



Provincia di Ravenna

Settore Lavori Pubblici
Servizio Edilizia Scolastica e Patrimonio

**LAVORI DI RECUPERO EDILIZIO ED ADEGUAMENTO NORMATIVO DI LOCALI
DELLA SEDE DEL LICEO ARTISTICO "NERVI-SEVERINI",
VIA TOMBESI DALL'OVA, 14 - RAVENNA**

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

Presidente:	Consigliere delegato Pubblica Istruzione - Edilizia Scolastica - Patrimonio:
Michele de Pascale	Maria Luisa Martinez

Dirigente responsabile del Settore: Ing. Paolo Nobile	Responsabile del Servizio: Arch.Giovanna Garzanti
---	---

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:	Arch. Giovanna Garzanti
PROGETTISTA COORDINATORE:	Arch. Giovanna Garzanti
PROGETTISTI OPERE ARCHITETTONICHE:	Arch. Giovanna Garzanti
Ing. Barbara Contessi	
COLLABORATORI ALLA PROGETTAZIONE:	Ing. Giulia Angeli
P.I. Andrea Bezzi	
Ing. Junior Annalisa Bollettino	
Ing. Tiziana Napoli	
ELABORAZIONE GRAFICA:	Ing. Giulia Angeli, Ing. Barbara Contessi

Professionisti esterni:

PROGETTISTA OPERE STRUTTURALI:	Ing. Mario De Lorenzi
PROGETTISTA IMPIANTI IDRICI E MECCANICI:	P.I. Mirco Bondi
P.I. Alberto Cortini	
PROGETTISTA IMPIANTI ELETTRICI:	P.I. Nicola Bersani
COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:	Arch. Paola Sanapo
PROGETTISTA PREVENZIONE INCENDI:	P. I. Alberto Cortini

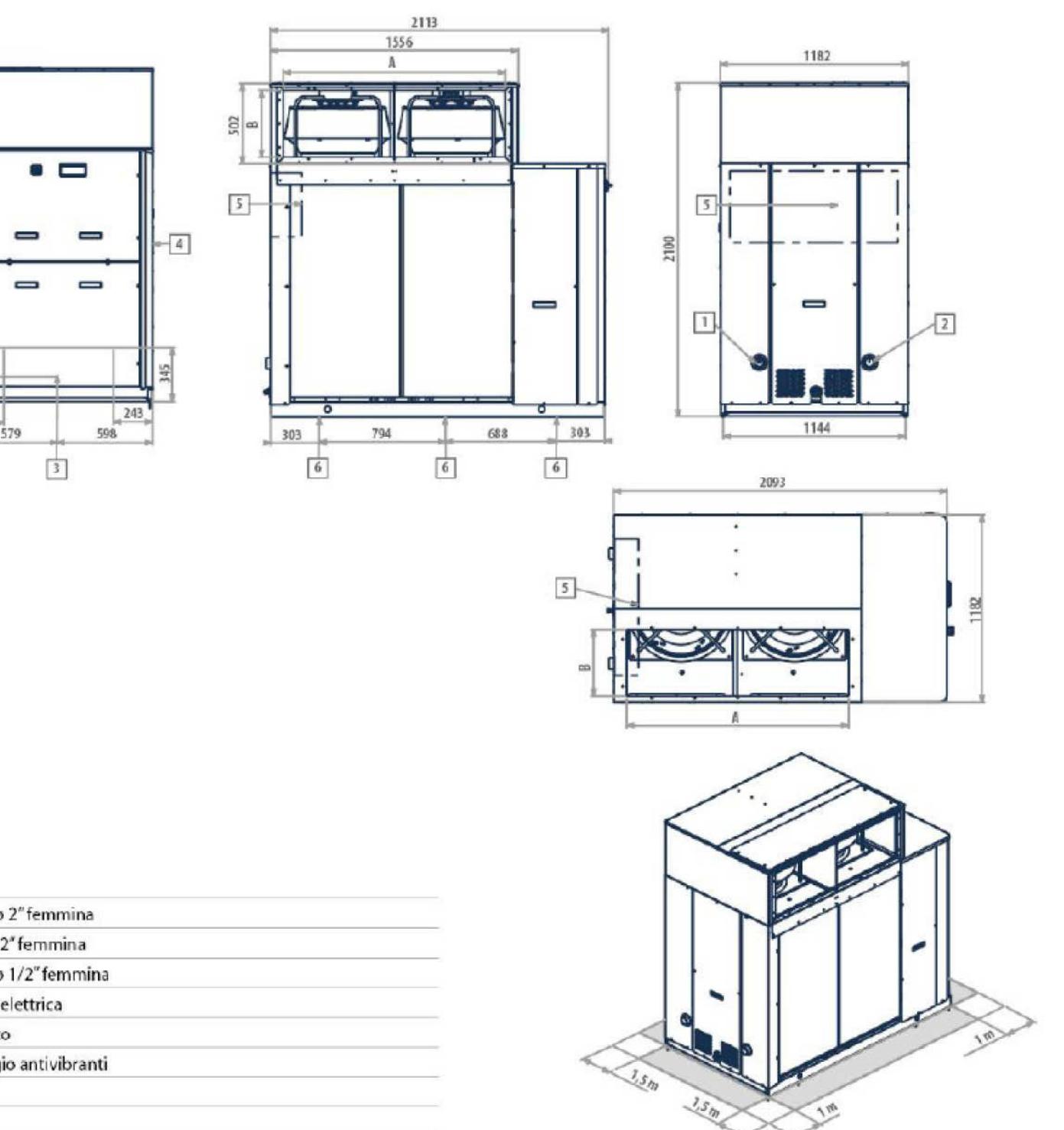
TITOLO ELABORATO:

SCHEMA FUNZIONALE IMPIANTO DI RAFFRESCAMENTO

Codice elaborato:	Revisione:	Data:	Scala:	Nome file di archiviazione:
PDE_IM_08_01	01	12/08/2021	-	PDE_IM_08_RAFFREC_r.01

PROFESSIONISTA RESPONSABILE:	FIRMATO DIGITALMENTE Il progettista coordinatore Arch. Giovanna Garzanti
Per. Ind. Mirco Bondi	FIRMATO DIGITALMENTE Il Responsabile Unico del Procedimento Arch. Giovanna Garzanti

Rev.	Descrizione	Redatto:	Controllato:	Approvato:	Data:
00	EMISSIONE	M.B.	M.B.	M.B.	10/02/2021
01	REVISIONE	M.B.	M.B.	M.B.	12/08/2021
02					
03					



DATI DIMENSIONALI

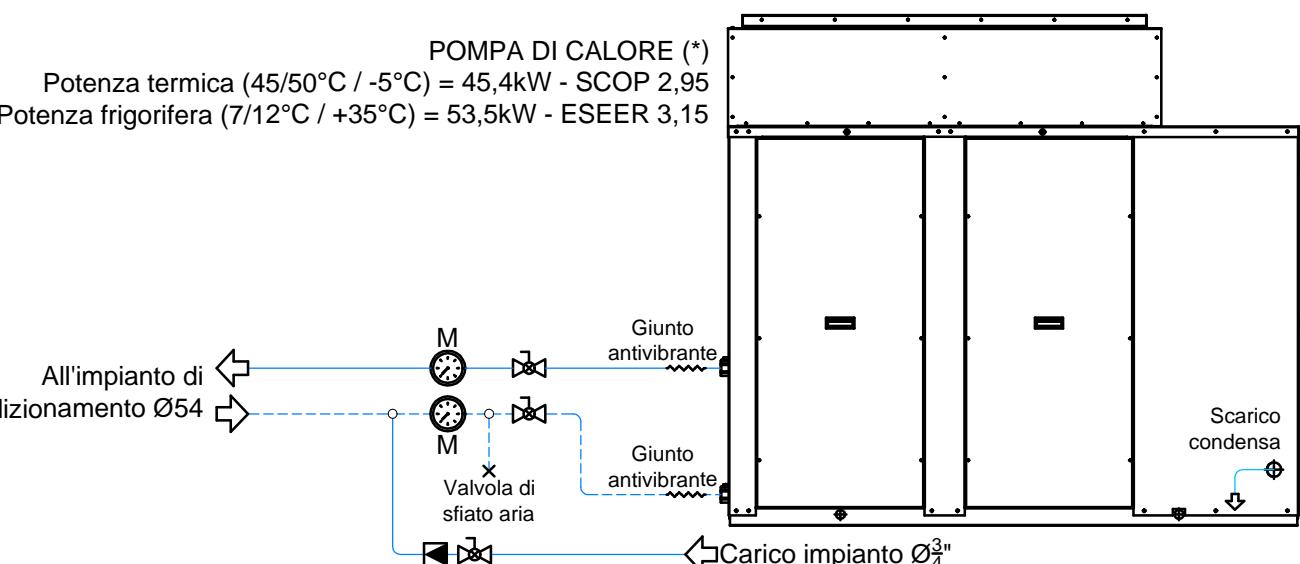
Raffreddamento	
Temperatura Acqua In Utenza	°C 12
Temperatura Acqua Out Utenza	°C 7
Glicole Utenza	% 0
Temperatura Aria Sorgente	°C 35
Riscaldamento	
Temperatura Acqua In Utenza	°C 45
Temperatura Acqua Out Utenza	°C 50
Glicole Utenza	% 0
Temperatura Aria Sorgente	°C -5
Umidità relativa Sorgente	% 89
Selezione Tipo Glicole	
Tipo Glicole	Etilenico
Input Sonori	
Distanza in Cilindro	m 10
Fattore di direzionalità	2
Input Altitudine	
Altitudine s.l.m.	m 0
Input UNI EN 14511	
Abilità calcoli secondo UNI EN 14511	SI
H2_UNIEN14511Version	UNI EN 14511 - 2013
Pompe Utenza	

PARAMETRI DI PROGETTO

NOTA

(*) VOCE INDICATIVA IN QUANTO UTILIZZATA PER IL CALCOLO DELLA PREDISPOSIZIONE DELL'IMPIANTO DI RAFFRESCAMENTO, MA NON INSERITA NELL'APPALTO.

POMPA DI CALORE (*)
Potenza termica (45/50°C / -5°C) = 45,4kW - SCOP 2,95
Potenza frigorifera (7/12°C / +35°C) = 53,5kW - ESEER 3,15



**SCHEMA FUNZIONALE CDZ
NON IN SCALA**

Raffreddamento	
Potenza Frigorifera	kW 53,5
Potenza Frigorifera [UNI EN 14511]	kW 53,1
Portata Acqua lato utenza	l/h 9179
Perdita di carico Acqua lato utenza	kPa 51
Potenza Assorbita Complessi	kW 16,7
Corrente Assorbita Complessi	A 26,8
Potenza Assorbita Totale	kW 21,6
Potenza Assorbita Totale [UNI EN 14511]	kW 20,5
Corrente Assorbita Totale	A 34,4
EER	2,47
EER [UNI EN 14511]	2,59
ESEER	3,15
Pompe BP (opzione) Lato Utenza - Prevalenza utile	kPa 137
Pompe BP (opzione) Lato Utenza - Corrente Massima (FLA)	A 4,1
Riscaldamento	
Potenza termica	kW 45,4
Potenza termica [UNI EN 14511]	kW 45,7
Portata Acqua lato utenza	l/h 7906
Perdita di carico Acqua lato utenza	kPa 35
Potenza Assorbita Complessi	kW 17,8
Corrente Assorbita Complessi	A 28,6
Potenza Assorbita Totale	kW 22,6
Potenza Assorbita Totale [UNI EN 14511]	kW 21,4
Corrente Assorbita Totale	A 36,0
COP	2,01
COP [UNI EN 14511]	2,14
SCOP	2,95
Efficienza ERP	115,00
Classe Efficienza ERP	A.L.T. Heat Pump
Pompe BP (opzione) Lato Utenza - Prevalenza utile	kPa 163
Pompe BP (opzione) Lato Utenza - Corrente Massima (FLA)	A 4,1
Dati Comuni	
Corrente Massima (FLA) [Senza Opzioni]	A 57
Corrente di spunto (LRA) [Senza Opzioni]	A 177
Corrente di spunto con Soft Starter kit [Senza Opzioni]	A 145
Potenza sonora mandata	dB(A) 88
Livello potenza sonora Lw irradiata + asp. (unità base)	dB(A) 85
Livello pressione Sonora Lp irradiata + asp. (unità base)	dB(A) 57
Livello potenza sonora Lw irradiata + asp. (unità low noise)	dB(A) 82
Portata Aria	m³/h 24800
Numero Ventilatori	2
Potenza Assorbita Ventilatori	kW 4,9
Corrente Assorbita Ventilatori	A 7,6
AESP	Pa 120
Compressori/Circuiti	2/1
Capacità Serbatoio (opzionale)	l 125
Alimentazione Elettrica	400 / 3 / 50
Refrigerante	R410A
GWP	2088
Dimensioni (LxDxH)	mm 2113x182x2100
Peso senza accessori	kg 732
Versione	
Versione software	SELMAC 0.20
Versione database	20200924-1

DATI TECNICI

COIBENTAZIONI TERMICHE:	LE COIBENTAZIONI TERMICHE DOVRANNO ESSERE ESEGUITE IN CONFORMITA' AL D.P.R. 412/93 conducibilità termica 0,040 W/m°C E REALIZZATE CON: - ELASTOMERO SENZA IMPIEGO DI CFC ED A STRUTTURA CELLULARE CHIUSA: GUAINA PRESAGOMATA, TUBI PRETAGLIATI E LASTRE				
IMPIANTO DI RISCALDAMENTO	Diametro esterno delle tubazioni (mm.)				
< 20	da 20 a 39	da 40 a 59	da 60 a 79	da 80 a 99	> 100
20	30	40	50	55	60
Tubazioni all'esterno del fabbricato od in centrale termica :					
- spessori minimi di isolamento e finitura in alluminio					
Tubazioni all'interno del fabbricato in vela :					
- spessori minimi di isolamento vanno moltiplicati per 0,6 e finitura in PVC					
Tubazioni all'esterno del fabbricato in controsoffitto e/o cavedi chiusi :					
- spessori minimi di isolamento vanno moltiplicati per 0,5					
Tubazioni all'interno del fabbricato incassate :					
- spessori minimi di isolamento vanno moltiplicati per 0,3					
IMPIANTO DI RAFFRESCAMENTO					
Tubazioni all'esterno del fabbricato od in centrale termica :					
- spessori di isolamento > 32 mm, con finitura in alluminio					
Tubazioni all'interno del fabbricato in vela :					
- spessori di isolamento > 19 mm, con finitura in PVC					
Tubazioni all'interno del fabbricato correnti in controsoffitto e/o cavedi chiusi :					
- spessori di isolamento = 19 mm.					