

ARCHITETTI CIMINO

Alfonso CIMINO
Via Atenea nr. 277

92100 Agrigento

Tel :
Fax :

SCUOLA IPSIA SALVO D'ACQUISTO

DEF.1
domenica 4 maggio 2014
Hi-ToolKit v6.3.2.5

INDICE

AULE PIANO TERRA	1
SELEZIONE	1
SCHEMA TUBI	4
SISTEMA DI CONTROLLO	6
ALIMENTAZIONE	8
AULE PRIMO PIANO	9
SELEZIONE	9
SCHEMA TUBI	13
SISTEMA DI CONTROLLO	15
ALIMENTAZIONE	17
PALESTRA 1	18
SELEZIONE	18
SCHEMA TUBI	19
SISTEMA DI CONTROLLO	21
ALIMENTAZIONE	23
PALESTRA 2	24
SELEZIONE	24
SCHEMA TUBI	25
SISTEMA DI CONTROLLO	27
ALIMENTAZIONE	29
LISTA PRODOTTI & MATERIALI	30
DESCRIZIONE PRODOTTO	34
Set Free 2 tubi FSXN (R410A)	34
Utopia ES	47

SELEZIONE

AULE PIANO TERRA

RAS-36FSXN		FATTORI DI CORREZIONE			
Max Potenza collegabile :	130,00 %				
Potenza collegata :	123,89 %				
Potenza disponibile :	2,20 HP				
Cap. Raff. Corretta :	100,00 kW				
Cap. Risc. Corretta. :	112,00 kW				
Tensione	400V/3/50Hz				
<u>Dimensioni</u>		TEMPERATURA RAFFREDDAMENTO RISCALDAMENTO Interna (BU) 19,00 °C Interna (BS) 20,00 °C Esterna (BS) 35,00 °C Esterna (BU) 6,00 °C			
Lunghezza :	2440 mm	LUNGH. E DISL. Lungh. max 5,00m Dislivello max 0,00m			
Altezza :	1720 mm				
Profondità :	765 mm				
Peso :	630 kg				

AULA1

Tipo UI	Riferimento UI	Cap. Raff. (kW)	Cap. Risc. (kW)	SISTEMA DI CONTROLLO				ACCESSORI				
				CR	Gr.	CC	Timer	Sensore remoto	Kit Eco.	Pannello	Ricevitore IR	
	RPK-2.5FSN3M (2,5)	5,68	6,57			CS-NET WEB						

AULA10

Tipo UI	Riferimento UI	Cap. Raff. (kW)	Cap. Risc. (kW)	SISTEMA DI CONTROLLO				ACCESSORI				
				CR	Gr.	CC	Timer	Sensore remoto	Kit Eco.	Pannello	Ricevitore IR	
	RPK-2.0FSN3M (1,8<-2)	4,16	4,33			CS-NET WEB						
	RPK-2.0FSN3M (2)	4,48	4,87			CS-NET WEB						

AULA2

Tipo UI	Riferimento UI	Cap. Raff. (kW)	Cap. Risc. (kW)	SISTEMA DI CONTROLLO				ACCESSORI				
				CR	Gr.	CC	Timer	Sensore remoto	Kit Eco.	Pannello	Ricevitore IR	
	RPK-2.5FSN3M (2,5)	5,68	6,57			CS-NET WEB						

AULA3

Tipo UI	Riferimento UI	Cap. Raff. (kW)	Cap. Risc. (kW)	SISTEMA DI CONTROLLO				ACCESSORI				
				CR	Gr.	CC	Timer	Sensore remoto	Kit Eco.	Pannello	Ricevitore IR	
	RPK-2.0FSN3M (2)	4,48	4,87			CS-NET WEB						

SELEZIONE

AULE PIANO TERRA

AULA4

Tipo UI	Riferimento UI	Cap. Raff. (kW)	Cap. Risc. (kW)	SISTEMA DI CONTROLLO				ACCESSORI			
				CR	Gr.	CC	Timer	Sensore remoto	Kit Eco.	Pannello	Ricevitore IR
	RPK-2.0FSN3M (2)	4,48	4,87			CS-NET WEB					

AULA5

Tipo UI	Riferimento UI	Cap. Raff. (kW)	Cap. Risc. (kW)	SISTEMA DI CONTROLLO				ACCESSORI			
				CR	Gr.	CC	Timer	Sensore remoto	Kit Eco.	Pannello	Ricevitore IR
	RPK-2.5FSN3M (2,5)	5,68	6,57			CS-NET WEB					

AULA6

Tipo UI	Riferimento UI	Cap. Raff. (kW)	Cap. Risc. (kW)	SISTEMA DI CONTROLLO				ACCESSORI			
				CR	Gr.	CC	Timer	Sensore remoto	Kit Eco.	Pannello	Ricevitore IR
	RPK-3.0FSN3M (3)	6,41	6,96			CS-NET WEB					
	RPK-3.0FSN3M (3)	6,41	6,96			CS-NET WEB					

AULA7

Tipo UI	Riferimento UI	Cap. Raff. (kW)	Cap. Risc. (kW)	SISTEMA DI CONTROLLO				ACCESSORI			
				CR	Gr.	CC	Timer	Sensore remoto	Kit Eco.	Pannello	Ricevitore IR
	RPK-2.5FSN3M (2,5)	5,68	6,57			CS-NET WEB					

AULA8

Tipo UI	Riferimento UI	Cap. Raff. (kW)	Cap. Risc. (kW)	SISTEMA DI CONTROLLO				ACCESSORI			
				CR	Gr.	CC	Timer	Sensore remoto	Kit Eco.	Pannello	Ricevitore IR
	RPK-2.5FSN3M (2,5)	5,68	6,57			CS-NET WEB					

AULA9

Tipo UI	Riferimento UI	Cap. Raff. (kW)	Cap. Risc. (kW)	SISTEMA DI CONTROLLO				ACCESSORI			
				CR	Gr.	CC	Timer	Sensore remoto	Kit Eco.	Pannello	Ricevitore IR
	RPK-3.0FSN3M (3)	6,41	6,96			CS-NET WEB					

SELEZIONE

AULE PIANO TERRA

BID. TERRA

Tipo UI	Riferimento UI	Cap. Raff. (kW)	Cap. Risc. (kW)	SISTEMA DI CONTROLLO				ACCESSORI			
				CR	Gr.	CC	Timer	Sensore remoto	Kit Eco.	Pannello	Ricevitore IR
	RPK-1.5FSN3M (1,3<-1,5)	3,04	3,25			CS-NET WEB					

LAB. ELETTROT 1

Tipo UI	Riferimento UI	Cap. Raff. (kW)	Cap. Risc. (kW)	SISTEMA DI CONTROLLO				ACCESSORI			
				CR	Gr.	CC	Timer	Sensore remoto	Kit Eco.	Pannello	Ricevitore IR
	RPK-2.5FSN3M (2,5)	5,68	6,57			CS-NET WEB					
	RPK-2.5FSN3M (2,5)	5,68	6,57			CS-NET WEB					

LAB. ELETTROT.2

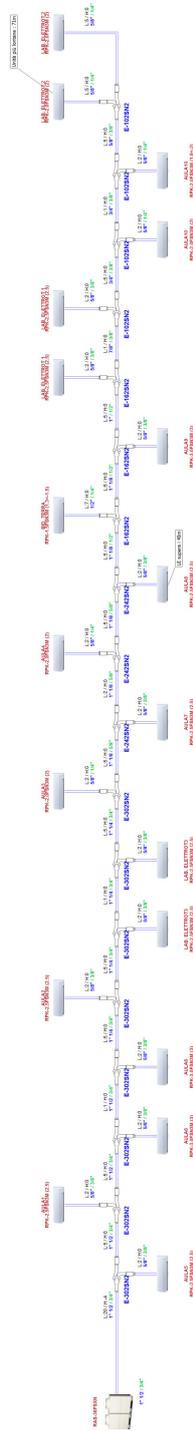
Tipo UI	Riferimento UI	Cap. Raff. (kW)	Cap. Risc. (kW)	SISTEMA DI CONTROLLO				ACCESSORI			
				CR	Gr.	CC	Timer	Sensore remoto	Kit Eco.	Pannello	Ricevitore IR
	RPK-2.0FSN3M (2)	4,48	4,87			CS-NET WEB					
	RPK-2.0FSN3M (2)	4,48	4,87			CS-NET WEB					

LAB. ELETTROT3

Tipo UI	Riferimento UI	Cap. Raff. (kW)	Cap. Risc. (kW)	SISTEMA DI CONTROLLO				ACCESSORI			
				CR	Gr.	CC	Timer	Sensore remoto	Kit Eco.	Pannello	Ricevitore IR
	RPK-2.5FSN3M (2,5)	5,68	6,57			CS-NET WEB					
	RPK-2.5FSN3M (2,5)	5,68	6,57			CS-NET WEB					

SCHEMA TUBI

AULE PIANO TERRA



DISEGNO 1

LEGENDA

Regole lunghezza tubi	Corrente	Max
Lungh. max tra UE e l'UI più distante	91	165
Lungh. max tra il primo giunto e ogni UI	71	90
Lungh. max tra ciascun giunto e le UI	7	40
Lungh. max tot tra UE e tutte le UI	135	1000
Regole dislivello tubi	Corrente	Max
Dislivello max tra UE e le UI (UE più in alto)	0	50
Dislivello max tra UE e le UI (UE più in basso)	-4	-40
Dislivello max tra le UI	0	15
Dislivello max tra le UI e la stessa CHBox	0	4

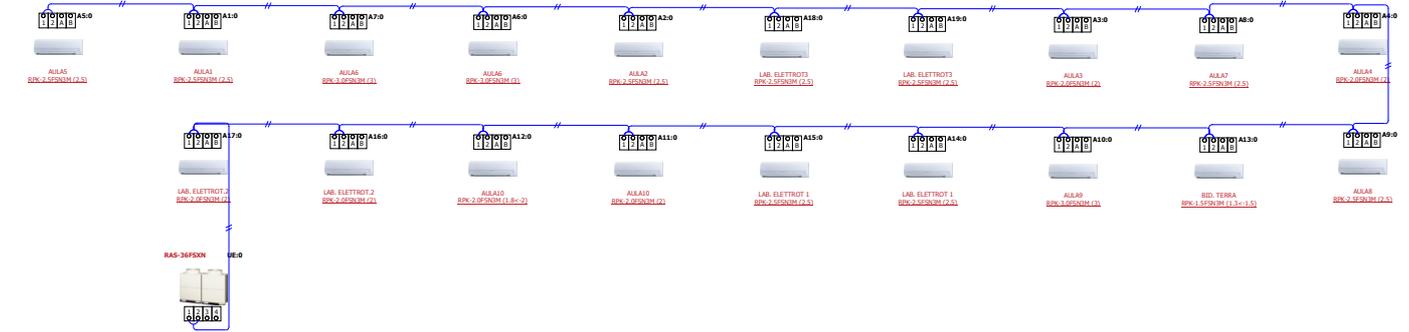
Carica refrig. UE :	21,00 kg
carica aggiunt. :	21,15 kg
Carica refrig. tot :	42,15 kg

SUGGERIMENTI

- Dato il numero di unità interne selezionate, è possibile superare la lunghezza di 40m (<90m) dal 1° al MULTIKIT all'unità interna più lontana, e i 300 metri di lunghezza massima delle tubazioni (<1000m).
- Se il diametro 1" non è reperibile, è possibile utilizzare il 1"1/8.
- Se il diametro 1"1/2 non è reperibile, è possibile utilizzare il 1"5/8.

SISTEMA DI CONTROLLO

AULE PIANO TERRA



DISEGNO 1

LEGENDA

//

Descrizione collegamento CR

- Sezione raccomandata minima (fino a 500 m) : 2 x 0.75 mm² connesso a terra in un punto
- Caratteristiche cavo : non polarizzato, coppia di cavi schermati ritorti
- - Un dispositivo di comando remoto può controllare fino a 16 unità interne

- - È possibile collegare due dispositivi di comando remoto alla stessa unità o gruppo di unità
- - Il secondo è un dispositivo di comando remoto ausiliario

//

Descrizione linea comunicazione H-Link2

- Sezione raccomandata minima : 2 x 0.75 mm² connesso a terra in un punto

- Cavetti di trasmissione : non polarizzati, coppia di cavi schermati ritorti
- La lunghezza massima della linea di comunicazione H-Link2 è di 1000 m
- Num. max UE = 64
- Num. max UI = 160
- Numero di CC: 1

ALIMENTAZIONE

AULE PIANO TERRA

RAS-36FSXN (RAS-18FSXN)		X 2	RPK-1.5FSN3M	
Conessione :	L1 L2 L3 N ⊕		Conessione :	L1 N ⊕
Tensione:	400V/3/50Hz		Tensione:	230V/1/50Hz
Corrente max:	31A		Corrente max:	5A
Protez. elettr.:	50A		Protez. elettr.:	6A
Sezione linea alimentaz.:	5 x 10 mm ²		Sezione linea alimentaz.:	3 x 1.5 mm ²

RPK-3.0FSN3M		X 3
Conessione :	L1 N ⊕	
Tensione:	230V/1/50Hz	
Corrente max:	5A	
Protez. elettr.:	6A	
Sezione linea alimentaz.:	3 x 1.5 mm ²	

RPK-2.5FSN3M		X 9
Conessione :	L1 N ⊕	
Tensione:	230V/1/50Hz	
Corrente max:	5A	
Protez. elettr.:	6A	
Sezione linea alimentaz.:	3 x 1.5 mm ²	

RPK-2.0FSN3M		X 6
Conessione :	L1 N ⊕	
Tensione:	230V/1/50Hz	
Corrente max:	5A	
Protez. elettr.:	6A	
Sezione linea alimentaz.:	3 x 1.5 mm ²	

Le sezioni dei cavi e le protezioni elettriche sopra indicate sono scelte in base alla massima corrente dell'unità secondo la norma EN-60 335-1. Adattate questi dati alle normative locali ed alla situazione sul campo.
 Se la tensione nominale delle unità interne è 240V, cambiare la tensione primaria del trasformatore usando il connettore CN20 invece del CN21.

Hi-ToolKit è proprietà di HITACHI. HITACHI non è responsabile per eventuali errori.

SCUOLA IPSIA SALVO D'ACQUI!

DEF.1
 domenica 4 maggio 2014
 Hi-ToolKit v6.3.2.5

SELEZIONE

AULE PRIMO PIANO

RAS-42FSXN		FATTORI DI CORREZIONE			
Max Potenza collegabile :	130,00 %				
Potenza collegata :	126,19 %				
Potenza disponibile :	1,60 HP				
Cap. Raff. Corretta :	118,00 kW				
Cap. Risc. Corretta. :	132,00 kW				
Tensione	400V/3/50Hz				
<u>Dimensioni</u>					
Lunghezza :	3150 mm				
Altezza :	1720 mm				
Profondità :	765 mm				
Peso :	735 kg				
		TEMPERATURA RAFFREDDAMENTO RISCALDAMENTO Interna (BU) 19,00 °C Interna (BS) 20,00 °C Esterna (BS) 35,00 °C Esterna (BU) 6,00 °C			
		LUNGH. E DISL. Lungh. max 5,00m Dislivello max 0,00m			

AULA-FISICA-CHIM

Tipo UI	Riferimento UI	Cap. Raff. (kW)	Cap. Risc. (kW)	SISTEMA DI CONTROLLO				ACCESSORI			
				CR	Gr.	CC	Timer	Sensore remoto	Kit Eco.	Pannello	Ricevitore IR
	RPK-2.5FSN3M (2,5)	5,62	6,52		PC-LH3B	1	CS-NET WEB				

AULA1.

Tipo UI	Riferimento UI	Cap. Raff. (kW)	Cap. Risc. (kW)	SISTEMA DI CONTROLLO				ACCESSORI			
				CR	Gr.	CC	Timer	Sensore remoto	Kit Eco.	Pannello	Ricevitore IR
	RPK-2.5FSN3M (2,5)	5,62	6,52		PC-LH3B	0	CS-NET WEB				

AULA10.

Tipo UI	Riferimento UI	Cap. Raff. (kW)	Cap. Risc. (kW)	SISTEMA DI CONTROLLO				ACCESSORI			
				CR	Gr.	CC	Timer	Sensore remoto	Kit Eco.	Pannello	Ricevitore IR
	RPK-2.5FSN3M (2,5)	5,62	6,52				CS-NET WEB				

AULA11.

Tipo UI	Riferimento UI	Cap. Raff. (kW)	Cap. Risc. (kW)	SISTEMA DI CONTROLLO				ACCESSORI			
				CR	Gr.	CC	Timer	Sensore remoto	Kit Eco.	Pannello	Ricevitore IR
	RPK-2.0FSN3M (2)	4,43	4,83				CS-NET WEB				

SELEZIONE

AULE PRIMO PIANO

AULA12.

Tipo UI	Riferimento UI	Cap. Raff. (kW)	Cap. Risc. (kW)	SISTEMA DI CONTROLLO				ACCESSORI			
				CR	Gr.	CC	Timer	Sensore remoto	Kit Eco.	Pannello	Ricevitore IR
	RPK-2.0FSN3M (2)	4,43	4,83			CS-NET WEB					

AULA13.

Tipo UI	Riferimento UI	Cap. Raff. (kW)	Cap. Risc. (kW)	SISTEMA DI CONTROLLO				ACCESSORI			
				CR	Gr.	CC	Timer	Sensore remoto	Kit Eco.	Pannello	Ricevitore IR
	RPK-2.0FSN3M (2)	4,43	4,83			CS-NET WEB					

AULA2.

Tipo UI	Riferimento UI	Cap. Raff. (kW)	Cap. Risc. (kW)	SISTEMA DI CONTROLLO				ACCESSORI			
				CR	Gr.	CC	Timer	Sensore remoto	Kit Eco.	Pannello	Ricevitore IR
	RPK-2.0FSN3M (2)	4,43	4,83			CS-NET WEB					

AULA3.

Tipo UI	Riferimento UI	Cap. Raff. (kW)	Cap. Risc. (kW)	SISTEMA DI CONTROLLO				ACCESSORI			
				CR	Gr.	CC	Timer	Sensore remoto	Kit Eco.	Pannello	Ricevitore IR
	RPK-2.0FSN3M (2)	4,43	4,83			CS-NET WEB					

AULA4.

Tipo UI	Riferimento UI	Cap. Raff. (kW)	Cap. Risc. (kW)	SISTEMA DI CONTROLLO				ACCESSORI			
				CR	Gr.	CC	Timer	Sensore remoto	Kit Eco.	Pannello	Ricevitore IR
	RPK-2.0FSN3M (2)	4,43	4,83			CS-NET WEB					

AULA5.

Tipo UI	Riferimento UI	Cap. Raff. (kW)	Cap. Risc. (kW)	SISTEMA DI CONTROLLO				ACCESSORI			
				CR	Gr.	CC	Timer	Sensore remoto	Kit Eco.	Pannello	Ricevitore IR
	RPK-2.5FSN3M (2,5)	5,62	6,52			CS-NET WEB					

SELEZIONE

AULE PRIMO PIANO

AULA6.

Tipo UI	Riferimento UI	Cap. Raff. (kW)	Cap. Risc. (kW)	SISTEMA DI CONTROLLO				ACCESSORI			
				CR	Gr.	CC	Timer	Sensore remoto	Kit Eco.	Pannello	Ricevitore IR
	RPK-2.5FSN3M (2,5)	5,62	6,52			CS-NET WEB					

AULA7.

Tipo UI	Riferimento UI	Cap. Raff. (kW)	Cap. Risc. (kW)	SISTEMA DI CONTROLLO				ACCESSORI			
				CR	Gr.	CC	Timer	Sensore remoto	Kit Eco.	Pannello	Ricevitore IR
	RPK-2.5FSN3M (2,5)	5,62	6,52			CS-NET WEB					

AULA8.

Tipo UI	Riferimento UI	Cap. Raff. (kW)	Cap. Risc. (kW)	SISTEMA DI CONTROLLO				ACCESSORI			
				CR	Gr.	CC	Timer	Sensore remoto	Kit Eco.	Pannello	Ricevitore IR
	RPK-2.5FSN3M (2,5)	5,62	6,52			CS-NET WEB					

AULA9.

Tipo UI	Riferimento UI	Cap. Raff. (kW)	Cap. Risc. (kW)	SISTEMA DI CONTROLLO				ACCESSORI			
				CR	Gr.	CC	Timer	Sensore remoto	Kit Eco.	Pannello	Ricevitore IR
	RPK-2.5FSN3M (2,5)	5,62	6,52			CS-NET WEB					

LAB. ELETTROT.1.

Tipo UI	Riferimento UI	Cap. Raff. (kW)	Cap. Risc. (kW)	SISTEMA DI CONTROLLO				ACCESSORI			
				CR	Gr.	CC	Timer	Sensore remoto	Kit Eco.	Pannello	Ricevitore IR
	RPK-2.0FSN3M (2)	4,43	4,83		PC-LH3B	2	CS-NET WEB				
	RPK-2.0FSN3M (2)	4,43	4,83		PC-LH3B	3	CS-NET WEB				

LAB. ELETTROT.2.

Tipo UI	Riferimento UI	Cap. Raff. (kW)	Cap. Risc. (kW)	SISTEMA DI CONTROLLO				ACCESSORI			
				CR	Gr.	CC	Timer	Sensore remoto	Kit Eco.	Pannello	Ricevitore IR
	RPK-2.0FSN3M (2)	4,43	4,83			CS-NET WEB					
	RPK-2.0FSN3M (2)	4,43	4,83			CS-NET WEB					

SELEZIONE

AULE PRIMO PIANO

LAB. ELETTROT.3.

Tipo UI	Riferimento UI	Cap. Raff. (kW)	Cap. Risc. (kW)	SISTEMA DI CONTROLLO				ACCESSORI			
				CR	Gr.	CC	Timer	Sensore remoto	Kit Eco.	Pannello	Ricevitore IR
	RPK-2.0FSN3M (2)	4,43	4,83			CS-NET WEB					
	RPK-2.0FSN3M (2)	4,43	4,83			CS-NET WEB					

LAB. ELETTROT.4.

Tipo UI	Riferimento UI	Cap. Raff. (kW)	Cap. Risc. (kW)	SISTEMA DI CONTROLLO				ACCESSORI			
				CR	Gr.	CC	Timer	Sensore remoto	Kit Eco.	Pannello	Ricevitore IR
	RPK-2.0FSN3M (2)	4,43	4,83			CS-NET WEB					
	RPK-2.0FSN3M (2)	4,43	4,83			CS-NET WEB					

LAB. INFORMATICA

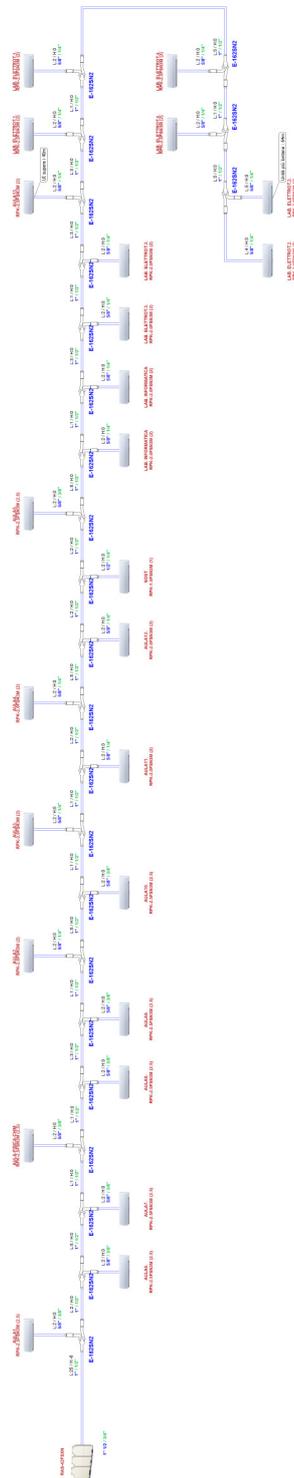
Tipo UI	Riferimento UI	Cap. Raff. (kW)	Cap. Risc. (kW)	SISTEMA DI CONTROLLO				ACCESSORI			
				CR	Gr.	CC	Timer	Sensore remoto	Kit Eco.	Pannello	Ricevitore IR
	RPK-2.0FSN3M (2)	4,43	4,83			CS-NET WEB					
	RPK-2.0FSN3M (2)	4,43	4,83			CS-NET WEB					

SOST

Tipo UI	Riferimento UI	Cap. Raff. (kW)	Cap. Risc. (kW)	SISTEMA DI CONTROLLO				ACCESSORI			
				CR	Gr.	CC	Timer	Sensore remoto	Kit Eco.	Pannello	Ricevitore IR
	RPK-1.0FSN3M (1)	2,21	2,46			CS-NET WEB					

SCHEMA TUBI

AULE PRIMO PIANO



DISEGNO 1

LEGENDA

Regole lunghezza tubi	Corrente	Max
Lungh. max tra UE e l'UI più distante	89	165
Lungh. max tra il primo giunto e ogni UI	64	90
Lungh. max tra ciascun giunto e le UI	5	40
Lungh. max tot tra UE e tutte le UI	139	1000
Regole dislivello tubi	Corrente	Max
Dislivello max tra UE e le UI (UE più in alto)	0	50
Dislivello max tra UE e le UI (UE più in basso)	-8	-40
Dislivello max tra le UI	0	15
Dislivello max tra le UI e la stessa CHBox	0	4

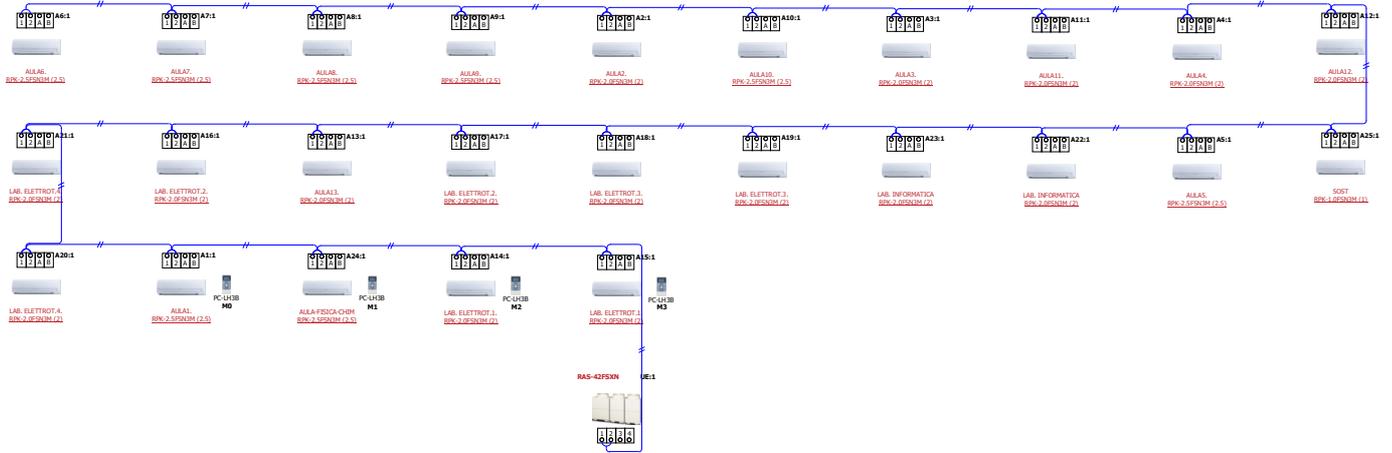
Carica refrig. UE :	24,50 kg
carica aggiunt. :	13,21 kg
Carica refrig. tot :	37,71 kg

SUGGERIMENTI

- Dato il numero di unità interne selezionate, è possibile superare la lunghezza di 40m (<90m) dal 1° al MULTIKIT all'unità interna più lontana, e i 300 metri di lunghezza massima delle tubazioni (<1000m).
- Se il diametro 1" non è reperibile, è possibile utilizzare il 1"1/8.
- Se il diametro 1"1/2 non è reperibile, è possibile utilizzare il 1"5/8.

SISTEMA DI CONTROLLO

AULE PRIMO PIANO



DISEGNO 1

LEGENDA

##

Descrizione collegamento CR

- Sezione raccomandata minima (fino a 500 m) : 2 x 0.75 mm² connesso a terra in un punto
- Caratteristiche cavo : non polarizzato, coppia di cavi schermati ritorti
- - Un dispositivo di comando remoto può controllare fino a 16 unità interne

- - È possibile collegare due dispositivi di comando remoto alla stessa unità o gruppo di unità
- - Il secondo è un dispositivo di comando remoto ausiliario

##

Descrizione linea comunicazione H-Link2

- Sezione raccomandata minima : 2 x 0.75 mm² connesso a terra in un punto

- Cavetti di trasmissione : non polarizzati, coppia di cavi schermati ritorti
- La lunghezza massima della linea di comunicazione H-Link2 è di 1000 m
- Num. max UE = 64
- Num. max UI = 160
- Numero di CC: 1

ALIMENTAZIONE

AULE PRIMO PIANO

RAS-42FSXN (RAS-12FSXN)		X 2	RPK-1.0FSN3M	
Connessione :	L1 L2 L3 N ⊕		Connessione :	L1 N ⊕
Tensione:	400V/3/50Hz		Tensione:	230V/1/50Hz
Corrente max:	22A		Corrente max:	5A
Protez. elettr.:	30A		Protez. elettr.:	6A
Sezione linea alimentaz.:	5 x 6 mm ²		Sezione linea alimentaz.:	3 x 1.5 mm ²

RAS-42FSXN (RAS-18FSXN)	
Connessione :	L1 L2 L3 N ⊕
Tensione:	400V/3/50Hz
Corrente max:	31A
Protez. elettr.:	50A
Sezione linea alimentaz.:	5 x 10 mm ²

RPK-2.5FSN3M		X 8
Connessione :	L1 N ⊕	
Tensione:	230V/1/50Hz	
Corrente max:	5A	
Protez. elettr.:	6A	
Sezione linea alimentaz.:	3 x 1.5 mm ²	

RPK-2.0FSN3M		X 16
Connessione :	L1 N ⊕	
Tensione:	230V/1/50Hz	
Corrente max:	5A	
Protez. elettr.:	6A	
Sezione linea alimentaz.:	3 x 1.5 mm ²	

Le sezioni dei cavi e le protezioni elettriche sopra indicate sono scelte in base alla massima corrente dell'unità secondo la norma EN-60 335-1. Adattate questi dati alle normative locali ed alla situazione sul campo.
 Se la tensione nominale delle unità interne è 240V, cambiare la tensione primaria del trasformatore usando il connettore CN20 invece del CN21.

Hi-ToolKit è proprietà di HITACHI. HITACHI non è responsabile per eventuali errori.

SCUOLA IPSIA SALVO D'ACQUI!

DEF.1
 domenica 4 maggio 2014
 Hi-ToolKit v6.3.2.5

SELEZIONE

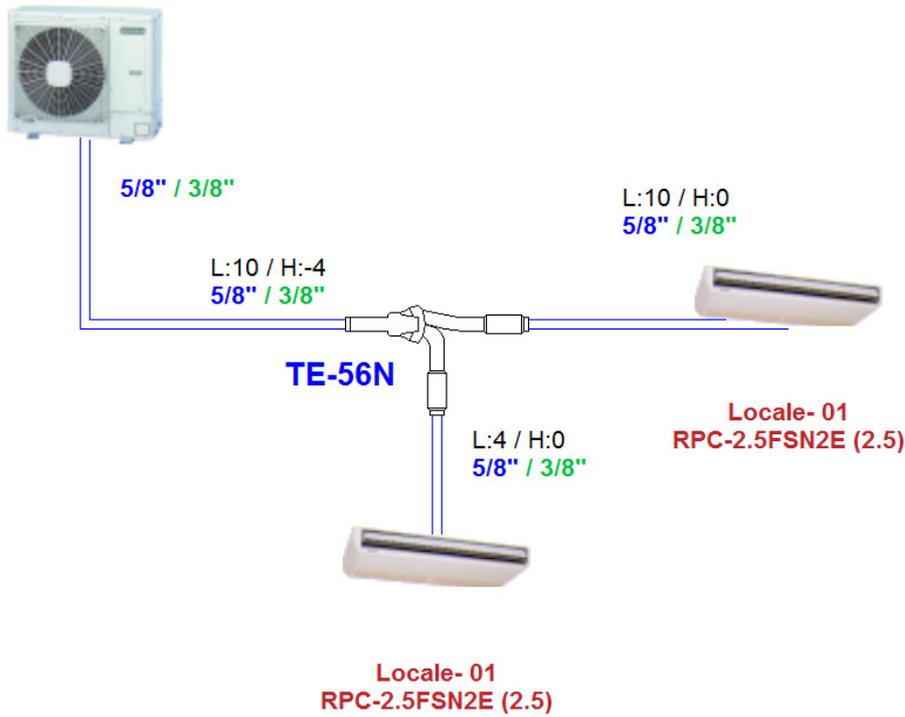
PALESTRA 1

RAS-5HRNS2E		FATTORI DI CORREZIONE	
Max Potenza collegabile :	100,00 %		
Potenza collegata :	100,00 %		
Cap. Raff. Corretta :	14,00 kW		
Cap. Risc. Corretta. :	16,00 kW		
Tensione	400V/3/50Hz		
<u>Dimensioni</u>			
Lunghezza :	950 mm		
Altezza :	800 mm		
Profondità :	370 mm		
Peso :	83 kg		
		<u>TEMPERATURA</u> RAFFREDDAMENTO RISCALDAMENTO Interna (BU) 19,00 °C Interna (BS) 20,00 °C Esterna (BS) 35,00 °C Esterna (BU) 6,00 °C	
		<u>LUNGH. E DISL.</u> Lungh. max 5,00m Dislivello max 0,00m	

Locale- 01

Tipo UI	Riferimento UI	Cap. Raff. (kW)	Cap. Risc. (kW)	SISTEMA DI CONTROLLO				ACCESSORI			
				CR	Gr.	CC	Timer	Sensore remoto	Kit Eco.	Pannello	Ricevitore IR
	RPC-2.5FSN2E (2,5)	7,00	8,00			CS-NET WEB					
	RPC-2.5FSN2E (2,5)	7,00	8,00			CS-NET WEB					

RAS-5HRNS2E



DISEGNO 1

LEGENDA

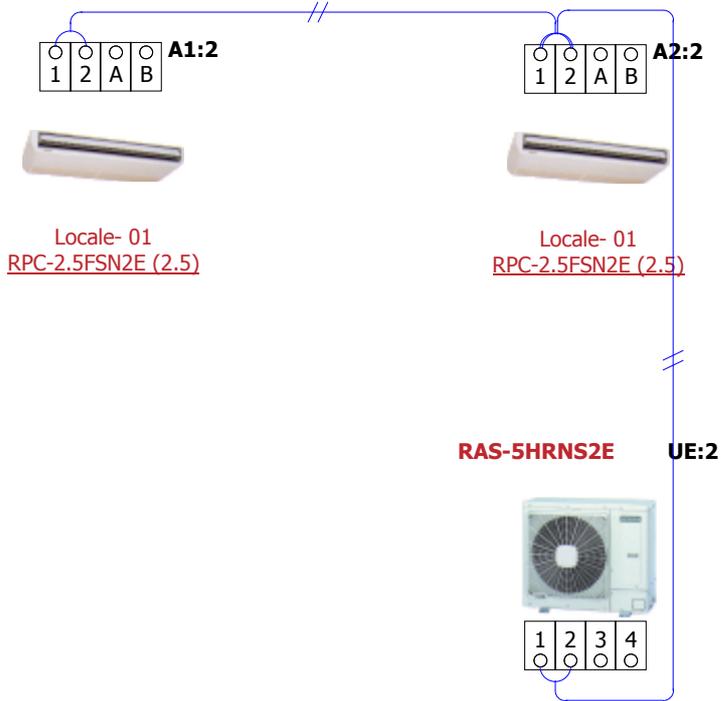
Regole lunghezza tubi	Corrente	Max
Lungh. max tra UE e l'UI più distante	20	50
Lungh. max tra il primo giunto e ogni UI	10	10
Lungh. max tra ciascun giunto e le UI	10	10
Lungh. max tot tra UE e tutte le UI	24	60
Diff. lungh. max tra UI (Twin)	6	8
Regole dislivello tubi	Corrente	Max
Dislivello max tra UE e le UI (UE più in alto)	0	30
Dislivello max tra UE e le UI (UE più in basso)	-4	-20
Dislivello max tra le UI	0	0,5

Carica refrig. UE :	2,90 kg
carica aggiunt. :	0,00 kg
Carica refrig. tot :	2,90 kg

SUGGERIMENTI

SISTEMA DI CONTROLLO

PALESTRA 1



DISEGNO 1

LEGENDA

//

Descrizione collegamento CR

- Sezione raccomandata minima (fino a 500 m) : 2 x 0.75 mm² connesso a terra in un punto
- Caratteristiche cavo : non polarizzato, coppia di cavi schermati ritorti
- - Un dispositivo di comando remoto può controllare fino a 16 unità interne

- - È possibile collegare due dispositivi di comando remoto alla stessa unità o gruppo di unità
- - Il secondo è un dispositivo di comando remoto ausiliario

//

Descrizione linea comunicazione H-Link2

- Sezione raccomandata minima : 2 x 0.75 mm² connesso a terra in un punto

- Cavetti di trasmissione : non polarizzati, coppia di cavi schermati ritorti
- La lunghezza massima della linea di comunicazione H-Link2 è di 1000 m
- Num. max UE = 64
- Num. max UI = 160
- Numero di CC: 1

ALIMENTAZIONE

PALESTRA 1

RAS-5HRNS2E

Connessione : L1 L2 L3 N ⊕
Tensione: 400V/3/50Hz
Corrente max: 13A
Protez. elettr.: 20A
Sezione linea alimentaz.: 5 x 4 mm²



RPC-2.5FSN2E

X 2

Connessione : L1 N ⊕
Tensione: 230V/1/50Hz
Corrente max: 5A
Protez. elettr.: 6A
Sezione linea alimentaz.: 3 x 1.5 mm²



Le sezioni dei cavi e le protezioni elettriche sopra indicate sono scelte in base alla massima corrente dell'unità secondo la norma EN-60 335-1. Adattate questi dati alle normative locali ed alla situazione sul campo.
Se la tensione nominale delle unità interne è 240V, cambiare la tensione primaria del trasformatore usando il connettore CN20 invece del CN21.

Hi-ToolKit è proprietà di HITACHI. HITACHI non è responsabile per eventuali errori.

SCUOLA IPSIA SALVO D'ACQUI!

DEF.1
domenica 4 maggio 2014
Hi-ToolKit v6.3.2.5

SELEZIONE

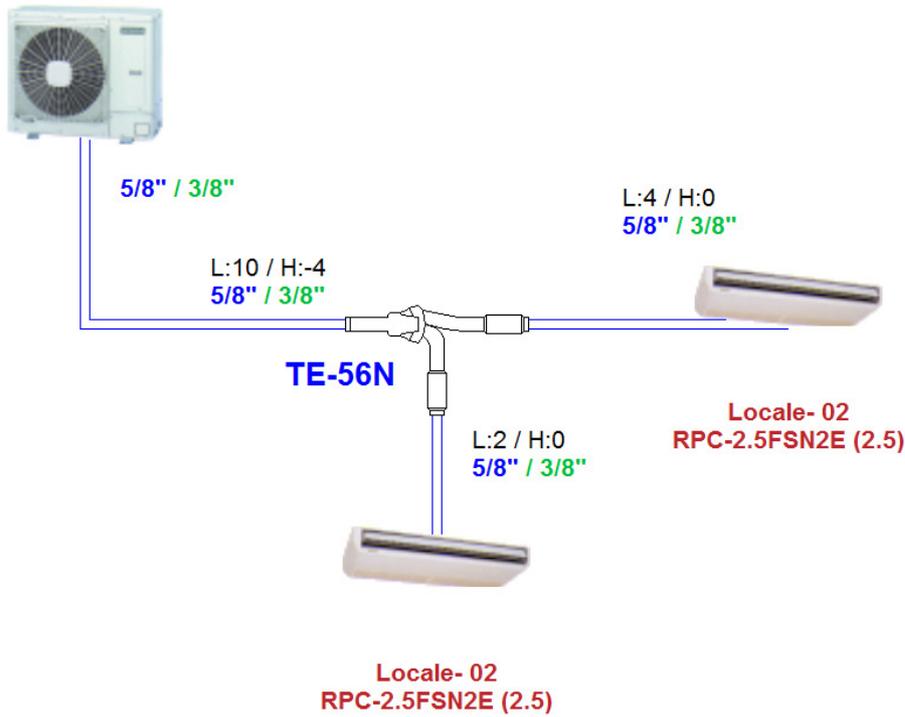
PALESTRA 2

RAS-5HRNS2E		FATTORI DI CORREZIONE	
Max Potenza collegabile :	100,00 %		
Potenza collegata :	100,00 %		
Cap. Raff. Corretta :	14,00 kW		
Cap. Risc. Corretta. :	16,00 kW		
Tensione	400V/3/50Hz		
<u>Dimensioni</u>			
Lunghezza :	950 mm		
Altezza :	800 mm		
Profondità :	370 mm		
Peso :	83 kg		
		<u>TEMPERATURA</u> RAFFREDDAMENTO RISCALDAMENTO Interna (BU) 19,00 °C Interna (BS) 20,00 °C Esterna (BS) 35,00 °C Esterna (BU) 6,00 °C	
		<u>LUNGH. E DISL.</u> Lungh. max 5,00m Dislivello max 0,00m	

Locale- 02

Tipo UI	Riferimento UI	Cap. Raff. (kW)	Cap. Risc. (kW)	SISTEMA DI CONTROLLO				ACCESSORI			
				CR	Gr.	CC	Timer	Sensore remoto	Kit Eco.	Pannello	Ricevitore IR
	RPC-2.5FSN2E (2,5)	7,00	8,00			CS-NET WEB					
	RPC-2.5FSN2E (2,5)	7,00	8,00			CS-NET WEB					

RAS-5HRNS2E



DISEGNO 1

LEGENDA

Regole lunghezza tubi	Corrente	Max
Lungh. max tra UE e l'UI più distante	14	50
Lungh. max tra il primo giunto e ogni UI	4	10
Lungh. max tra ciascun giunto e le UI	4	10
Lungh. max tot tra UE e tutte le UI	16	60
Diff. lungh. max tra UI (Twin)	2	8

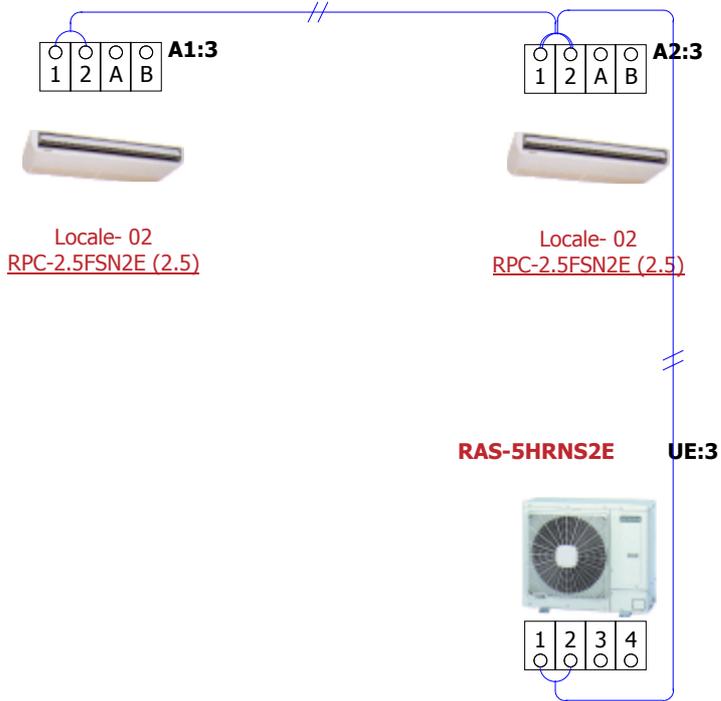
Regole dislivello tubi	Corrente	Max
Dislivello max tra UE e le UI (UE più in alto)	0	30
Dislivello max tra UE e le UI (UE più in basso)	-4	-20
Dislivello max tra le UI	0	0,5

Carica refrig. UE :	2,90 kg
carica aggiunt. :	0,00 kg
Carica refrig. tot :	2,90 kg

SUGGERIMENTI

SISTEMA DI CONTROLLO

PALESTRA 2



DISEGNO 1

LEGENDA

//

Descrizione collegamento CR

- Sezione raccomandata minima (fino a 500 m) : 2 x 0.75 mm² connesso a terra in un punto
- Caratteristiche cavo : non polarizzato, coppia di cavi schermati ritorti
- - Un dispositivo di comando remoto può controllare fino a 16 unità interne

- - È possibile collegare due dispositivi di comando remoto alla stessa unità o gruppo di unità
- - Il secondo è un dispositivo di comando remoto ausiliario

//

Descrizione linea comunicazione H-Link2

- Sezione raccomandata minima : 2 x 0.75 mm² connesso a terra in un punto

- Cavetti di trasmissione : non polarizzati, coppia di cavi schermati ritorti
- La lunghezza massima della linea di comunicazione H-Link2 è di 1000 m
- Num. max UE = 64
- Num. max UI = 160
- Numero di CC: 1

ALIMENTAZIONE

PALESTRA 2

RAS-5HRNS2E

Connessione : L1 L2 L3 N ⊕
Tensione: 400V/3/50Hz
Corrente max: 13A
Protez. elettr.: 20A
Sezione linea alimentaz.: 5 x 4 mm²



RPC-2.5FSN2E

X 2

Connessione : L1 N ⊕
Tensione: 230V/1/50Hz
Corrente max: 5A
Protez. elettr.: 6A
Sezione linea alimentaz.: 3 x 1.5 mm²



Le sezioni dei cavi e le protezioni elettriche sopra indicate sono scelte in base alla massima corrente dell'unità secondo la norma EN-60 335-1. Adattate questi dati alle normative locali ed alla situazione sul campo.
Se la tensione nominale delle unità interne è 240V, cambiare la tensione primaria del trasformatore usando il connettore CN20 invece del CN21.

Hi-ToolKit è proprietà di HITACHI. HITACHI non è responsabile per eventuali errori.

SCUOLA IPSIA SALVO D'ACQUI!

DEF.1
domenica 4 maggio 2014
Hi-ToolKit v6.3.2.5

LISTA PRODOTTI & MATERIALI

1- PRODOTTI DI CONDIZIONAMENTO HITACHI

Unità esterne

RIFERIMENTO PRODOTTO	CODICE HITACHI	QUANTITÀ	Capacità raffreddamento nominale (kW)	Capacità riscaldamento nominale (kW)
RAS-36FSXN		1	100	112
RAS-18FSXN	60288351	2	50	56
RAS-42FSXN		1	118	132
RAS-18FSXN	60288351	1	50	56
RAS-12FSXN	60288348	2	33,5	37,5
RAS-5HRNS2E	7E306108	2	12,5	14
TOTALE		7		

Unità interne

RIFERIMENTO PRODOTTO	CODICE HITACHI	QUANTITÀ	Capacità raffreddamento nominale (kW)	Capacità riscaldamento nominale (kW)
RPC-2.5FSN2E	7E440004	4	7,1	8,5
RPK-1.0FSN3M	60278147	1	2,8	3,2
RPK-1.5FSN3M	60278148	1	4	4,8
RPK-2.0FSN3M	60278149	22	5,6	6,3
RPK-2.5FSN3M	60278150	17	7,1	8,5
RPK-3.0FSN3M	60278151	3	8	9
TOTALE		48		

Comandi remoti

RIFERIMENTO PRODOTTO	CODICE HITACHI	QUANTITÀ	Tipo comando remoto
PC-LH3B		4	TELECOMANDO A INFRAROSSI
TOTALE		4	

LISTA PRODOTTI & MATERIALI

Comandi centralizzati

RIFERIMENTO PRODOTTO	CODICE HITACHI	QUANTITÀ	Tipo comando centralizzato
CS-NET WEB	7E891938	1	WEB Interface
TOTALE		1	

Kit derivazione: Pipe Connection Kit

RIFERIMENTO PRODOTTO	CODICE HITACHI	QUANTITÀ
MC-21AN		1
MC-30AN		1
TOTALE		2

Kit derivazione: Giunti

RIFERIMENTO PRODOTTO	CODICE HITACHI	QUANTITÀ
E-102SN2	70524001	4
E-162SN2	70524002	27
E-242SN2	70524004	3
E-302SN2	70524005	8
TE-56N	70800009	2
TOTALE		44

LISTA PRODOTTI & MATERIALI

2- COMPONENTI NON IN DOTAZIONE

Materiali tubazioni

DIMENSIONI TUBAZIONI	LUNGH. TOT. (m)
1/4"	64
3/8"	94
1/2"	108
5/8"	154
3/4"	55
7/8"	1
1"	89
1" 1/8	22
1" 1/4	16
1" 1/2	33

Refrigerante

TIPO REFRIGERANTE	QUANTITÀ da aggiungere (kg)
R410A	34,36

Materiali elettrici

Cavi elettrici

DIMENSIONI CAVO ELETTRICO CONSIGLIATE	UTILIZZO
5 x 10 mm ²	Linea di alimentazione unità esterna
5 x 4 mm ²	Linea di alimentazione unità esterna
5 x 6 mm ²	Linea di alimentazione unità esterna
3 x 1.5 mm ²	Linea di alimentazione unità interna
	Linea di alimentazione Comando Centralizzato
2 x 0.75 mm ²	Linea di comunicazione
in dimensione linea richiesta: 2x0,75 mm	Linea controllo

LISTA PRODOTTI & MATERIALI

Protezione elettrica

FUSIBILE CONSIGLIATO	QUANTITÀ	UTILIZZO
20A	2	Protezione Unità Esterna (trifase)
30A	2	Protezione Unità Esterna (trifase)
50A	2	Protezione Unità Esterna (trifase)
6A	48	Protezione unità interna

DESCRIZIONE INSTALLAZIONE

Set Free 2 tubi FSXN (R410A)

1 - Specifiche generali della tecnologia

La proposta comprende la fornitura e la posa di 2 Sistema di climatizzazione reversibile ad Alta Efficienza di tipo **V.R.F. SET FREE** di produzione **HITACHI**.

Il sistema a Portata di Refrigerante variabile utilizza uno scambiatore di calore **raffreddato ad aria** con valvola di espansione a controllo elettronico ed impiega un fluido termovettore di tipo ODP inoffensivo per lo strato di Ozono di tipo **R410a**.

Le unità esterne denominate come RAS-36FSXN (AULE PIANO TERRA) / RAS-42FSXN (AULE PRIMO PIANO) . Sono di tipo **Modulare** ed impiegano un compressore di tipo **Scroll Ermetico (Scroll) Inverter Lineare**. La variazione della banda di frequenza (15Hz - 100Hz) permette la regolazione istantanea della velocità ed il flusso di refrigerante di concerto con la richiesta di raffreddamento e riscaldamento.

Ciascuna Unità Esterna viene collegata alle rispettive Unità Interne HITACHI di tipo RPK a parete nel numero **massimo** di 64 (AULE PIANO TERRA) / 64 (AULE PRIMO PIANO).

Le unità interne sono collegate alle Unità Esterne nelle tipologie RAS-36FSXN / RAS-42FSXN mediante uno sviluppo frigorifero a **due tubi** in rame di qualità per refrigerazione e coppie di raccordi specifici preformati di tipo **MULTIKIT o Collettore**.

I sistemi detti "**2 tubi ad inversione di ciclo**" offrono la possibilità a tutte le unità interne collegate ad un'unica Unità Esterna del **funzionamento contemporaneo** in modalità riscaldamento **o** in modalità raffreddamento.

Le richieste di prestazioni di ciascuna unità interna vengono selezionate individualmente dall'utente mediante le interfacce dedicate e prevedono l'utilizzo di comando a distanza di tipo TELECOMANDO A INFRAROSSI e vengono controllate da un sistema di controllo centralizzato di tipo CS-NET WEB.

2- Descrizione delle unità prodotte

Le unità sono del tipo **SET FREE** di produzione **HITACHI**. Vengono fornite come un insieme di gruppi modulari, completamente testati in fabbrica, al fine di essere assemblamenti con altri moduli in modo da ottenere la capacità frigorifera desiderata. Le unità sono pronte per essere collegate alla rete frigorifera.

Sono realizzate in lamiera d'acciaio zincata, verniciata a forno con resina di colore bianco, in modo da garantire una totale protezione ai raggi UV.

La loro struttura permette di funzionare **modalità di riscaldamento fino a -20°C** (bulbo umido) esterni, e in **modalità raffreddamento da -5°C a +43°C** (bulbo secco) esterni.

Caratteristica Unità Esterna RAS-36FSXN

Quantità 1

DESCRIZIONE INSTALLAZIONE

Set Free 2 tubi FSXN (R410A)

Potenza nominale in freddo	100 kW
Potenza nominale in caldo	112 kW
Tensione di alimentazione	400V/3/50Hz
Livello di pressione sonora (modalità notturna)	66 (61) dBa
Numero e tipi di compressori	2 x Scroll inverter + 2 x Scroll constant(s)
Tipo di regolazione inverter	ISPM
Campo di variazione della potenza	2%-130%
Dimensioni (HxLxP)	1720x2440x765 mm
Peso	630 kg
Precarica di refrigerante	21 kg
Pressione statica disponibile	60 Pa
Numero massimo di unità interne	64

Caratteristica Unità Esterna RAS-42FSXN

Quantità 1

Potenza nominale in freddo	118 kW
Potenza nominale in caldo	132 kW
Tensione di alimentazione	400V/3/50Hz
Livello di pressione sonora (modalità notturna)	66 (61) dBa
Numero e tipi di compressori	3 x Scroll inverter + 1 x Scroll constant(s)
Tipo di regolazione inverter	ISPM
Campo di variazione della potenza	2%-130%
Dimensioni (HxLxP)	1720x3150x765 mm
Peso	735 kg
Precarica di refrigerante	24,5 kg
Pressione statica disponibile	60 Pa
Numero massimo di unità interne	64

Il circuito frigorifero è composta da **compressore/i " Scroll HITACHI "** (uno per ogni modulo di unità **FSXN(H)**) protetto/i a monte da un accumulatore di liquido, da un separatore dell'olio, di uno o più scambiatori d'aria/ R410a dotati di un circuito di sotto raffreddamento e rivestiti da uno strato plastico di protezione **anticorrosione** di tipo acrilico, di erogatori protetti a monte e a valle da filtri, di una valvola a 4 vie, di un serbatoio del liquido e di una coppia di rubinetti per intercettare le due tubazioni provenienti dall'impianto.

DESCRIZIONE INSTALLAZIONE

Set Free 2 tubi FSXN (R410A)

I compressori utilizzati sono di tipo Scroll a **spirale ad alta pressione** di produzione esclusiva HITACHI.

La lubrificazione viene eseguita per differenza di pressione fra la mandata e l'aspirazione, soluzione altamente tecnologica che permette di **evitare l'utilizzo della pompa dell'olio**. Il compressore scroll inverter è dotato di un rotore in neodimio ed è alimentato con corrente continua al fine di ottimizzare le **prestazioni dell'impianto** ai regimi parziali.

Tutti i compressori sono montati su **supporti antivibranti** e collegati alle condutture di aspirazione e di mandata mediante raccordi di tipo **flare (a cartella)**. Vengono **precaricati** in olio etere polivinilico, protetti **controllo l'inversione del senso di rotazione** delle fasi da un controllo elettronico, dalle resistenze di preriscaldamento presenti sul carter, un pressostato AP di sicurezza contro l'alta pressione, un relè di sovracorrente, un controllo della temperatura di mandata e una temporizzazione alla partenza dell'impianto.

La gestione elettronica dell'Unità Esterna prevede l'utilizzo di una scheda ISPM per la modulazione costante ed ottimale controllano, con modalità **lineare** della velocità di rotazione del compressore **Scroll Ermetico (Scroll) / Ermetico (Scroll) inverter** e del/dei **motore/i DC-inverter del ventilatore** dell'Unità esterna.

La regolazione elettronica di ultima generazione associata ad un circuito di raffreddamento di alta qualità garantisce un comfort ottimale (regolazione proporzionale) mantenendo inalterati i **coefficienti di prestazione energetica** in tutto il campo di esercizio.

Il ventilatore dell'Unità Esterna è di tipo elicoidale a due pale ad espulsione verticale per le Unità Esterne di tipo RAS-36FSXN / RAS-42FSXN .

Ciascun gruppo di scambio termico è dotato di ventilazione avente le seguenti caratteristiche:

- motore alimentato in corrente continua con modulazione IPM, lubrificato costantemente e protetto contro le infiltrazioni d'acqua

- **ventilatore a 3 pale ad alta efficienza**, bilanciato dinamicamente.

Queste caratteristiche specifiche delle unità HITACHI, consentono l'ottenimento di una **pressione statica disponibile di 60 Pa (50 Pa** per le unità **FSXN**) con il 100% di potenza connessa, assicurando così uno dei più bassi livelli sonori presenti sul mercato.

Possibilità di ridurre il livello di Pressione Sonora di **-8dB(A) (-6dB(A)** per unità **FSXN**) in modalità freddo mediante una semplice impostazione della scheda elettronica Unità Esterna. (3 nuove funzioni opzionali consentono di ridurre il livello di rumorosità standard di -2, -5, -8 dB(A))

Un display a 7 segmenti consente di visualizzare **direttamente e velocemente** il valore di **tutti i parametri di funzionamento e di sicurezza** dell'intero impianto (comprensivo di Unità Esterna di tutte le Unità Interne) memorizzando un numero massimo di (AULE PIANO TERRA) / (AULE PRIMO PIANO) parametri.

I principali valori a cui si ha accesso sono i seguenti :

- pressioni & temperature di esercizio : Alta Pressione & Bassa Pressione,
- % di apertura di ciascuna valvola di espansione di ogni unità interna,

DESCRIZIONE INSTALLAZIONE

- frequenza di esercizio del compressore Inverter,
- assorbimenti & tempi di esercizio di ciascun compressore,
- temperature (Set Point, ripresa, mandata, tubo del liquido, tubo del gas) di ciascuna unità interna,
- Controllo della quantità di refrigerante
- codici di allarme.
- Funzioni opzionali di libera impostazione in grado di adattare il sistema all'esatto comfort richiesto dall'utente o dalla costruzione.

"Contatti puliti" sulla scheda elettronica dell'unità esterna sono disponibili come standard le seguenti opzioni: **"controllo on/off remoto"** dell'impianto (ad esempio: collegamento ad orologio, collegamento ad un termostato, ecc.), **"controllo della modalità operativa"** (riscaldamento o raffreddamento), **"rispristino delle impostazioni predefinite"**.

Con la semplice programmazione, le unità esterne possono operare mantenendo il loro attuale funzionamento in un intervallo programmato dal 40% al 100% della loro massima corrente assorbita, permettendo così un ridotto consumo di energia.

3- Descrizione delle unità interne

Le unità interne HITACHI vengono disposte a servizio dei locali di pertinenza.

Il fluido refrigerante viene trattato termicamente dall'Unità Esterna nella modalità corrispondente alla richiesta (caldo/freddo) e il trasferimento di calore all'ambiente viene eseguito mediante lo scambio termico delle batterie delle unità interne **al locale**.

Ciascuna unità interna è dotata dei seguenti elementi essenziali : uno scambiatore termico multi canali (batterie in rame di alta qualità, alette in alluminio ad alto rendimento), un valvola di espansione elettronica con **campo regolabile** protetta da due filtri, un ventilatore a **4 velocità di ventilazione** (in base al modello), due sonde di regolazione sul refrigerante (tubazione del **liquido & gas**), due sonde di misura della temperatura dell'aria (**ripresa & efflusso**), un filtro posizionato sulla ripresa dell'aria di tipo lavabile e facilmente sostituibile.

La regolazione di ciascuna unità interna viene assicurata da una scheda elettronica a controllo progressivo che sfruttando la tecnologia **PID (Proporzionale Integrata Derivata)**, garantisce il mantenimento della temperatura di esercizio richiesta mantendola in un campo di **differenziale da 0°C/ 2°C** rispettivamente in modalità riscaldamento e in modalità freddo.

Inoltre, ciascuna scheda elettronica è in grado di gestire, previo accesso alla scheda stessa, alcune funzioni complementari quali : la **regolazione della potenza** dell'unità interna, il **riavvio automatico** dopo l'interruzione della corrente, la funzione **" ON/OFF "**

DESCRIZIONE INSTALLAZIONE

Set Free 2 tubi FSXN (R410A)

dell'unità (es : in relazione allo stato di un eventuale contatto finestra), la "**lettura errori**", la "**lettura avvio** dell'unità " (es : controllo dei sistemi esterni).

NOTA: Le unità interne canalizzabili avranno certificazione M1 (oppure A2-s1, d0) contro i rischi di incendio,

Le unità interne selezionate sono di **tipo** RPK a parete.

Riferimento prodotto RPK-1.0FSN3M

Quantità 1

Potenza nominale freddo	2.8	kW
Potenza nominale caldo	3.2	kW
Regolazione della potenza nominale	1 - 1	cv
Tensione di alimentazione	230V/1/50Hz	+N+T
Livello della pressione sonora (Lo)	30	dBa
Livello di Potenza Sonora (BV)	53	dBa
Portata d'aria (Lo)	6.5	m3/min
Dimensioni dell'unità (HxLxP)	300x790x230	mm

Peso 10 kg

Diametri tubazioni frigorifere (gas & liquido) 1/2" - 1/4"

Riferimento prodotto RPK-1.5FSN3M

Quantità 1

Potenza nominale freddo	4	kW
Potenza nominale caldo	4.8	kW
Regolazione della potenza nominale	1,3 - 1,5	cv
Tensione di alimentazione	230V/1/50Hz	+N+T
Livello della pressione sonora (Lo)	33	dBa
Livello di Potenza Sonora (BV)	58	dBa
Portata d'aria (Lo)	7.5	m3/min
Dimensioni dell'unità (HxLxP)	300x900x230	mm

Peso 11 kg

Diametri tubazioni frigorifere (gas & liquido) 1/2" - 1/4"

Riferimento prodotto RPK-2.0FSN3M

Quantità 22

Potenza nominale freddo	5.6	kW
Potenza nominale caldo	6.3	kW
Regolazione della potenza nominale	1,8 - 2	cv
Tensione di alimentazione	230V/1/50Hz	+N+T

DESCRIZIONE INSTALLAZIONE

Set Free 2 tubi FSXN (R410A)

Livello della pressione sonora (Lo)

33 dBa

Livello di Potenza Sonora (BV)

57 dBa

Portata d'aria (Lo)

10 m³/min

Dimensioni dell'unità (HxLxP)

333x1150x245 mm

Peso

17 kg

Diametri tubazioni frigorifere (gas & liquido)

5/8" - 1/4"

Riferimento prodotto RPK-2.5FSN3M

Quantità 17

Potenza nominale freddo

7.1 kW

Potenza nominale caldo

8.5 kW

Regolazione della potenza nominale

2,3 - 2,5 cv

Tensione di alimentazione

230V/1/50Hz +N+T

Livello della pressione sonora (Lo)

36 dBa

Livello di Potenza Sonora (BV)

59 dBa

Portata d'aria (Lo)

12 m³/min

Dimensioni dell'unità (HxLxP)

333x1150x245 mm

Peso

18 kg

Diametri tubazioni frigorifere (gas & liquido)

5/8" - 3/8"

Riferimento prodotto RPK-3.0FSN3M

Quantità 3

Potenza nominale freddo

8 kW

Potenza nominale caldo

9 kW

Regolazione della potenza nominale

3 - 3 cv

Tensione di alimentazione

230V/1/50Hz +N+T

Livello della pressione sonora (Lo)

36 dBa

Livello di Potenza Sonora (BV)

59 dBa

Portata d'aria (Lo)

12 m³/min

Dimensioni dell'unità (HxLxP)

333x1150x245 mm

Peso

18 kg

Diametri tubazioni frigorifere (gas & liquido)

5/8" - 3/8"

Caratteristiche peculiari delle unità interne selezionate:

Le unità di tipo **a parete**, modelli RPK-1.0FSN3M / RPK-1.5FSN3M / RPK-2.0FSN3M / RPK-2.5FSN3M / RPK-3.0FSN3M vengono installate sulla parte alta delle pareti verticali.

DESCRIZIONE INSTALLAZIONE

Set Free 2 tubi FSXN (R410A)

Esse saranno dotate di motore a commutazione elettronica (EC) che garantirà alta efficienza energetica e bassi livelli sonori.

La nuova struttura dal design piatto con inserti in plastica bianca ABS è armonizzata per tutta la gamma da 2.2kW a 11.2kW. Grazie al suo **design compatto**, queste unità potranno essere facilmente installate sopra le porte.

L'aria trattata verrà diffusa dalla parte inferiore del lato frontale dell'unità dopo essere stato **filtrato** (filtri sintetici antibatterici facilmente smontabili e lavabili) e attraverso un'**aletta di mandata motorizzata** atta a garantire la distribuzione omogenea dell'aria e della temperatura.

Tutte le unità sono dotate di serie di un **ricevitore** a infrarossi **integrato nello chassis dell'unità**.

Per garantire un comfort ottimale queste unità saranno dotate di ventilatore con 4 velocità.

4- Installazione del sistema

>>> CIRCUITO DI RAFFREDDAMENTO

Il collegamento frigorifero tra l'Unità Esterna e le unità interne si esegue mediante i **tubi in rame** dopo aver eseguite le saldature in atmosfera di azoto ed essersi assicurati che le tubazioni non presentino residui di umidità all'interno. Per garantire la corretta tenuta dell'impianto frigorifero alle pressioni in gioco, è necessario che lo spessore del rame sia **adatto all'utilizzo del R410a**. I tubi del refrigerante saranno fissati in maniera opportuna su apposite staffe e fissati per mezzo di fascette isolate.

Le saldature, realizzate **obbligatoriamente in atmosfera di azoto**, assicurano il mantenimento delle prestazioni nel tempo e rendono efficiente il sistema come da specifiche dichiarate dal costruttore l'intero impianto. Particolare attenzione deve essere attribuita durante la fase di installazione, in modo da ridurre al minimo i rischi di umidità all'interno delle tubazioni ed evitare così che le impurità possano permanere all'interno dell'impianto.

I collegamenti del circuito frigorifero possono essere realizzati per mezzo di **"Multikit"** o **"Collettore"** forniti da HITACHI e vengono installati **verticalmente** o **orizzontalmente** in base alle indicazioni riportate sul manuale d'uso.

Vi invitiamo a contattare il servizio di pre-vendita per ulteriori chiarimenti.

Il circuito frigorifero è realizzato con **diametro ridotto** per Unità Esterne tipo: RAS-36FSXN / RAS-42FSXN, **nel tratto compreso tra l'Unità Esterna** e all'ultima derivazione.

Ciascun tubo è **isolato in maniera indipendente** da opportuna guaina isotermica **M0** o **M1** con spessore minimo di 9 mm per la linea liquido e di 13 mm per la linea gas.

DESCRIZIONE INSTALLAZIONE

Set Free 2 tubi FSXN (R410A)

I collegamenti frigoriferi devono essere conformi alle indicazioni del costruttore di seguito riportate:

Unità Esterna **RAS-36FSXN (AULE** **PIANO TERRA)**

Lunghezza massima (UE/ UI più distante)	165 m
Lunghezza totale massima dopo il 1° multikit in uscita da UE	non esiste m
Lunghezza totale massima del circuito frigorifero	1000 m
Lunghezza massima fra ogni multikit e UI	40 m
Dislivello massimo (UE/ UI - UE posta più in alto)	50 m
Dislivello massimo (UE/ UI - UE posta più in basso)	40 m
Dislivello massimo (UI/ UI)	15 m
Dislivello massimo fra UI e multikit	non esiste m
Lunghezza massima (1° multikit/ UI più distante)	90 m
Diametro delle tubazioni utilizzate	1" 1/2 / 3/4"
Sifone per recupero dell'olio ogni (NON NECESSARIO)	m (UE/ UI - UE posta più in alto)

Unità Esterna **RAS-42FSXN (AULE** **PRIMO PIANO)**

Lunghezza massima (UE/ UI più distante)	165 m
Lunghezza totale massima dopo il 1° multikit in uscita da UE	non esiste m
Lunghezza totale massima del circuito frigorifero	1000 m
Lunghezza massima fra ogni multikit e UI	40 m
Dislivello massimo (UE/ UI - UE posta più in alto)	50 m
Dislivello massimo (UE/ UI - UE posta più in basso)	40 m
Dislivello massimo (UI/ UI)	15 m
Dislivello massimo fra UI e multikit	non esiste m
Lunghezza massima (1° multikit/ UI più distante)	90 m
Diametro delle tubazioni utilizzate	1" / 1/2"
Sifone per recupero dell'olio ogni (NON NECESSARIO)	m (UE/ UI - UE posta più in alto)

>>> CIRCUITO ELETTRICO

Collegamento elettrico di potenza all'Unità Esterna :

Ciascuna Unità Esterna di tipo RAS-36FSXN (AULE PIANO TERRA) / RAS-42FSXN (AULE PRIMO PIANO) viene alimentata dal quadro generale alla tensione di 400V/3/50Hz / 400V/3/50Hz + **Neutro + Terra** tramite una protezione magnetotermica differenziale e opportuna **curva di intervento**. Un sezionatore di prossimità viene installato nelle immediate vicinanze dell'Unità Esterna conformemente alla normativa in vigore.

Riferimento Unità Esterna RAS-36FSXN **Quantità 1**

DESCRIZIONE INSTALLAZIONE

Set Free 2 tubi FSXN (R410A)

Tensione di alimentazione	400V/3/50Hz
Assorbimento massimo	62A
Taglia dell'interruttore magnetotermico	50A

Riferimento Unità Esterna RAS-42FSXN Quantità 1

Tensione di alimentazione	400V/3/50Hz
Assorbimento massimo	75A
Taglia dell'interruttore magnetotermico	50A

Bus di comunicazione :

Un collegamento di tipo **bus H-Link I o II** garantisce la comunicazione fra l'unità esterna e tutte le unità interne . Il bus è composto da **2 conduttori** con sezione minima di 0.75 mm², **non polarizzati, schermati da un'unica calza metallica esterna** (calza metallica collegata alla terra in un solo punto)

Nel caso di installazione di "**diverse Unità Esterne**" di tipo SET FREE, è possibile realizzare un unico collegamento di tipo **H-LINK II** (circuito aperto comprendente tutti le UE e tutte le unità interne (sistema 2 tubi), le unità esterne e le cassette di distribuzione CH BOX (sistema 3 tubi), limitando così i rischi di errori di installazione. Il cablaggio può raggruppare un numero massimo di **64 Unità Esterne e 160 unità interne** limitando la lunghezza del bus H-LINK II a **1000 m** (applicazione standard)* o **5000 m** (utilizzo di relè H-LINK HITACHI opzionali).

* La schermatura deve essere collegata alla terra seguendo queste istruzioni:

- a) Collegare lo schermo in un solo punto
- b) Tagliare lo schermo ogni 300 metri e collegare a terra il primo punto

Collegamenti elettrici delle unità interne:

Ciascuna unità interna viene alimentata dal quadro generale con una tensione di **220V/1/50Hz+ Neutro + Terra** per mezzo di interruttore magnetotermico differenziale avente curva di intervento di tipo opportuno, generalmente **curva C** o fusibili. Come prescritto dalla normativa vigente deve essere previsto un sezionatore di ausilio per le operazioni di manutenzione.

Riferimento unità interne RPK-1.0FSN3M Quantità 1

Tensione di alimentazione	230V/1/50Hz +N+T
Assorbimento massimo	5A
Taglia dell'interruttore magnetotermico	6A

DESCRIZIONE INSTALLAZIONE

Set Free 2 tubi FSXN (R410A)

Riferimento unità interne RPK-1.5FSN3M	Quantità 1
Tensione di alimentazione	230V/1/50Hz +N+T
Assorbimento massimo	5A
Taglia dell'interruttore magnetotermico	6A

Riferimento unità interne RPK-2.0FSN3M	Quantità 22
Tensione di alimentazione	230V/1/50Hz +N+T
Assorbimento massimo	5A
Taglia dell'interruttore magnetotermico	6A

Riferimento unità interne RPK-2.5FSN3M	Quantità 17
Tensione di alimentazione	230V/1/50Hz +N+T
Assorbimento massimo	5A
Taglia dell'interruttore magnetotermico	6A

Riferimento unità interne RPK-3.0FSN3M	Quantità 3
Tensione di alimentazione	230V/1/50Hz +N+T
Assorbimento massimo	5A
Taglia dell'interruttore magnetotermico	6A

5- Sistemi di controllo

Le unità interne sono controllate per mezzo di dispositivi locali di **tipo** TELECOMANDO A INFRAROSSI **con riferimento/i** PC-LH3B.

Ciascun comando a filo può controllare individualmente e contemporaneamente fino a **16 unità** interne e dispone di un ampio **display** a cristalli liquidi, di un'ampia tastiera che consente all'utente di selezionare e visualizzare i principali parametri di funzionamento :

- avvio o arresto dell'unità,
- temperatura di esercizio (campo disponibile : 17°C/ 30°C)
- velocità di ventilazione (Hi/ Me/ Lo)
- modalità operativa

Codice prodotto < PC-LH3B >	Quantità 4
------------------------------------------	-------------------

Questo comando remoto consente la scelta di una tra le quattro velocità del ventilatore, di una tra le cinque modalità di funzionamento (tra di esse la selezione **automatica** tra

DESCRIZIONE INSTALLAZIONE

Set Free 2 tubi FSXN (R410A)

raffreddamento e riscaldamento) e della posizione del deflettore di mandata, nonché l'accesso al **timer giornaliero**.

Tramite semplici operazioni di programmazione questo comando offrirà la possibilità di funzionamento in modalità di soccorso in raffreddamento o in riscaldamento (RC o HS) e di ridurre il livello e/o di modificare il segnale del comando remoto. In caso di eventuali guasti sul ricevitore dei segnali infrarossi apparirà un'indicazione specifica (**codice di anomalia** ed unità interessata).

Inoltre l'impianto è controllato da un sistema di gestione centralizzata di tipo <#ss_reference>.

Codice prodotto <CS-NET WEB>

Quantità 1

Questa unità di controllo centralizzato autonoma è in grado di controllare un massimo di **160 unità interne** (tipo **System Free**) e 64 Unità Esterne.

Risponde all'esigenza di **ottimizzazione del funzionamento** dei sistemi di riscaldamento & climatizzazione HITACHI (aumento delle condizioni di **comfort** degli utenti, **riduzione dei costi** di gestione) e di supervisionare a distanza uno o più impianti (porta Ethernet a disposizione).

CS-NET WEB funziona in modo autonomo : **non è necessaria la connessione a un computer locale**.

Il CS-NET WEB è collegabile a

- La rete locale della società tramite la porta Ethernet (la configurazione specifica dovrà venire eseguita dall'amministratore delle rete locale)
- Internet tramite la rete locale o tramite router DSL

Per maggior sicurezza è indispensabile anche l'utilizzo di un firewall, di un antivirus e di altri sistemi analoghi.

Sul CS-NET sono disponibili due interfacce protette da password.:

- Un' "interfaccia dell'utente" che consente l'accesso diretto alle impostazioni dell'unità interna o dell'area di funzionamento):

- Indicazione delle condizioni di funzionamento,

DESCRIZIONE INSTALLAZIONE

Set Free 2 tubi FSXN (R410A)

➤ Modifica del setpoint, on/off, velocità del ventilatore ...

- Un' "interfaccia dell'installatore" che consente l'accesso alle impostazioni dei parametri opzionali e di tutte le opzioni del CS-NET WEB:

➤ Ripartizione dei consumi energetici tra le unità: L'impianto deve essere dotato di un contatore di energia elettrica (fornitura HITACHI NO: 7KM PAC3200 Siemens)

Per il periodo specificato il CS-NET indicherà i consumi in termini di percentuali, di kW o di Euro in caso sia stato precisato il costo unitario dell'energia elettrica.

➤ Monitoring Tool e diagnostica delle anomalie per migliorare la qualità e la reattività degli interventi post vendita.

➤ Programmazione annuale (riduzione notturna, calendario dei periodi di vacanza...)

➤ Limitazione del campo delle temperature impostabili e BLOCCO dell'impostazione di alcuni parametri.

L'esecuzione standard del CSNET WEB prevede inoltre * :

- Un mail server incorporato in grado di inviare a 5 mailbox messaggi di allerta per qualsiasi difetto del sistema.

- Un "comando remoto virtuale" installabile su tutti i PC collegati alla rete sulla quale si trova il CS NET WEB per il controllo diretto dell'UI tramite PC.

- Il protocollo dell'host "Micro Fidelio (Tm)" che consente il collegamento diretto al software di gestione delle prenotazioni avente lo stesso nome e di ottenere per esempio tra l'altro l'avviamento dei climatizzatori delle stanze d'albergo al momento del check-in al ricevimento.

- Un accesso "SmartPhone" per l'impostazione remota di principali parametri in modo semplice ed intuitivo.

- Un Gateway ModBus/ IP incorporato consente la raccolta e la gestione almeno di tutti i parametri del CS-NET WEB allo scopo di animare la grafica del sistema BMS senza necessità di ulteriori interfacce.

DESCRIZIONE INSTALLAZIONE

Set Free 2 tubi FSXN (R410A)

* *Senza extracosto.*

DESCRIZIONE INSTALLAZIONE

Utopia ES

1 - Caratteristiche generale della tecnologia selezionata

L'apparecchiatura deve essere un sistema inverter raffreddato ad aria tipo UTOPIA HVRNS / HVRN2 così come prodotto e fornito da HITACHI Europe Ltd.

Questi sistemi a pompa di calore sono dotati di un refrigerante non dannoso per l'ozono (R410a), collegabili ad una vasta gamma di unità interne appartenenti alla gamma SYTEM FREE di HITACHI.

Ogni sistema è costituito da una motocondensante esterna raffreddata ad aria collegata mediante un unico circuito frigorifero a due tubi, ad un massimo di 4 unità interne (a seconda della capacità dell'unità esterna).

La tubazione refrigerante presente tra l'unità esterna e l'unità interna più lontana, può avere una lunghezza fino a 70 metri (a seconda della capacità dell'unità esterna). Il dislivello massimo può raggiungere i 30 metri. Il dislivello massimo consentito tra le unità interne deve essere pari a 3 metri.

Le unità Esterne aventi codice RAS-5HRNS2E (PALESTRA 1) / RAS-5HRNS2E (PALESTRA 2) sono di tipo **monoblocco** ed impiegano un compressore ad alta efficienza di tipo SCROLL Ermetico DC Inverter ad alta efficienza **Scroll DC Inverter** associato ad una regolazione **DC Inverter lineare** il cui campo di variazione della frequenza (30Hz - 115Hz) consente di regolare in qualsiasi momento la velocità e di conseguenza la portata di refrigerante in base alle esigenze di raffreddamento o di riscaldamento.

Ciascuna Unità Esterna viene collegata a sistemi di trattamento dell'aria HITACHI di tipo RPC a soffitto fino ad un numero **massimo** di 2 (PALESTRA 1) / 2 (PALESTRA 2).

Le unità interne sono direttamente collegate alle Unità Esterne aventi codice RAS-5HRNS2E mediante una coppia di tubi di rame di qualità per condizionamento ed una coppia di giunti di derivazione dotati di idonea copertura isolante per il montaggio DOPPIO TWIN.

Questi sistemi offrono la possibilità del funzionamento contemporaneo di tutte le unità interne collegate ad un'unica Unità Esterna in modalità riscaldamento o in modalità raffreddamento in qualunque periodo dell'anno ed in ragione alle condizioni di temperatura ambientale interne/esterna.

Le condizioni di esercizio delle unità interne vengono controllate da un sistema di controllo centralizzato di tipo CS-NET WEB "".

DESCRIZIONE INSTALLAZIONE

Utopia ES

2- Caratteristiche delle Unità Esterne

Le Unità Esterne sono di tipo **UTOPIA** di produzione **HITACHI**. Sono fornite sotto forma di **monoblocco** e pronte ad essere collegate al circuito frigorifero.

La struttura dell'Unità Esterna è realizzata in lamiera di acciaio verniciato e galvanizzato, verniciata al forno con resina bianca con ottime qualità di resistenza ai raggi ultravioletti.

Sono realizzati per consentirne il funzionamento in modalità **riscaldamento fino a -20°C BH** esterni (-15°C BH nei modelli 2~3H(V) RNE e -10°C in tutti i modelli della gamma HNVE) e in **modalità freddo da -5°C à +46°C BS** esterni.

<u>Codice prodotto</u>	<u>RAS-5HRNS2E</u>	<u>Quantità</u>	<u>2</u>
Potenza massima raffreddamento		14 kW	
Potenza massima riscaldamento		16 kW	
Tensione di alimentazione		400V/3/50Hz	
Livello di pressione sonora (modalità notturna)		52(50)/54 dB(A)	
Numero e tipi dei compressori		1 Scroll DC Inverter	
Dimensioni (HxLxP)		800x950x370 mm	
Peso		83 kg	
Precarica di refrigerante		2,9 kg	
Pressione statica disponibile		2,5 Pa	

Il circuito frigorifero si compone di un **compressore/i DC-Inverter** di tipo Scroll ad Alta Efficienza (modelli 4.0~12.0HP), di tipo rotativo (modelli 2.0 ~3.0HP) protetto/i a monte da un recuperatore di liquido e dotato/i di un sistema atto a ridurre la rumorosità dell'aria di mandata del ventilatore.

Lo scambiatore d'aria delle unità che impiegano refrigerante tipo R410a si compone di una batteria a tubi di rame con alette in alluminio rivestite di serie da uno strato di protezione **anticorrosione** di tipo acrilico, di un ventilatore **DC-Inverter** ad espulsione d'aria orizzontale (modelli 2.0 ~12HP).

L'espansione del refrigerante è assicurata in modalità riscaldamento da una valvola di espansione **elettronica** posizionata sulla unità esterna e protetta a monte e a valle da una coppia di filtri. L'impiego di una valvola a 4 vie consente l'inversione del ciclo di funzionamento.

Le unità esterne di taglia nominale compresa tra 8~12HP sono dotate di un serbatoio inserito sulla bassa pressione e funzionante come recuperatore di liquido.

DESCRIZIONE INSTALLAZIONE

Utopia ES

La scheda elettronica dell'unità esterna gestisce l'apertura della valvola di espansione a controllo elettronico, controlla per mezzo della tecnologia DC PAM Inverter esteso a 180° di conduzione elettrica la prestazione del compressore, gestisce la velocità di rotazione del motore del ventilatore dell'unità con la massima efficienza anche in presenza di forte vento contrario.

Il controllo dei compressori DC-Inverter è di tipo PAM.

I compressori Scroll utilizzati sono tutti di tipo **spirale alta pressione** di produzione HITACHI. La lubrificazione si esegue per differenza di pressione fra la mandata e l'aspirazione. Il compressore Scroll Inverter è dotato di un rotore in neodimio ed è alimentato con corrente continua al fine di ottimizzare le **prestazioni dell'impianto** anche ai bassi regimi di rotazione.

Tutti i compressori sono montati su **base antivibranti** e collegati al circuito frigorifero di aspirazione e di mandata mediante dei raccordi di tipo **flare (a flangia)**. Vengono **precaricati** con olio di tipo etere polivinilico, protetti elettronicamente da un controllo elettronico **contro l'inversione del senso ciclico** delle fasi, dalle resistenze del carter, un pressostato AP di sicurezza, un relè di sovra-corrente, un rilevatore della temperatura di mandata e una temporizzazione per l'avviamento del compressore in modo da evitare cicli di accensione e spegnimento troppo ravvicinati.

L'installazione delle unità esterne deve essere eseguita conformemente agli spazi di servizio minimi indicati nella documentazione fornita dal costruttore.

Se l'installazione viene eseguita in ambienti particolarmente critici sotto l'aspetto del contenimento dei livelli sonori, è possibile ridurre di **4dB(A)** la prestazione sonora in modalità freddo mediante semplice impostazione durante la messa in servizio.

Un display a 7 segmenti di tipo user friendly (disponibile su tutta la gamma H(V)RNE) consente, a partire dalla unità esterna, di **leggere direttamente** il valore di **tutti i parametri di funzionamento e di sicurezza** dell'impianto (unità esterna e unità interne).

E' possibile accedere ai principali valori sotto riportati :

- % di apertura di ciascuna valvola elettronica di espansione,
- frequenza di esercizio del compressore Inverter,
- temperature (temperatura di set-point, ripresa, mandata, tubazione del liquido e tubazione del gas) di ciascuna unità interna,
- codici errore.

Attraverso la scheda elettronica dell'unità esterna è possibile attivare alcune funzioni opzionali quali il **controllo a distanza dello stato di funzionamento/arresto** dell'impianto (es : collegare timer, collegare un termostato antigelo...), bloccare la **" modalità di**

DESCRIZIONE INSTALLAZIONE

esercizio " (caldo/freddo), **"attivare l'missione di un nsegnale in condizioni di allarme**
" ridurre la prestazione sonora dell'unità esterna in modalità freddo.

3- Caratteristiche delle unità interne

Le unità interne di produzione HITACHI vengono disposte direttamente nei diversi locali da condizionare.

Il fluido refrigerante viene trattato termicamente dalla unità esterna ed inviato alle unità interne attraverso i due tubi del circuito frigorifero in accordo alla modalità di esercizio richiesta (caldo/freddo) attraverso il pannello di comando a filo consentendo all'unità interna di eseguire il trattamento dell'aria.

Ciascuna unità interna è dotata dei seguenti elementi essenziali: uno scambiatore termico multi canali (tubi scanalati in rame di alta qualità, alette in alluminio ad alto rendimento con passo 12), una **valvola di espansione elettronica in corrente continua** protetta da una coppia di filtri, un ventilatore interno regolabile su **4 velocità di ventilazione** (in base al modello), due sonde di regolazione sulla parte frigorifera (**tubo del liquido & tubo del gas**), due sonde che misurano la temperatura dell'aria (**temperatura aria di ripresa & di mandata**), un filtro sulla ripresa dell'aria di tipo lavabile e facilmente asportabile.

La regolazione della prestazione di ciascuna unità interna viene assicurata attraverso un controllo elettronico di tipo PID, **Proporzionale** **Integrale** e **Derivativo**, che garantisce il mantenimento di una temperatura di esercizio in un campo di **differenziale da 0°C/ 2°C** tano in modalità riscaldamento che in modalità freddo.

Inoltre, ciascuna scheda elettronica è dotata di un gruppo di switch e di un gruppo di connettori programabili che consentono l'attivazione di alcune funzioni complementari quali: il **riavvio automatico** dopo interruzione della alimentazione, la funzione **" ON/OFF "** dell'unità in accordo con lo stato di un sistema di controllo esterno, p.e. un contatto di finestra), **" lettura errori "**, **" lettura avvio** dell'unità " (es : controllo dei sistemi esterni).

NOTA: Le unità interne canalizzabili avranno certificazione M1 (oppure A2-s1, d0) contro i rischi di incendio,

Le unità interne sono di **tipo** RPC a soffitto.

Codice prodotto RPC-2.5FSN2E

Quantità 4

Potenza nominale raffreddamento	7.1	kW
Potenza nominale riscaldamento	8.5	kW
Tensione di alimentazione	230V/1/50Hz +N+T	

DESCRIZIONE INSTALLAZIONE

Utopia ES

Livello della pressione sonora (Lo)	41 dB(A)
Livello di Potenza Sonora (BV)	60 dBa
portata aria (Lo)	12 m ³ /min
Dimensioni dell'unità (HxLxp)	163x1314x625 mm
Peso	31 kg
Diametri frigoriferi (gas & liquido)	5/8" - 3/8"

Descrizione della tipologia di unità interna:

Le unità di tipo **soffitto a vista**, modelli RPC-2.5FSN2E sono sospesi al soffitto o **semi incastrati** in modo da limitare la loro altezza a **150 mm** (modelli da 5.6 kW a 8.0 kW) e 163 mm (modelli da 11.2 a 16 kW). La manutenzione è facilitata dalla **leggerezza** (struttura in acciaio galvanizzato, rivestimento in plastica ABS bianco) e il comfort è assicurato da un'aletta di **mandata di tipo motorizzata** per una distribuzione omogenea della temperatura.

4- Installazione del sistema

>>> CIRCUITO DI RAFFREDDAMENTO

Il collegamento tra l'unità esterna e le unità interne si esegue mediante una coppia di **tubi di rame per condizionamento** opportunamente puliti aventi uno **spessore adattato all'utilizzo del R410a**. I tubi transitano su un percorso di cavi e devono essere fissati a questi mediante delle fascette isolate garantendo la necessaria elasticità dei sistemi di fissaggio ed evitando un serraggio troppo rigido. Il percorso deve essere ottimizzato per limitare al massimo le perdite di carico rete.

I giunti saldati devono essere realizzati **obbligatoriamente in atmosfera di azoto**. Particolare attenzione deve essere attribuita durante la fase di installazione per ridurre al minimo i rischi di imprigionare l'umidità all'interno del circuito, di impurità che creano un'ossidazione all'interno dei condotti.

La distribuzione si effettua mediante i raccordi frigoriferi di tipo " Multikit " o " Collettore" su impianti DOPPIO TWIN e vengono installati verticalmente o orizzontalmente in base alle indicazioni riportate sul mano d'uso ed installazione.

Ciascuna tubazione è isolata indipendentemente con isolante termico M0 o M1 con spessore minimo di 9 mm per la linea liquido e di 13 mm per la linea gas.

I collegamenti frigoriferi devono essere conformi ai dati forniti dal costruttore riportati di seguito :

DESCRIZIONE INSTALLAZIONE

Utopia ES

<u>Unità esterna</u> <u>(PALESTRA 1)</u>	<u>RAS-5HRNS2E</u>
Lunghezza totale massima del circuito di raffreddamento	1:50/2:60/3:70 m
Dislivello massimo (UE/ UI - GE al di sopra)	30 m
Dislivello massimo (UE/ UI - GE al di sotto)	20 m
Dislivello massimo (UI/ UI)	0,5 m
Diametro dei raccordi frigoriferi	5/8" / 3/8"
Sifone per l'olio (NON NECESSARIO) m (UE/ UI - UE al di sopra)	

<u>Unità esterna</u> <u>(PALESTRA 2)</u>	<u>RAS-5HRNS2E</u>
Lunghezza totale massima del circuito di raffreddamento	1:50/2:60/3:70 m
Dislivello massimo (UE/ UI - GE al di sopra)	30 m
Dislivello massimo (UE/ UI - GE al di sotto)	20 m
Dislivello massimo (UI/ UI)	0,5 m
Diametro dei raccordi frigoriferi	5/8" / 3/8"
Sifone per l'olio (NON NECESSARIO) m (UE/ UI - UE al di sopra)	

>>> CIRCUITO ELETTRICO

Collegamenti elettrici dell'unità esterna:

Ciascuna unità esterna di tipo RAS-5HRNS2E (PALESTRA 1) / RAS-5HRNS2E (PALESTRA 2) viene alimentata dal quadro generale in 400V/3/50Hz + **Neutro + Terra** con una protezione magnetotermica differenziale e relativo sezionatore (preferibilmente **curva D**). Un sezionatore di prossimità viene installato su ciascun gruppo di condensazione conformemente alla normativa in vigore.

<u>Riferimento unità esterna RAS-5HRNS2E</u>	<u>Quantità 2</u>
Tensione di alimentazione	400V/3/50Hz
Assorbimento massimo	13A
Magnetotermico differenziale raccomandato	20A

Bus di comunicazione H-Link:

Un collegamento di tipo **bus** garantisce la comunicazione fra l'unità esterna e le unità interne. Il bus è composto da **2 conduttori** con sezione minima di 0.75 mm², **non polarizzati, protetti da una guaina metallica** (treccia metallica collegata alla massa in un

DESCRIZIONE INSTALLAZIONE

Utopia ES

solo punto)

Se "**diverse unità esterne**" di tipo UTOPIA vengono installate in uno stesso ambiente, possono essere intercollegati mediante un **cablaggio di tipo H-LINK** (circuito aperto comprendente tutti le UE e tutte le unità interne), limitando così i rischi di errori di installazione.

Il cablaggio può raggruppare un numero massimo di **16 unità esterne e 128 unità interne** limitando la lunghezza del bus H-LINK a **1000 m** (applicazione di serie) o **5000 m** (utilizzo di relè H-LINK HITACHI opzionali).

Collegamenti elettrici delle unità interne:

Ciascuna unità interna viene alimentata dal quadro generale in **220V/1/50Hz+ Neutro + Terra** con una protezione magnetotermica differenziale (preferibilmente **curva C**).

Per agevolare gli interventi di manutenzione o di riparazione, è opportuno prevedere un'interruzione di prossimità (sezionatore come prescritto dalla normativa vigente) su ciascuna unità interna.

Codice unità interne **RPC-2.5FSN2E** Quantità **4**

Tensione di alimentazione	230V/1/50Hz +N+T
Assorbimento massimo	5A
Magnetotermico differenziale raccomandato	6A

5- Controllo

Le unità interne sono controllate da un gruppo di pannelli di comandi a filo di **tipo con riferimento/i**.

Ciascun comando a filo può controllare individualmente o contemporaneamente fino a **16 unità** interne e dispone di uno **display** a cristalli liquidi e di una tastiera che consentono all'utente di selezionare e visualizzare i principali parametri di funzionamento:

- avvio o arresto dell'unità,
- temperatura di esercizio (campo disponibile: 17 °C/ 30 °C)
- velocità di ventilazione (Hi/ Me/ Lo)

Inoltre l'impianto è controllato da una gestione centralizzata di tipo <#ss_reference>.

Product reference **<CS-NET WEB>** Quantity **1**

DESCRIZIONE INSTALLAZIONE

Utopia ES

Il CS-NET WEB è collegabile a

- La rete locale della società tramite la porta Ethernet (la configurazione specifica dovrà venire eseguita dall'amministratore delle rete locale)
- Internet tramite la rete locale o tramite router DSL

Per maggior sicurezza è indispensabile anche l'utilizzo di un firewall, di un antivirus e di altri sistemi analoghi.

Sul CS-NET sono disponibili due interfacce protette da password.:

- Un' "interfaccia dell'utente" che consente l'accesso diretto alle impostazioni dell'unità interna o dell'area di funzionamento):

- Indicazione delle condizioni di funzionamento,
- Modifica del setpoint, on/off, velocità del ventilatore ...

- Un' "interfaccia dell'installatore " che consente l'accesso alle impostazioni dei parametri opzionali e di tutte le opzioni del CS-NET WEB:

- Ripartizione dei consumi energetici tra le unità: L'impianto deve essere dotato di un contatore di energia elettrica (fornitura HITACHI NO: 7KM PAC3200 Siemens)

Per il periodo specificato il CS-NET indicherà i consumi in termini di percentuali, di kW o di Euro in caso sia stato precisato il costo unitario dell'energia elettrica.

- Monitoring Tool e diagnostica delle anomalie per migliorare la qualità e la reattività degli interventi post vendita.
- Programmazione annuale (riduzione notturna, calendario dei periodi di vacanza...)
- Limitazione del campo delle temperature impostabili e BLOCCO dell'impostazione di alcuni parametri.

DESCRIZIONE INSTALLAZIONE

Utopia ES

L'esecuzione standard del CSNET WEB prevede inoltre * :

- Un mail server incorporato in grado di inviare a 5 mailbox messaggi di allerta per qualsiasi difetto del sistema.
- Un "comando remoto virtuale" installabile su tutti i PC collegati alla rete sulla quale si trova il SNET WEB per il controllo diretto dell'UI tramite PC.
- Il protocollo dell'host "Micro Fidelio (Tm)" che consente il collegamento diretto al software di gestione delle prenotazioni avente lo stesso nome e di ottenere per esempio tra l'altro l'avviamento dei climatizzatori delle stanze d'albergo al momento del check-in al ricevimento.
- Un accesso "SmartPhone" per l'impostazione remota di principali parametri in modo semplice ed intuitivo.
- Un Gateway ModBus/ IP incorporato consente la raccolta e la gestione almeno di tutti i parametri del CS-NET WEB allo scopo di animare la grafica del sistema BMS senza necessità di ulteriori interfacce.

* *Senza extracosto.*