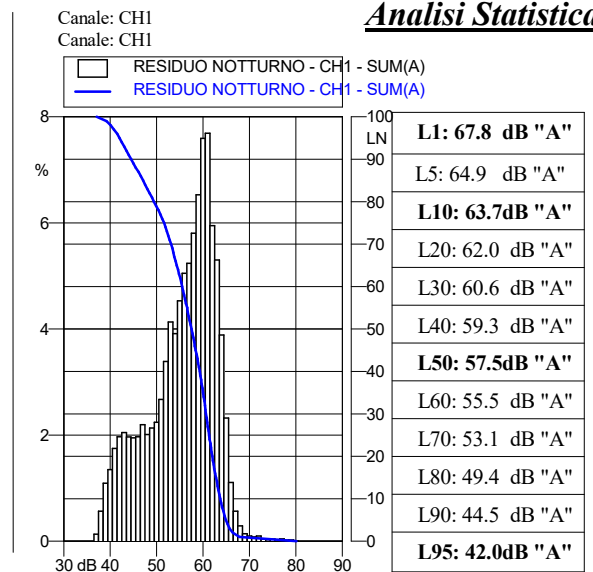
Andamento nel Tempo



Analisi dello Spettro in Terzi di Ottave



Analisi Statistica



NOTE:

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001403 del 21/04/2021

MISURA RESIDUO DIURNO 29.11.2019

Nome misura: RESIDUO DIURNO 2

Data: 29/11/2019

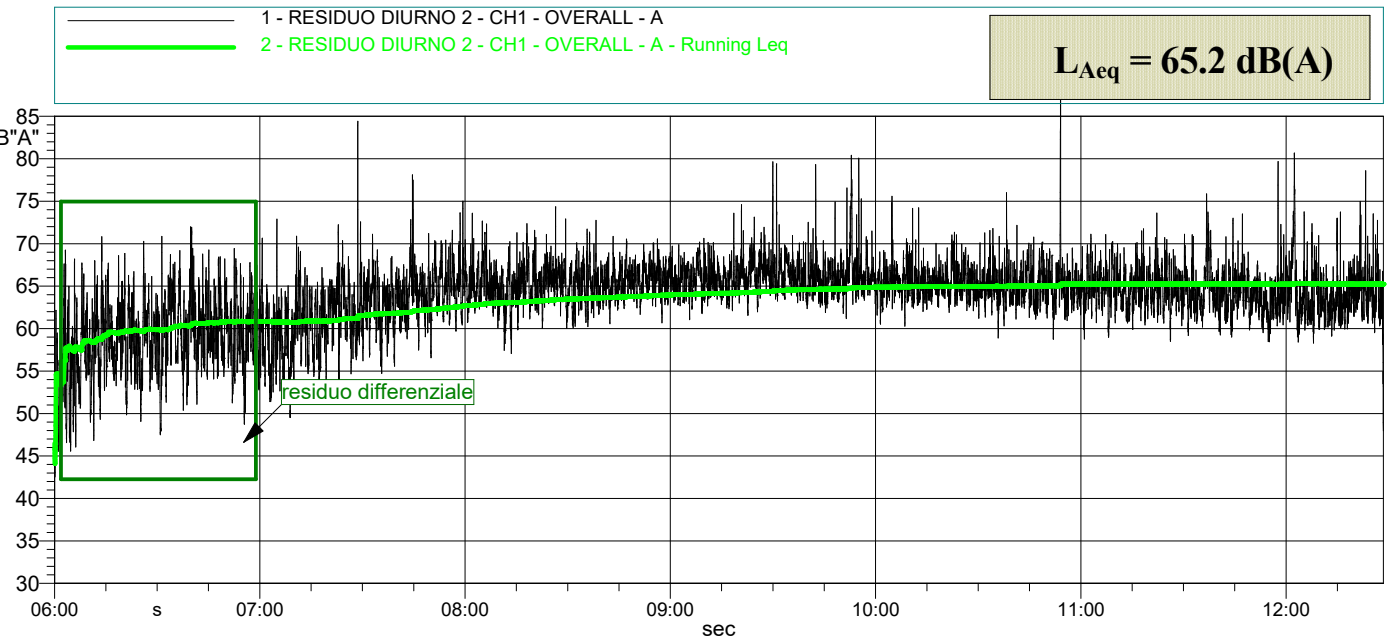
Ora: 06:00:00 di inizio

Durata Misura: 23305.0 s

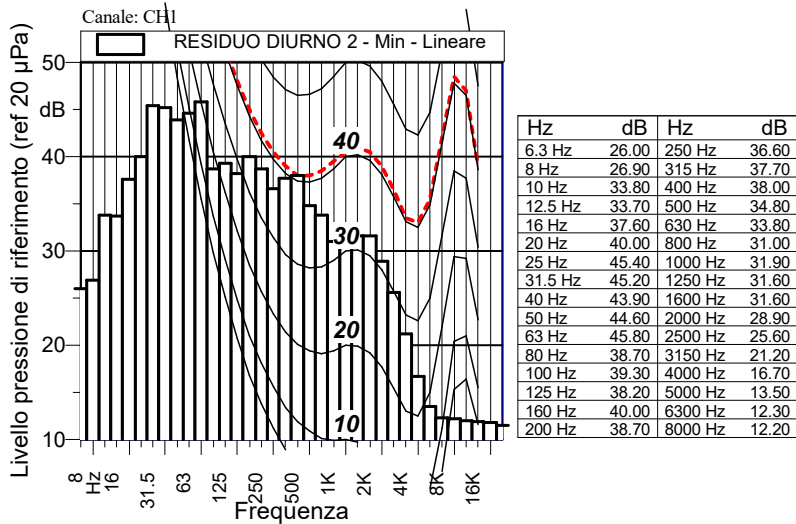
Canali: Fast: CH1;
 Leq: CH1

Andamento nel Tempo

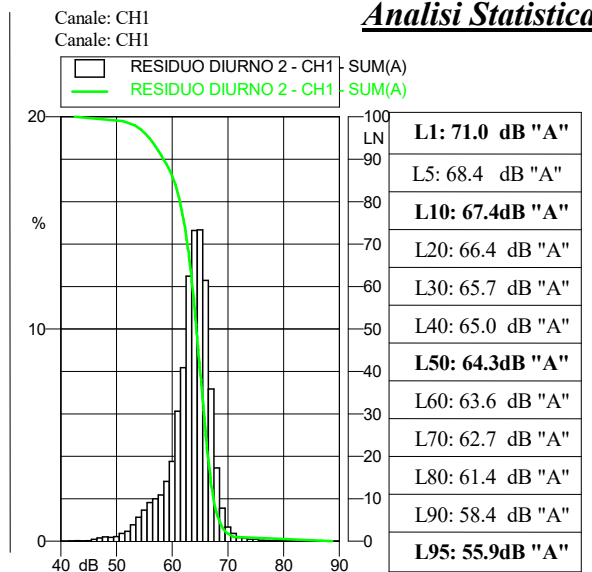
Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001403 del 21/04/2021



Analisi dello Spettro in Terzi di Ottave



Analisi Statistica



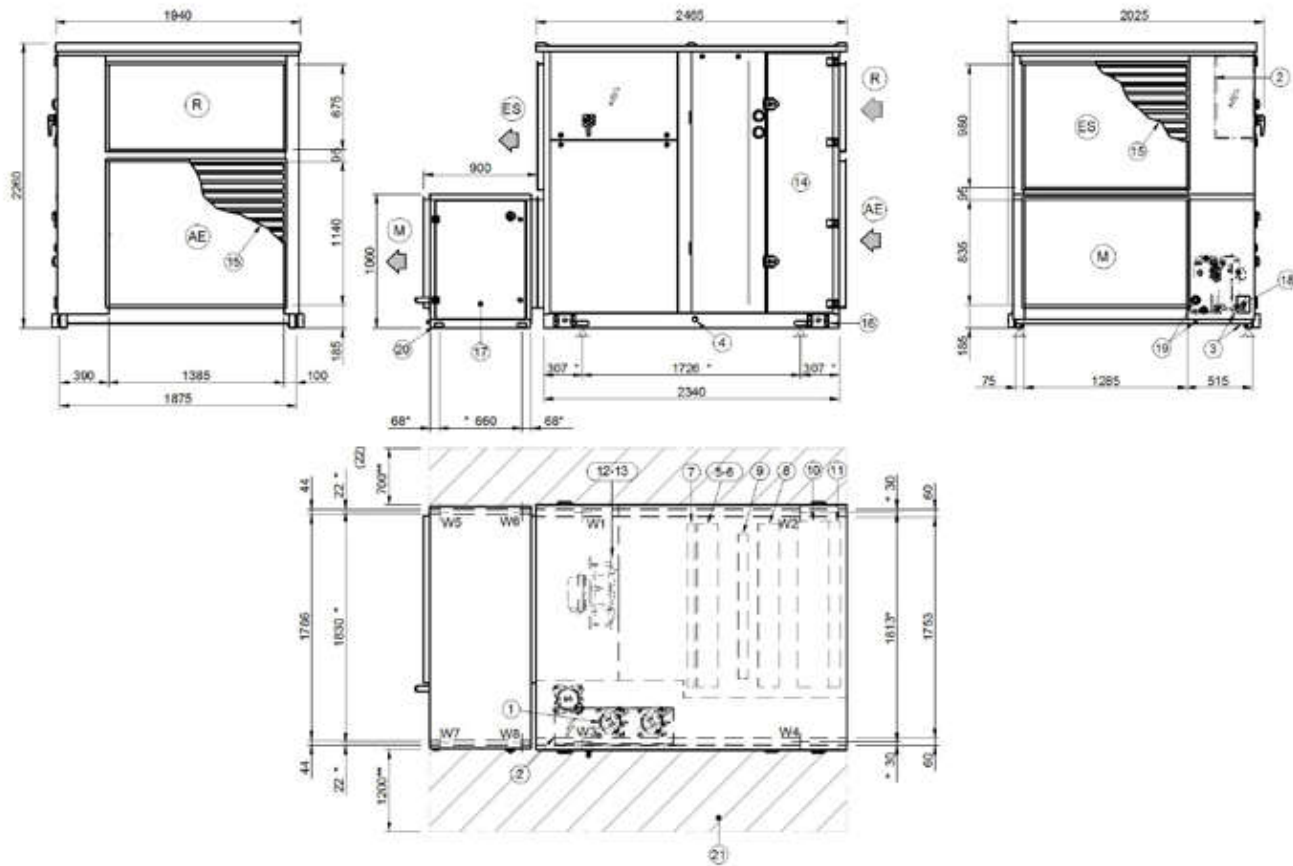
NOTE:



SIZE 5

DAA5Gsize5_MHSEX_0

Data: 11/07/2016



1. Compressore inverter
2. Quadro elettrico
3. Ingresso linea elettrica
4. Tubo scarico condensa Ø 20 mm
5. Batteria trattamento (sotto)
6. Batteria espulsione (sopra)
7. Batteria post riscaldamento
8. Recuperatore idronico (Optional)
9. Resistenze elettriche
10. Filtri elettrostatici
11. Filtri aria classe G4
12. Elettroventilatore di mandata (sotto)
13. Elettroventilatore di espulsione (sopra)
14. Accesso manutenzione filtri aria
15. Griglia per installazione da esterno (Optional)

16. Staffe di sollevamento (smontabili)
17. Umidificatore (Optional) da collegare all'unità a posa in opera
18. Collegamenti umidificatore
19. Scarico condensa umidificatore
20. Fori per il sollevamento umidificatore
21. Spazi funzionali
22. Se unità addossata a parete prevedere spazi per sostituzione elettroventilatore da tetto

- (R) Ripresa aria
 (M) Mandata aria
 (AE) Presa aria esterna
 (ES) Espulsione aria
 (*) Posizione antivibranti
 (**) Minima distanza di rispetto

DISTRIBUZIONE PESI			
Grandezze			Size 5
W1	Punto di Appoggio	kg	348
W2	Punto di Appoggio	kg	370
W3	Punto di Appoggio	kg	399
W4	Punto di Appoggio	kg	334
Peso di spedizione			kg 1450

DISTRIBUZIONE PESI UMIDIFICATORE			
Grandezze			Size 5
W5	Punto di Appoggio	kg	27
W6	Punto di Appoggio	kg	27
W7	Punto di Appoggio	kg	43
W8	Punto di Appoggio	kg	43
Peso funzionamento			kg 172
Peso spedizione			kg 140

La presenza di accessori opzionali può comportare una variazione significativa dei pesi indicati in tabella.

ZEPHIR³

Serie: CPAN-XHE3 Size1-Size6

Portata aria da 1.000 a 14.000 m³/h (300 a 3.900 l/s)

Bollettino
Tecnico

BT12M007I--11

Rinnovo e purificazione dell'aria negli edifici
Semplicità nella realizzazione degli impianti
Impareggiabile efficienza energetica
Massima applicabilità e versatilità

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001403 del 21/04/2021



Tutto l'impianto di Aria Primaria
in un unico Sistema autonomo
a recupero termodinamico dell'energia

Perfetta per la certificazione LEED

CLIVET è impegnata nella diffusione dei principi dell'edilizia sostenibile ed aderisce come socio ordinario a GBC Italia, l'associazione che collabora con USGBC, l'Istituto Statunitense che promuove a livello mondiale il sistema di certificazione indipendente LEED.

Il protocollo LEED è una certificazione volontaria che attesta il grado di sostenibilità di un edificio. Una certificazione che concerne tutto il ciclo di vita dell'edificio: dalla progettazione fino alla costruzione e il suo esercizio.

Può essere applicato in qualsiasi tipologia di edificio: commerciale, residenziale, per uffici, ricreativo, produttivo, scuole, negozi, ospedali. Inoltre può essere applicato sia per le nuove costruzioni che per gli edifici esistenti.



Il modello di funzionamento per la certificazione LEED si basa su una classificazione in sette aree di sostenibilità:

1. sostenibilità del Sito (1 prerequisito, 26 punti max);
2. gestione delle Acque (1 prerequisito, 10 punti max);
3. energia e Ambiente (3 prerequisiti, 20 punti max);
4. materiali e Risorse (1 prerequisito, 14 punti max);
5. qualità Ambientale Interna (2 prerequisiti, 15 punti max);
6. innovazione nel processo di Progettazione (6 punti max);
7. priorità regionali (4 punti max).

La somma dei crediti costituisce il livello di Certificazione su 4 livelli:

- certificazione base 40 -49 punti;
- argento 50 -59 punti;
- oro 60-79 punti;
- platino 80 punti e oltre.

I prodotti ed i sistemi CLIVET sono pensati e progettati per poter soddisfare i prerequisiti LEED ed ottenere i crediti per raggiungere il livello di certificazione desiderato.

CLIVET fornisce supporto a consulenti, progettisti ed investitori nel prendere decisioni che soddisfano e superano i requisiti tecnici della certificazione LEED dall'uso dei suoi sistemi. Definisce l'idoneità delle proprie unità ai prerequisiti di certificazione ed i punteggi per accedere ai crediti LEED.

L'utilizzo di ZEPHIR³ è idonea a soddisfare i seguenti prerequisiti.

Area tematica Energia e Ambiente:

- Prerequisito 2 (Minimum Energy Performance). Stabilisce un livello minimo d'efficienza energetica per gli edifici e gli impianti proposti, al fine di ridurre gli impatti economici e ambientali derivanti da consumi eccessivi d'energia. L'unità ZEPHIR³ aumenta l'efficienza complessiva dell'impianto eliminando tutti i rendimenti di distribuzione e regolazione delle soluzioni tradizionali. Inoltre produce capacità frigorifera e termica efficientemente essendo dotata di regolazione modulare della capacità.
- Prerequisito 3 (Fundamental Refrigerant Management). Per ridurre il buco dell'ozono stratosferico. ZEPHIR³ è caricata con refrigerante ecologico R410A che soddisfa le legislazioni mondiali che hanno messo al bando i fluidi frigoriferi appartenenti alle categorie CFC o HCFC. L'R410A non contenendo atomi di cloro non danneggia lo strato di ozono.

Area tematica Qualità Ambientale Interna:

- Prerequisito 1 (Minimum Indoor Air Quality Performance). Determina i minimi prestazionali per la qualità dell'aria interna all'edificio, in modo da tutelare la salute degli occupanti, migliorare la qualità dello spazio abitato e contribuire al raggiungimento delle condizioni di comfort degli occupanti stessi. ZEPHIR³ è stata progettata come unità autonoma per il ricambio igienico d'aria al fine di massimizzare la qualità dell'aria all'interno degli edifici.

ZEPHIR³ potrebbe soddisfare i parametri dei seguenti Crediti.

Area tematica Energia ed Ambiente:

- Credito 1 (Optimize Energy Performance) che consente di acquisire da 1 a 19 punti. ZEPHIR³ permette di raggiungere livelli crescenti di prestazioni energetiche per gli edifici e gli impianti proposti, superiori ai valori minimi richiesti dalla normativa, al fine di ridurre gli impatti economico ambientali associati all'uso eccessivo di energia.
- Credito 4 (Enhanced Refrigerant Management) che consente di acquisire 2 punti. ZEPHIR³ minimizza i contributi diretti al surriscaldamento globale.

Area tematica Qualità Ambientale Interna:

- Credito 2 (Increased Ventilation) che consente di acquisire 1 punto. ZEPHIR³ è in grado di fornire il ricambio d'aria igienico al fine di migliorare la qualità dell'aria interna e il comfort degli occupanti.
- Credito 5 (Indoor Chemical and Pollutant Source Control) che consente di acquisire 1 punto. ZEPHIR³ minimizza l'esposizione degli occupanti al particolato e inquinanti chimici potenzialmente pericolosi con l'uso di filtrazione ad altissima efficienza.
- Crediti 7.1 e 7.2 (Thermal Comfort—Design/Verification) che consentono di acquisire 1 punto cadauno. ZEPHIR³ consente grazie alla sua logica di regolazione e controllo di realizzare e fornire un ambiente termicamente confortevole in grado di favorire il benessere e la produttività degli occupanti dell'edificio.



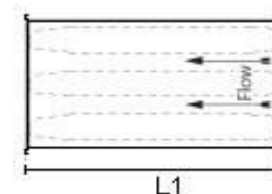
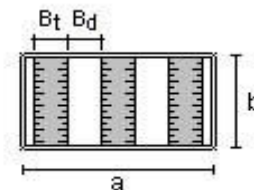
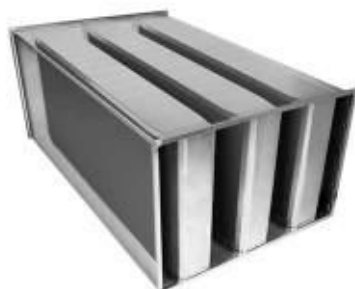
Nr. impianto
Prestazioni silenziatore

DIMsilencer 6.0

Nome prodotto

Schede tecniche silenziatori

SLRS 200 90 1450 550 1800



Larghezza, a 1450
Altezza, b 550
Informazioni Splitter Bt/ 200/90
Lunghezza (L1): 1800

Descrizione

Silenziatore rettangolare della serie Aerodim™. SLRS è composto dai setti Aerodim™ SLRA. SLRA è costituito da telaio in acciaio zincato e materiale di assorbimento tipo Lindtec™. Grazie al design aerodinamico, SLRS garantisce basse perdite di carico e bassa rumorosità. Per selezionare il silenziatore, si utilizza il programma DIMsilencer che permette di ottimizzare la distanza tra i setti, la lunghezza e l'altezza del silenziatore. Testato secondo ISO 7235.

Denominazione

Silenziatore

Fattore direz. Q

q, mandata

Descrizione del Lw prima

zephir 5

q [m³/h]

9500

DeltaP [Pa]

57

Fattore 1,5

Lw a monte silenziatore

Attenuazione

Rumore generato

Lw a valle silenziatore

Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		dB(A)
Lw a monte silenziatore	78	80	79	78	77	76	71	74	dB	83
Attenuazione	6	15	33	50	50	50	34	23	dB	
Rumore generato	48	36	30	28	26	23	21	17	dB	32
Lw a valle silenziatore	72	65	46	31	30	28	37	51	dB	54

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001403 del 21/04/2021



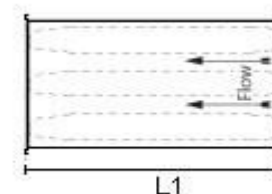
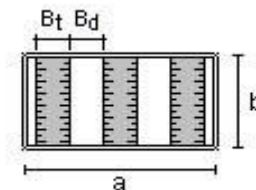
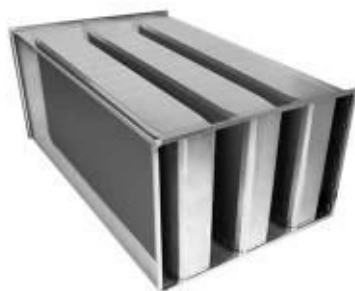
Nr. impianto
Prestazioni silenziatore

DIMsilencer 6.0

Nome prodotto

Schede tecniche silenziatori

SLRS 200 90 1450 550 1800



Larghezza, a 1450
Altezza, b 550
Informazioni Splitter Bt/ 200/90
Lunghezza (L1): 1800

Descrizione

Silenziatore rettangolare della serie Aerodim™. SLRS è composto dai setti Aerodim™ SLRA. SLRA è costituito da telaio in acciaio zincato e materiale di assorbimento tipo Lindtec™. Grazie al design aerodinamico, SLRS garantisce basse perdite di carico e bassa rumorosità. Per selezionare il silenziatore, si utilizza il programma DIMsilencer che permette di ottimizzare la distanza tra i setti, la lunghezza e l'altezza del silenziatore. Testato secondo ISO 7235.

Denominazione

Silenziatore

Fattore direz. Q

q, ripresa

Descrizione del Lw prima

zephir 5

q [m³/h]

9500

DeltaP [Pa]

57

Fattore 1,5

Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		dB(A)
Lw a monte silenziatore	78	80	79	78	77	76	71	74	dB	83
Attenuazione	6	15	33	50	50	50	34	23	dB	
Rumore generato	50	34	33	35	35	31	27	27	dB	39
Lw a valle silenziatore	72	65	46	36	36	32	38	51	dB	54

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001403 del 21/04/2021



EWYD8004ZXS2 + OP76b



- > Air to water 4 pipe unit
- > Inverter Driven Single Screw compressor
- > Gold efficiency version
- > Standard sound configuration
- > R134a refrigerant

- ➔ **Unit description** : Daikin air to water 4 pipe unit with inverter driven screw compressor and R134a refrigerant. Color: Ivory White (Munsell code 5Y7.5/1) (±RAL7044).
- ➔ **Compressor** : Latest design Daikin single screw compressor enjoying Variable Volume Ratio (VVR) technology for optimized unit performances at any load and operating condition. Daikin design refrigerant cooled inverter integrated within compressor casing. Sophisticated unit control logic allows the inverter to modulate compressor speed minimizing power consumption and noise emission at any load condition.
- ➔ **Cold side heat exchanger**: New generation shell and tube assuring optimal heat transfer and minimized water pressure drops.
- ➔ **Hot side heat exchanger** : New generation shell and tube assuring optimal heat transfer and minimized water pressure drops.
- ➔ **Source heat exchanger** : The source heat exchanger is manufactured with internally enhanced seamless copper tubes arranged in a staggered row pattern and mechanically expanded into lanced and rippled aluminum condenser fins with full fin collars. An integral sub-cooler circuit provides sub-cooling to effectively eliminate liquid flashing and increase capacity without increasing the power input.
- ➔ **Coil fans** : The condenser fans are propeller type with high efficiency design blades to maximize performances. The material of the blades is glass-reinforced resin and each fan is protected by a guard. Fan motors are internally protected from over temperature and are IP54.
- ➔ **Refrigerant circuit** : Each unit has two independent refrigerant circuits and each one includes: Compressor Inverter driven with integrated oil separator, Electronic expansion valve for heating and cooling, Discharge line shut off valve, Liquid line shut off valve, Sight glass with moisture indicator, Filter drier, Charging valves, High pressure switch, High pressure transducers, Low pressure transducers, Oil pressure transducer, Suction temperature sensor.
- ➔ **Electrical** : Control and power sections are located in the main panel that is manufactured to ensure protection against all weather conditions. The electrical panel is IP54 and internally protected against possible accidental contact with live parts. The main panel is fitted with a main switch interlocked door that shuts off power supply when opening.
- ➔ **Controller** : Latest generation MicroTech III Type. Providing monitoring and control functions required for an efficient and trouble free operation of the air to water 4 pipe unit. Sophisticated software with predictive logic selects the most energy efficient combination of compressor load and electronic expansion valve position keeping stable operating conditions and maximizing the air to water 4 pipe efficiency and reliability. Unit is compatible with Daikin on Site platform for remote monitoring, preventive maintenance and system optimization.

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001403 del 21/04/2021





EWYD8004ZXSB2 +OP76b

Performances calculated according to EN14511-3:2013



Cooling only mode performances

Cooling capacity	785.7 kW	Cold heat exchanger water IN/OUT	12.00 °C / 7.00 °C
Power input	238.7 kW	Cold heat exchanger water flow rate	37.60 l/s
EER Cooling Efficiency	3.292 kW / kW	Cold heat exchanger water pressure drop	37.1 kPa
		Ambient temperature	35.0 °C
		Lw / Lp @ 1m	98 dB(A) / 76 dB(A)
		Cold heat exchanger fluid	Water
		Cold heat exchanger fouling factor	0.000 m²C/W

Sound power level according to ISO 9614-1.

Heating only mode performances

Heating capacity	541.8 kW	Hot heat exchanger water IN/OUT	40.00 °C / 45.00 °C
Power input	237.1 kW	Hot heat exchanger water flow rate	26.20 l/s
COP Heating Efficiency	2.290 kW / kW	Hot heat exchanger pressure drop	14.6 kPa
		Ambient temperature	-10.0 °C
		Hot heat exchanger fluid	Water
		Hot heat exchanger fouling factor	0 m²C/W

Cooling + Heating mode performances

Cooling capacity	418.87 kW	Cold heat exchanger water IN/OUT	9.71 °C / 7.00 °C
Heating capacity	542.24 kW	Cold heat exchanger water flow rate	37.60 l/s
Power input	123.7 kW	Hot heat exchanger water IN/OUT	40.05 °C / 45.00 °C
TER Cooling + Heating Efficiency	7.77 kW / kW	Hot heat exchanger water flow rate	26.20 l/s

Unit information

Compressor type	Inverter Driven Single Screw	Source heat exchanger type	Shell & Tubes
Capacity control	Inverter	Fans N°	16
Compressor N°	2	Condenser fans control	VFD
Circuit N°	2	Altitude	000 MSL
Refrigerant type	R134a	Cold/Hot heat exchanger type	HFP
Refrigerant charge	290 kg		

Actual refrigerant charge depends on the final unit construction, refer to unit nameplate.

Electrical information

Power supply	400 V / 50.0 Hz / 3 Ph	Max. inrush current	0 A
Running current	456 A	Compressor starting method	Inverter
Max. Running current	656 A		
Max. current wires sizing	721.6 A		

Voltage tolerance ± 10%. Phase Voltage unbalance ± 3%. Electrical data referred to standard unit without options, refer to unit name plate data.





EWYD8004ZXSb2 +OP76b

Performances calculated according to EN14511-3:2013



Acoustic information

Sound pressure level at 1 m from the unit (rif. 2×10^{-5} Pa)

63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	db(A)
76.0	73.0	73.0	76.0	71.0	66.0	58.0	51.0	76.0

Values referred to Cold heat exchanger water IN/OUT 12/7°C and 35°C Amb. Temp., full load operation, standard unit configuration without options. Sound pressure level calculated from sound power level. Sound pressure in octave band is for information only and not considered binding.

Physical information

Cold heat exchanger connections size	219.1 mm	Length	8525 mm
Hot heat exchanger connections size	219.1 mm	Width	2285 mm
Weight shipping/operating	9715 kg / 11110 kg	Height	2465 mm

Information referred to standard unit configuration without options, refer to certified unit drawing.

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001403 del 21/04/2021





EWYD8004ZXSB2 +OP76b

Performances calculated according to EN14511-3:2013



Certification notes



Certified in accordance with Eurovent Certification Program: Liquid Chilling Packages and Heat Pumps (LCP-HP). Standard ratings are specified in the section "Rating requirements" of the Rating Standards. All standard ratings are verified by tests conducted in accordance with the following standards: EN 14511-3:2013 (performance testing) and ISO 9614 (acoustic testing).

General notes

For more information about the above selected product, please go to <http://www.daikineurope.com/industrial/>. Unit performances are reproducible in laboratory test environment only in accordance to recognized industry standards. This technical data sheet is generated by Daikin Applied Tool software designed and distributed by Daikin Applied Europe S.p.A. The present software does not constitute an offer binding upon Daikin Applied Europe S.p.A who compiled the content of this software to the best of its knowledge. No express or implied warranty is given for the completeness, accuracy, reliability or fitness for particular purpose of its content and the products and services presented therein. Specifications are subject to change without prior notice. Daikin Applied Europe S.p.A. explicitly rejects any liability for any direct or indirect damage, in the broadest sense, arising from or related to the use and/or interpretation of this document. All content is copyrighted by Daikin Applied Europe S.p.A.

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001403 del 21/04/2021



◆ **Impostazione bassa rumorosità 1, 2, 3 (funzione controllo numero da 11 a 13)**

Quando i morsetti di ingresso per l'impostazione di bassa rumorosità dell'unità esterna PCB1 sono in corto circuito, la frequenza del compressore e la frequenza di rotazione della ventola sono controllate e il rumore di funzionamento dell'unità esterna rientra nei valori mostrati nella tabella sottostante:

Il rumore può essere regolato scegliendo il numero della funzione di controllo.

Numero della funzione di controllo	Rumore di funzionamento (valore obiettivo)		Capacità unità esterna (rapporto specifica)
Nessuna impostazione	Valore catalogo		100%
11 (Impostazione livello bassa rumorosità 1)	RAS-(5/6)FSXNPE	74,5 dB(A)	80%
	RAS-(8-14)FSXNSE RAS-(8-14)FSXNPE	77,5 dB(A)	
	RAS-(16-24)FSXNSE RAS-(16-18)FSXNPE	82,5 dB(A)	
12 (Impostazione livello bassa rumorosità 2)	RAS-(8-14)FSXNSE RAS-(5-14)FSXNPE	72,5 dB(A)	60%
	RAS-(16-24)FSXNSE RAS-(16/18)FSXNPE	77,5 dB(A)	
13 (Impostazione livello bassa rumorosità 3)	RAS-(8-14)FSXNSE RAS-(5-14)FSXNPE	67,5 dB(A)	40%
	RAS-(16-24)FSXNSE RAS-(16/18)FSXNPE	72,5 dB(A)	

RAS-8FSXNSE

f oct.	Potencia dBA
	LwA
63 Hz	62,1 dBA
125 Hz	65,7 dBA
250 Hz	75,6 dBA
500 Hz	73,1 dBA
1k	72,8 dBA
2k	70,0 dBA
4k	64,8 dBA
8K	57,7 dBA
Global	80 dB

RAS-10FSXNSE

f oct.	Potencia dBA
	LwA
63 Hz	64,6 dBA
125 Hz	67,7 dBA
250 Hz	77,6 dBA
500 Hz	75,1 dBA
1k	74,8 dBA
2k	72,0 dBA
4k	66,8 dBA
8K	59,7 dBA
Global	82 dB

RAS-12FSXNSE

f oct.	Potencia dBA
	LwA
63 Hz	62,5 dBA
125 Hz	73,1 dBA
250 Hz	73,1 dBA
500 Hz	77,5 dBA
1k	75,7 dBA
2k	68,9 dBA
4k	62,7 dBA
8K	56,6 dBA
Global	82 dB

RAS-14FSXNSE

f oct.	Potencia dBA
	LwA
63 Hz	64,0 dBA
125 Hz	75,1 dBA
250 Hz	77,1 dBA
500 Hz	79,5 dBA
1k	79,2 dBA
2k	74,4 dBA
4k	66,2 dBA
8K	59,6 dBA
Global	85 dB



EWYD8004ZXS2 +OP76b



- > Air to water 4 pipe unit
- > Inverter Driven Single Screw compressor
- > Gold efficiency version
- > Standard sound configuration
- > R134a refrigerant

- ➔ **Unit description** : Daikin air to water 4 pipe unit with inverter driven screw compressor and R134a refrigerant. Color: Ivory White (Munsell code 5Y7.5/1) (±RAL7044).
- ➔ **Compressor** : Latest design Daikin single screw compressor enjoying Variable Volume Ratio (VVR) technology for optimized unit performances at any load and operating condition. Daikin design refrigerant cooled inverter integrated within compressor casing. Sophisticated unit control logic allows the inverter to modulate compressor speed minimizing power consumption and noise emission at any load condition.
- ➔ **Cold side heat exchanger**: New generation shell and tube assuring optimal heat transfer and minimized water pressure drops.
- ➔ **Hot side heat exchanger** : New generation shell and tube assuring optimal heat transfer and minimized water pressure drops.
- ➔ **Source heat exchanger** : The source heat exchanger is manufactured with internally enhanced seamless copper tubes arranged in a staggered row pattern and mechanically expanded into lanced and rippled aluminum condenser fins with full fin collars. An integral sub-cooler circuit provides sub-cooling to effectively eliminate liquid flashing and increase capacity without increasing the power input.
- ➔ **Coil fans** : The condenser fans are propeller type with high efficiency design blades to maximize performances. The material of the blades is glass-reinforced resin and each fan is protected by a guard. Fan motors are internally protected from over temperature and are IP54.
- ➔ **Refrigerant circuit** : Each unit has two independent refrigerant circuits and each one includes: Compressor Inverter driven with integrated oil separator, Electronic expansion valve for heating and cooling, Discharge line shut off valve, Liquid line shut off valve, Sight glass with moisture indicator, Filter drier, Charging valves, High pressure switch, High pressure transducers, Low pressure transducers, Oil pressure transducer, Suction temperature sensor.
- ➔ **Electrical** : Control and power sections are located in the main panel that is manufactured to ensure protection against all weather conditions. The electrical panel is IP54 and internally protected against possible accidental contact with live parts. The main panel is fitted with a main switch interlocked door that shuts off power supply when opening.
- ➔ **Controller** : Latest generation MicroTech III Type. Providing monitoring and control functions required for an efficient and trouble free operation of the air to water 4 pipe unit. Sophisticated software with predictive logic selects the most energy efficient combination of compressor load and electronic expansion valve position keeping stable operating conditions and maximizing the air to water 4 pipe efficiency and reliability. Unit is compatible with Daikin on Site platform for remote monitoring, preventive maintenance and system optimization.





EWYD8004ZXSB2 +OP76b

Performances calculated according to EN14511-3:2013



Cooling only mode performances

Cooling capacity	785.7 kW	Cold heat exchanger water IN/OUT	12.00 °C / 7.00 °C
Power input	238.7 kW	Cold heat exchanger water flow rate	37.60 l/s
EER Cooling Efficiency	3.292 kW / kW	Cold heat exchanger water pressure drop	37.1 kPa
		Ambient temperature	35.0 °C
		Lw / Lp @ 1m	98 dB(A) / 76 dB(A)
		Cold heat exchanger fluid	Water
		Cold heat exchanger fouling factor	0.000 m²C/W

Sound power level according to ISO 9614-1.

Heating only mode performances

Heating capacity	541.8 kW	Hot heat exchanger water IN/OUT	40.00 °C / 45.00 °C
Power input	237.1 kW	Hot heat exchanger water flow rate	26.20 l/s
COP Heating Efficiency	2.290 kW / kW	Hot heat exchanger pressure drop	14.6 kPa
		Ambient temperature	-10.0 °C
		Hot heat exchanger fluid	Water
		Hot heat exchanger fouling factor	0 m²C/W

Cooling + Heating mode performances

Cooling capacity	418.87 kW	Cold heat exchanger water IN/OUT	9.71 °C / 7.00 °C
Heating capacity	542.24 kW	Cold heat exchanger water flow rate	37.60 l/s
Power input	123.7 kW	Hot heat exchanger water IN/OUT	40.05 °C / 45.00 °C
TER Cooling + Heating Efficiency	7.77 kW / kW	Hot heat exchanger water flow rate	26.20 l/s

Unit information

Compressor type	Inverter Driven Single Screw	Source heat exchanger type	Shell & Tubes
Capacity control	Inverter	Fans N°	16
Compressor N°	2	Condenser fans control	VFD
Circuit N°	2	Altitude	000 MSL
Refrigerant type	R134a	Cold/Hot heat exchanger type	HFP
Refrigerant charge	290 kg		

Actual refrigerant charge depends on the final unit construction, refer to unit nameplate.

Electrical information

Power supply	400 V / 50.0 Hz / 3 Ph	Max. inrush current	0 A
Running current	456 A	Compressor starting method	Inverter
Max. Running current	656 A		
Max. current wires sizing	721.6 A		

Voltage tolerance ± 10%. Phase Voltage unbalance ± 3%. Electrical data referred to standard unit without options, refer to unit name plate data.





EWYD8004ZXSB2 +OP76b

Performances calculated according to EN14511-3:2013



Acoustic information

Sound pressure level at 1 m from the unit (rif. 2×10^{-5} Pa)

63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	db(A)
76.0	73.0	73.0	76.0	71.0	66.0	58.0	51.0	76.0

Values referred to Cold heat exchanger water IN/OUT 12/7°C and 35°C Amb. Temp., full load operation, standard unit configuration without options. Sound pressure level calculated from sound power level. Sound pressure in octave band is for information only and not considered binding.

Physical information

Cold heat exchanger connections size	219.1 mm	Length	8525 mm
Hot heat exchanger connections size	219.1 mm	Width	2285 mm
Weight shipping/operating	9715 kg / 11110 kg	Height	2465 mm

Information referred to standard unit configuration without options, refer to certified unit drawing.





EWYD8004ZXS2 +OP76b

Performances calculated according to EN14511-3:2013



Certification notes



Certified in accordance with Eurovent Certification Program: Liquid Chilling Packages and Heat Pumps (LCP-HP). Standard ratings are specified in the section "Rating requirements" of the Rating Standards. All standard ratings are verified by tests conducted in accordance with the following standards: EN 14511-3:2013 (performance testing) and ISO 9614 (acoustic testing).

General notes

For more information about the above selected product, please go to <http://www.daikineurope.com/industrial/>. Unit performances are reproducible in laboratory test environment only in accordance to recognized industry standards. This technical data sheet is generated by Daikin Applied Tool software designed and distributed by Daikin Applied Europe S.p.A. The present software does not constitute an offer binding upon Daikin Applied Europe S.p.A who compiled the content of this software to the best of its knowledge. No express or implied warranty is given for the completeness, accuracy, reliability or fitness for particular purpose of its content and the products and services presented therein. Specifications are subject to change without prior notice. Daikin Applied Europe S.p.A. explicitly rejects any liability for any direct or indirect damage, in the broadest sense, arising from or related to the use and/or interpretation of this document. All content is copyrighted by Daikin Applied Europe S.p.A.

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001403 del 21/04/2021



Recettori				Limiti di EMISSIONE di zona		EMISSIONE MACCHINE		Valori misurati ai REC (RESIDUO)		Limiti di IMMISSIONE di zona		Valori simulati ai REC (IMMISSIONE)			
<i>Ric</i>	<i>Cl.</i>	<i>POS</i>	<i>Piano</i>	<i>LDlim dB(A)</i>	<i>LNlim dB(A)</i>	<i>LD dB(A)</i>	<i>LN dB(A)</i>	<i>LD dB(A)</i>	<i>LN dB(A)</i>	<i>LDlim dB(A)</i>	<i>LNlim dB(A)</i>	<i>LD dB(A)</i>		<i>LN dB(A)</i>	
A1	Z3	POS 1	p. terra	55	45	40	37,9	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
A1	Z3	POS 1	piano 1	55	45	40,3	38,1	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
A1	Z3	POS 1	piano 2	55	45	40,7	38,5	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
A1	Z3	POS 1	piano 3	55	45	41,1	39	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
A1	Z3	POS 1	piano 4	55	45	41,9	40	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
A2	Z3	POS 1	p. terra	55	45	38,3	35,1	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
A2	Z3	POS 1	piano 1	55	45	38,8	35,5	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
A2	Z3	POS 1	piano 2	55	45	39,2	35,9	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
A2	Z3	POS 1	piano 3	55	45	39,7	36,5	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
A2	Z3	POS 1	piano 4	55	45	40,8	38,2	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
A3	Z3	POS 1	p. terra	55	45	34,7	32,2	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
A3	Z3	POS 1	piano 1	55	45	35,1	32,5	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
A3	Z3	POS 1	piano 2	55	45	35,5	32,9	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
A3	Z3	POS 1	piano 3	55	45	36,1	33,7	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
A3	Z3	POS 1	piano 4	55	45	37,2	35	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
A4	Z3	POS 1	p. terra	55	45	41,3	39,3	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
A4	Z3	POS 1	piano 1	55	45	41,7	39,7	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
A4	Z3	POS 1	piano 2	55	45	42,4	40,4	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
A4	Z3	POS 1	piano 3	55	45	43,4	41,6	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
A4	Z3	POS 1	piano 4	55	45	43,6	41,5	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
A5	Z3	POS 1	p. terra	55	45	41,5	39,4	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
A5	Z3	POS 1	piano 1	55	45	41,7	39,3	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
A5	Z3	POS 1	piano 2	55	45	42,1	39,8	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
A5	Z3	POS 1	piano 3	55	45	42,6	40	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
A5	Z3	POS 1	piano 4	55	45	43,4	40,7	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
A6	Z3	POS 1	p. terra	55	45	41,2	39,1	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
A6	Z3	POS 1	piano 1	55	45	41,8	39,4	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
A6	Z3	POS 1	piano 2	55	45	42,7	40,2	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
A6	Z3	POS 1	piano 3	55	45	43,7	41,2	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
A6	Z3	POS 1	piano 4	55	45	44,5	41,7	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
A7	Z3	POS 1	p. terra	55	45	41,1	39,5	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
A7	Z3	POS 1	piano 1	55	45	41,8	40	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
A7	Z3	POS 1	piano 2	55	45	42,8	40,9	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
A7	Z3	POS 1	piano 3	55	45	44,1	42,1	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
A7	Z3	POS 1	piano 4	55	45	45,1	42,8	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
A8	Z3	POS 1	p. terra	55	45	40,1	38,5	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
A8	Z3	POS 1	piano 1	55	45	40,8	39,3	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
A8	Z3	POS 1	piano 2	55	45	42,7	41,4	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
A8	Z3	POS 1	piano 3	55	45	44,8	43,7	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
A8	Z3	POS 1	piano 4	55	45	46,2	44,9	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
A9	Z3	POS 1	p. terra	55	45	34	32,4	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
A9	Z3	POS 1	piano 1	55	45	31,6	30,6	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
A9	Z3	POS 1	piano 2	55	45	31,8	30,7	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
A9	Z3	POS 1	piano 3	55	45	32	30,9	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
A9	Z3	POS 1	piano 4	55	45	32,3	31,2	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
B1	Z3	POS 1	p. terra	55	45	41,2	40,3	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
B1	Z3	POS 1	piano 1	55	45	42	40,9	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
B1	Z3	POS 1	piano 2	55	45	42,8	41,5	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
B1	Z3	POS 1	piano 3	55	45	43,2	42	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x

B2	Z3	POS 1	p. terra	55	45	42,6	41,5	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
B2	Z3	POS 1	piano 1	55	45	43,2	42	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
B2	Z3	POS 1	piano 2	55	45	42,7	41,5	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
B2	Z3	POS 1	piano 3	55	45	43,1	41,9	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
B3	Z3	POS 1	p. terra	55	45	39,9	38,7	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
B3	Z3	POS 1	piano 1	55	45	40,2	39,1	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
B3	Z3	POS 1	piano 2	55	45	40,5	39,4	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
B3	Z3	POS 1	piano 3	55	45	40,8	39,8	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
C1	Z3	POS 1	piano 0	55	45	38,3	37,3	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
C1	Z3	POS 1	p. terra	55	45	37,8	36,3	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
C1	Z3	POS 1	piano 1	55	45	38,1	36,6	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
C1	Z3	POS 1	piano 2	55	45	38,7	37,3	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
C2	Z3	POS 1	p. terra	55	45	42,8	41,7	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
C2	Z3	POS 1	piano 1	55	45	43,1	42,1	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
C2	Z3	POS 1	piano 2	55	45	43,5	42,5	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
C3	Z3	POS 1	p. terra	55	45	41,7	40,2	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
C3	Z3	POS 1	piano 1	55	45	42,1	40,7	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
C3	Z3	POS 1	piano 2	55	45	42,4	41	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
C4	Z3	POS 1	p. terra	55	45	41,6	40,3	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
C4	Z3	POS 1	piano 1	55	45	42	40,8	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
C4	Z3	POS 1	piano 2	55	45	42,4	41,2	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
D1	Z3	POS 1	p. terra	55	45	41,4	40,2	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
D1	Z3	POS 1	piano 1	55	45	42,3	40,8	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
D1	Z3	POS 1	piano 2	55	45	42,6	41,2	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
D2	Z3	POS 1	p. terra	55	45	41,1	39,8	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
D2	Z3	POS 1	piano 1	55	45	42	40,5	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
D2	Z3	POS 1	piano 2	55	45	42,3	40,8	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
D2	Z3	POS 1	piano 3	55	45	40,4	38,9	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
D3	Z3	POS 1	p. terra	55	45	37,8	36,7	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
D3	Z3	POS 1	piano 1	55	45	38,9	37,4	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
D3	Z3	POS 1	piano 2	55	45	39,2	37,8	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
D3	Z3	POS 1	piano 3	55	45	40	38,5	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
E1	Z3	POS 1	p. terra	55	45	39,9	38,6	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
E1	Z3	POS 1	piano 1	55	45	40,4	39	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
E1	Z3	POS 1	piano 2	55	45	40,9	39,6	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
E2	Z3	POS 1	p. terra	55	45	41,6	40,5	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
E2	Z3	POS 1	piano 1	55	45	42	40,7	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
E2	Z3	POS 1	piano 2	55	45	42,3	41,1	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
F1	Z3	POS 1	p. terra	55	45	41,5	40,4	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
F1	Z3	POS 1	piano 1	55	45	41,8	40,6	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
F1	Z3	POS 1	piano 2	55	45	42,1	40,9	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
G1	Z3	POS 1	p. terra	55	45	39,7	38,5	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
G1	Z3	POS 1	piano 1	55	45	39,9	38,7	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
G1	Z3	POS 1	piano 2	55	45	40,3	39,1	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
G1	Z3	POS 1	piano 3	55	45	40,9	39,5	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
G1	Z3	POS 1	piano 4	55	45	41,1	39,8	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
G1	Z3	POS 1	piano 5	55	45	41,4	40,2	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
G1	Z3	POS 1	piano 6	55	45	41,4	40,4	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
G1	Z3	POS 1	piano 7	55	45	41,7	40,7	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
G1	Z3	POS 1	piano 8	55	45	42	41,1	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
G1	Z3	POS 1	piano 9	55	45	42,4	41,5	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
G1	Z3	POS 1	piano 10	55	45	42,7	41,9	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
G1	Z3	POS 1	piano 11	55	45	43,1	42,3	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x

G1	Z3	POS 1	piano 12	55	45	43,4	42,7	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
G1	Z3	POS 1	piano 13	55	45	43,8	43,1	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
G1	Z3	POS 1	piano 14	55	45	44,1	43,4	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
G1	Z3	POS 1	piano 15	55	45	44,4	43,8	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
G1	Z3	POS 1	piano 16	55	45	44,7	44,1	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
G1	Z3	POS 1	piano 17	55	45	44,9	44,3	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
G3	Z3	POS 1	p. terra	55	45	40,4	39,5	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
G3	Z3	POS 1	piano 1	55	45	40,4	39,3	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
G3	Z3	POS 1	piano 2	55	45	39,8	38,5	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
G3	Z3	POS 1	piano 3	55	45	40,1	38,8	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
G3	Z3	POS 1	piano 4	55	45	40,3	39,1	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
G3	Z3	POS 1	piano 5	55	45	40,5	39,4	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
G3	Z3	POS 1	piano 6	55	45	40,6	39,6	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
G3	Z3	POS 1	piano 7	55	45	40,9	39,9	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
G3	Z3	POS 1	piano 8	55	45	41,2	40,3	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
G3	Z3	POS 1	piano 9	55	45	41,5	40,6	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
G3	Z3	POS 1	piano 10	55	45	41,8	41	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
G3	Z3	POS 1	piano 11	55	45	42,1	41,3	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
G3	Z3	POS 1	piano 12	55	45	42,4	41,7	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
G3	Z3	POS 1	piano 13	55	45	42,8	42,1	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
G3	Z3	POS 1	piano 14	55	45	43,1	42,4	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
G3	Z3	POS 1	piano 15	55	45	43,4	42,7	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
G3	Z3	POS 1	piano 16	55	45	43,6	43	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
G3	Z3	POS 1	piano 17	55	45	43,8	43,2	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
G4	Z3	POS 1	p. terra	55	45	40,1	39,1	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
G4	Z3	POS 1	piano 1	55	45	39,2	37,9	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
G4	Z3	POS 1	piano 2	55	45	39,3	37,9	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
G4	Z3	POS 1	piano 3	55	45	39,5	38,2	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
G4	Z3	POS 1	piano 4	55	45	39,8	38,5	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
G4	Z3	POS 1	piano 5	55	45	39,8	38,6	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
G4	Z3	POS 1	piano 6	55	45	39,9	38,9	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
G4	Z3	POS 1	piano 7	55	45	40,2	39,2	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
G4	Z3	POS 1	piano 8	55	45	40,5	39,5	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
G4	Z3	POS 1	piano 9	55	45	40,7	39,8	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
G4	Z3	POS 1	piano 10	55	45	41	40,1	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
G4	Z3	POS 1	piano 11	55	45	41,3	40,4	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
G4	Z3	POS 1	piano 12	55	45	41,6	40,8	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
G4	Z3	POS 1	piano 13	55	45	41,8	41,1	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
G4	Z3	POS 1	piano 14	55	45	42,1	41,4	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
G4	Z3	POS 1	piano 15	55	45	42,4	41,7	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
G4	Z3	POS 1	piano 16	55	45	42,6	42	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
G4	Z3	POS 1	piano 17	55	45	42,8	42,2	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
H1	Z3	POS 1	p. terra	55	45	43,5	41	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
H1	Z3	POS 1	piano 1	55	45	43,8	41,3	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
H1	Z3	POS 1	piano 2	55	45	43,9	41,5	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
H1	Z3	POS 1	piano 3	55	45	44,1	41,8	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
H1	Z3	POS 1	piano 4	55	45	44,2	42,1	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
H2	Z3	POS 1	p. terra	55	45	43,5	41,4	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
H2	Z3	POS 1	piano 1	55	45	43,7	41,7	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
H2	Z3	POS 1	piano 2	55	45	43,9	41,8	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
H2	Z3	POS 1	piano 3	55	45	44,3	42,4	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
H2	Z3	POS 1	piano 4	55	45	44,1	42,2	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
I1	Z3	POS 1	p. terra	55	45	44,1	42,3	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x

I1	Z3	POS 1	piano 1	55	45	44,4	42,6	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
I1	Z3	POS 1	piano 2	55	45	44,6	42,8	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
I1	Z3	POS 1	piano 3	55	45	45,3	43,4	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
I1	Z3	POS 1	piano 4	55	45	45,7	43,8	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
L1	Z3	POS 1	p. terra	55	45	44,1	42,3	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
L1	Z3	POS 1	piano 1	55	45	44,6	42,8	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
L1	Z3	POS 1	piano 2	55	45	44,8	43	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
L1	Z3	POS 1	piano 3	55	45	45,1	43,5	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
L1	Z3	POS 1	piano 4	55	45	45,4	43,8	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
M1	Z3	POS 1	p. terra	55	45	43,2	41,4	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
M1	Z3	POS 1	piano 1	55	45	43,4	41,7	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
M1	Z3	POS 1	piano 2	55	45	43,6	41,8	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
M2	Z3	POS 1	p. terra	55	45	42,5	40,7	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
M2	Z3	POS 1	piano 1	55	45	42,7	40,9	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
M2	Z3	POS 1	piano 2	55	45	42,8	41	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,4	x
N1	Z3	POS 1	p. terra	55	45	40,2	38,5	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
N1	Z3	POS 1	piano 1	55	45	40,2	38,5	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
N1	Z3	POS 1	piano 2	55	45	40,4	38,8	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
N1	Z3	POS 1	piano 3	55	45	40,6	39	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
O1	Z3	POS 1	p. terra	55	45	39	37,5	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
O1	Z3	POS 1	piano 1	55	45	38,8	37,2	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
O1	Z3	POS 1	piano 2	55	45	39	37,4	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x
O1	Z3	POS 1	piano 3	55	45	39,1	37,6	66,6	60,3	60	50	66,6	x	60,3	x

xxx

rispetta i limiti

xxx

non rispetta i limiti

x

residuo superiore al limite di immissione

Recettori				EMISSIONE MACCHINE		Valori rumore Residuo per differenziale		Ambientale (dBA)		DIFFERENZIALE DIURNO		DIFFERENZIALE NOTTURNO	
<i>Ric</i>	<i>Cl.</i>	<i>POS</i>	<i>Piano</i>	<i>LD dB(A)</i>	<i>LN dB(A)</i>	<i>LD(dBA)</i>	<i>LN (dBA)</i>	<i>LD(dBA)</i>	<i>LN (dBA)</i>	ΔD	<i>Lim,Dif</i>	ΔD	<i>Lim,Dif</i>
A1	Z3	POS 1	p. terra	40	37,9	60,9	53,4	60,9	53,5	0,0	< 5	0,1	< 3
A1	Z3	POS 1	piano 1	40,3	38,1	60,9	53,4	60,9	53,5	0,0	< 5	0,1	< 3
A1	Z3	POS 1	piano 2	40,7	38,5	60,9	53,4	60,9	53,5	0,0	< 5	0,1	< 3
A1	Z3	POS 1	piano 3	41,1	39	60,9	53,4	60,9	53,6	0,0	< 5	0,2	< 3
A1	Z3	POS 1	piano 4	41,9	40	60,9	53,4	61,0	53,6	0,1	< 5	0,2	< 3
A2	Z3	POS 1	p. terra	38,3	35,1	60,9	53,4	60,9	53,5	0,0	< 5	0,1	< 3
A2	Z3	POS 1	piano 1	38,8	35,5	60,9	53,4	60,9	53,5	0,0	< 5	0,1	< 3
A2	Z3	POS 1	piano 2	39,2	35,9	60,9	53,4	60,9	53,5	0,0	< 5	0,1	< 3
A2	Z3	POS 1	piano 3	39,7	36,5	60,9	53,4	60,9	53,5	0,0	< 5	0,1	< 3
A2	Z3	POS 1	piano 4	40,8	38,2	60,9	53,4	60,9	53,5	0,0	< 5	0,1	< 3
A3	Z3	POS 1	p. terra	34,7	32,2	60,9	53,4	60,9	53,4	0,0	< 5	0,0	< 3
A3	Z3	POS 1	piano 1	35,1	32,5	60,9	53,4	60,9	53,4	0,0	< 5	0,0	< 3
A3	Z3	POS 1	piano 2	35,5	32,9	60,9	53,4	60,9	53,4	0,0	< 5	0,0	< 3
A3	Z3	POS 1	piano 3	36,1	33,7	60,9	53,4	60,9	53,4	0,0	< 5	0,0	< 3
A3	Z3	POS 1	piano 4	37,2	35	60,9	53,4	60,9	53,5	0,0	< 5	0,1	< 3
A4	Z3	POS 1	p. terra	41,3	39,3	60,9	53,4	60,9	53,6	0,0	< 5	0,2	< 3
A4	Z3	POS 1	piano 1	41,7	39,7	60,9	53,4	61,0	53,6	0,1	< 5	0,2	< 3
A4	Z3	POS 1	piano 2	42,4	40,4	60,9	53,4	61,0	53,6	0,1	< 5	0,2	< 3
A4	Z3	POS 1	piano 3	43,4	41,6	60,9	53,4	61,0	53,7	0,1	< 5	0,3	< 3
A4	Z3	POS 1	piano 4	43,6	41,5	60,9	53,4	61,0	53,7	0,1	< 5	0,3	< 3
A5	Z3	POS 1	p. terra	41,5	39,4	60,9	53,4	60,9	53,6	0,0	< 5	0,2	< 3
A5	Z3	POS 1	piano 1	41,7	39,3	60,9	53,4	61,0	53,6	0,1	< 5	0,2	< 3
A5	Z3	POS 1	piano 2	42,1	39,8	60,9	53,4	61,0	53,6	0,1	< 5	0,2	< 3
A5	Z3	POS 1	piano 3	42,6	40	60,9	53,4	61,0	53,6	0,1	< 5	0,2	< 3
A5	Z3	POS 1	piano 4	43,4	40,7	60,9	53,4	61,0	53,6	0,1	< 5	0,2	< 3
A6	Z3	POS 1	p. terra	41,2	39,1	60,9	53,4	60,9	53,6	0,0	< 5	0,2	< 3
A6	Z3	POS 1	piano 1	41,8	39,4	60,9	53,4	61,0	53,6	0,1	< 5	0,2	< 3
A6	Z3	POS 1	piano 2	42,7	40,2	60,9	53,4	61,0	53,6	0,1	< 5	0,2	< 3
A6	Z3	POS 1	piano 3	43,7	41,2	60,9	53,4	61,0	53,7	0,1	< 5	0,3	< 3
A6	Z3	POS 1	piano 4	44,5	41,7	60,9	53,4	61,0	53,7	0,1	< 5	0,3	< 3
A7	Z3	POS 1	p. terra	41,1	39,5	60,9	53,4	60,9	53,6	0,0	< 5	0,2	< 3
A7	Z3	POS 1	piano 1	41,8	40	60,9	53,4	61,0	53,6	0,1	< 5	0,2	< 3
A7	Z3	POS 1	piano 2	42,8	40,9	60,9	53,4	61,0	53,6	0,1	< 5	0,2	< 3
A7	Z3	POS 1	piano 3	44,1	42,1	60,9	53,4	61,0	53,7	0,1	< 5	0,3	< 3
A7	Z3	POS 1	piano 4	45,1	42,8	60,9	53,4	61,0	53,8	0,1	< 5	0,4	< 3
A8	Z3	POS 1	p. terra	40,1	38,5	60,9	53,4	60,9	53,5	0,0	< 5	0,1	< 3
A8	Z3	POS 1	piano 1	40,8	39,3	60,9	53,4	60,9	53,6	0,0	< 5	0,2	< 3
A8	Z3	POS 1	piano 2	42,7	41,4	60,9	53,4	61,0	53,7	0,1	< 5	0,3	< 3
A8	Z3	POS 1	piano 3	44,8	43,7	60,9	53,4	61,0	53,8	0,1	< 5	0,4	< 3
A8	Z3	POS 1	piano 4	46,2	44,9	60,9	53,4	61,0	54,0	0,1	< 5	0,6	< 3
A9	Z3	POS 1	p. terra	34	32,4	60,9	53,4	60,9	53,4	0,0	< 5	0,0	< 3
A9	Z3	POS 1	piano 1	31,6	30,6	60,9	53,4	60,9	53,4	0,0	< 5	0,0	< 3
A9	Z3	POS 1	piano 2	31,8	30,7	60,9	53,4	60,9	53,4	0,0	< 5	0,0	< 3
A9	Z3	POS 1	piano 3	32	30,9	60,9	53,4	60,9	53,4	0,0	< 5	0,0	< 3
A9	Z3	POS 1	piano 4	32,3	31,2	60,9	53,4	60,9	53,4	0,0	< 5	0,0	< 3
B1	Z3	POS 1	p. terra	41,2	40,3	60,9	53,4	60,9	53,6	0,0	< 5	0,2	< 3
B1	Z3	POS 1	piano 1	42	40,9	60,9	53,4	61,0	53,6	0,1	< 5	0,2	< 3
B1	Z3	POS 1	piano 2	42,8	41,5	60,9	53,4	61,0	53,7	0,1	< 5	0,3	< 3
B1	Z3	POS 1	piano 3	43,2	42	60,9	53,4	61,0	53,7	0,1	< 5	0,3	< 3

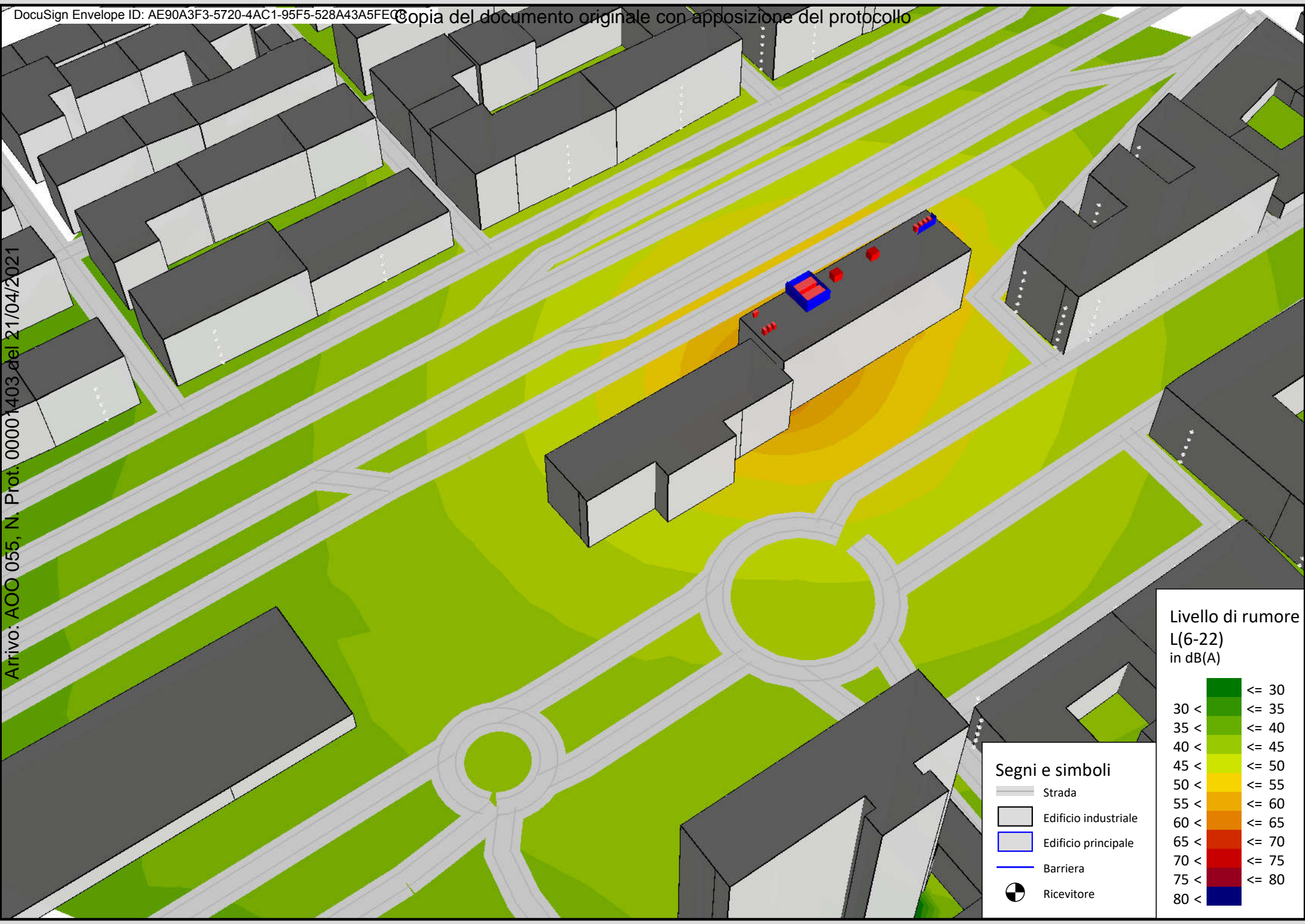
B2	Z3	POS 1	p. terra	42,6	41,5	60,9	53,4	61,0	53,7	0,1	<	5	0,3	<	3
B2	Z3	POS 1	piano 1	43,2	42	60,9	53,4	61,0	53,7	0,1	<	5	0,3	<	3
B2	Z3	POS 1	piano 2	42,7	41,5	60,9	53,4	61,0	53,7	0,1	<	5	0,3	<	3
B2	Z3	POS 1	piano 3	43,1	41,9	60,9	53,4	61,0	53,7	0,1	<	5	0,3	<	3
B3	Z3	POS 1	p. terra	39,9	38,7	60,9	53,4	60,9	53,5	0,0	<	5	0,1	<	3
B3	Z3	POS 1	piano 1	40,2	39,1	60,9	53,4	60,9	53,6	0,0	<	5	0,2	<	3
B3	Z3	POS 1	piano 2	40,5	39,4	60,9	53,4	60,9	53,6	0,0	<	5	0,2	<	3
B3	Z3	POS 1	piano 3	40,8	39,8	60,9	53,4	60,9	53,6	0,0	<	5	0,2	<	3
C1	Z3	POS 1	piano 0	38,3	37,3	60,9	53,4	60,9	53,5	0,0	<	5	0,1	<	3
C1	Z3	POS 1	p. terra	37,8	36,3	60,9	53,4	60,9	53,5	0,0	<	5	0,1	<	3
C1	Z3	POS 1	piano 1	38,1	36,6	60,9	53,4	60,9	53,5	0,0	<	5	0,1	<	3
C1	Z3	POS 1	piano 2	38,7	37,3	60,9	53,4	60,9	53,5	0,0	<	5	0,1	<	3
C2	Z3	POS 1	p. terra	42,8	41,7	60,9	53,4	61,0	53,7	0,1	<	5	0,3	<	3
C2	Z3	POS 1	piano 1	43,1	42,1	60,9	53,4	61,0	53,7	0,1	<	5	0,3	<	3
C2	Z3	POS 1	piano 2	43,5	42,5	60,9	53,4	61,0	53,7	0,1	<	5	0,3	<	3
C3	Z3	POS 1	p. terra	41,7	40,2	60,9	53,4	61,0	53,6	0,1	<	5	0,2	<	3
C3	Z3	POS 1	piano 1	42,1	40,7	60,9	53,4	61,0	53,6	0,1	<	5	0,2	<	3
C3	Z3	POS 1	piano 2	42,4	41	60,9	53,4	61,0	53,6	0,1	<	5	0,2	<	3
C4	Z3	POS 1	p. terra	41,6	40,3	60,9	53,4	61,0	53,6	0,1	<	5	0,2	<	3
C4	Z3	POS 1	piano 1	42	40,8	60,9	53,4	61,0	53,6	0,1	<	5	0,2	<	3
C4	Z3	POS 1	piano 2	42,4	41,2	60,9	53,4	61,0	53,7	0,1	<	5	0,3	<	3
D1	Z3	POS 1	p. terra	41,4	40,2	60,9	53,4	60,9	53,6	0,0	<	5	0,2	<	3
D1	Z3	POS 1	piano 1	42,3	40,8	60,9	53,4	61,0	53,6	0,1	<	5	0,2	<	3
D1	Z3	POS 1	piano 2	42,6	41,2	60,9	53,4	61,0	53,7	0,1	<	5	0,3	<	3
D2	Z3	POS 1	p. terra	41,1	39,8	60,9	53,4	60,9	53,6	0,0	<	5	0,2	<	3
D2	Z3	POS 1	piano 1	42	40,5	60,9	53,4	61,0	53,6	0,1	<	5	0,2	<	3
D2	Z3	POS 1	piano 2	42,3	40,8	60,9	53,4	61,0	53,6	0,1	<	5	0,2	<	3
D2	Z3	POS 1	piano 3	40,4	38,9	60,9	53,4	60,9	53,6	0,0	<	5	0,2	<	3
D3	Z3	POS 1	p. terra	37,8	36,7	60,9	53,4	60,9	53,5	0,0	<	5	0,1	<	3
D3	Z3	POS 1	piano 1	38,9	37,4	60,9	53,4	60,9	53,5	0,0	<	5	0,1	<	3
D3	Z3	POS 1	piano 2	39,2	37,8	60,9	53,4	60,9	53,5	0,0	<	5	0,1	<	3
D3	Z3	POS 1	piano 3	40	38,5	60,9	53,4	60,9	53,5	0,0	<	5	0,1	<	3
E1	Z3	POS 1	p. terra	39,9	38,6	60,9	53,4	60,9	53,5	0,0	<	5	0,1	<	3
E1	Z3	POS 1	piano 1	40,4	39	60,9	53,4	60,9	53,6	0,0	<	5	0,2	<	3
E1	Z3	POS 1	piano 2	40,9	39,6	60,9	53,4	60,9	53,6	0,0	<	5	0,2	<	3
E2	Z3	POS 1	p. terra	41,6	40,5	60,9	53,4	61,0	53,6	0,1	<	5	0,2	<	3
E2	Z3	POS 1	piano 1	42	40,7	60,9	53,4	61,0	53,6	0,1	<	5	0,2	<	3
E2	Z3	POS 1	piano 2	42,3	41,1	60,9	53,4	61,0	53,6	0,1	<	5	0,2	<	3
F1	Z3	POS 1	p. terra	41,5	40,4	60,9	53,4	60,9	53,6	0,0	<	5	0,2	<	3
F1	Z3	POS 1	piano 1	41,8	40,6	60,9	53,4	61,0	53,6	0,1	<	5	0,2	<	3
F1	Z3	POS 1	piano 2	42,1	40,9	60,9	53,4	61,0	53,6	0,1	<	5	0,2	<	3
G1	Z3	POS 1	p. terra	39,7	38,5	60,9	53,4	60,9	53,5	0,0	<	5	0,1	<	3
G1	Z3	POS 1	piano 1	39,9	38,7	60,9	53,4	60,9	53,5	0,0	<	5	0,1	<	3
G1	Z3	POS 1	piano 2	40,3	39,1	60,9	53,4	60,9	53,6	0,0	<	5	0,2	<	3
G1	Z3	POS 1	piano 3	40,9	39,5	60,9	53,4	60,9	53,6	0,0	<	5	0,2	<	3
G1	Z3	POS 1	piano 4	41,1	39,8	60,9	53,4	60,9	53,6	0,0	<	5	0,2	<	3
G1	Z3	POS 1	piano 5	41,4	40,2	60,9	53,4	60,9	53,6	0,0	<	5	0,2	<	3
G1	Z3	POS 1	piano 6	41,4	40,4	60,9	53,4	60,9	53,6	0,0	<	5	0,2	<	3
G1	Z3	POS 1	piano 7	41,7	40,7	60,9	53,4	61,0	53,6	0,1	<	5	0,2	<	3
G1	Z3	POS 1	piano 8	42	41,1	60,9	53,4	61,0	53,6	0,1	<	5	0,2	<	3
G1	Z3	POS 1	piano 9	42,4	41,5	60,9	53,4	61,0	53,7	0,1	<	5	0,3	<	3
G1	Z3	POS 1	piano 10	42,7	41,9	60,9	53,4	61,0	53,7	0,1	<	5	0,3	<	3
G1	Z3	POS 1	piano 11	43,1	42,3	60,9	53,4	61,0	53,7	0,1	<	5	0,3	<	3

G1	Z3	POS 1	piano 12	43,4	42,7	60,9	53,4	61,0	53,8	0,1	<	5	0,4	<	3
G1	Z3	POS 1	piano 13	43,8	43,1	60,9	53,4	61,0	53,8	0,1	<	5	0,4	<	3
G1	Z3	POS 1	piano 14	44,1	43,4	60,9	53,4	61,0	53,8	0,1	<	5	0,4	<	3
G1	Z3	POS 1	piano 15	44,4	43,8	60,9	53,4	61,0	53,9	0,1	<	5	0,5	<	3
G1	Z3	POS 1	piano 16	44,7	44,1	60,9	53,4	61,0	53,9	0,1	<	5	0,5	<	3
G1	Z3	POS 1	piano 17	44,9	44,3	60,9	53,4	61,0	53,9	0,1	<	5	0,5	<	3
G3	Z3	POS 1	p. terra	40,4	39,5	60,9	53,4	60,9	53,6	0,0	<	5	0,2	<	3
G3	Z3	POS 1	piano 1	40,4	39,3	60,9	53,4	60,9	53,6	0,0	<	5	0,2	<	3
G3	Z3	POS 1	piano 2	39,8	38,5	60,9	53,4	60,9	53,5	0,0	<	5	0,1	<	3
G3	Z3	POS 1	piano 3	40,1	38,8	60,9	53,4	60,9	53,5	0,0	<	5	0,1	<	3
G3	Z3	POS 1	piano 4	40,3	39,1	60,9	53,4	60,9	53,6	0,0	<	5	0,2	<	3
G3	Z3	POS 1	piano 5	40,5	39,4	60,9	53,4	60,9	53,6	0,0	<	5	0,2	<	3
G3	Z3	POS 1	piano 6	40,6	39,6	60,9	53,4	60,9	53,6	0,0	<	5	0,2	<	3
G3	Z3	POS 1	piano 7	40,9	39,9	60,9	53,4	60,9	53,6	0,0	<	5	0,2	<	3
G3	Z3	POS 1	piano 8	41,2	40,3	60,9	53,4	60,9	53,6	0,0	<	5	0,2	<	3
G3	Z3	POS 1	piano 9	41,5	40,6	60,9	53,4	60,9	53,6	0,0	<	5	0,2	<	3
G3	Z3	POS 1	piano 10	41,8	41	60,9	53,4	61,0	53,6	0,1	<	5	0,2	<	3
G3	Z3	POS 1	piano 11	42,1	41,3	60,9	53,4	61,0	53,7	0,1	<	5	0,3	<	3
G3	Z3	POS 1	piano 12	42,4	41,7	60,9	53,4	61,0	53,7	0,1	<	5	0,3	<	3
G3	Z3	POS 1	piano 13	42,8	42,1	60,9	53,4	61,0	53,7	0,1	<	5	0,3	<	3
G3	Z3	POS 1	piano 14	43,1	42,4	60,9	53,4	61,0	53,7	0,1	<	5	0,3	<	3
G3	Z3	POS 1	piano 15	43,4	42,7	60,9	53,4	61,0	53,8	0,1	<	5	0,4	<	3
G3	Z3	POS 1	piano 16	43,6	43	60,9	53,4	61,0	53,8	0,1	<	5	0,4	<	3
G3	Z3	POS 1	piano 17	43,8	43,2	60,9	53,4	61,0	53,8	0,1	<	5	0,4	<	3
G4	Z3	POS 1	p. terra	40,1	39,1	60,9	53,4	60,9	53,6	0,0	<	5	0,2	<	3
G4	Z3	POS 1	piano 1	39,2	37,9	60,9	53,4	60,9	53,5	0,0	<	5	0,1	<	3
G4	Z3	POS 1	piano 2	39,3	37,9	60,9	53,4	60,9	53,5	0,0	<	5	0,1	<	3
G4	Z3	POS 1	piano 3	39,5	38,2	60,9	53,4	60,9	53,5	0,0	<	5	0,1	<	3
G4	Z3	POS 1	piano 4	39,8	38,5	60,9	53,4	60,9	53,5	0,0	<	5	0,1	<	3
G4	Z3	POS 1	piano 5	39,8	38,6	60,9	53,4	60,9	53,5	0,0	<	5	0,1	<	3
G4	Z3	POS 1	piano 6	39,9	38,9	60,9	53,4	60,9	53,6	0,0	<	5	0,2	<	3
G4	Z3	POS 1	piano 7	40,2	39,2	60,9	53,4	60,9	53,6	0,0	<	5	0,2	<	3
G4	Z3	POS 1	piano 8	40,5	39,5	60,9	53,4	60,9	53,6	0,0	<	5	0,2	<	3
G4	Z3	POS 1	piano 9	40,7	39,8	60,9	53,4	60,9	53,6	0,0	<	5	0,2	<	3
G4	Z3	POS 1	piano 10	41	40,1	60,9	53,4	60,9	53,6	0,0	<	5	0,2	<	3
G4	Z3	POS 1	piano 11	41,3	40,4	60,9	53,4	60,9	53,6	0,0	<	5	0,2	<	3
G4	Z3	POS 1	piano 12	41,6	40,8	60,9	53,4	61,0	53,6	0,1	<	5	0,2	<	3
G4	Z3	POS 1	piano 13	41,8	41,1	60,9	53,4	61,0	53,6	0,1	<	5	0,2	<	3
G4	Z3	POS 1	piano 14	42,1	41,4	60,9	53,4	61,0	53,7	0,1	<	5	0,3	<	3
G4	Z3	POS 1	piano 15	42,4	41,7	60,9	53,4	61,0	53,7	0,1	<	5	0,3	<	3
G4	Z3	POS 1	piano 16	42,6	42	60,9	53,4	61,0	53,7	0,1	<	5	0,3	<	3
G4	Z3	POS 1	piano 17	42,8	42,2	60,9	53,4	61,0	53,7	0,1	<	5	0,3	<	3
H1	Z3	POS 1	p. terra	43,5	41	60,9	53,4	61,0	53,6	0,1	<	5	0,2	<	3
H1	Z3	POS 1	piano 1	43,8	41,3	60,9	53,4	61,0	53,7	0,1	<	5	0,3	<	3
H1	Z3	POS 1	piano 2	43,9	41,5	60,9	53,4	61,0	53,7	0,1	<	5	0,3	<	3
H1	Z3	POS 1	piano 3	44,1	41,8	60,9	53,4	61,0	53,7	0,1	<	5	0,3	<	3
H1	Z3	POS 1	piano 4	44,2	42,1	60,9	53,4	61,0	53,7	0,1	<	5	0,3	<	3
H2	Z3	POS 1	p. terra	43,5	41,4	60,9	53,4	61,0	53,7	0,1	<	5	0,3	<	3
H2	Z3	POS 1	piano 1	43,7	41,7	60,9	53,4	61,0	53,7	0,1	<	5	0,3	<	3
H2	Z3	POS 1	piano 2	43,9	41,8	60,9	53,4	61,0	53,7	0,1	<	5	0,3	<	3
H2	Z3	POS 1	piano 3	44,3	42,4	60,9	53,4	61,0	53,7	0,1	<	5	0,3	<	3
H2	Z3	POS 1	piano 4	44,1	42,2	60,9	53,4	61,0	53,7	0,1	<	5	0,3	<	3
I1	Z3	POS 1	p. terra	44,1	42,3	60,9	53,4	61,0	53,7	0,1	<	5	0,3	<	3

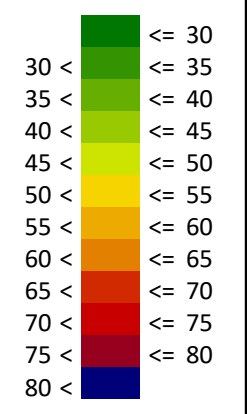
I1	Z3	POS 1	piano 1	44,4	42,6	60,9	53,4	61,0	53,7	0,1	<	5	0,3	<	3
I1	Z3	POS 1	piano 2	44,6	42,8	60,9	53,4	61,0	53,8	0,1	<	5	0,4	<	3
I1	Z3	POS 1	piano 3	45,3	43,4	60,9	53,4	61,0	53,8	0,1	<	5	0,4	<	3
I1	Z3	POS 1	piano 4	45,7	43,8	60,9	53,4	61,0	53,9	0,1	<	5	0,5	<	3
L1	Z3	POS 1	p. terra	44,1	42,3	60,9	53,4	61,0	53,7	0,1	<	5	0,3	<	3
L1	Z3	POS 1	piano 1	44,6	42,8	60,9	53,4	61,0	53,8	0,1	<	5	0,4	<	3
L1	Z3	POS 1	piano 2	44,8	43	60,9	53,4	61,0	53,8	0,1	<	5	0,4	<	3
L1	Z3	POS 1	piano 3	45,1	43,5	60,9	53,4	61,0	53,8	0,1	<	5	0,4	<	3
L1	Z3	POS 1	piano 4	45,4	43,8	60,9	53,4	61,0	53,9	0,1	<	5	0,5	<	3
M1	Z3	POS 1	p. terra	43,2	41,4	60,9	53,4	61,0	53,7	0,1	<	5	0,3	<	3
M1	Z3	POS 1	piano 1	43,4	41,7	60,9	53,4	61,0	53,7	0,1	<	5	0,3	<	3
M1	Z3	POS 1	piano 2	43,6	41,8	60,9	53,4	61,0	53,7	0,1	<	5	0,3	<	3
M2	Z3	POS 1	p. terra	42,5	40,7	60,9	53,4	61,0	53,6	0,1	<	5	0,2	<	3
M2	Z3	POS 1	piano 1	42,7	40,9	60,9	53,4	61,0	53,6	0,1	<	5	0,2	<	3
M2	Z3	POS 1	piano 2	42,8	41	60,9	53,4	61,0	53,6	0,1	<	5	0,2	<	3
N1	Z3	POS 1	p. terra	40,2	38,5	60,9	53,4	60,9	53,5	0,0	<	5	0,1	<	3
N1	Z3	POS 1	piano 1	40,2	38,5	60,9	53,4	60,9	53,5	0,0	<	5	0,1	<	3
N1	Z3	POS 1	piano 2	40,4	38,8	60,9	53,4	60,9	53,5	0,0	<	5	0,1	<	3
N1	Z3	POS 1	piano 3	40,6	39	60,9	53,4	60,9	53,6	0,0	<	5	0,2	<	3
O1	Z3	POS 1	p. terra	39	37,5	60,9	53,4	60,9	53,5	0,0	<	5	0,1	<	3
O1	Z3	POS 1	piano 1	38,8	37,2	60,9	53,4	60,9	53,5	0,0	<	5	0,1	<	3
O1	Z3	POS 1	piano 2	39	37,4	60,9	53,4	60,9	53,5	0,0	<	5	0,1	<	3
O1	Z3	POS 1	piano 3	39,1	37,6	60,9	53,4	60,9	53,5	0,0	<	5	0,1	<	3

xxx rispetta i limiti
xxx non rispetta i limiti

Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001403 del 21/04/2021



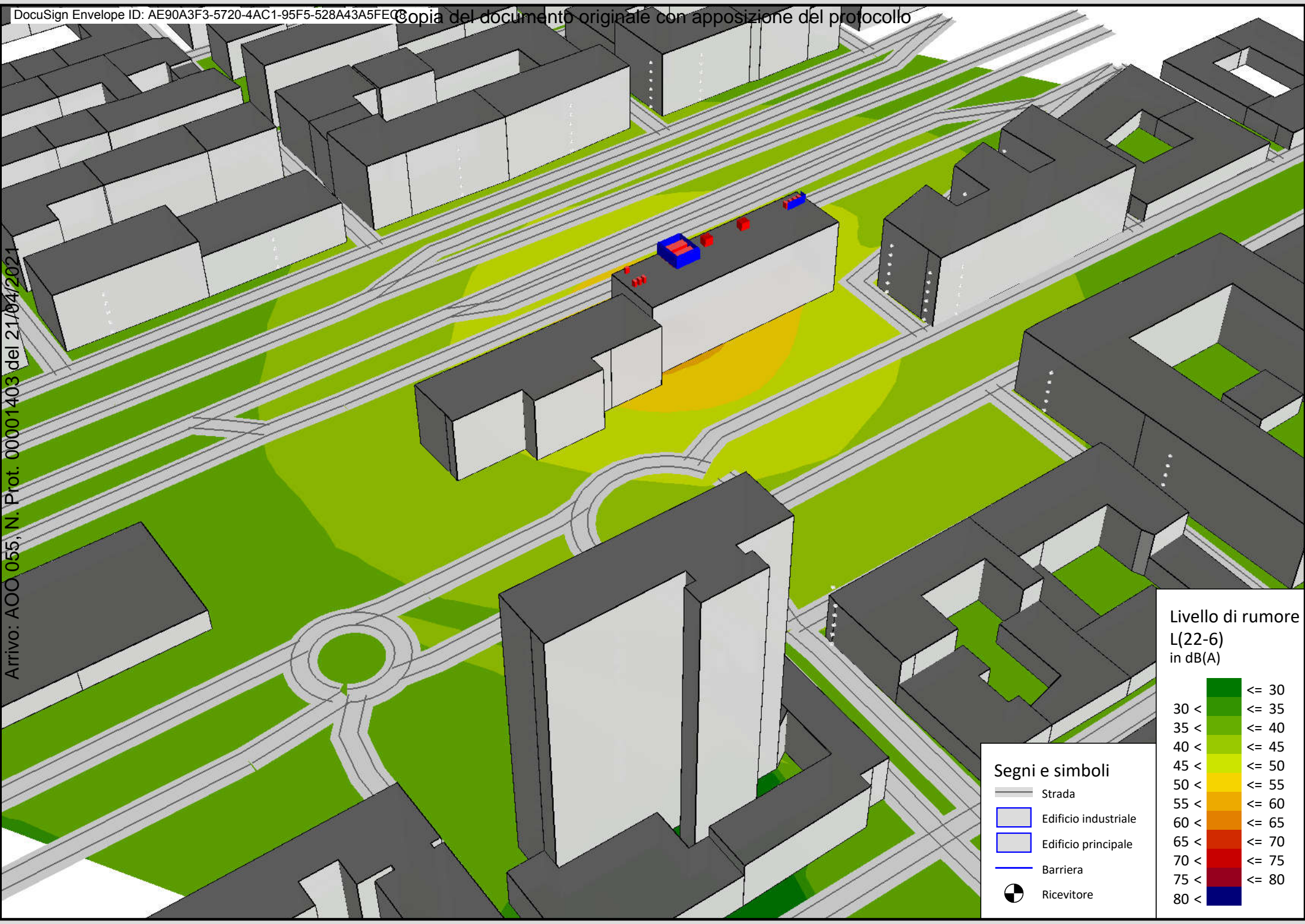
Livello di rumore
L(6-22)
in dB(A)



Segni e simboli

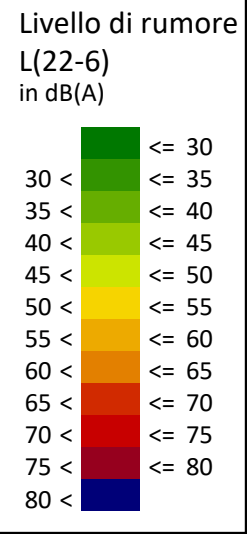
- Strada
- Edificio industriale
- Edificio principale
- Barriera
- Ricevitore

Arrivo: AOO_055, N. Prot. 00001403 del 21/04/2021

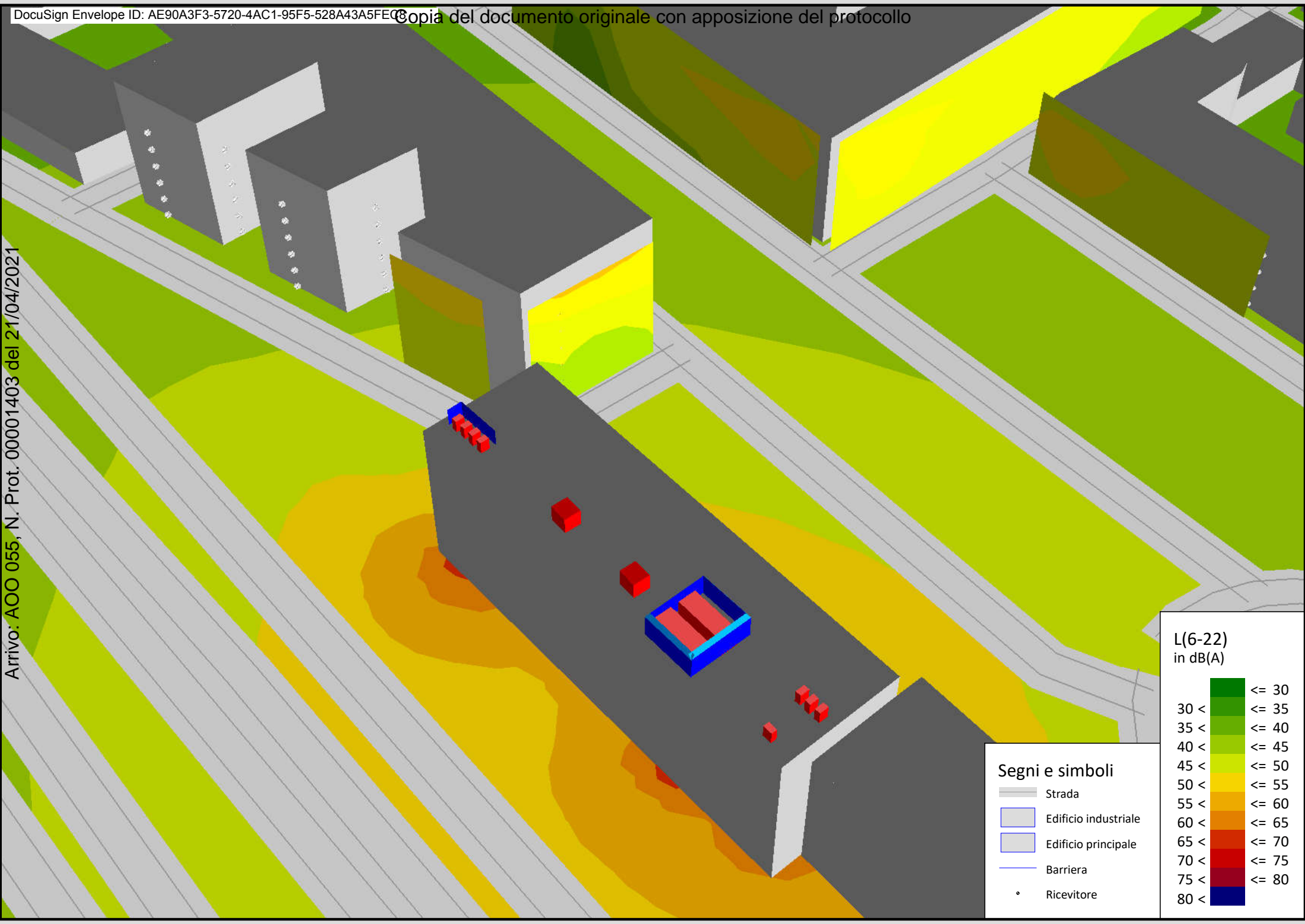


Segni e simboli

- Strada
- Edificio industriale
- Edificio principale
- Barriera
- Ricevitore

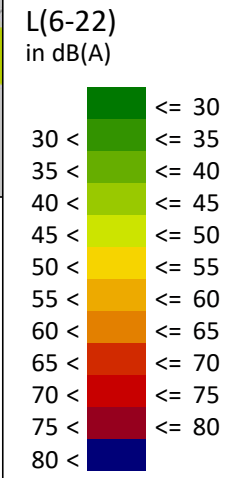


Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001403 del 21/04/2021

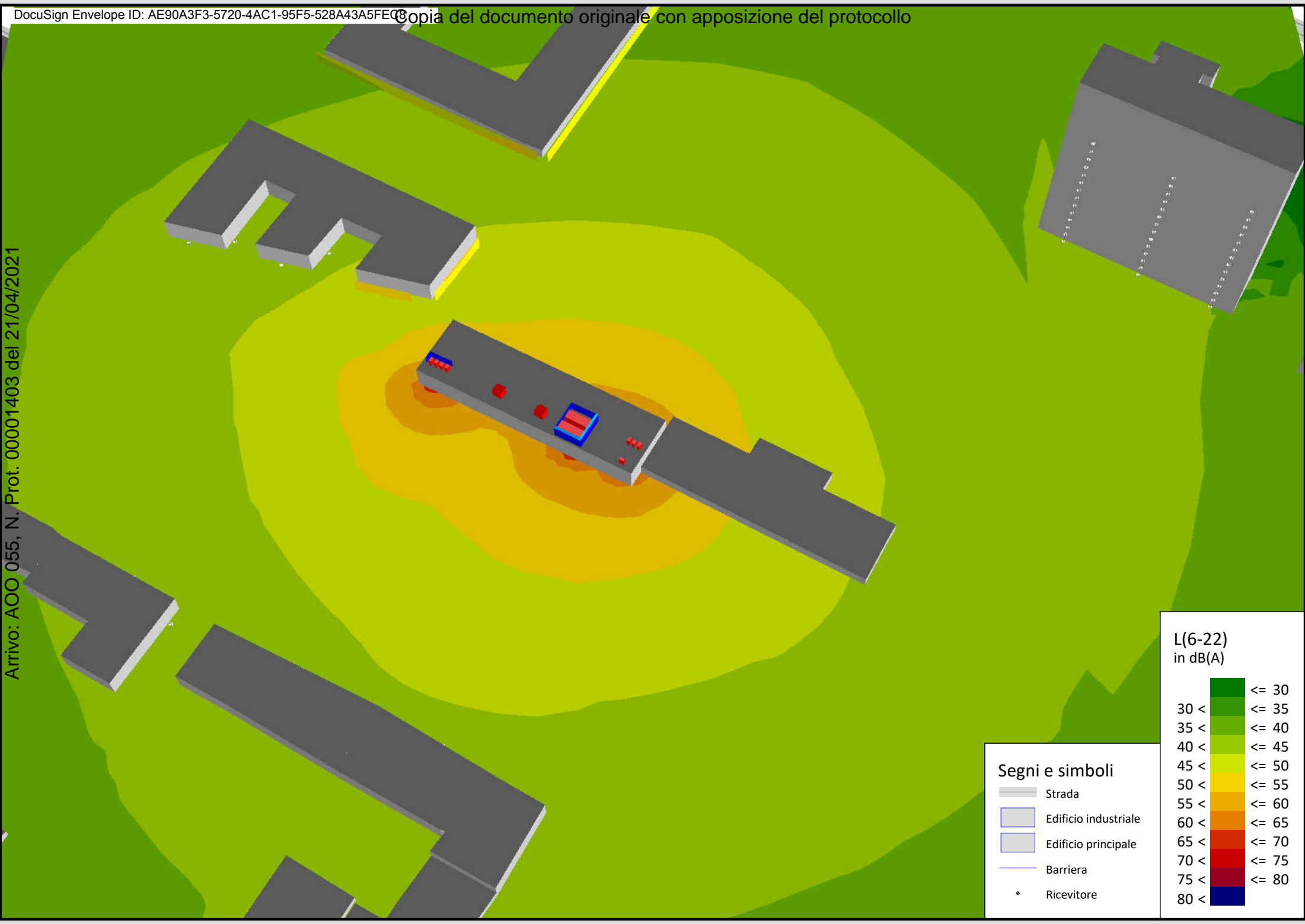


Segni e simboli

- Strada
- Edificio industriale
- Edificio principale
- Barriera
- Ricevitore

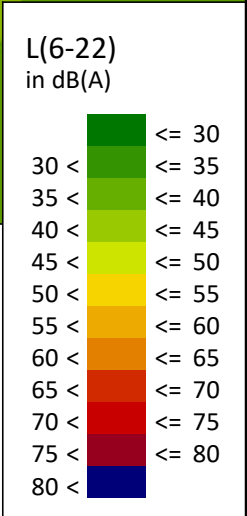


Arrivo: AOO 055, N. Prot. 00001403 del 21/04/2021



Segni e simboli

- Strada
- Edificio industriale
- Edificio principale
- Barriera
- Ricevitore



valori di residuo

	D	N	posizione		
POS 1	50,9	44,4			
				XXX	rispetta i limiti
				XXX	non rispetta i limiti
				x	residuo superiore al limite di immissione

Corso Inghilterra

Recettori				EMISSIONE MACCHINE		Valori misurati ai REC (RESIDUO)		Limiti di IMMISSIONE fascia di pertinenza		Valori simulati ai REC (IMMISSIONE)	
Ric	Cl.	POS	Piano	LD dB(A)	LN dB(A)	LD dB(A)	LN dB(A)	LDlim dB(A)	LNlim dB(A)	LD dB(A)	LN dB(A)
A1	ZS	POS 1	p. terra	39,7	37,3	50,9	44,4	65	55	51,2	45,2
A1	ZS	POS 1	piano 1	40	37,5	50,9	44,4	65	55	51,2	45,2
A1	ZS	POS 1	piano 2	40,5	38,2	50,9	44,4	65	55	51,3	45,3
A1	ZS	POS 1	piano 3	41,1	38,9	50,9	44,4	65	55	51,3	45,5
A1	ZS	POS 1	piano 4	41,9	39,9	50,9	44,4	65	55	51,4	45,7
A2	ZS	POS 1	p. terra	37,9	34,2	50,9	44,4	65	55	51,1	44,8
A2	ZS	POS 1	piano 1	38,4	34,6	50,9	44,4	65	55	51,1	44,8
A2	ZS	POS 1	piano 2	39	35,3	50,9	44,4	65	55	51,2	44,9
A2	ZS	POS 1	piano 3	39,5	35,9	50,9	44,4	65	55	51,2	45,0
A2	ZS	POS 1	piano 4	40,1	36,7	50,9	44,4	65	55	51,2	45,1
A3	ZS	POS 1	p. terra	33,6	30	50,9	44,4	65	55	51,0	44,6
A3	ZS	POS 1	piano 1	34	30,4	50,9	44,4	65	55	51,0	44,6
A3	ZS	POS 1	piano 2	34,5	30,9	50,9	44,4	65	55	51,0	44,6
A3	ZS	POS 1	piano 3	35,1	31,7	50,9	44,4	65	55	51,0	44,6
A3	ZS	POS 1	piano 4	36,2	33,2	50,9	44,4	65	55	51,0	44,7
A4	ZS	POS 1	p. terra	40,8	38,5	50,9	44,4	65	55	51,3	45,4
A4	ZS	POS 1	piano 1	41,2	38,9	50,9	44,4	65	55	51,3	45,5
A4	ZS	POS 1	piano 2	42	39,8	50,9	44,4	65	55	51,4	45,7
A4	ZS	POS 1	piano 3	43	40,9	50,9	44,4	65	55	51,6	46,0
A4	ZS	POS 1	piano 4	43,6	41,4	50,9	44,4	65	55	51,6	46,2
A5	ZS	POS 1	p. terra	41,2	38,9	50,9	44,4	65	55	51,3	45,5
A5	ZS	POS 1	piano 1	41,4	38,8	50,9	44,4	65	55	51,4	45,5
A5	ZS	POS 1	piano 2	41,9	39,3	50,9	44,4	65	55	51,4	45,6
A5	ZS	POS 1	piano 3	42,6	40,1	50,9	44,4	65	55	51,5	45,8
A5	ZS	POS 1	piano 4	42,7	39,3	50,9	44,4	65	55	51,5	45,6
A6	ZS	POS 1	p. terra	40,7	38,2	50,9	44,4	65	55	51,3	45,3
A6	ZS	POS 1	piano 1	41,3	38,4	50,9	44,4	65	55	51,4	45,4
A6	ZS	POS 1	piano 2	42,2	39,3	50,9	44,4	65	55	51,4	45,6
A6	ZS	POS 1	piano 3	43,3	40,3	50,9	44,4	65	55	51,6	45,8
A6	ZS	POS 1	piano 4	44	40,8	50,9	44,4	65	55	51,7	46,0
A7	ZS	POS 1	p. terra	41,6	40,2	50,9	44,4	65	55	51,4	45,8
A7	ZS	POS 1	piano 1	40,3	38,3	50,9	44,4	65	55	51,3	45,4
A7	ZS	POS 1	piano 2	41	38,7	50,9	44,4	65	55	51,3	45,4
A7	ZS	POS 1	piano 3	42	39,7	50,9	44,4	65	55	51,4	45,7

A7	ZS	POS 1	piano 4	43,5	41,2	50,9	44,4	65	55	51,6	46,1
A7	ZS	POS 1	piano 5	44,9	42,4	50,9	44,4	65	55	51,9	46,5
A8	ZS	POS 1	p. terra	39,9	38,4	50,9	44,4	65	55	51,2	45,4
A8	ZS	POS 1	piano 1	40,2	38,6	50,9	44,4	65	55	51,3	45,4
A8	ZS	POS 1	piano 2	40,2	38,3	50,9	44,4	65	55	51,3	45,4
A8	ZS	POS 1	piano 3	41,7	39,8	50,9	44,4	65	55	51,4	45,7
A8	ZS	POS 1	piano 4	43,1	41,2	50,9	44,4	65	55	51,6	46,1
A8	ZS	POS 1	piano 5	46,1	44,8	50,9	44,4	65	55	52,1	47,6
A9	ZS	POS 1	p. terra	36,8	36	50,9	44,4	65	55	51,1	45,0
A9	ZS	POS 1	piano 1	29,1	27,1	50,9	44,4	65	55	50,9	44,5
A9	ZS	POS 1	piano 2	29,3	27,3	50,9	44,4	65	55	50,9	44,5
A9	ZS	POS 1	piano 3	29,6	27,5	50,9	44,4	65	55	50,9	44,5
A9	ZS	POS 1	piano 4	29,8	27,9	50,9	44,4	65	55	50,9	44,5
I1	ZS	POS 1	p. terra	43,9	41,9	50,9	44,4	65	55	51,7	46,3
I1	ZS	POS 1	piano 1	44,2	42,2	50,9	44,4	65	55	51,7	46,4
I1	ZS	POS 1	piano 2	44,6	42,7	50,9	44,4	65	55	51,8	46,6
I1	ZS	POS 1	piano 3	45,2	43,1	50,9	44,4	65	55	51,9	46,8
I1	ZS	POS 1	piano 4	45,6	43,7	50,9	44,4	65	55	52,0	47,1
L1	ZS	POS 1	p. terra	43,8	41,9	50,9	44,4	65	55	51,7	46,3
L1	ZS	POS 1	piano 1	44,4	42,5	50,9	44,4	65	55	51,8	46,6
L1	ZS	POS 1	piano 2	44,7	42,9	50,9	44,4	65	55	51,8	46,7
L1	ZS	POS 1	piano 3	45	43,2	50,9	44,4	65	55	51,9	46,9
L1	ZS	POS 1	piano 4	45,3	43,7	50,9	44,4	65	55	52,0	47,1
M1	ZS	POS 1	p. terra	43	41,1	50,9	44,4	65	55	51,6	46,1
M1	ZS	POS 1	piano 1	43,2	41,4	50,9	44,4	65	55	51,6	46,2
M1	ZS	POS 1	piano 2	43,6	41,8	50,9	44,4	65	55	51,6	46,3
M2	ZS	POS 1	p. terra	42,3	40,5	50,9	44,4	65	55	51,5	45,9
M2	ZS	POS 1	piano 1	42,6	40,8	50,9	44,4	65	55	51,5	46,0
M2	ZS	POS 1	piano 2	42,8	41,1	50,9	44,4	65	55	51,5	46,1
N1	ZS	POS 1	p. terra	40,1	38,3	50,9	44,4	65	55	51,2	45,4
N1	ZS	POS 1	piano 1	40,2	38,5	50,9	44,4	65	55	51,3	45,4
N1	ZS	POS 1	piano 2	40,4	38,7	50,9	44,4	65	55	51,3	45,4
N1	ZS	POS 1	piano 3	40,6	39	50,9	44,4	65	55	51,3	45,5
O1	ZS	POS 1	p. terra	38,9	37,4	50,9	44,4	65	55	51,2	45,2
O1	ZS	POS 1	piano 1	39,9	38,4	50,9	44,4	65	55	51,2	45,4
O1	ZS	POS 1	piano 2	40,9	39,4	50,9	44,4	65	55	51,3	45,6
O1	ZS	POS 1	piano 3	41,9	40,4	50,9	44,4	65	55	51,4	45,9

Corso San Martino

Recettori				EMISSIONE MACCHINE		Valori misurati ai REC (RESIDUO)		Limiti di IMMISSIONE di zona		Valori simulati ai REC (IMMISSIONE)	
Ric	Cl.	POS	Piano	LD dB(A)	LN dB(A)	LD dB(A)	LN dB(A)	LDlim dB(A)	LNlim dB(A)	LD dB(A)	LN dB(A)
A8	Z3	POS 1	p. terra	39,9	38,4	50,9	44,4	60	50	51,2	45,4
A8	Z3	POS 1	piano 1	40,2	38,6	50,9	44,4	60	50	51,3	45,4
A8	Z3	POS 1	piano 2	40,2	38,3	50,9	44,4	60	50	51,3	45,4
A8	Z3	POS 1	piano 3	41,7	39,8	50,9	44,4	60	50	51,4	45,7
A8	Z3	POS 1	piano 4	43,1	41,2	50,9	44,4	60	50	51,6	46,1
A8	Z3	POS 1	piano 5	46,1	44,8	50,9	44,4	60	50	52,1	47,6
A9	Z3	POS 1	p. terra	36,8	36	50,9	44,4	60	50	51,1	45,0
A9	Z3	POS 1	piano 1	29,1	27,1	50,9	44,4	60	50	50,9	44,5
A9	Z3	POS 1	piano 2	29,3	27,3	50,9	44,4	60	50	50,9	44,5

A9	Z3	POS 1	piano 3	29,6	27,5	50,9	44,4	60	50	50,9	44,5
A9	Z3	POS 1	piano 4	29,8	27,9	50,9	44,4	60	50	50,9	44,5
B1	Z3	POS 1	p. terra	40,3	39,1	50,9	44,4	60	50	51,3	45,5
B1	Z3	POS 1	piano 1	41,5	40,4	50,9	44,4	60	50	51,4	45,9
B1	Z3	POS 1	piano 2	42,6	41,3	50,9	44,4	60	50	51,5	46,1
B1	Z3	POS 1	piano 3	43,1	41,8	50,9	44,4	60	50	51,6	46,3
B2	Z3	POS 1	p. terra	42,1	41	50,9	44,4	60	50	51,4	46,0
B2	Z3	POS 1	piano 1	42,9	41,7	50,9	44,4	60	50	51,5	46,3
B2	Z3	POS 1	piano 2	42,5	41,2	50,9	44,4	60	50	51,5	46,1
B2	Z3	POS 1	piano 3	42,9	41,7	50,9	44,4	60	50	51,5	46,3
B3	Z3	POS 1	p. terra	39,6	38,4	50,9	44,4	60	50	51,2	45,4
B3	Z3	POS 1	piano 1	39,9	38,8	50,9	44,4	60	50	51,2	45,5
B3	Z3	POS 1	piano 2	40,3	39,2	50,9	44,4	60	50	51,3	45,5
B3	Z3	POS 1	piano 3	40,7	39,6	50,9	44,4	60	50	51,3	45,6