

COMUNE DI PITIGLIANO

- REGIONE TOSCANA -
Provincia di Grosseto

PROGETTO DI:

RELAZIONE N.6

Data, 18/07/2019

**REALIZZAZIONE DI UN IMMOBILE DA DESTINARE A MEDIA
STRUTTURA DI VENDITA AVENTE LE CARATTERISTICHE DI
UN SUPERMERCATO DENOMINATO COOP UNIONE AMIATINA
IN LOCALITÀ "VIGNAGRANDE" NEL COMUNE DI PITIGLIANO**



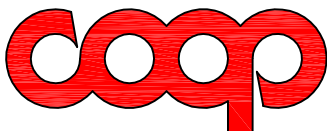
Argomento:

STATO DI PROGETTO

Descrizione:

Valutazione di impatto acustico

IL PROPONENTE



UNIONE AMIATINA

Via Fratelli Cervi, 168 Bagnore Santa Fiora (GR)

I PROGETTISTI

Ing. Fabrizio Casciani - Geom. Marco Francardi



COLLABORATORI: Per. Ind. Fabrizio Lucentini - Per. Ind. Marco Paternostro

Indice

1. Introduzione	3
2. Riferimento normativo.....	3
3. Localizzazione dell'attività in oggetto	4
4. Individuazione delle sorgenti di rumore dell'attività	5
5. Individuazione dei ricettori potenzialmEnTe più disturbati	8
6. Individuazione dei limiti di zona	9
7. Verifica del rispetto dei limiti di legge.....	10
8. Risultati delle valutazioni.....	20
9. Conclusioni	21
ALLEGATO 1: Schede macchinari.....	22
ALLEGATO 2: Attestazione Tecnico Competente in Acustica	30

1. INTRODUZIONE

La presente relazione è redatta su richiesta della "COOP Unione Amiatina" ai sensi della normativa Nazionale di riferimento (Legge quadro "in materia di inquinamento acustico" n. 447 del 26 ottobre 1995) al fine di valutare l'impatto acustico prodotto da un *nuovo punto commerciale* ubicato lungo in località Vignagrande nel comune di Pitigliano (GR); la nuova attività commerciale sarà aperta al pubblico dal lunedì al sabato dalle ore 8:00 alle ore 20:00 con orario continuato.

2. RIFERIMENTO NORMATIVO

NORMATIVA NAZIONALE

- D.P.C.M. 1 marzo 1991 "Limiti massimi d'esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno" – G.U. n. 57 del 08/03/91
- L. 26 ottobre 1995 n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" – G.U. n. 254 del 30/10/1995
- D.P.C.M. 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" – G.U. n. 280 del 1/12/97
- D.M.A. 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" – G.U. n. 76 del 1/04/98
- D.P.R. 30 marzo 2004 n. 142 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare" – G.U. n.127 del 1/6/04
- D.P.R. 18 novembre 1998, n. 459 "Regolamento recante norme di esecuzione dell'art. 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario"

NORMATIVA REGIONALE

- Legge regionale n.89 del 01/12/98 – *Norme in materia di inquinamento acustico* – Bollettino Uff. Regione n.42 del 10/12/98
- Delibera G.R. 13 luglio 1999, n. 788 "*Definizione dei criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico e della relazione previsionale di clima acustico ai sensi dell'art. 12, comma 2 e 3 della L.R. n. 89/98*".
- Delibera C.R. 22 febbraio 2000, n. 77 "*Definizione dei criteri e degli indirizzi della pianificazione degli enti locali ai sensi dell'art. 2, della L.R. n. 89/98 "Norme in materia di inquinamento acustico"*".
- Deliberazione n. 398 del 28/03/2000, Modifica e integrazione della Deliberazione 13/7/99, n. 788 "*Definizione dei criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico e della relazione previsionale di clima acustico ai sensi dell'art. 12, comma 2 e 3 della L.R. n. 89/98*".
- Legge Regionale 29 novembre 2004, n. 67 "*Modifiche alla legge regionale 1 dicembre 1998, n. 89 (Norme in materia di inquinamento acustico)*"
- Legge Regionale 5 agosto 2011, n. 39 "*Modifiche alla legge regionale 1 dicembre 98 n.89*" – 10.08.2011 Bollettino Ufficiale della Regione Toscana - n. 41
- Delibera Consiglio Regione Toscana n. 77 del 22/02/00 – *Definizione dei criteri e degli indirizzi della pianificazione degli enti locali ai sensi dell'art.2, della LR n 98/98*
- DELIBERAZIONE della G.R. 21 ottobre 2013, n. 857 "*Definizione dei criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico e della relazione previsionale di clima acustico ai sensi dell'art. 12, comma 2 e 3 della Legge Regionale n. 89/98*"
- DECRETO del Presidente della Giunta Regionale 8 gennaio 2014, n. 2/R "*Regolamento regionale di attuazione ai sensi dell'articolo 2, comma 1, della legge regionale 1 dicembre 1998, n. 89 (Norme in materia di inquinamento acustico)*"
- DECRETO del Presidente della Giunta Regionale 7 luglio 2014, n. 38/R "*Modifiche al regolamento regionale di attuazione ai sensi dell'articolo 2, comma 1, della legge regionale 1 dicembre 1998, n. 89 (Norme in materia di inquinamento acustico) emanato con decreto del Presidente della Giunta regionale 8 gennaio 2014, n. 2/R*"

3. LOCALIZZAZIONE DELL'ATTIVITÀ IN OGGETTO

Nella fotografia aerea mostrata nella successiva figura 1, è possibile individuare l'area all'interno della quale è ubicata l'attività in oggetto, indicata tramite il cerchio di colore rosso.



FIGURA 1. UBICAZIONE DEL NUOVO CENTRO COMMERCIALE

Nella figura 2 viene indicata in maggior dettaglio l'area in oggetto.



FIGURA 2. FOTOGRAFIA AEREA DETTAGLIATA

4. INDIVIDUAZIONE DELLE SORGENTI DI RUMORE DELL'ATTIVITÀ

Nella successiva tabella si descrivono tutte le sorgenti sonore potenzialmente impattanti acusticamente riconducibili principalmente alle dotazioni impiantistiche della struttura di vendita e alle modalità operative dell'attività.

TABELLA 1. SORGENTI SONORE

Etichetta	Sorgente sonora	Operatività	Rilevanza	Parametro di riferimento	Livello sonoro dB(A)
S1	Impianto VRF	diurna	Potenzialmente rilevante	Lp	56.0
				Lw	77.0
S2	Condizionatore autonomo monoblocco	diurna	Presumibilmente rilevante	Lw	89.0
S3	Estrattore a carboni attivi	diurna	Potenzialmente rilevante	Lp a 3m	64.0
S4	Estrattore fumi forni	diurna	Potenzialmente rilevante	Lp a 3m	45.0
S5	Recuperatore di calore aria lavorazioni	diurna	Irrilevante	Lp a 1,5m	36.0
S6	Centrale frigo alimentare	diurna/notturna	Potenzialmente rilevante	Lw	90.0*
S7	n.6 Condensatori BT-TN	diurna/notturna	Irrilevante	Lp a 10ml	47.8
S8	Carico/scarico	diurna	Potenzialmente rilevante	Leq a 10ml	85.0
S9	Parcheggio	diurna	Potenzialmente rilevante	SEL a 10ml	65.0
S10	Traffico indotto	diurna	Irrilevante	SEL a 10ml	65.0
S11	Gruppo elettrogeno	Solo emergenza	Irrilevante		

* livello di potenza sonora stimato

Tutte le sorgenti sonore sopra elencate saranno attive nel periodo diurno di apertura del centro commerciale, ovvero dalle 8:00 alle 20:00; le sorgenti S6 - centrale frigo e S7 - condensatori BT/NT saranno invece in funzione anche durante tutto il periodo notturno.

Le operazioni di scarico/carico merci saranno svolte dalle ore 6:00 alle 7:00 per una durata di circa 30 minuti; la zona destinata a tale lavorazione è ubicata sul lato sud del fabbricato.

Ad oggi non sono ancora stati definiti la marca ed il modello delle macchine sopra elencate che verranno effettivamente installate. Quindi, nello sviluppo dei calcoli di impatto acustico, è stato utilizzato il livello di potenza sonora di macchinari analoghi utilizzati in altri negozi Coop simili. Invece, per quanto riguarda la sorgente di rumore S6 - centrale frigo, non si dispone della relativa scheda tecnica di una macchina di riferimento, pertanto a favore di sicurezza si considera cautelativamente un livello di potenza sonora Lw pari 90.0dB(A). Tale macchinario sarà ubicato all'interno del fabbricato di nuova realizzazione, pertanto l'involucro dei locali in cui sarà collocata dovrà essere realizzato con un potere fonoisolante Rw pari ad almeno 40dB(A); tale valore è facilmente raggiungibile utilizzando i materiali da costruzione ordinari, che offrono in genere un valore di Rw maggiore di 45 dB(A).

Nel parcheggio trovano spazio complessivamente n.67 posti auto; data la loro dislocazione in varie zone attorno alla nuova struttura di vendita sono state individuate quattro zone di parcheggio così denominate: la S9.1 con n.35 posti auto, la S9.2 con n.12 posti auto, la S9.3 con n.7 posti auto e la S9.4 con n.13 posti auto.

Per ognuna di queste zone si ipotizza un numero di entrate/stazionamenti/uscite in un'ora da parte dei clienti del supermercato pari al numero di posti auto presenti. Per una operazione di manovra di parcheggio di una

autovettura si stima un Sel pari a 65.0dB(A) a 10m dalla traiettoria di manovra; per ciascuna zona si può ipotizzare a tale distanza misurata dal centro di ogni area parcheggio:

- zona S9.1: il Sel associato a 35 eventi diventa pertanto 80,4dB(A) che rapportato ad un'ora corrisponde ad un Leq risultante di 44,9dB(A);
- zona S9.2: il Sel associato a 12 eventi diventa pertanto 75,8dB(A) che rapportato ad un'ora corrisponde ad un Leq risultante di 40,2dB(A);
- zona S9.3: il Sel associato a 7 eventi diventa pertanto 73,4dB(A) che rapportato ad un'ora corrisponde ad un Leq risultante di 37,9dB(A);
- zona S9.4: il Sel associato a 13 eventi diventa pertanto 76,1dB(A) che rapportato ad un'ora corrisponde ad un Leq risultante di 40,6dB(A).

Non si prevede un apporto rilevante del traffico indotto ai fini della verifica del rispetto dei limiti di fascia stradale. Infatti, ipotizzando sempre un Sel associato al passaggio di una vettura a 10 metri pari a 65 dB(A), si ottiene che per 67 eventi orari per 12 ore di apertura, il Sel complessivo è pari a 94,1 dB(A); tale livello rapportato al periodo diurno fornisce un valore di 46,5 dB(A) trascurabile rispetto ai limiti di immissione diurni delle fasce stradali di classe acustica IV del circondario pari a 60 dB(A).

Le sorgenti sonore, elencate nella precedente tabella, sono localizzate come indicato nella successiva planimetria di figura 3.



FIGURA 3. PLANIMETRIA DELL'AREA DI INTERVENTO CON LA LOCALIZZAZIONE DELLE SORGENTI DI RUMORE

5. INDIVIDUAZIONE DEI RICETTORI POTENZIALMENTE PIÙ DISTURBATI

Nella successiva figura 4 sono individuati gli edifici prossimi alla nuova struttura di vendita.



FIGURA 4. INDIVIDUAZIONE DEI POTENZIALI RICETTORI

Le lettere A, B, C e D identificano edifici a civile di due piani fuori terra; con la lettera E è indicato un edificio di due piani fuori terra destinato ad uffici pubblici. Le lettere F, I ed L individuano delle strutture destinate a magazzino e le lettere G, H e M identificano rispettivamente un oleificio, una palestra e una delle strutture del complesso enologico della cantina di Pitigliano

Date le destinazioni d'uso sopra descritte, saranno considerati come riceettore maggiormente disturbati gli edifici residenziali (denominati di qui in avanti R1, R2, R3 e R4), gli uffici pubblici (R5), l'oleificio (R6), la palestra (R7) e la cantina di Pitigliano (R8).

6. INDIVIDUAZIONE DEI LIMITI DI ZONA

Il Piano Comunale di Classificazione Acustica (PCCA) del Comune di Pitigliano (GR) risulta attualmente adottato. La tavola di zonizzazione acustica del territorio comunale prevede la classe acustica IV sia per l'area di ubicazione del nuovo centro commerciale che per i ricettori individuati, mentre il ricettore R8 è inserito nella classe acustica V.

TABELLA 2. LIMITI ACUSTICI AI RICETTORI

Tipo di limite	Classe IV		Classe V	
	Valore diurno	Valore diurno	Valore Notturmo	Valore Notturmo
Emissione	60 dB(A)	60 dB(A)	55 dB(A)	55 dB(A)
Immissione	65 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)	60 dB(A)
Differenziale	5 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)	3 dB(A)

La planimetria sottostante illustra l'inquadramento all'interno del PCCA dell'area di intervento e dei ricettori maggiormente disturbati sopra individuati.

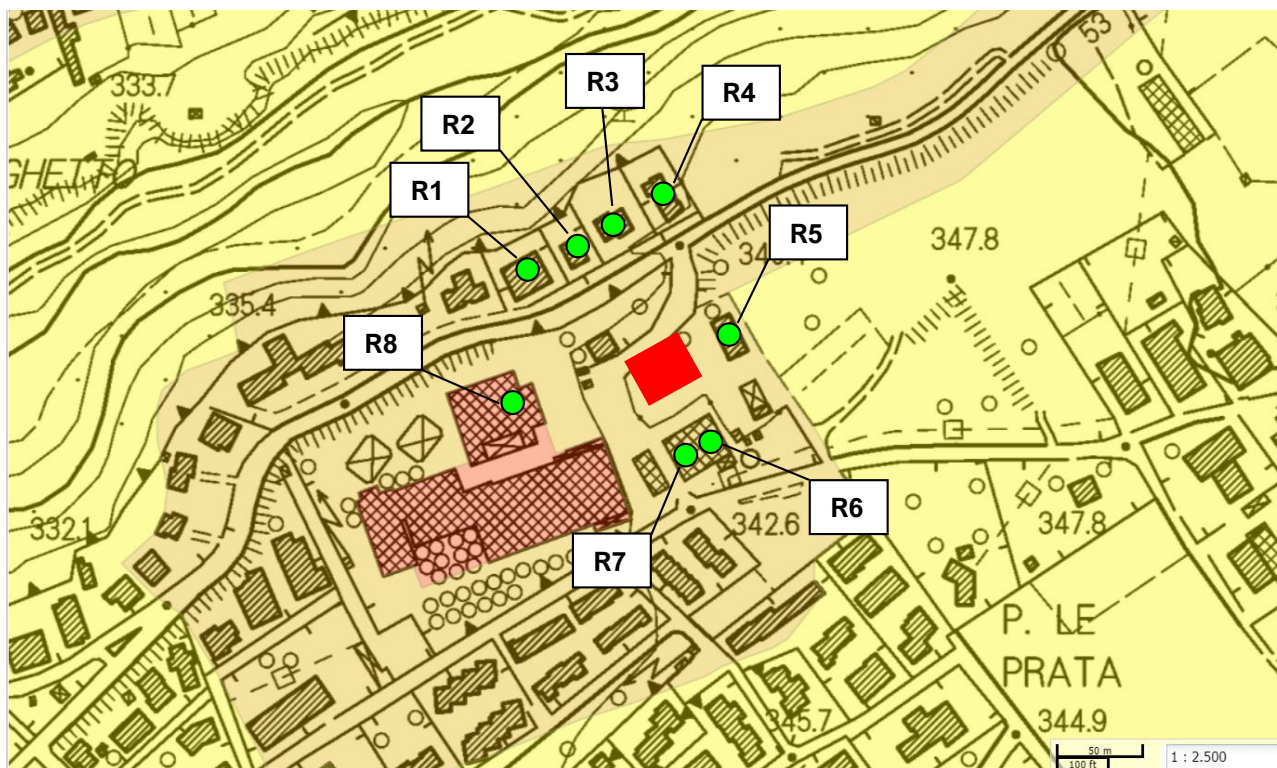


FIGURA 5. ESTRATTO DEL PIANO COMUNALE DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA CON L'INDIVIDUAZIONE DEI RICETTORE MAGGIORMENTE DISTURBATI

7. VERIFICA DEL RISPETTO DEI LIMITI DI LEGGE

Per i livelli di rumore residui diurno e notturno si ipotizzano dei valori pari rispettivamente a 45 dB(A) e 35 dB(A); tale valori forniscono una sottostima cautelativa del rumore ambientale ai fini del calcolo dei limiti differenziali, poiché l'area è in realtà interessata da traffico veicolare della Strada Statale n.74 Maremmana.

I livelli sonori di emissione ai ricettori sono calcolati utilizzando l'algoritmo di divergenza sferica e sommando un fattore pari a 3 dB(A) dovuto alla riflessione delle facciate.

Nelle successive tabelle sono illustrati i livelli di pressione sonora ai ricettori per ogni sorgente presente nell'area del nuovo centro commerciale; il relativo livello di pressione sonora L_{ft} al ricettore è calcolato secondo la seguente formula:

$$L_{ft} = L_w - A_{div} + D_{fac}$$

dove:

L_w : livello di potenza sonora della sorgente in esame;

A_{div} attenuazione per divergenza sferica calcolata in base alla distanza delle singole sorgenti dal ricettore in esame;

D_{fac} incremento per effetto della riflessione delle facciate degli edifici.

Nelle annotazioni sono evidenziati gli effetti di schermatura offerti dal corpo dell'edificio che si interpone tra la sorgente ed il ricettore in analisi caso per caso.

TABELLA 3. LIVELLI DI RUMORE AMBIENTALE DIURNI E NOTTURNI AL RICETTORE R1

RICETTORE n. 1								
Id sorgente	Operatività	Distanza ricettore [m]	L_p [dB(A)]	L_w [dB(A)]	D_{fac} [dB(A)]	L_{ft} diurno [dB(A)]	L_{ft} notturno [dB(A)]	NOTE
S1	diurna	78,0	56,0	77,0	+3	31,2	-	
S2	diurna	83,0	-	89,0	+3	42,6	-	
S3	diurna	76,0	64,0 a 3 m	-	+3	38,9	-	
S4	diurna	92,0	45,0 a 3 m	-	+3	18,3	-	
S5	diurna	68,0	36,0 a 1,5 m	-	+3	11,9	-	
S6	diurna/notturna	86,0	-	50,0*	+3	3,3	3,3	trascurabile
S7	diurna/notturna	73,0	47,8 a 10 m	-	+3	23,1	23,1	
S8	diurna	-	52,4 a 10 m	-	-	-	-	schermata
S9.1	diurna	43,0	44,9 a 10 m	-	+3	35,2	-	
S9.2	diurna	87,0	40,2 a 10 m	-	+3	24,4	-	
S9.3	diurna	-	37,9 a 10 m	-	-	-	-	schermata
S9.4	diurna	69,0	40,6 a 10 m	-	+3	26,8	-	
TOTALE						45,0	23,1	

* livello di potenza della centrale frigo attenuato dall'involucro del locale che la contiene con R_w pari a 40dB

TABELLA 4. LIVELLI DI RUMORE AMBIENTALE DIURNI E NOTTURNI AL RICETTORE R2

RICETTORE n. 2								
Id sorgente	Operatività	Distanza ricettore [m]	Lp [dB(A)]	Lw [dB(A)]	Dfac [dB(A)]	Lft diurno [dB(A)]	Lft notturno [dB(A)]	NOTE
S1	diurna	76,0	56,0	77,0	+3	31,4	-	
S2	diurna	81,0	-	89,0	+3	42,8	-	
S3	diurna	73,0	64,0 a 3 m	-	+3	39,3	-	
S4	diurna	86,0	45,0 a 3 m	-	+3	18,9	-	
S5	diurna	66,0	36,0 a 1,5 m	-	+3	12,2	-	
S6	diurna/notturna	-	-	50,0*	-	-	-	<i>schermata</i>
S7	diurna/notturna	71,0	47,8 a 10 m	-	+3	23,3	23,3	
S8	diurna	-	52,4 a 10 m	-	-	-	-	<i>schermata</i>
S9.1	diurna	39,0	44,9 a 10 m	-	+3	25,6	-	
S9.2	diurna	76,0	40,2 a 10 m	-	+3	15,1	-	
S9.3	diurna	-	37,9 a 10 m	-	-	-	-	<i>schermata</i>
S9.4	diurna	70,0	40,6 a 10 m	-	+3	26,7	-	
TOTALE						44,8	23,3	

* livello di potenza della centrale frigo attenuato dall'involucro del locale che la contiene con Rw pari a 40dB

TABELLA 5. LIVELLI DI RUMORE AMBIENTALE DIURNI E NOTTURNI AL RICETTORE R3

RICETTORE n. 3								
Id sorgente	Operatività	Distanza ricettore [m]	Lp [dB(A)]	Lw [dB(A)]	Dfac [dB(A)]	Lft diurno [dB(A)]	Lft notturno [dB(A)]	NOTE
S1	diurna	84,0	56,0	77,0	+3	30,5	-	
S2	diurna	89,0	-	89,0	+3	42,0	-	
S3	diurna	80,0	64,0 a 3 m	-	+3	38,5	-	
S4	diurna	88,0	45,0 a 3 m	-	+3	18,7	-	
S5	diurna	75,0	36,0 a 1,5 m	-	+3	11,0	-	
S6	diurna/notturna	-	-	50,0*	-	-	-	<i>schermata</i>
S7	diurna/notturna	80,0	47,8 a 10 m	-	+3	22,3	22,3	
S8	diurna	-	52,4 a 10 m	-	-	-	-	<i>schermata</i>
S9.1	diurna	50,0	44,9 a 10 m	-	+3	23,5	-	
S9.2	diurna	71,0	40,2 a 10 m	-	+3	15,7	-	
S9.3	diurna	-	37,9 a 10 m	-	-	-	-	<i>schermata</i>
S9.4	diurna	-	40,6 a 10 m	-	-	-	-	<i>schermata</i>
TOTALE						43,9	22,3	

* livello di potenza della centrale frigo attenuato dall'involucro del locale che la contiene con Rw pari a 40dB

TABELLA 6. LIVELLI DI RUMORE AMBIENTALE DIURNI E NOTTURNI AL RICETTORE R4

RICETTORE n. 4								
Id sorgente	Operatività	Distanza ricettore [m]	Lp [dB(A)]	Lw [dB(A)]	Dfac [dB(A)]	Lft diurno [dB(A)]	Lft notturno [dB(A)]	NOTE
S1	diurna	96,0	56,0	77,0	+3	29,4	-	
S2	diurna	99,0	-	89,0	+3	41,1	-	
S3	diurna	90,0	64,0 a 3 m	-	+3	37,5	-	
S4	diurna	92,0	45,0 a 3 m	-	+3	18,3	-	
S5	diurna	89,0	36,0 a 1,5 m	-	+3	9,6	-	
S6	diurna/notturna	-	-	50,0*	-	-	-	<i>schermata</i>
S7	diurna/notturna	92,0	47,8 a 10 m	-	+3	21,1	21,1	
S8	diurna	-	52,4 a 10 m	-	-	-	-	<i>schermata</i>
S9.1	diurna	70,0	44,9 a 10 m	-	+3	20,5	-	
S9.2	diurna	70,0	40,2 a 10 m	-	+3	15,8	-	
S9.3	diurna	-	37,9 a 10 m	-	-	-	-	<i>schermata</i>
S9.4	diurna	-	40,6 a 10 m	-	-	-	-	<i>schermata</i>
TOTALE						42,9	21,1	

* livello di potenza della centrale frigo attenuato dall'involucro del locale che la contiene con Rw pari a 40dB

TABELLA 7. LIVELLI DI RUMORE AMBIENTALE DIURNI E NOTTURNI AL RICETTORE R5

RICETTORE n. 5								
Id sorgente	Operatività	Distanza ricettore [m]	Lp [dB(A)]	Lw [dB(A)]	Dfac [dB(A)]	Lft diurno [dB(A)]	Lft notturno [dB(A)]	NOTE
S1	diurna	54,0	56,0	77,0	+3	34,4	-	
S2	diurna	53,0	-	89,0	+3	46,5	-	
S3	diurna	49,0	64,0 a 3 m	-	+3	42,7	-	
S4	diurna	34,0	45,0 a 3 m	-	+3	26,9	-	
S5	diurna	55,0	36,0 a 1,5 m	-	+3	13,7	-	
S6	diurna/notturna	-	-	50,0*	-	-	-	<i>schermata</i>
S7	diurna/notturna	55,0	47,8 a 10 m	-	+3	25,5	25,5	
S8	diurna	47,0	52,4 a 10 m	-	+3	31,5	-	
S9.1	diurna	59,0	44,9 a 10 m	-	+3	22,0	-	
S9.2	diurna	12,0	40,2 a 10 m	-	+3	31,2	-	
S9.3	diurna	29,0	37,9 a 10 m	-	+3	21,2	-	
S9.4	diurna	-	40,6 a 10 m	-	-	-	-	<i>schermata</i>
TOTALE						48,5	25,5	

* livello di potenza della centrale frigo attenuato dall'involucro del locale che la contiene con Rw pari a 40dB

TABELLA 8. LIVELLI DI RUMORE AMBIENTALE DIURNI E NOTTURNI AL RICETTORE R6

RICETTORE n. 6								
Id sorgente	Operatività	Distanza ricettore [m]	Lp [dB(A)]	Lw [dB(A)]	Dfac [dB(A)]	Lft diurno [dB(A)]	Lft notturno [dB(A)]	NOTE
S1	diurna	35,0	56,0	77,0	+3	38,1	-	
S2	diurna	30,0	-	89,0	+3	51,5	-	
S3	diurna	38,0	64,0 a 3 m	-	+3	44,9	-	
S4	diurna	26,0	45,0 a 3 m	-	+3	29,2	-	
S5	diurna	45,0	36,0 a 1,5 m	-	+3	15,5	-	
S6	diurna/notturna	26,0	-	50,0*	+3	13,7	13,7	
S7	diurna/notturna	40,0	47,8 a 10 m	-	+3	28,3	28,3	
S8	diurna	22,0	52,4 a 10 m	-	+3	38,1	-	
S9.1	diurna	-	44,9 a 10 m	-	-	-	-	<i>schermata</i>
S9.2	diurna	43,0	40,2 a 10 m	-	+3	20,1	-	
S9.3	diurna	21,0	37,9 a 10 m	-	+3	24,0	-	
S9.4	diurna	-	40,6 a 10 m	-	-	-	-	<i>schermata</i>
TOTALE						52,7	28,4	

* livello di potenza della centrale frigo attenuato dall'involucro del locale che la contiene con Rw pari a 40dB

TABELLA 9. LIVELLI DI RUMORE AMBIENTALE DIURNI E NOTTURNI AL RICETTORE R7

RICETTORE n. 7								
Id sorgente	Operatività	Distanza ricettore [m]	Lp [dB(A)]	Lw [dB(A)]	Dfac [dB(A)]	Lft diurno [dB(A)]	Lft notturno [dB(A)]	NOTE
S1	diurna	35,0	56,0	77,0	+3	38,1	-	
S2	diurna	29,0	-	89,0	+3	51,8	-	
S3	diurna	37,0	64,0 a 3 m	-	+3	45,2	-	
S4	diurna	28,0	45,0 a 3 m	-	+3	28,6	-	
S5	diurna	45,0	36,0 a 1,5 m	-	+3	15,5	-	
S6	diurna/notturna	24,0	-	50,0*	+3	14,4	14,4	
S7	diurna/notturna	40,0	47,8 a 10 m	-	+3	28,3	28,3	
S8	diurna	22,0	52,4 a 10 m	-	+3	38,1	-	
S9.1	diurna	-	44,9 a 10 m	-	-	-	-	<i>schermata</i>
S9.2	diurna	-	40,2 a 10 m	-	-	-	-	<i>schermata</i>
S9.3	diurna	27,0	37,9 a 10 m	-	+3	21,8	-	
S9.4	diurna	44,0	40,6 a 10 m	-	+3	20,3	-	
TOTALE						53,0	28,5	

* livello di potenza della centrale frigo attenuato dall'involucro del locale che la contiene con Rw pari a 40dB

TABELLA 10. LIVELLI DI RUMORE AMBIENTALE DIURNI E NOTTURNI AL RICETTORE R8

RICETTORE n. 8								
Id sorgente	Operatività	Distanza ricettore [m]	Lp [dB(A)]	Lw [dB(A)]	Dfac [dB(A)]	Lft diurno [dB(A)]	Lft notturno [dB(A)]	NOTE
S1	diurna	56,0	56,0	77,0	+3	34,0	-	
S2	diurna	58,0	-	89,0	+3	45,7	-	
S3	diurna	60,0	64,0 a 3 m	-	+3	41,0	-	
S4	diurna	77,0	45,0 a 3 m	-	+3	19,8	-	
S5	diurna	53,0	36,0 a 1,5 m	-	+3	14,1	-	
S6	diurna/notturna	54,0	-	50,0*	+3	7,4	7,4	trascurabile
S7	diurna/notturna	55,0	47,8 a 10 m	-	+3	25,5	25,5	schermata
S8	diurna	-	52,4 a 10 m	-	-	-	-	schermata
S9.1	diurna	53,0	44,9 a 10 m	-	+3	23,0	-	
S9.2	diurna	-	40,2 a 10 m	-	-	-	-	schermata
S9.3	diurna	-	37,9 a 10 m	-	-	-	-	schermata
S9.4	diurna	42,0	40,6 a 10 m	-	+3	20,7	-	
TOTALE						47,3	25,6	

* livello di potenza della centrale frigo attenuato dall'involucro del locale che la contiene con R_w pari a 40dB

Vengono di seguito effettuati i calcoli per verificare il rispetto dei valori limite di legge; per quanto riguarda la verifica del limite differenziale, si valuta la situazione più gravosa, a finestre aperte, considerando un abbattimento dei livelli sonori ambientali e residuo pari a 5 dB(A) nel passaggio da ambiente esterno ad ambiente interno.

A favore di sicurezza le verifiche di rispetto dei limiti saranno effettuate ipotizzando che tutte le sorgenti sonore elencate risultino attive per l'intero periodo di riferimento.

Calcolo ricettore R1

Verifica diurna:

Emissione:

Il livello di pressione sonora in facciata al ricettore prodotto dagli impianti dell'attività è:

Livello pressione sonora presso R1: 45,0 dB(A)

Emissione diurna R1: 45,0 dB(A) < 60 dB(A)

Immissione:

Per valutare il rispetto del limite di immissione occorre sommare il valore di emissione al livello di rumore ambientale della zona stimato pari a 45 dB(A).

Immissione diurna R1: 45,0 + 45,0 = 48,0 dB(A) < 65 dB(A)

Differenziale:

LA dB(A) = 40,0 + 40,0 = 43,0 dB(A)

Poiché il livello di rumore ambientale interno al ricettore risulta inferiore a 50dB(A), risulta non applicabile la verifica del limite differenziale.

Verifica notturna:

Emissione:

Il livello di pressione sonora in facciata al ricettore prodotto dagli impianti dell'attività è:

Livello pressione sonora presso R1: 23,1 dB(A)

Emissione notturna R1: 23,1 dB(A) < 50 dB(A)

Immissione:

Per valutare il rispetto del limite di immissione occorre sommare il valore di emissione al livello di rumore ambientale della zona stimato pari a 35 dB(A).

Immissione notturna R1: 23,1 + 35,0 = 35,3 dB(A) < 55 dB(A)

Differenziale:

LA dB(A) = 18,1 + 30,0 = 30,3 dB(A)

Poiché il livello di rumore ambientale interno al ricettore risulta inferiore a 40dB(A), risulta non applicabile la verifica del limite differenziale.

Calcolo ricettore R2

Verifica diurna:

Emissione:

Il livello di pressione sonora in facciata al ricettore prodotto dagli impianti dell'attività è:

Livello pressione sonora presso R1: 44,8 dB(A)

Emissione diurna R1: 44,8 dB(A) < 60 dB(A)

Immissione:

Per valutare il rispetto del limite di immissione occorre sommare il valore di emissione al livello di rumore ambientale della zona stimato pari a 45dB(A).

Immissione diurna R1: 44,8 + 45,0 = 47,9 dB(A) < 65 dB(A)

Differenziale:

LA dB(A) = 39,8 + 40,0 = 42,9 dB(A)

Poiché il livello di rumore ambientale interno al ricettore risulta inferiore a 50dB(A), risulta non applicabile la verifica del limite differenziale.

Verifica notturna:

Emissione:

Il livello di pressione sonora in facciata al ricettore prodotto dagli impianti dell'attività è:

Livello pressione sonora presso R1: 23,3 dB(A)

Emissione notturna R1: 23,3 dB(A) < 50 dB(A)

Immissione:

Per valutare il rispetto del limite di immissione occorre sommare il valore di emissione al livello di rumore ambientale della zona stimato pari a 35dB(A).

Immissione notturna R1: 23,3 + 35,0 = 35,3 dB(A) < 55 dB(A)

Differenziale:

LA dB(A) = 18,3 + 30,0 = 30,3 dB(A)

Poiché il livello di rumore ambientale interno al ricettore risulta inferiore a 40dB(A), risulta non applicabile la verifica del limite differenziale.

Calcolo ricettore R3

Verifica diurna:

Emissione:

Il livello di pressione sonora in facciata al ricettore prodotto dagli impianti dell'attività è:

Livello pressione sonora presso R1: 43,9 dB(A)

Emissione diurna R1: 43,9 dB(A) < 60 dB(A)

Immissione:

Per valutare il rispetto del limite di immissione occorre sommare il valore di emissione al livello di rumore ambientale della zona stimato pari a 45dB(A).

Immissione diurna R1: $43,9 + 45,0 = 47,5 \text{ dB(A)} < 65 \text{ dB(A)}$

Differenziale:

$LA \text{ dB(A)} = 38,9 + 40,0 = 42,5 \text{ dB(A)}$

Poiché il livello di rumore ambientale interno al ricettore risulta inferiore a 50dB(A), risulta non applicabile la verifica del limite differenziale.

Verifica notturna:

Emissione:

Il livello di pressione sonora in facciata al ricettore prodotto dagli impianti dell'attività è:

Livello pressione sonora presso R1: 22,3 dB(A)

Emissione notturna R1: $22,3 \text{ dB(A)} < 50 \text{ dB(A)}$

Immissione:

Per valutare il rispetto del limite di immissione occorre sommare il valore di emissione al livello di rumore ambientale della zona stimato pari a 35dB(A).

Immissione notturna R1: $22,3 + 35,0 = 35,2 \text{ dB(A)} < 55 \text{ dB(A)}$

Differenziale:

$LA \text{ dB(A)} = 17,3 + 30,0 = 30,2 \text{ dB(A)}$

Poiché il livello di rumore ambientale interno al ricettore risulta inferiore a 40dB(A), risulta non applicabile la verifica del limite differenziale.

Calcolo ricettore R4

Verifica diurna:

Emissione:

Il livello di pressione sonora in facciata al ricettore prodotto dagli impianti dell'attività è:

Livello pressione sonora presso R1: 42,9 dB(A)

Emissione diurna R1: $42,9 \text{ dB(A)} < 60 \text{ dB(A)}$

Immissione:

Per valutare il rispetto del limite di immissione occorre sommare il valore di emissione al livello di rumore ambientale della zona stimato pari a 45dB(A).

Immissione diurna R1: $42,9 + 45,0 = 47,1 \text{ dB(A)} < 65 \text{ dB(A)}$

Differenziale:

$LA \text{ dB(A)} = 37,9 + 40,0 = 42,1 \text{ dB(A)}$

Poiché il livello di rumore ambientale interno al ricettore risulta inferiore a 50dB(A), risulta non applicabile la verifica del limite differenziale.

Verifica notturna:

Emissione:

Il livello di pressione sonora in facciata al ricettore prodotto dagli impianti dell'attività è:

Livello pressione sonora presso R1: 21,1 dB(A)

Emissione notturna R1: $21,1 \text{ dB(A)} < 50 \text{ dB(A)}$

Immissione:

Per valutare il rispetto del limite di immissione occorre sommare il valore di emissione al livello di rumore ambientale della zona stimato pari a 35dB(A).

Immissione notturna R1: $21,1 + 35,0 = 35,2 \text{ dB(A)} < 55 \text{ dB(A)}$

Differenziale:

$LA \text{ dB(A)} = 16,1 + 30,0 = 30,2 \text{ dB(A)}$

Poiché il livello di rumore ambientale interno al ricettore risulta inferiore a 40dB(A), risulta non applicabile la verifica del limite differenziale.

Calcolo ricettore R5

Verifica diurna:

Emissione:

Il livello di pressione sonora in facciata al ricettore prodotto dagli impianti dell'attività è:

Livello pressione sonora presso R1: 48,5 dB(A)

Emissione diurna R1: 48,5 dB(A) < 60 dB(A)

Immissione:

Per valutare il rispetto del limite di immissione occorre sommare il valore di emissione al livello di rumore ambientale della zona stimato pari a 45dB(A).

Immissione diurna R1: 48,5 + 45,0 = 50,1 dB(A) < 65 dB(A)

Differenziale:

LA dB(A) = 43,5 + 40,0 = 45,1 dB(A)

Poiché il livello di rumore ambientale interno al ricettore risulta inferiore a 50dB(A), risulta non applicabile la verifica del limite differenziale.

Verifica notturna:

Emissione:

Il livello di pressione sonora in facciata al ricettore prodotto dagli impianti dell'attività è:

Livello pressione sonora presso R1: 25,5 dB(A)

Emissione notturna R1: 25,5 dB(A) < 50 dB(A)

Immissione:

Per valutare il rispetto del limite di immissione occorre sommare il valore di emissione al livello di rumore ambientale della zona stimato pari a 35dB(A).

Immissione notturna R1: 25,5 + 35,0 = 35,5 dB(A) < 55 dB(A)

Differenziale:

LA dB(A) = 20,5 + 30,0 = 30,5 dB(A)

Poiché il livello di rumore ambientale interno al ricettore risulta inferiore a 40dB(A), risulta non applicabile la verifica del limite differenziale.

Calcolo ricettore R6

Verifica diurna:

Emissione:

Il livello di pressione sonora in facciata al ricettore prodotto dagli impianti dell'attività è:

Livello pressione sonora presso R1: 52,7 dB(A)

Emissione diurna R1: 52,7 dB(A) < 60 dB(A)

Immissione:

Per valutare il rispetto del limite di immissione occorre sommare il valore di emissione al livello di rumore ambientale della zona stimato pari a 45dB(A).

Immissione diurna R1: 52,7 + 45,0 = 53,4 dB(A) < 65 dB(A)

Differenziale:

LA dB(A) = 47,7 + 40,0 = 48,4 dB(A)

Poiché il livello di rumore ambientale interno al ricettore risulta inferiore a 50dB(A), risulta non applicabile la verifica del limite differenziale.

Verifica notturna:

Emissione:

Il livello di pressione sonora in facciata al ricettore prodotto dagli impianti dell'attività è:

Livello pressione sonora presso R1: 28,4 dB(A)

Emissione notturna R1: 28,4 dB(A) < 50 dB(A)

Immissione:

Per valutare il rispetto del limite di immissione occorre sommare il valore di emissione al livello di rumore ambientale della zona stimato pari a 35dB(A).

Immissione notturna R1: 28,4 + 35,0 = 35,9 dB(A) < 55 dB(A)

Differenziale:

LA dB(A)= 23,4 + 30,0= 30,9 dB(A)

Poiché il livello di rumore ambientale interno al ricettore risulta inferiore a 40dB(A), risulta non applicabile la verifica del limite differenziale.

Calcolo ricettore R7

Verifica diurna:

Emissione:

Il livello di pressione sonora in facciata al ricettore prodotto dagli impianti dell'attività è:

Livello pressione sonora presso R1: 53,0 dB(A)

Emissione diurna R1: 53,0 dB(A) < 60 dB(A)

Immissione:

Per valutare il rispetto del limite di immissione occorre sommare il valore di emissione al livello di rumore ambientale della zona stimato pari a 45dB(A).

Immissione diurna R1: 53,0 + 45,0 = 53,6 dB(A) < 65 dB(A)

Differenziale:

LA dB(A)= 48,0+40,0= 48,6 dB(A)

Poiché il livello di rumore ambientale interno al ricettore risulta inferiore a 50dB(A), risulta non applicabile la verifica del limite differenziale.

Verifica notturna:

Emissione:

Il livello di pressione sonora in facciata al ricettore prodotto dagli impianti dell'attività è:

Livello pressione sonora presso R1: 28,5 dB(A)

Emissione notturna R1: 28,5 dB(A) < 50 dB(A)

Immissione:

Per valutare il rispetto del limite di immissione occorre sommare il valore di emissione al livello di rumore ambientale della zona stimato pari a 35dB(A).

Immissione notturna R1: 28,5 + 35,0 = 35,9 dB(A) < 55 dB(A)

Differenziale:

LA dB(A)= 23,5 + 30,0= 30,9 dB(A)

Poiché il livello di rumore ambientale interno al ricettore risulta inferiore a 40dB(A), risulta non applicabile la verifica del limite differenziale.

Calcolo ricettore R8

Verifica diurna:

Emissione:

Il livello di pressione sonora in facciata al ricettore prodotto dagli impianti dell'attività è:

Livello pressione sonora presso R1: 47,3 dB(A)

Emissione diurna R1: 47,3 dB(A) < 65 dB(A)

Immissione:

Per valutare il rispetto del limite di immissione occorre sommare il valore di emissione al livello di rumore ambientale della zona stimato pari a 45dB(A).

Immissione diurna R1: 47,3 + 45,0 = 49,3 dB(A) < 70 dB(A)

Differenziale:

LA dB(A)= 42,3+40,0= 44,3 dB(A)

Poiché il livello di rumore ambientale interno al ricettore risulta inferiore a 50dB(A), risulta non applicabile la verifica del limite differenziale.

Verifica notturna:

Emissione:

Il livello di pressione sonora in facciata al ricettore prodotto dagli impianti dell'attività è:

Livello pressione sonora presso R1: 25,6 dB(A)

Emissione notturna R1: 25,6 dB(A) < 55 dB(A)

Immissione:

Per valutare il rispetto del limite di immissione occorre sommare il valore di emissione al livello di rumore ambientale della zona stimato pari a 35dB(A).

Immissione notturna R1: 25,6 + 35,0 = 35,5 dB(A) < 60 dB(A)

Differenziale:

LA dB(A)= 20,6 + 30,0= 30,5 dB(A)

Poiché il livello di rumore ambientale interno al ricettore risulta inferiore a 40dB(A), risulta non applicabile la verifica del limite differenziale.

8. RISULTATI DELLE VALUTAZIONI

Vista le tipologie dei rumori in esame, si esclude la presenza di componenti impulsive, quindi non si rendono necessari ulteriori fattori di correzione nei livelli calcolati.

Si riassumono nelle successive tabelle i risultati ottenuti espressi in dB(A) da cui si può evincere il rispetto dei limiti di legge. I valori risultano arrotondati a 0.5 dB(A) come previsto dalla normativa vigente.

TABELLA 11. RISULTATI DEI CALCOLI PERIODO DIURNO

PERIODO DIURNO								
Id ricettore	Emissione		Immissione		Differenziale finestre aperte		Differenziale finestre chiuse	
	Livello	Limite	Livello	Limite	Livello	Limite	Livello	Limite
R1	45,0	60	48,0	65	N.A.	5	N.C.	5
R2	45,0		48,0		N.A.		N.C.	
R3	44,0		47,5		N.A.		N.C.	
R4	43,0		47,0		N.A.		N.C.	
R5	48,5		50,0		N.A.		N.C.	
R6	52,5		53,5		N.A.		N.C.	
R7	53,0	65	53,5	70	N.A.		N.C.	
R8	47,5		49,5		N.A.		N.C.	

TABELLA 12. RISULTATI DEI CALCOLI PERIODO NOTTURNO

PERIODO NOTTURNO								
Id ricettore	Emissione		Immissione		Differenziale finestre aperte		Differenziale finestre chiuse	
	Livello	Limite	Livello	Limite	Livello	Limite	Livello	Limite
R1	23,0	50	35,5	55	N.A.	3	N.C.	3
R2	23,5		35,5		N.A.		N.C.	
R3	22,5		35,0		N.A.		N.C.	
R4	21,0		35,0		N.A.		N.C.	
R5	25,5		35,5		N.A.		N.C.	
R6	28,5		36,0		N.A.		N.C.	
R7	28,5	55	36,0	60	N.A.		N.C.	
R8	25,5		35,5		N.A.		N.C.	

Con N.C. (Non Calcolato) si indica che non è stato effettuato il calcolo o la misura in quanto si ritiene che, per il ricettore in oggetto, la condizione che si sta analizzando non sia la più gravosa per quanto concerne le emissioni sonore (come ad esempio nel caso della valutazione del differenziale a finestre aperte anziché chiuse o viceversa). Con N.A. (Non Applicabile) si intende che un determinato tipo di limite non è applicabile (ad esempio il calcolo di un livello differenziale in ambiente esterno o al di sotto della soglia di applicabilità, oppure il livello di emissione per una fascia stradale, etc).

9. CONCLUSIONI

Sono state effettuate valutazioni finalizzate a caratterizzare le emissioni acustiche prodotte dalla nuova attività commerciale che sarà realizzata in loc., Vignagrande nel Comune di Pitigliano (GR) Sono stati verificati i livelli normativi come previsto dalla L 447/95 e dai decreti attuativi D.P.C.M. 14/11/97 (Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore). I risultati delle analisi mostrano che, nelle condizioni di esercizio descritte nella presente relazione, i limiti di legge vigenti risulteranno rispettati.

La presente relazione di Valutazione di Impatto Acustico per l'attività in oggetto è stata redatta, in conformità a quanto previsto dalla normativa vigente in materia, da:

Pisa, 4 febbraio 2019

Il Tecnico incaricato

Dott. Luca Nencini

Fisico Specialista

Tecnico Competente in Acustica



ALLEGATO 1: SCHEDE MACCHINARI

Sorgente sonora: **UNITÀ ESTERNA IMPIANTO VRF POMPA DI CALORE A RECUPERO**

Etichetta	Parametro di riferimento	Livello sonoro
S1	Lp – dB(A)	56.0
	Lw – dB(A)	77.0

ESTRATTO SCHEDA TECNICA

Outdoor unit**2WAY (Type ME2)**

Model Name		U-8ME2E8	U-10ME2E8	U-12ME2E8	U-14ME2E8	U-16ME2E8
Power source		380 / 400 / 415 V 3N ~ 50 Hz				
Cooling capacity	kW	22.4	28.0	33.5	40.0	45.0
	BTU/h	76,500	95,600	114,300	136,500	153,600
Heating capacity	kW	25.0	31.5	37.5	45.0	50.0
	BTU/h	85,300	107,500	128,000	153,600	170,600
Sound pressure level	dB(A)	54.0	56.0	59.0	60.0	61.0
Sound power level	dB(A)	75.0	77.0	80.0	81.0	82.0
Unit dimensions (H×W×D)	mm	1842×770×1000	1842×770×1000	1842×1180×1000	1842×1180×1000	1842×1180×1000
Net weight	kg	210	210	270	315	315

Model Name		U-18ME2E8	U-20ME2E8
Power source		380 / 400 / 415 V 3N ~ 50 Hz	
Cooling capacity	kW	50.0	56.0
	BTU/h	170,600	191,100
Heating capacity	kW	56.0	63.0
	BTU/h	191,100	215,000
Sound pressure level	dB(A)	59.0	60.0
Sound power level	dB(A)	80.0	81.0
Unit dimensions (H×W×D)	mm	1842×1540×1000	1842×1540×1000
Net weight	kg	375	375

Rated conditions

Cooling : Indoor intake air temp. 27°C DB / 19°C WB. Outdoor intake air temp. 35°C DB.

Heating : Indoor intake air temp. 20°C DB. Outdoor intake air temp. 7°C DB / 6°C WB.

Sorgente sonora: **CONDIZIONATORE AUTONOMO MONOBLOCCO di tipo rooftop a recupero di calore**
marca Climaveneta MOD. "Whisper enthalpy - 122"

Etichetta	Parametro di riferimento	Livello sonoro
S2	Lw – dB(A)	89.0

ESTRATTO SCHEDA TECNICA

WHISPER Enthalpy**11. LIVELLI SONORI****POTENZA SONORA GLOBALE DELL'UNITA'**

Grandezza	Portata aria m³/h	Potenza sonora dB(A) (1)	Bande d'ottava [Hz] a 10 m							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
			Livelli di potenza sonora [dB]							
0102	6.500	88	95	89	91	85	83	77	71	65
0122	7.800	89	95	89	91	86	84	78	72	66
0152	8.600	90	95	90	92	86	85	79	72	67
0182	10.500	91	96	92	93	87	86	80	74	68
0202	13.000	94	91	99	94	89	90	84	77	72
0252	15.500	94	92	100	94	89	90	84	77	72
0302	17.500	94	93	101	95	90	90	85	78	72
0352	21.000	95	95	102	96	91	90	85	78	72
0364	21.000	95	95	102	96	91	90	85	78	72
0404	23.500	96	96	104	97	92	91	85	79	73
0454	27.000	97	98	101	98	93	92	87	80	75
0504	29.000	97	99	102	98	93	93	88	81	76
0604	32.000	98	100	102	99	95	94	89	82	76

Sorgente sonora: **ESTRATTORE A CARBONI ATTIVI**
Marca SISTEMAIR - mod. CA15

Etichetta	Parametro di riferimento	Livello sonoro
S3	Lp a 3m – dB(A)	64.0

ESTRATTO SCHEDA TECNICA

CA	A x B	C	L	P	H	Portata	Pressione statica utile	Potenza motore	carbone	Peso	Lp (3 m)
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[m³/h]	[Pa]	[kW]	[kg]	~[kg]	[dB]
CA 15	230 x 220	220	670	2000	670	1500	200	0,75	14	145	64
CA 30	330 x 290	260	670	2000	670	3000	200	1,1	25	160	65
CA 45	400 x 340	300	1080	2100	750	4500	200	1,5	40	205	66
CA 60	470 x 400	320	1280	2275	800	6000	250	2,2	50	295	67
CA 75	470 x 400	320	1680	2275	800	7500	250	3	62	320	67
CA 90	560 x 480	370	1280	2440	1080	9000	200	3	85	350	70
CA 120	560 x 480	370	1280	2440	1280	12000	200	4	100	410	72

Sorgente sonora: **ESTRATTORE FUMI FORNI**
Marca SISTEMAIR - mod. MUB/T 025 355DV

Etichetta	Parametro di riferimento	Livello sonoro
S4	Lp a 3m – dB(A)	45.0

ESTRATTO SCHEDA TECNICA

Parametri tecnici

Tensione	400	V
Connessione	D/Y	
Frequenza	50	Hz
Fase	3	~
Potenza	280	W
Intensità	1.3	A
Portata massima	2894	m³/h
Giri/minuto	1460	r.p.m.
Max. temperatura d'esercizio	120	°C
Livello di pressione sonora a 3 metri	45	dB(A)
Peso	30	kg
Classe di isolamento motore	F	
Protezione IP	54	IP

Sorgente sonora: **RECUPERATORE DI CALORE ZONA LAVORAZIONI**
Marca: PANASONIC - mod: PAW-800ZDX2N

Etichetta	Parametro di riferimento	Livello sonoro
S5	Lp a 1,5 metri dall'ingresso in condizioni di campo aperto	36.0

ESTRATTO SCHEDA TECNICA

Sigla			PAW-500ZDX2N	PAW-800ZDX2N
Alimentazione			230 V / Monofase / 50 Hz	230 V / Monofase / 50 Hz
Air volume	Hi / Med / Lo	m³/h	500 / 500 / 360	800 / 700 / 600
Pressione statica esterna¹	Hi / Med / Lo	Pa	135 / 95 / 50	115 / 45 / 25
Assorbimento massimo		A	2,0	2,8
Consumo massimo		W	135	300
Livello pressione sonora²	Hi / Med / Lo	dB(A)	33 / 31 / 27	38 / 36 / 32
Tubi collegamento	Lato liq. / gas	inch (mm)	1/4 (6,35) / 1/2 (12,70)	1/4 (6,35) / 1/2 (12,70)
RECUPERO DI CALORE				
Efficienza termica modalità estiva	%		62,5	59
Efficienza entalpia modalità estiva	%		60	57
Risparmio in modalità estiva	kW		1,7	2,5
Efficienza termica modalità invernale	%		76,5 (76,5)	73,0 (73,0)
Efficienza entalpia modalità invernale	%		62,3 (64,1)	59,0 (60,8)
Risparmio in modalità invernale	kW		4,3 (4,8)	6,5 (7,3)

Sorgente sonora: **CONDENSATORE BT-TN**

Etichetta	Parametro di riferimento	Livello sonoro di un singolo ventilatore	Livello sonoro complessivo 6 ventilatori
S7	Lp a 10 metri	40.0	47,8

ESTRATTO SCHEDA TECNICA

UNITA' CARENATE SILENZIATE	B.T. R 404 A
CARENEED AND SILENCER UNITS	
EINHEITEN MIT VERKLEIDUNG	

Compressore ermetico - Hermetic compressors - Hermetische Kompressoren

codice Frigo System	modello model Modell	compressore compressor Kompressoren						ventilatori condensatore fans condenser Lüfter Kondensator				livello pressione sonora	cat. PED
		HP nom.	c.c.	vol.spost. displac. Fördervol.	tensione voltage Spannung	assorbimento * absorption * Absorption *		nr.xdiam.	nr.poli	assorb.tot. tot.absorpt. Absorp.tot.		sound press. Schalldruckp. dB(A)	
				(m3/h)	(volt)	(A)	(W)			(W)	(A)	a 10 m. (**)	
70UN708000	AMU1BALU0050M3N	3/4	10,3	-	220/1/50	2,02	657	1x350	6	65	0,29	32,8	I
70UN708001	AMU1BALU0075M3N	1,2	26,15	-	220/1/50	4,31	964					40,0	
70UN708010	AMU1BALU0075T3N					380/3/50	1,55	934					
70UN708002	AMU1BALU0100M3N	1,5	34,45	-	220/1/50	5,92	1302	1x350	4	130	0,58	40,8	
70UN708011	AMU1BALU0100T3N				380/3/50	2,16	1313					40,8	
70UN708003	AMU1BALU0125T3N	2	53,2	-	380/3/50	3,01	1939					41,0	
70UN708004	AMU2BALU0200T3N	3	74,3	-	380/3/50	3,78	2268	1x450	6	160	0,79	44,7	II
70UN708005	AMU2BALU0250T3N	5	112,5	-	380/3/50	5,27	3303					42,2	
70UN708006	AMU3BALU0325T3N	7	134,8	-	380/3/50	6,9	3968	2x450	6	320	1,58	45,2	

* T_{ev} -20°C T_{cn} +45°C

UNITA' CARENATE SILENZIATE	T.N. R 404 A
CARENEED AND SILENCER UNITS	
EINHEITEN MIT VERKLEIDUNG	

Compressore ermetico - Hermetic compressors - Hermetische Kompressoren

codice Frigo System	modello model Modell	compressore compressor Kompressoren						ventilatori condensatore fans condenser Lüfter Kondensator				livello pressione sonora sound press. Schalldruckp. dB(A) a 10 m. (**)	cat. PED
		HP nom.	c.c.	vol.spost. displac. Fördervol. (m3/h)	tensione voltage Spannung (volt)	assorbimento * absorption * Absorption *		nr.xdiam.	nr.poli	assorb.tot. tot.absorpt. Absorp.tot.			
						(A)	(W)			(W)	(A)		
70UN707000	AMU1TALU0090M3N	1/2	11,3	-	220/1/50	2,75	537	1x360	6	65	0,29	25,5	I
70UN707001	AMU1TALU0100M3N	5/8	13,3	-	220/1/50	3,24	674					38,4	
70UN707002	AMU1TALU0125M3N	3/4	15,2	-	220/1/50	3,32	761					38,7	
70UN707017	AMU1TALU0125T3N			-	380/3/50	1,53	761					38,7	
70UN707003	AMU1TALU0150M3N	1	18,3	-	220/1/50	4,10	910	1x350	4	130	0,58	39,0	
70UN707018	AMU1TALU0150T2N			-	380/3/50	1,75	912					39,0	
70UN707004	AMU1TALU0175M3N	1,1	24,2	-	220/1/50	4,97	1112					39,2	
70UN707019	AMU1TALU0175T3N			-	380/3/50	1,99	1112					39,2	
70UN707005	AMU1TALU0225M3N	1,2	25,95	-	220/1/50	5,70	1225					39,8	
70UN707020	AMU1TALU0225T3N			-	380/3/50	2,01	1224					39,8	

ALLEGATO 2: ATTESTAZIONE TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA**PROVINCIA DI GROSSETO**
DIPARTIMENTO TERRITORIO AMBIENTE SOSTENIBILITA'

Via Cavour, 16 - Grosseto Tel. 0564/484763 - fax n. 0564/20845

SETTORE AMBIENTE

via Cavour, 5 - 58100 Grosseto Tel 0564/ 484801 - fax 0564/484802

U.O. "Emissioni in atmosfera - Rumore"

Allegati n. 1Prot. n. 81934Grosseto, Li' 11/09/03

Oggetto: Trasmissione determinazione.

RACC. A/RAl Dr. Luca Nencini
Via Togliatti, 4
58022 FOLLONICA (GR)Alla Regione Toscana
Area Tutela inquinamento
Elettromagnetico ed Acustico
Via Slataper, 6
50134 FIRENZE

Si trasmette in allegato la determinazione n. 2381 del 11/09/2003 relativa all'iscrizione nell'Albo Provinciale del Dr. Luca Nencini quale Tecnico competente in Acustica Ambientale.

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTOIstr. Dir.  Bernardini

Si comunica che gli atti sono a disposizione presso l'ufficio competente "U.O. Emissioni in atmosfera - Rumore" posto in Via Cavour, 5 a Grosseto, aperto al pubblico il lunedì dalle ore 9,30 alle ore 12,30 e il giovedì dalle ore 9,30 alle 12,30 e dalle 15,30 alle 17,00.

Il responsabile del procedimento è l'Istruttore Direttivo Patrizia Bernardini.

Il Dirigente Settore Ambiente è l'Ing. Giovanni Talocchini.

PROVINCIA DI GROSSETO - PIAZZA DANTE ALIGHIERI, 35 - 58100 GROSSETO
☎ 0564/484.111 - FAX 0564/22385 CODICE FISCALE 80000030538
<http://www.provincia.grosseto.it> e-mail: urp@provincia.grosseto.it