



COMUNE DI FIRENZE

Responsabile Unico del Procedimento:
Ing. Michele Mazzoni

Promotore:

Crematorio di Firenze S.p.A.

PROPOSTA DI PROGETTAZIONE COSTRUZIONE E GESTIONE DEL NUOVO TEMPIO CREMATORIO DI FIRENZE

(ai sensi dell'art.37 bis e ss. L.109/94)

PROGETTO ESECUTIVO

(Progetto Definitivo approvato dalla G.C. con Delibera n.2013/g/00308 del 25/9/2013)

OPERE DI FASE 1



HYDEA S.p.A.
Architettura, Ingegneria, Ambiente
via del Rosso Fiorentino, 2/g - 50142

Direttore Tecnico (Art. 53 D.P.R 554 21 Dicembre 1999)

Dott. Ing. Paolo Giustiniani-Ordine Ingegneri di Firenze n° 1818

Ing. PAOLO GIUSTINIANI

Arch. ALESSANDRO SCARPONI

Coordinatore per la Sicurezza in fase di progettazione:

Arch. Giorgio Salimbene

Impianti elettrici meccanici:

Management
M&E
Engineering

M&E srl

Via Giovanni da Cascia,15 - 50127 Firenze
Tel.055334071 - Fax.0553218089
email : postmaster@meesrl.com

Ing. Paolo Bonacorsi

Strutture:

aei progetti

Ing. Stefano Valentini

Geologia - geotecnica:

Geol. Lorenzo Cirri

Elaborato:

DG 3.13

NUOVO TEMPIO CREMATORIO RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTI MECCANICI

SCALA /

COMMESSA
ED_029

RESPONSABILE DI COMMESSA

PAOLO GIUSTINIANI

DATA PRIMA EMISSIONE
LUGLIO 2015

REVISIONE

DATA

REDATTO

A

LUGLIO 2015

PAOLO BONACORSI

Sistema Qualità certificato da:
N. 9175-HYDE
per tutti i processi aziendali



RELAZIONE DI CALCOLO
IMPIANTI MECCANICI

INDICE

1	CARICHI TERMICI DI PROGETTO	2
2	DETTAGLIO UNITÀ INTERNE IMPIANTO AD ESPANSIONE DIRETTA DEL LOTTO 1	3
3	DETTAGLI UNITÀ ESTERNA IMPIANTO AD ESPANSIONE DIRETTA DEL LOTTO 1.....	5
4	DETTAGLIO UNITÀ INTERNE IMPIANTO AD ESPANSIONE DIRETTA DEL LOTTO 2.....	7
5	DETTAGLI UNITÀ ESTERNE IMPIANTO AD ESPANSIONE DIRETTA DEL LOTTO 2.....	11

1 CARICHI TERMICI DI PROGETTO

Per la stima dei carichi termici di progetto si rimanda alla Relazione Specialistica ex Art.28 Legge 10/91.
Tavola DG3.10, allegato al Progetto.

2 DETTAGLIO UNITÀ INTERNE IMPIANTO AD ESPANSIONE DIRETTA DEL LOTTO 1

LEGENDA:

Nome	Nome logica dell'unità
FCU	Nome del modello del dispositivo
Tmp C	Condizioni ambiente in raffrescamento (temp. bulbo secco/ UR)
Rq TC	Richiesta capacità totale in raffrescamento
Max TC	Capacità totale disponibile in raffrescamento
Rq SC	Richiesta capacità sensibile in raffrescamento
Max SC	Capacità sensibile disponibile in raffrescamento
Tevap	Temperatura di evaporazione dell'unità interna
Tmp H	Temperatura interna in riscaldamento
Rq HC	Richiesta Capacità in riscaldamento
Max HC	Capacità disponibile in riscaldamento
portata d'aria	Portata aria fornita
Suono	Pressione sonora Alta e bassa
PS	Potenza fornita (voltaggio e fase)
MCA	Corrente minima di circuito
WxHxD	LarghezzaxAltezzaxProfondità
Peso	Peso del dispositivo
PI-C 50Hz	Potenza assorbita in raffrescamento a 50Hz
PI-C 60Hz	Potenza assorbita in raffrescamento a 60Hz
PI-H 50Hz	Potenza assorbita in riscaldamento a 50Hz
PI-H 60Hz	Potenza assorbita in riscaldamento a 60Hz

UNITA' ESTERNA I10 - UES/A

- Dati di capacità a condizioni e rapporto di connessione (82%) come inseriti

Nome	FCU	Tmp C	Rq TC	Max TC	Rq SC	Max SC	Tevap	Tmp H	Rq HC	Max HC	portata d'aria
		°C	kW	kW	kW	kW	°C	°C	kW	kW	l/s
I04	PAP/B	27,0 / 50%	n/a	2,2	n/a	1,8	6,0	20,0	n/a	2,5	125
I06	PAP/D	27,0 / 50%	n/a	3,7	n/a	2,6	6,0	20,0	n/a	4,0	142
I02	PAP/D	27,0 / 50%	n/a	3,7	n/a	2,6	6,0	20,0	n/a	4,0	142
Σ			9,6						10,5		

La somma delle capacità richieste per le unità interne è 9,6kW in raffrescamento e 10,5kW in riscaldamento.

Comunque, la selezione dell'unità esterna utilizza valori di carico ridotti di 4,8kW (=50%) in raffrescamento e 5,3kW(=50%) in riscaldamento.

Nome	Suono	PS	MCA	Fusibili	WxHxD	Peso	PI-C 50Hz	PI-C 60Hz	PI-H 50Hz	PI-H 60Hz
	dBA		A		mm		kg	kW	kW	kW

Nome	Suono	PS	MCA	Fusibili	WxHxD	Peso	PI-C 50Hz	PI-C 60Hz	PI-H 50Hz	PI-H 60Hz
	dBA		A		mm		kg	kW	kW	kW
I04	29-35	230V 1ph	0,3	Factory Std	795x290x238	11	0,019		0,029	
I06	31-37	230V 1ph	0,4	Factory Std	795x290x238	11	0,030		0,035	
I02	31-37	230V 1ph	0,4	Factory Std	795x290x238	11	0,030		0,035	

Unità esterna installata allo stesso livello delle unità interne.

3 DETTAGLI UNITÀ ESTERNA IMPIANTO AD ESPANSIONE DIRETTA DEL LOTTO 1

LEGENDA:

Nome	Nome logica dell'unità
Modello	Nome del modello del dispositivo
Tmp C	Temperatura esterna in raffreddamento
CC	Capacità in raffreddamento disponibile
Rq CC	Capacità richiesta in raffreddamento
EER	Efficienza energetica alla selezione e alle condizioni nominali
ESEER	Rapporto di efficienza energetica stagionale Europeo
Tmp H	Condizioni esterne in riscaldamento (temp. bulbo secco/RH)
HC	Capacità disponibile in riscaldamento (capacità riscaldamento integrata)
Rq HC	Richiesta Capacità in riscaldamento
COP	Coefficiente di prestazione a selezione ed in condizioni nominali
Schema frigorifero	Massima distanza fra unità interna ed esterna
Car Refr	Carica di fabbrica del refrigerante standard (5m di lunghezza effettiva delle tubazioni) esclusa la carica di refrigerante aggiuntiva Per il calcolo della carica aggiuntiva di refrigerante fare riferimento al manuale tecnico
Car Agg	Carica aggiuntiva di refrigerante
PS	Potenza fornita (voltaggio e fase)
MCA	Corrente minima di circuito
MFA	Max Corrente Fusibile
Run Amps	Amperaggio Corrente
Corr Avv	Corrente all'avviamento
WxHxD	LarghezzaxAltezzaxProfondità
Peso	Peso del dispositivo

Dettagli per unità esterna

Nome	Modello	Comb	Tmp C	CC	Rq CC	EER	Tmp H	HC	Rq HC	COP	Schema frigorifero	Car Refr	Car Agg
		%	°C	kW	kW		°C	kW	kW		m	kg	kg
I10	UES/A	82	35,0	11,6	4,8	4,9 / 3,8	0,0 / 80%	10,4	5,3	3,6 / 4,4	35,5	4,0	1,9

Nome	Modello	PS	MCA	MFA	Run Amps	Corr Avv	Fusibili	WxHxD	Peso
			A	A	A	A		mm	kg
I10	UES/A	400V 3Nph	13,5	16	5,3	5,3	Factory std	900x1345x320	120

UNITA' ESTERNA I10 – UES/A

Modello	Qty	Descrizione
UES/A	1	Pompa di calore VRV III
PAP/B	1	VRV FXAQ - Unità interna a parete 15-63
PAP/D	2	VRV FXAQ - Unità interna a parete 15-63
KHRQ22M20T	2	Derivazione REFNET (-T giunto, -H collettore)
BRC1E52A	3	Comando a filo
Schema frigorifero 6,4	7,0m	
Schema frigorifero 9,5	32,0m	
Schema frigorifero 12,7	7,0m	
Schema frigorifero 15,9	32,0m	

Carica di fabbrica del refrigerante standard (5m di lunghezza effettiva delle tubazioni) = 4,0kg

Carica aggiuntiva di refrigerante = $0,0 + 7,0\text{m}(6,4) \times 0,022 + 32,0\text{m}(9,5) \times 0,054 = 1,9\text{kg}$

4 DETTAGLIO UNITÀ INTERNE IMPIANTO AD ESPANSIONE DIRETTA DEL LOTTO 2

LEGENDA:

Nome	Nome logica dell'unità
FCU	Nome del modello del dispositivo
Tmp C	Condizioni ambiente in raffrescamento (temp. bulbo secco/ UR)
Rq TC	Richiesta capacità totale in raffrescamento
Max TC	Capacità totale disponibile in raffrescamento
Rq SC	Richiesta capacità sensibile in raffrescamento
Max SC	Capacità sensibile disponibile in raffrescamento
Tmp H	Temperatura interna in riscaldamento
Rq HC	Richiesta Capacità in riscaldamento
Max HC	Capacità disponibile in riscaldamento
portata d'aria	Portata aria fornita
Suono	Pressione sonora Alta e bassa
PS	Potenza fornita (voltaggio e fase)
MCA	Corrente minima di circuito
Fusibili	Fusibili
WxHxD	LarghezzaxAltezzaxProfondità
Peso	Peso del dispositivo
PI-C 50Hz	Potenza assorbita in raffrescamento a 50Hz
PI-C 60Hz	Potenza assorbita in raffrescamento a 60Hz
PI-H 50Hz	Potenza assorbita in riscaldamento a 50Hz
PI-H 60Hz	Potenza assorbita in riscaldamento a 60Hz

UNITA' ESTERNA N00 - UEZ/C

- Dati di capacità a condizioni e rapporto di connessione (115%) come inseriti

Nome	FCU	Tmp C	Rq TC	Max TC	Rq SC	Max SC	Tevap	Tmp H	Rq HC	Max HC
		°C	kW	kW	kW	kW	°C	°C	kW	kW
N01	UPI/C	26,0 / 50%	n/a	3,5	n/a	2,4	6,0	20,0	n/a	4,0
N07	CBP/D	26,0 / 50%	n/a	3,5	n/a	2,4	6,0	20,0	n/a	4,0
N09	UPI/A	26,0 / 50%	n/a	2,2	n/a	1,6	6,0	20,0	n/a	2,5
N12	UPI/A	24,0 / 50%	n/a	1,9	n/a	1,5	6,0	20,0	n/a	2,5
N13	UIP/B	24,0 / 50%	n/a	2,4	n/a	1,8	6,0	20,0	n/a	3,2
N11	UIP/B	24,0 / 50%	n/a	2,4	n/a	1,8	6,0	20,0	n/a	3,2
N10	UPI/A	24,0 / 50%	n/a	1,9	n/a	1,5	6,0	20,0	n/a	2,5
N08	UPI/A	24,0 / 50%	n/a	1,9	n/a	1,5	6,0	20,0	n/a	2,5
N02	CRF/F	26,0 / 50%	n/a	6,9	n/a	5,0	6,0	20,0	n/a	8,0
N03	CRF/A	26,0 / 50%	n/a	2,2	n/a	1,7	6,0	20,0	n/a	2,5

Nome	FCU	Tmp C	Rq TC	Max TC	Rq SC	Max SC	Tevap	Tmp H	Rq HC	Max HC
		°C	kW	kW	kW	kW	°C	°C	kW	kW
N04	CRF/A	26,0 / 50%	n/a	2,2	n/a	1,7	6,0	20,0	n/a	2,5
N05	CRF/B	26,0 / 50%	n/a	2,7	n/a	2,0	6,0	20,0	n/a	3,2
N06	CRF/B	26,0 / 50%	n/a	2,7	n/a	2,0	6,0	20,0	n/a	3,2
Σ			36,7						43,8	

La somma delle capacità richieste per le unità interne è 36,7kW in raffreddamento e 43,8kW in riscaldamento.

Comunque, la selezione dell'unità esterna utilizza valori di carico ridotti di 18,3kW (=50%) in raffreddamento e 21,9kW(=50%) in riscaldamento.

Nome	Suono	PS	MCA	Fusibili	WxHxD	Peso	PI-C 50Hz	PI-C 60Hz	PI-H 50Hz	PI-H 60Hz
	dBA		A		mm		kg	kW	kW	kW
N01	33-36	230V 1ph	0,6	Factory Std	1140x600x232	30	0,090	0,079	0,090	0,079
N07	27-33	220V 1ph	0,4	Factory Std	750x200x620	22	0,071	0,071	0,068	0,068
N09	33-36	230V 1ph	0,3	Factory Std	1000x600x232	25	0,049	0,047	0,049	0,047
N12	33-36	230V 1ph	0,3	Factory Std	1000x600x232	25	0,049	0,047	0,049	0,047
N13	33-36	230V 1ph	0,3	Factory Std	1000x600x232	25	0,049	0,047	0,049	0,047
N11	33-36	230V 1ph	0,3	Factory Std	1000x600x232	25	0,049	0,047	0,049	0,047
N10	33-36	230V 1ph	0,3	Factory Std	1000x600x232	25	0,049	0,047	0,049	0,047
N08	33-36	230V 1ph	0,3	Factory Std	1000x600x232	25	0,049	0,047	0,049	0,047
N02	29-34	220V 1ph	0,4	Factory Std	840x204x840	21	0,061	0,061	0,061	0,061
N03	28-31	220V 1ph	0,3	Factory Std	840x204x840	20	0,038	0,038	0,038	0,038
N04	28-31	220V 1ph	0,3	Factory Std	840x204x840	20	0,038	0,038	0,038	0,038
N05	28-31	220V 1ph	0,3	Factory Std	840x204x840	20	0,038	0,038	0,038	0,038
N06	28-31	220V 1ph	0,3	Factory Std	840x204x840	20	0,038	0,038	0,038	0,038

Unità esterna posizionata 6,0m sopra le unità interne.

La saturazione minima del sistema per questo dislivello è 50.

UNITA' ESTERNA 000 - UEZ/C

- Dati di capacità a condizioni e rapporto di connessione (101%) come inseriti

Nome	FCU	Tmp C	Rq TC	Max TC	Rq SC	Max SC	Tevap	Tmp H	Rq HC	Max HC
		°C	kW	kW	kW	kW	°C	°C	kW	kW
O01	CBP/D	26,0 / 50%	n/a	3,5	n/a	2,4	6,0	20,0	n/a	4,0
O04	UIP/D	26,0 / 50%	n/a	4,4	n/a	3,0	6,0	20,0	n/a	5,0
O03	UIP/D	26,0 / 50%	n/a	4,4	n/a	3,0	6,0	20,0	n/a	5,0
O02	UIP/D	26,0 / 50%	n/a	4,4	n/a	3,0	6,0	20,0	n/a	5,0
O05	CBP/D	26,0 / 50%	n/a	3,5	n/a	2,4	6,0	20,0	n/a	4,0
O08	UIP/D	26,0 / 50%	n/a	4,4	n/a	3,0	6,0	20,0	n/a	5,0

Nome	FCU	Tmp C	Rq TC	Max TC	Rq SC	Max SC	Tevap	Tmp H	Rq HC	Max HC
		°C	kW	kW	kW	kW	°C	°C	kW	kW
O07	UIP/D	26,0 / 50%	n/a	4,4	n/a	3,0	6,0	20,0	n/a	5,0
O06	UIP/D	26,0 / 50%	n/a	4,4	n/a	3,0	6,0	20,0	n/a	5,0
Σ			33,4						38,0	

La somma delle capacità richieste per le unità interne è 33,4kW in raffreddamento e 38,0kW in riscaldamento.

Comunque, la selezione dell'unità esterna utilizza valori di carico ridotti di 16,7kW (=50%) in raffreddamento e 19,0kW(=50%) in riscaldamento.

Nome	Suono	PS	MCA	Fusibili	WxHxD	Peso	PI-C 50Hz	PI-C 60Hz	PI-H 50Hz	PI-H 60Hz
	dBA		A		mm		kg	kW	kW	kW
O01	27-33	220V 1ph	0,4	Factory Std	750x200x620	22	0,071	0,071	0,068	0,068
O04	33-38	230V 1ph	0,6	Factory Std	1070x610x220	23	0,090		0,090	
O03	33-38	230V 1ph	0,6	Factory Std	1070x610x220	23	0,090		0,090	
O02	33-38	230V 1ph	0,6	Factory Std	1070x610x220	23	0,090		0,090	
O05	27-33	220V 1ph	0,4	Factory Std	750x200x620	22	0,071	0,071	0,068	0,068
O08	33-38	230V 1ph	0,6	Factory Std	1070x610x220	23	0,090		0,090	
O07	33-38	230V 1ph	0,6	Factory Std	1070x610x220	23	0,090		0,090	
O06	33-38	230V 1ph	0,6	Factory Std	1070x610x220	23	0,090		0,090	

Unità esterna posizionata 6,0m sopra le unità interne

La saturazione minima del sistema per questo dislivello è 50.

UNITA' ESTERNA S00 - UEZ/C

- Dati di capacità a condizioni e rapporto di connessione (103%) come inseriti

Nome	FCU	Tmp C	Rq TC	Max TC	Rq SC	Max SC	Tevap	Tmp H	Rq HC	Max HC
		°C	kW	kW	kW	kW	°C	°C	kW	kW
S01	UPI/C	26,0 / 50%	n/a	3,5	n/a	2,4	6,0	20,0	n/a	4,0
S07	CBP/D	26,0 / 50%	n/a	3,5	n/a	2,4	6,0	20,0	n/a	4,0
S09	UOI/A	26,0 / 50%	n/a	2,2	n/a	1,6	6,0	20,0	n/a	2,5
S12	UPI/A	24,0 / 50%	n/a	1,9	n/a	1,5	6,0	20,0	n/a	2,5
S13	UPI/B	24,0 / 50%	n/a	2,4	n/a	1,8	6,0	20,0	n/a	3,2
S11	UPI/B	24,0 / 50%	n/a	2,4	n/a	1,8	6,0	20,0	n/a	3,2
S10	UPI/A	24,0 / 50%	n/a	1,9	n/a	1,5	6,0	20,0	n/a	2,5
S08	UPI/A	24,0 / 50%	n/a	1,9	n/a	1,5	6,0	20,0	n/a	2,5
S02	UPI/A	26,0 / 50%	n/a	2,2	n/a	1,6	6,0	20,0	n/a	2,5
S06	UPI/A	26,0 / 50%	n/a	2,2	n/a	1,6	6,0	20,0	n/a	2,5

Nome	FCU	Tmp C	Rq TC	Max TC	Rq SC	Max SC	Tevap	Tmp H	Rq HC	Max HC
		°C	kW	kW	kW	kW	°C	°C	kW	kW
S03	UPI/A	26,0 / 50%	n/a	2,2	n/a	1,6	6,0	20,0	n/a	2,5
S04	UPI/C	26,0 / 50%	n/a	3,5	n/a	2,4	6,0	20,0	n/a	4,0
S05	UPI/B	26,0 / 50%	n/a	2,7	n/a	2,0	6,0	20,0	n/a	3,2
Σ			32,7						39,1	

La somma delle capacità richieste per le unità interne è 32,7kW in raffrescamento e 39,1kW in riscaldamento.

Comunque, la selezione dell'unità esterna utilizza valori di carico ridotti di 16,4kW (=50%) in raffrescamento e 19,6kW(=50%) in riscaldamento.

Nome	Suono	PS	MCA	Fusibili	WxHxD	Peso	PI-C 50Hz	PI-C 60Hz	PI-H 50Hz	PI-H 60Hz
	dBA		A		mm		kW	kW	kW	kW
S01	33-36	230V 1ph	0,6	Factory Std	1140x600x232	30	0,090	0,079	0,090	0,079
S07	27-33	220V 1ph	0,4	Factory Std	750x200x620	22	0,071	0,071	0,068	0,068
S09	33-36	230V 1ph	0,3	Factory Std	1000x600x232	25	0,049	0,047	0,049	0,047
S12	33-36	230V 1ph	0,3	Factory Std	1000x600x232	25	0,049	0,047	0,049	0,047
S13	32-35	230V 1ph	0,3	Factory Std	930x610x220	19	0,049		0,049	
S11	32-35	230V 1ph	0,3	Factory Std	930x610x220	19	0,049		0,049	
S10	33-36	230V 1ph	0,3	Factory Std	1000x600x232	25	0,049	0,047	0,049	0,047
S08	33-36	230V 1ph	0,3	Factory Std	1000x600x232	25	0,049	0,047	0,049	0,047
S02	33-36	230V 1ph	0,3	Factory Std	1000x600x232	25	0,049	0,047	0,049	0,047
S03	33-36	230V 1ph	0,3	Factory Std	1000x600x232	25	0,049	0,047	0,049	0,047
S06	33-36	230V 1ph	0,3	Factory Std	1000x600x232	25	0,049	0,047	0,049	0,047
S04	33-36	230V 1ph	0,6	Factory Std	1140x600x232	30	0,090	0,079	0,090	0,079
S05	33-36	230V 1ph	0,3	Factory Std	1000x600x232	25	0,049	0,047	0,049	0,047

Unità esterna posizionata 6,0m sopra le unità interne

La saturazione minima del sistema per questo dislivello è 50.

5 DETTAGLI UNITÀ ESTERNE IMPIANTO AD ESPANSIONE DIRETTA DEL LOTTO 2

LEGENDA:

Nome	Nome logica dell'unità
Modello	Nome del modello del dispositivo
Tmp C	Condizioni ambiente in raffrescamento
CC	Capacità in raffreddamento disponibile
Rq CC	Capacità richiesta in raffrescamento
EER	Efficienza energetica alla selezione e alle condizioni nominali
ESEER	Rapporto di efficienza energetica stagionale Europeo
Tmp H	Condizioni esterne in riscaldamento (temp. bulbo secco/RH)
HC	Capacità disponibile in riscaldamento (capacità riscaldamento integrata)
Rq HC	Richiesta Capacità in riscaldamento
COP	Coefficiente di prestazione a selezione ed in condizioni nominali
Schema frigorifero	Massima distanza fra unità interna ed esterna
Car Refr	Carica di fabbrica del refrigerante standard (5m di lunghezza effettiva delle tubazioni) esclusa la carica di refrigerante aggiuntiva Per il calcolo della carica aggiuntiva di refrigerante fare riferimento al manuale tecnico
Car Agg	Carica aggiuntiva di refrigerante
PS	Potenza fornita (voltaggio e fase)
MCA	Corrente minima di circuito
MFA	Max Corrente Fusibile
Run Amps	Amperaggio Corrente
Corr Avv	Corrente all'avviamento
WxHxD	LarghezzaxAltezzaxProfondità
Peso	Peso del dispositivo

Dettagli per unità esterna

Nome	Modello	Comb	Tmp C		CC	Rq CC	EER	ESEER	Tmp H		HC	Rq HC	COP	Schema frigorifero	Car Refr	Car Agg
			%	°C					°C	kW						
N00	UEZ/C	115	35,0	31,9	18,3	3,8 / 3,7	7	-2,0 / 80%	25,5	21,9	3 / 4,1	50,5	6,3	8,6		
O00	UEZ/C	101	35,0	29,8	16,7	3,8 / 3,7	7	-2,0 / 80%	25,0	19,0	3 / 4,1	69,5	6,3	8,6		
S00	UEZ/C	103	35,0	29,2	16,4	3,9 / 3,7	7	-2,0 / 80%	25,1	19,6	3 / 4,1	64,5	6,3	9,0		

Nome	Modello	PS	MCA	MFA	Run Amps	Fusibili	WxHxD	Peso
			A	A	A		mm	kg

Nome	Modello	PS	MCA	MFA	Run Amps	Fusibili	WxHxD	Peso
			A	A	A		mm	kg
N00	UEZ/C	400V 3Nph	24	32	12,7	Factory Std	930x1685x765	268
O00	UEZ/C	400V 3Nph	24	32	12,7	Factory Std	930x1685x765	268
S00	UEZ/C	400V 3Nph	24	32	12,7	Factory Std	930x1685x765	268

UNITA' ESTERNA N00 - UEZ/C

Modello	Qty	Descrizione
UEZ/C	1	Pompa di calore VRV IV HP CH
CBP/D	1	VRV FXDQ – Unità pensile canalizzata ultrapiatta 15-63
CRF/A	2	VRV FXFQA – Unità pensile a quattro vie round flow 20-125
CRF/B	2	VRV FXFQA - Unità pensile a quattro vie round flow 20-125
CRF/F	1	VRV FXFQA - Unità pensile a quattro vie round flow 20-125
UPI/A	4	VRV FXLQ – Unità a parete a vista 20-63
UIP/B	2	VRV FXLQ – Unità a parete da incasso 20-63
UPI/C	1	VRV FXLQ – Unità a parete a vista 20-63
KHRQ22M20T	5	Derivazione REFNET (-T giunto, -H collettore)
KHRQ22M29H	1	Derivazione REFNET (-T giunto, -H collettore)
KHRQ22M64T	2	Derivazione REFNET (-T giunto, -H collettore)
BRC1E52A/B	13	Comando a filo
BYCQ140DGW1	5	Pannello decorativo auto-pulente
Schema frigorifero 6,4	92,5m	
Schema frigorifero 9,5	18,0m	
Schema frigorifero 12,7	118,5m	
Schema frigorifero 15,9	9,0m	
Schema frigorifero 19,1	9,0m	
Schema frigorifero 28,6	26,0m	

Carica di fabbrica del refrigerante standard (5m di lunghezza effettiva delle tubazioni) = 6,3kg.

Carica aggiuntiva di refrigerante = $0,9 + 1,5 + 92,5m(6,4) \times 0,022 + 18,0m(9,5) \times 0,059 + 26,0m(12,7) \times 0,12 = 8,6kg$.

UNITA' ESTERNA O00 - UEZ/C

Modello	Qty	Descrizione
UEZ/C	1	Pompa di calore VRV IV HP CH
CBP/D	2	VRV FXDQ – Unità pensile canalizzata ultrapiatta 15-63
UIP/D	6	VRV FXLQ – Unità a parete da incasso 20-63
KHRQ22M29H	2	Derivazione REFNET (-T giunto, -H collettore)
KHRQ22M64T	1	Derivazione REFNET (-T giunto, -H collettore)
BRC1E52A/B	8	Comando a filo
Schema frigorifero 6,4	63,0m	
Schema frigorifero 9,5	25,0m	
Schema frigorifero 12,7	95,0m	
Schema frigorifero 19,1	25,0m	

Modello	Qty	Descrizione
Schema frigorifero 28,6	32,0m	

Carica di fabbrica del refrigerante standard (5m di lunghezza effettiva delle tubazioni) = 6,3kg

Carica aggiuntiva di refrigerante = $0,9 + 1,0 + 63,0m(6,4) \times 0,022 + 25,0m(9,5) \times 0,059 + 32,0m(12,7) \times 0,12 = 8,6kg$

UNITA' ESTERNA S00 - UEZ/C

Modello	Qty	Descrizione
UEZ/C	1	Pompa di calore VRV IV HP CH
CBP/D	1	VRV FXDQ – Unità pensile canalizzata ultrapiatta 15-63
UPI/A	7	VRV FXLQ – Unità a parete a vista 20-63
UPI/B	1	VRV FXLQ – Unità a parete a vista 20-63
UPI/C	2	VRV FXLQ – Unità a parete a vista 20-63
UIP/B	2	VRV FXLQ – Unità a parete da incasso 20-63
KHRQ22M20T	5	Derivazione REFNET (-T giunto, -H collettore)
KHRQ22M29H	1	Derivazione REFNET (-T giunto, -H collettore)
KHRQ22M29T9	1	Derivazione REFNET (-T giunto, -H collettore)
KHRQ22M64T	1	Derivazione REFNET (-T giunto, -H collettore)
BRC1E52A/B	13	Comando a filo
Schema frigorifero 6,4	111,0m	
Schema frigorifero 9,5	35,0m	
Schema frigorifero 12,7	133,0m	
Schema frigorifero 15,9	13,0m	
Schema frigorifero 19,1	4,0m	
Schema frigorifero 22,2	18,0m	
Schema frigorifero 28,6	22,0m	

Carica di fabbrica del refrigerante standard (5m di lunghezza effettiva delle tubazioni) = 6,3kg.

Carica aggiuntiva di refrigerante = $0,9 + 1,0 + 111,0m(6,4) \times 0,022 + 35,0m(9,5) \times 0,059 + 22,0m(12,7) \times 0,12 = 9,0kg$.