



Prot. n. S-159/2022 del 23/05/2022

Spett.le
Azienda Regionale DSU Toscana
Via P. Mascagni, 53
53100 – Siena

c.a.
RUP Geom. Barbara Innocenti
Geom. Fabio Silvi

Oggetto: Nuovo refrigeratore pompa di Calore sede Mascagni, Siena.

A seguito rottura del refrigeratore d'acqua della sede in Via P. Mascagni avvenuta nel 2020 si invia offerta per le opere necessarie all'installazione di un nuovo macchinario destinato alla climatizzazione estiva ed invernale.

Si propone di installare un refrigeratore di acqua in pompa di calore al fine di integrare, in fase invernale, il funzionamento dell'attuale centrale termica alimentata a gasolio in ottica di un contenimento dei costi per il riscaldamento. La potenzialità della macchina (160 kw termici, 210 Kw frigoriferi) è stata dimensionata in funzione della capacità di alimentazione dell'attuale fornitura elettrica.

Le opere prevedono la parziale demolizione del basamento e della recinzione per adeguarli alle misure della nuova macchina, il rifacimento della linea di alimentazione elettrica con la sostituzione degli interruttori del quadro elettrico ed il collegamento delle tubazioni idrauliche compreso i necessari sezionamenti e filtro.

Si specifica che per questa fornitura è stato previsto uno sconto in misura maggiore rispetto a quanto previsto dal contratto in merito alle assegnazioni in extracanone nella misura del 38%.



Struttura: Sede Via Paolo Mascagni.

Descrizione: Fornitura e installazione nuovo refrigeratore in pompa di calore.

Codice elenco prezzi concordato	u.m.	q.tà	Nuovo prezzo unitario (€)	Nuovo prezzo totale (€)
ID229	a.c.	1	75923,50	75923,50

ANALISI DEL PREZZO:

Rif. Prezz. RT 2022 - Provincia di Siena	Voce di costo elementare manodopera (ora)	q.tà	Prezzo unitario prezzario (€)	Prezzo unitario con sconto 28% su spese e utili (€)	Prezzo totale con sconto 28% su spese e utili (€)
TOS22_RU.M10.001.004	operaio edile comune	48	30,51	28,72	1378,58
TOS22_RU.M11.001.003	Installatore impianti - Categoria: liv. 4 (idraulico + elettricista)	80	27,73	26,10	2088,28
TOTALE MANODOPERA SCONTATA					3466,86

Rif. listino/ prezzario	Voce di costo elementare	u.m.	q.tà	Prezzo unitario (€)	Importo (€)	Note
	MATERIALI:					
Listino Aermec	Refrigeratore di acqua Aermec modello NRB800HE	n	1	74888,00	74888,00	
Listino Aermec	Opzione pompa e accumulo (AD) + Opzione avviamento SoftStart	n	1	8584,00	8584,00	
Listino Arcobaleno Spac	Tubo nero 3"	mt	12	48,64	583,68	
Listino Arcobaleno Spac	VALVOLA A SFERA OTTONE C/LEVA FF 1700 D.3'	n	2	388,08	776,16	
Listino Arcobaleno Spac	Filltro ottone 3"	n	1	119,00	119,00	
NP	Coibentazione con finitura PVC	mt	12	46,00	552,00	
Listino Comoli e Ferrari	Interruttore differenziale + MT tarabile 250 A	n	1	2301,00	2301,00	
Listino Comoli e Ferrari	Interruttore differenziale + MT tarabile 160 A	n	1	1590,00	1590,00	
Listino Comoli e Ferrari	Cavo FG16M16 1x50	mt	120	20,75	2490,00	
NP	Materiale edile	a corpo	1	500,00	500,00	
					0,00	
					0,00	
	TOTALE PARZIALE DEI COSTI				92383,84	
	SPESE GENERALI 15%				13857,58	
	TOTALE PARZIALE + SPESE GENERALI				106241,42	
	UTILE D'IMPRESA 10%				10624,14	
	TOTALE OFFERTO ESCLUSO MANODOPERA				116865,56	
	SCONTO DI APPALTO (38%)				44408,91	
	TOTALE OFFERTO SCONTATO ESCLUSO MANODOPERA				72456,65	

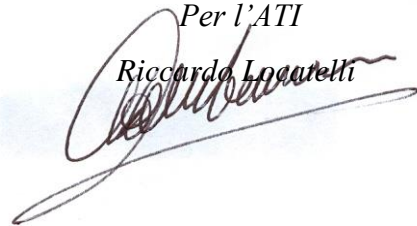


- E' escluso tutto quello non espressamente descritto sopra.
- E' esclusa l'imposta IVA dovuta

Cordiali Saluti.

Per l'ATI

Riccardo Locatelli





CitiS



E.A.CO.S.



NRB0800*H*E***AD

Configurazione

Modello: NRB0800*H*E***AD

id: 905GkuTYyYZTAIwwMT&XASTNwW6V_VZWGkuX1XXUauLUUhw



Sigla	NRB
Grandezza	0800
Campo d'impiego	° - Valvola termostatica meccanica (temperatura dell'acqua prodotta da +4 °C)
Modello	H - Pompa di calore (scambiatore a piastre)
Recuperatori di calore	° - Senza recuperatori
Versione	E - Alta efficienza in esecuzione silenziosa
Batterie	° - Tubi di rame e alette in alluminio
Gruppo di ventilazione	° - Standard
Alimentazione	° - 400V/3/50Hz con magnetotermici
Gruppo idronico	AD - Accumulo con pompa D

Le immagini sono solo a scopo di riferimento e potrebbero non rappresentare esattamente il modello configurato in questo documento.

Certificazioni



Aermec partecipa al Programma di Certificazione EUROVENT. I prodotti sono elencati nella Guida dei prodotti certificati.

Note

*Applica le normative EN 14511:2018
I dati di corrente riportati sono calcolati senza dispositivi di riduzione o/o rilascio.*

L'unità è idonea per le seguenti applicazioni energetiche:

- Comfort a bassa temperatura (12 / 7 °C)
- Comfort ad alta temperatura (23 / 18 °C)
- Processo ad alta temperatura (12 / 7 °C)
- Riscaldamento a bassa temperatura (35 °C)
- Riscaldamento a media temperatura (55 °C)

I dati di prestazione riferiti alle condizioni standard, le condizioni e la certificazione del software possono essere verificate nel sito www.eurovent-certification.com.



CitiS



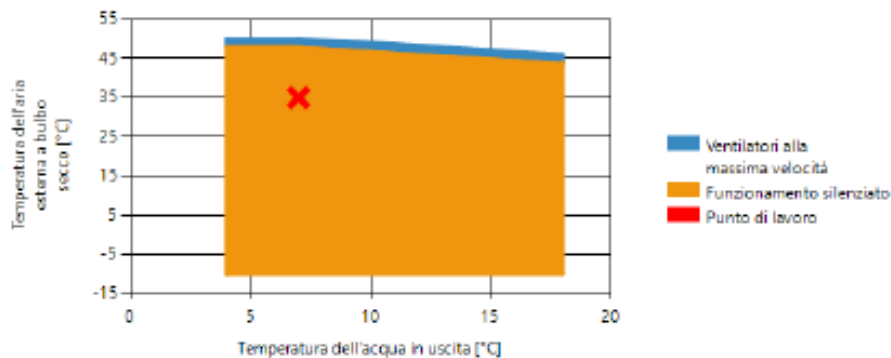
E.A.CO.S.



NRB0800*H*E***AD

Raffreddamento

Potenza resa	kW	210,5
Potenza assorbita	kW	68,3
Corrente assorbita	A	123
EER	W/W	3,08
Temperatura dell'aria in ingresso a bulbo secco	°C	35,0
Temperatura dell'acqua in ingresso	°C	12,0
Temperatura dell'acqua in uscita	°C	7,0
Salto termico	°C	5,0
Glicole etilenico	%	0
Portata acqua	l/s	10,0147
Prevalenza utile	kPa	195
Fattore di sporcamento	(m ² K)/W	0



Prestazioni energetiche stagionali - A freddo

η _{sc}	%	163,40	
SEER	12 / 7 °C	W/W	4,16

Calcolo eseguito in accordo con la EN 14825:2018
 SEER (12 / 7 °C): portate dell'acqua fisse, temperature dell'acqua in uscita variabile.
 SEER (23 / 18 °C): portate dell'acqua fisse.
 SEPR (12 / 7 °C): portate dell'acqua fisse.

Riscaldamento

Potenza resa	kW	160,5
Potenza assorbita	kW	75,1
Corrente assorbita	A	138
COP	W/W	2,14
Temperatura dell'aria esterna a bulbo secco	°C	0,0
Temperatura dell'aria esterna a bulbo umido	°C	-1,0
Temperatura dell'acqua in ingresso	°C	45,0
Temperatura dell'acqua in uscita	°C	50,0
Salto termico	°C	5,0

I dati di prestazione riferiti alle condizioni standard, le condizioni e la certificazione del software possono essere verificate nel sito www.eurovent-certification.com.



CitiS

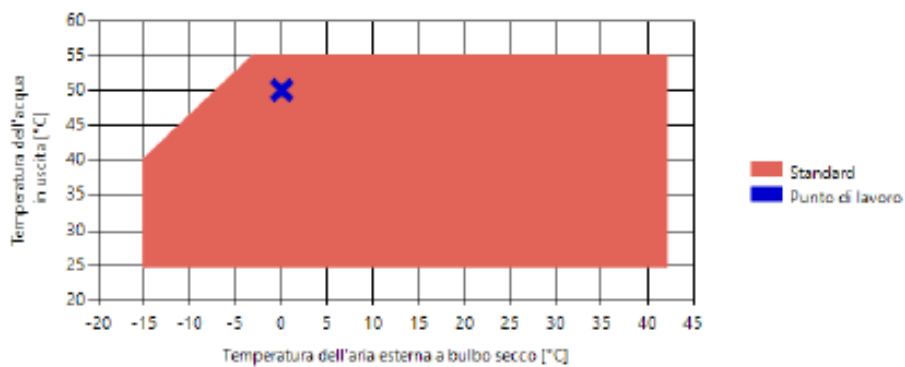


E.A.CO.S.



NRB0800*H*E**AD

Glicole etilenico	%	0
Portata acqua	l/s	7,7961
Prevalenza utile	kPa	223
Fattore di sporcamento	(m ² K)/W	0



Prestazioni energetiche stagionali - Condizioni climatiche medie (average)

P _{designh}	55 °C	kW	201,00
η _s	55 °C	%	112,00
SCOP	55 °C	WW	2,88
P _{designh}	35 °C	kW	205,00
η _s	35 °C	%	141,00
SCOP	35 °C	WW	3,60

Dati generali

Dati del circuito frigorifero

Gas refrigerante			R410A
Sistema di regolazione			On-Off
Tipo di compressore			Scroll
Numero di compressori	n.		4
Numero di circuiti frigoriferi	n.		2
Carica di gas refrigerante	C1	kg	29
	C2	kg	29
Carica di olio	C1	l	9,34
	C2	l	9,34

Dati del gruppo ventilante

Sistema di regolazione			On-Off
Tipo di ventilatori			Assiali
Numero di ventilatori	n.		6
Portata aria totale	m ³ /s		25

I dati di prestazione riferiti alle condizioni standard, le condizioni e la certificazione del software possono essere verificate nel sito www.eurovent-certification.com.



CitiS



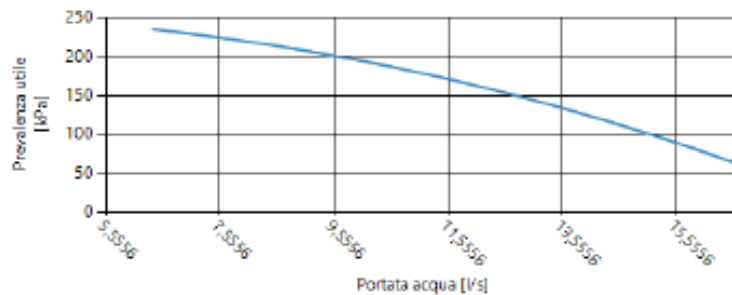
E.A.CO.S.



NRB0800*H*E***AD

Dati del circuito idraulico

Tipo di scambiatore		Piastre
Numero di scambiatori	n.	1
Contenuto acqua	l	650
Numero di vasi d'espansione	n.	2
Capacità del vaso d'espansione	l	24
Numero di accumuli	n.	1
Capacità dell'accumulo	l	600
Tipo delle connessioni		Giunti scanalati
Attacchi idraulici	ingresso	3"
	uscita	3"



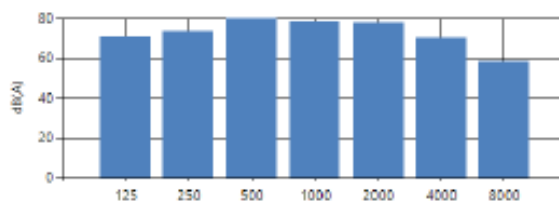
Dati elettrici

Corrente a pieno carico (FLA)	A	187,63
Corrente di spunto (LRA)	A	376,19
Alimentazione elettrica	400V/3/50Hz con magnetotermici	

Dati sonori (dati nominali in raffreddamento)

Potenza sonora - Lw	dB(A)	84,7
Pressione sonora a 10 m	dB(A)	52,4

Hz	Lw [dB]	Lw [dB(A)]
125	87,07	70,97
250	82,55	73,95
500	83,14	79,94
1000	78,88	78,88
2000	77,09	78,29
4000	69,06	70,06
8000	59,27	58,17



I livelli sonori sono calcolati a pieno carico, senza pompe (ove disponibili) e alle condizioni nominali (temperatura aria: 35,0 °C; temperatura acqua (entrata/uscita): 12,0/7,0 °C).

Dimensioni e pesi

A [m]	B [m]	C [m]	Peso a vuoto [kg]	Peso in funzione [kg]	Peso di trasporto [kg]
2,45	2,2	3,97	3.370	4.020	3.370

I dati di prestazione riferiti alle condizioni standard, le condizioni e la certificazione del software possono essere verificate nel sito www.eurovent-certification.com.



CitiS



E.A.CO.S.



NRB0800°H°E°°° AD

* = Campo libero

Le dimensioni e il peso sono riferiti all'unità senza imbello. Per tali dati consultare il manuale d'installazione.

