

EVKIT

Expansion Valve Kit Manual
8-10-16-20 HP



MADE IN JAPAN 

TECNOCASA
CLIMATIZZAZIONE
Sole European Distributor **AISIN**
Gas Heat Pump (GHP) / Microcogenerator (MCHP)

AISIN

member of **TOYOTA** group

Sommario

1. Caratteristiche	4
2. Componenti del kit	5
3. Come selezionare la batteria di riscaldamento	5
4. Schema Funzionale e Posizione delle Sonde di Temperatura	6
4.1 (8-10) HP.....	6
4.2 (16-20) HP	7
5. Regolazione kit UTA	8
5.1 Sistema a Tutta Aria Esterna.....	8
5.2 Sistema Prevalentemente ad Aria Interna.....	11
6. Collegamenti elettrici	12
6.1 (8-10) HP	12
6.2 (16-20) HP	13
7. Dimensioni dei componenti del kit	15
8. Esempio di Cablaggio del Sistema di Controllo della UTA	17
9. Regolazione degli Switch	18
10. Domande Frequenti	21
11. Applicazioni	22

1. Caratteristiche

8 HP Kit

Potenza di Raffreddamento Nominale: 22,4 kW
Potenza di Riscaldamento Nominale: 25,0 kW
Potenza di Riscaldamento Massima: 26,5 kW
Controllo del Ventilatore On-Off

10 HP Kit

Potenza di Raffreddamento Nominale: 28,0 kW
Potenza di Riscaldamento Nominale: 31,5 kW
Potenza di Riscaldamento Massima: 33,5 kW
Controllo del Ventilatore On-Off

16 HP kit

Potenza di Raffreddamento Nominale: 45,0 kW
Potenza di Riscaldamento Nominale: 50,0 kW
Potenza massima di Riscaldamento: 53,0 kW
Controllo del Ventilatore On-Off

20 HP kit

Potenza di Raffreddamento Nominale: 56,0 kW
Potenza di Riscaldamento Nominale: 63,0 kW
Potenza massima di Riscaldamento: 67,0 kW
Controllo del Ventilatore On-Off

2. Componenti del kit

Il kit è costituito da:

(8-10) HP

- Quadro di Comando: comprende le schede per il controllo delle valvole di espansione e del ventilatore
- Box contenente valvola di espansione e filtri
- Sonde e Adattatore Capacità

(16-20) HP

- Quadro di Comando: comprende le schede per il controllo delle valvole di espansione e del ventilatore (su richiesta è disponibile il sistema per l'avvio graduale del ventilatore)
- 2 Valvole di Espansione Elettronica
- 4 Filtri per la protezione delle valvole
- Set di derivazioni in rame per collegare i componenti del circuito frigorifero

3. Come selezionare la batteria di riscaldamento

8 HP

Volume Ammesso da 6,5 dm³ a 8 dm³

10 HP

Volume Ammesso da 4,6 dm³ a 6,6 dm³

16 HP

Volume Ammesso da 7,5 dm³ a 9 dm³

20 HP

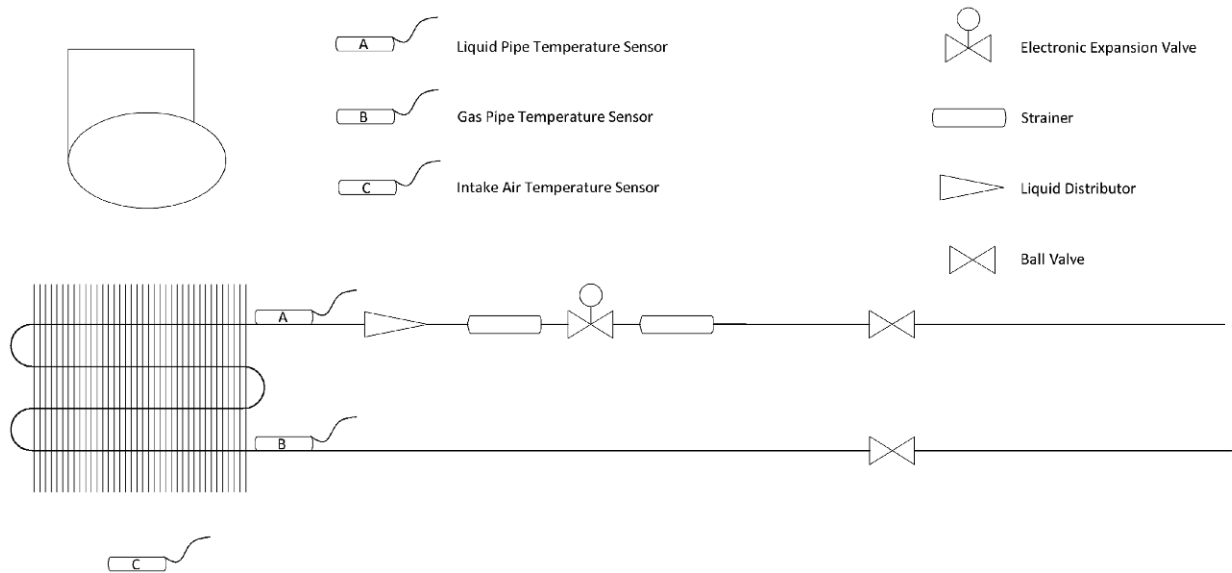
Volume Ammesso da 9 dm³ a 11 dm³

Modalità Raffreddamento

- Temperatura Equivalente di Evaporazione 7°C
- Temperatura di Surriscaldamento 5°C

4. Schema Funzionale e Posizione delle Sonde di Temperatura

4.1 (8-10) HP



L'UTA (8-10) HP Kit richiede un circuito del gas refrigerante standard con una batteria di riscaldamento a singolo circuito, la stessa utilizzata nelle unità interne ad espansione diretta.

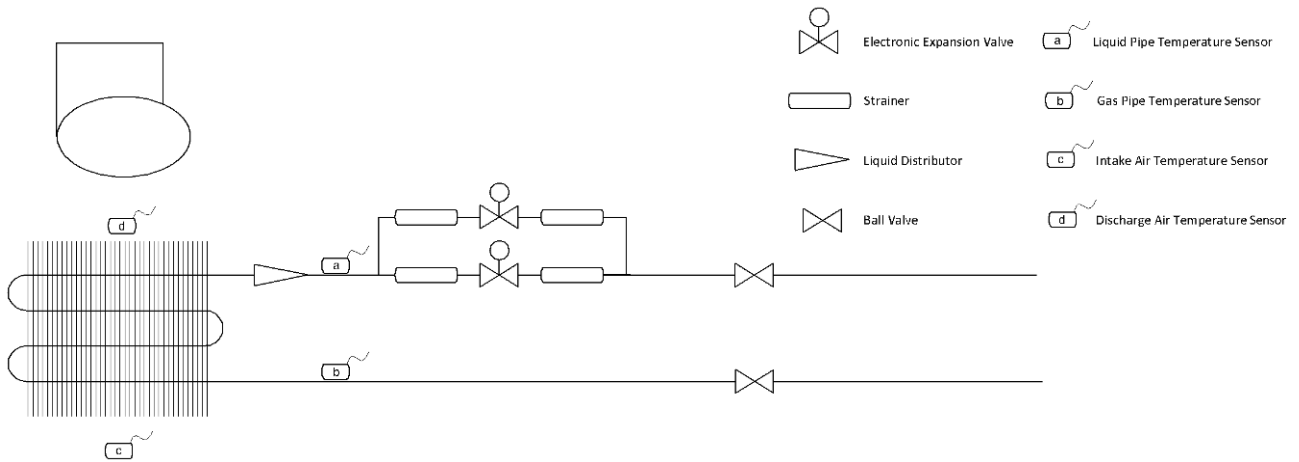
Modalità Raffreddamento

Il liquido refrigerante raggiunge la valvola di espansione attraverso i filtri, evapora nella batteria di riscaldamento e poi, allo stato di vapore, ritorna alla GHP.

Modalità Riscaldamento

Il vapore raggiunge lo scambiatore di calore, ivi condensa e ritorna alla GHP attraverso i filtri e la valvola di espansione.

4.2 (16-20) HP



L'UTA (13-16) HP richiede un circuito del gas refrigerante standard con una batteria di riscaldamento a singolo circuito, la stessa utilizzata nelle unità interne ad espansione diretta.

Modalità Raffreddamento

Il liquido refrigerante raggiunge la valvola di espansione attraverso i filtri, evapora nella batteria di riscaldamento e poi, allo stato di vapore, ritorna all'unità esterna.

Modalità Riscaldamento

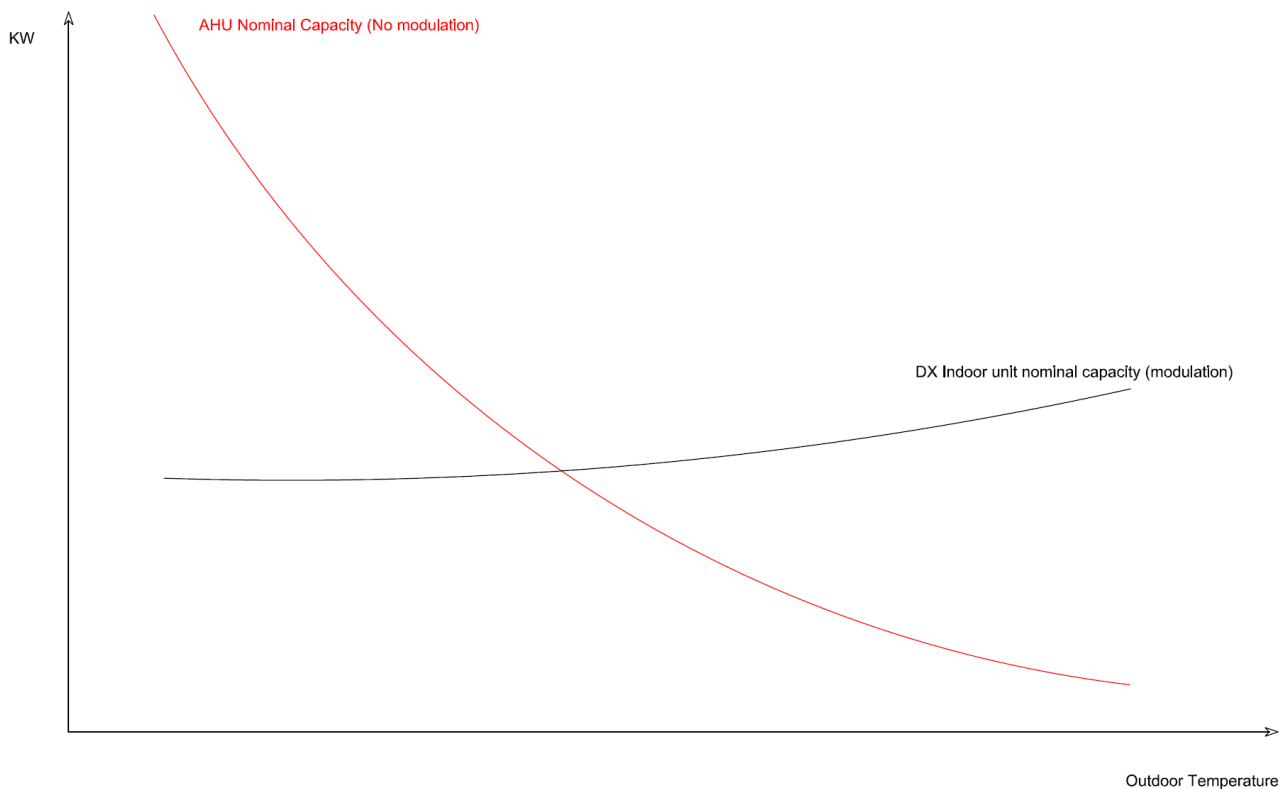
Il gas refrigerante allo stato di vapore raggiunge lo scambiatore di calore, ivi condensa e ritorna all'unità esterna attraverso i filtri e la valvola di espansione.

5. Regolazione kit UTA

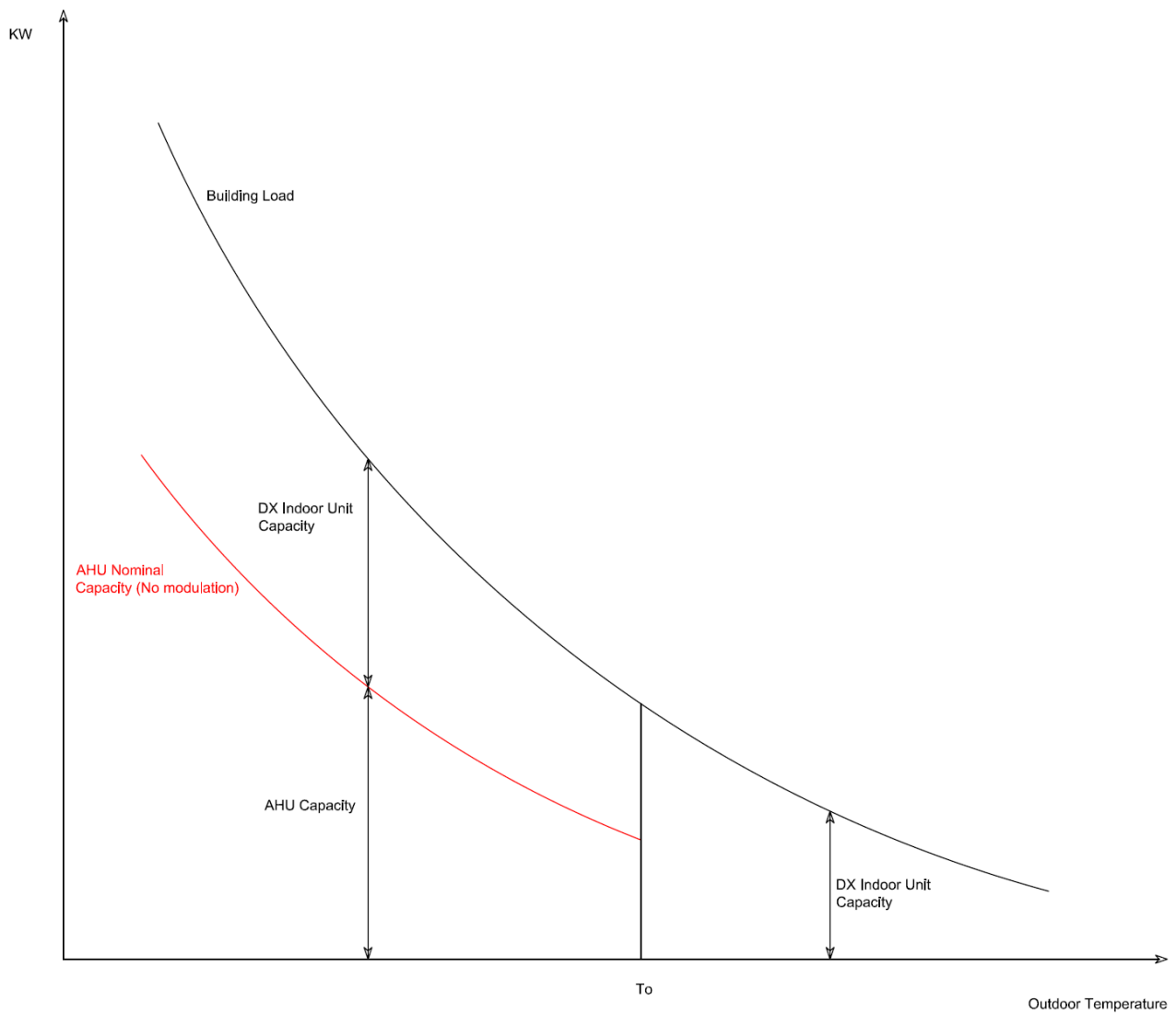
Questo capitolo si propone di illustrare la tipologia di regolazione presente nei nostri kit AHU al fine di spolarli al meglio con gli altri terminali d'impianto. Il kit è progettato per realizzare due differenti configurazioni: sistema a tutta aria esterna o ventilante prevalentemente ad aria interna.

5.1 Sistema a Tutta Aria Esterna

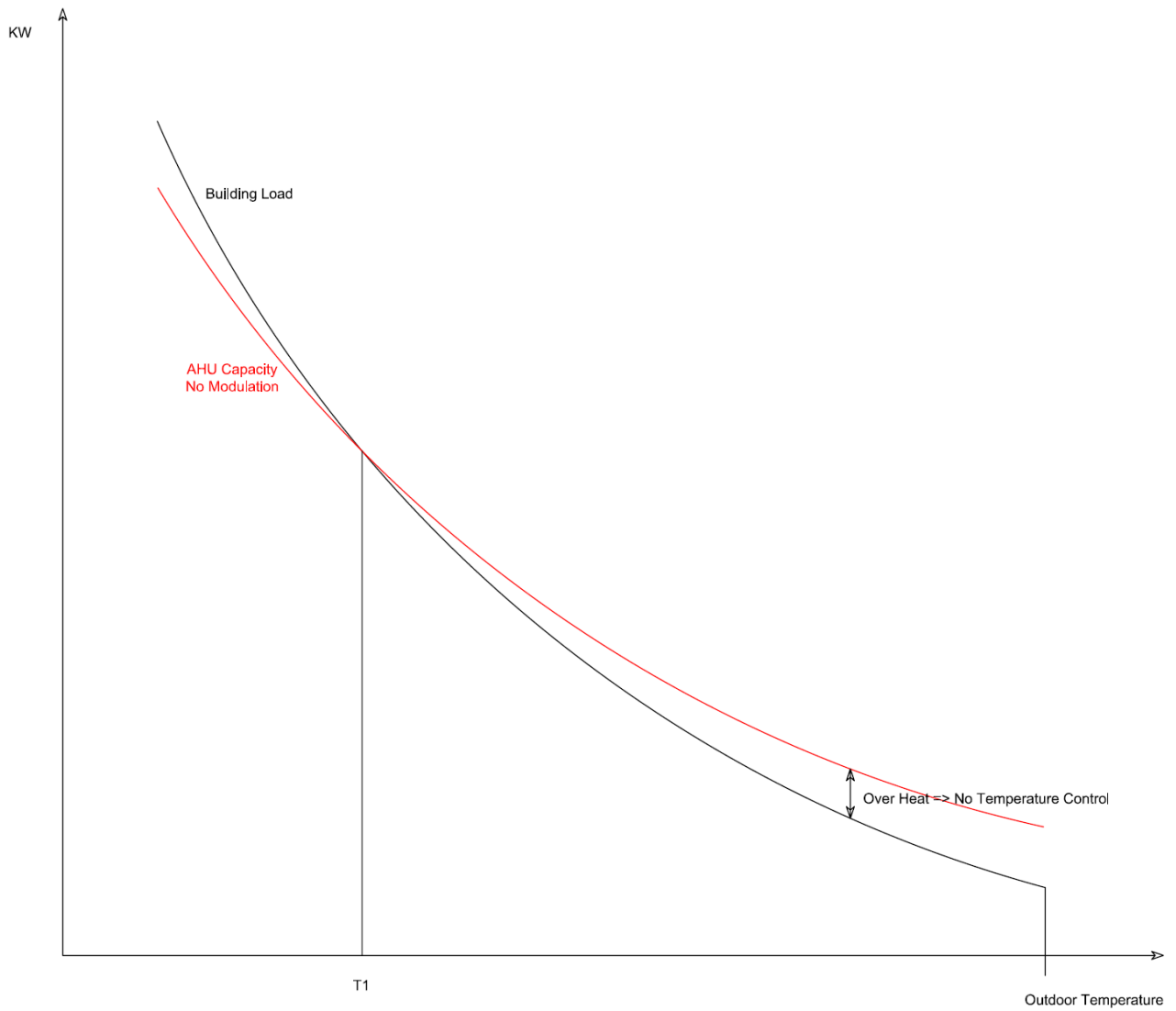
In questa configurazione il kit si trova a trattare l'aria primaria dell'impianto in serie con un recuperatore di calore, il resto del carico sarà garantito dai terminali. La capacità dello scambiatore di calore installato dipenderà dalla temperatura di aspirazione, ad esempio in riscaldamento diminuirà all'aumentare della temperatura esterna mentre i terminali saranno in grado di fornire una potenza pressoché costante al variare della temperatura esterna.



In questa configurazione il kit non controlla la temperatura di mandata, la potenza erogata sarà quindi legata al disegno dello scambiatore di calore. I terminali installati, invece, moduleranno la loro capacità e controlleranno le temperature nei vari ambienti. Per temperature esterne elevate sarà possibile lasciare l'UTA in ventilazione e far gestire il controllo delle temperature ai soli terminali.



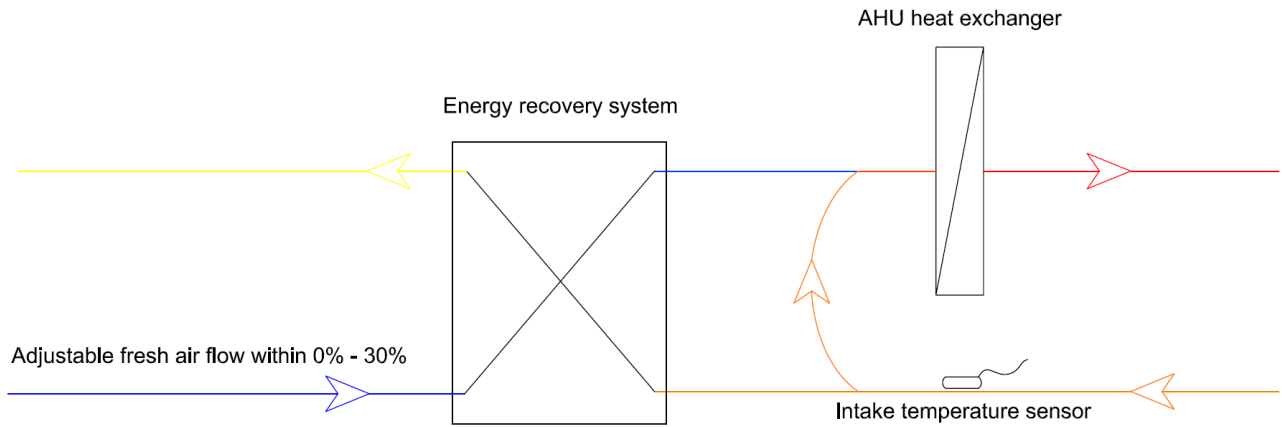
Controllare puntualmente la temperatura negli ambienti utilizzando solo il kit non è possibile. Inoltre, in tutte le configurazioni in cui il carico erogato è prossimo a quello totale, è possibile avere difficoltà. Ad esempio nel grafico seguente è possibile vedere che per qualunque temperatura esterna superiore a T1 sono palesi problemi di confort e, conseguentemente, di eccessivo consumo.



Quanto finora esposto, rimane valido nella modalità estiva, ma con la capacità della batteria crescente con la temperatura esterna.

5.2 Sistema Prevalentemente ad Aria Interna

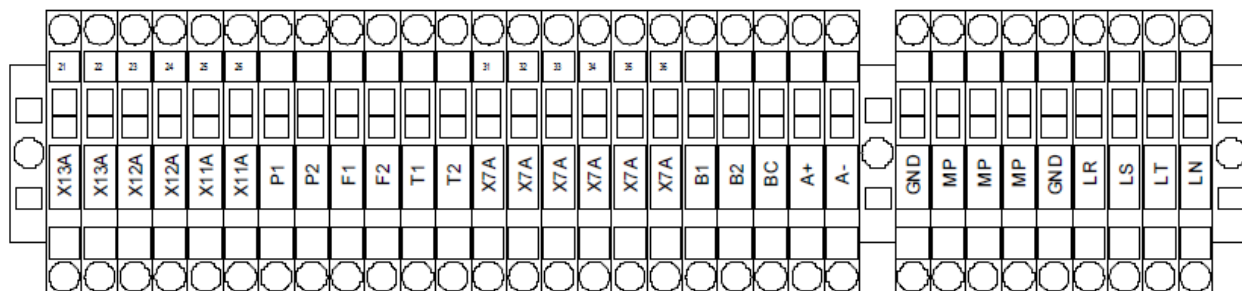
Con sistemi che lavorano prevalentemente ad aria interna, è sufficiente verificare la capacità nominale alle condizioni di progetto, il sistema modulerà la potenza per garantire il confort. La capacità del kit sarà nulla qualora il sistema raggiunga il valore di set point. Nella comune progettazione l'aria primaria non supera il 30% della portata totale del sistema.



6. Collegamenti elettrici

6.1 (8-10) HP

Qui sotto la morsettiera della scatola di controllo.



L-N o LR-LS-LT-LN: Alimentazione UTA in accordo alle specifiche

X7A : Valvola di Espansione Elettronica

X11A : Sensore Temperatura Tubo Aria

X12A : Sensore Temperatura Tubo Liquido

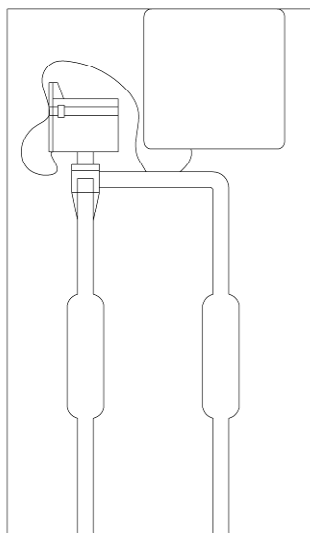
X13A : Sensore Temperatura Ripresa Aria

P1-P2: Comando Remoto

F1-F2: Linea Bus di Comunicazione (alla GHP)

T1-T2: Ingresso Digitale Controllo On-Off

MP : Controllo ventilatore



Ingresso-Uscita Contatti Scheda

A+ A-: Ingresso Analogico regolazione Temperatura (vedi capitolo “Regolazione degli switch”)

BC-B1-B2: Ingresso Controllo Digitale (vedi capitolo “Regolazione degli switch”)

W1-W2: Uscita Digitale Funzionamento (contatto pulito)

W3-W4: Uscita Digitale Errore (contatto pulito)

6.2 (16-20) HP

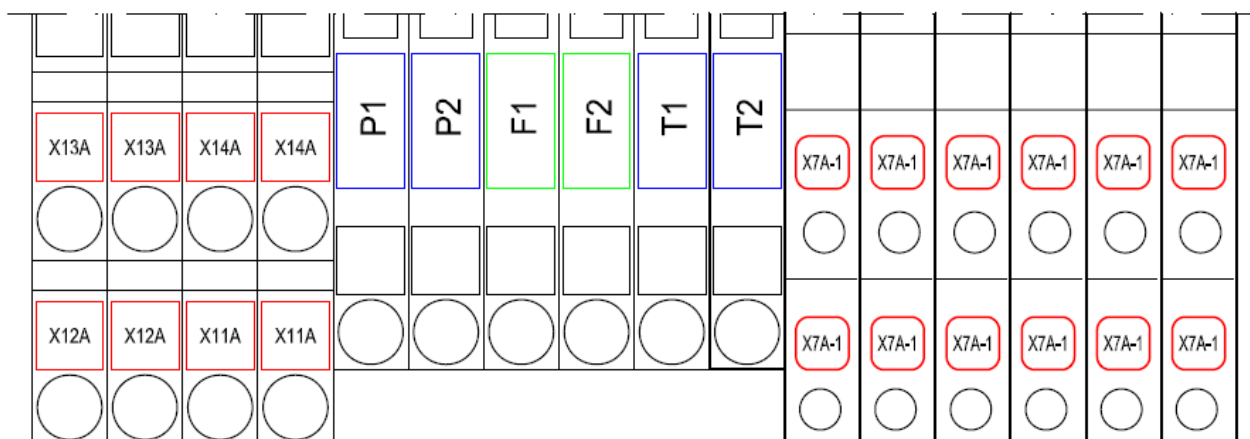
La morsetteria in basso è divisa in colori diversi aventi il significato seguente:

Le etichette in rosso sono i collegamenti elettrici realizzati durante la costruzione della UTA.

Le etichette in blu indicano i contatti opzionali.

Le etichette in verde riguardano i contatti realizzati durante l'installazione della UTA

La connessione delle valvole di espansione è realizzata usando speciali ancoraggi compresi nel kit in modo da evitare collegamenti elettrici errati.



X13A : Sensore Temperatura Ripresa Aria

X12A : Morsetti Seconda Riga : Sensore Temperatura Tubo del Liquido

X14A : Sensore Temperatura di Scarico

X11A : Morsetti Seconda Riga: Sensore Temperatura Tubo del Gas (Sezione Grande della Batteria di Riscaldamento)

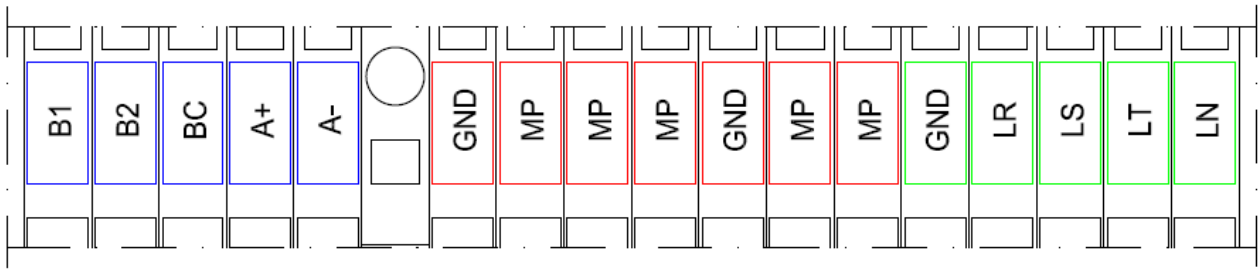
X11A : Morsetti Terza Riga: Sensore Temperatura Tubo del Gas

P1-P2 : Secondo Controllo Remoto Opzionale

F1-F2 : Linea Bus di Comunicazione (Alla GHP)

T1-T2 : Contatto On/Off oppure Off Forzato

X7A-1 : Controllore Valvole di Espansione



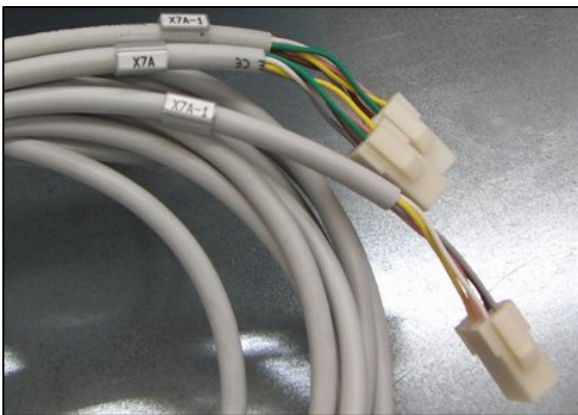
B1B2BC : Ingresso Digitale

A+A- : Ingresso Analogico Regolazione Temperatura

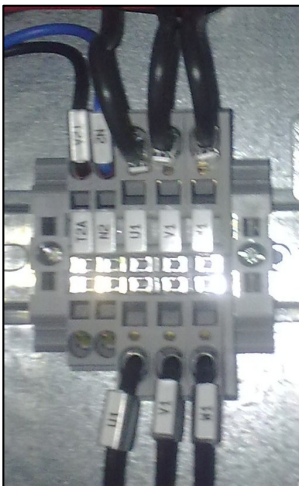
GND-MP-MP-MP: Alimentazione Ventilatore Motore (trifase)

GND-LR-LS-LT-LN: Alimentazione UTA

GND-MP-MP: Alimentazione ventilatore (monofase)



Questi sono i connettori X7A (già cablati nella scatola elettrica)



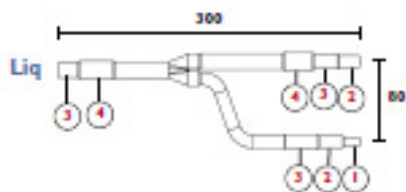
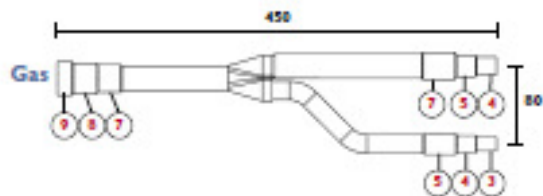
T2A-N2 : Alimentazione dispositivo per avvio graduale del ventilatore

La scatola elettrica può essere equipaggiata con un dispositivo per l'avvio graduale del ventilatore in modo da evitare bruschi aumenti della pressione dell'aria nella canalizzazione.

7. Dimensioni dei componenti del kit

Dimensioni dei componenti del Kit abbinato all'UTA

Derivazioni in Rame kit UTA (16-20) HP



Quadro Elettrico

Dimensioni quadro elettrico: 65cm x 42cm x 20 cm (lo sportello non è raffigurato nell'immagine sotto) (*)



(*) Per UTA (20-16-10-8) HP

Filtri

Ogni filtro è lungo 13 cm



- N°4 per UTA (16-20) HP
- N°2 per UTA (8-10) HP

Valvole di espansione

Ogni valvola di espansione è provvista di due tubi di rame lunghi 5 cm

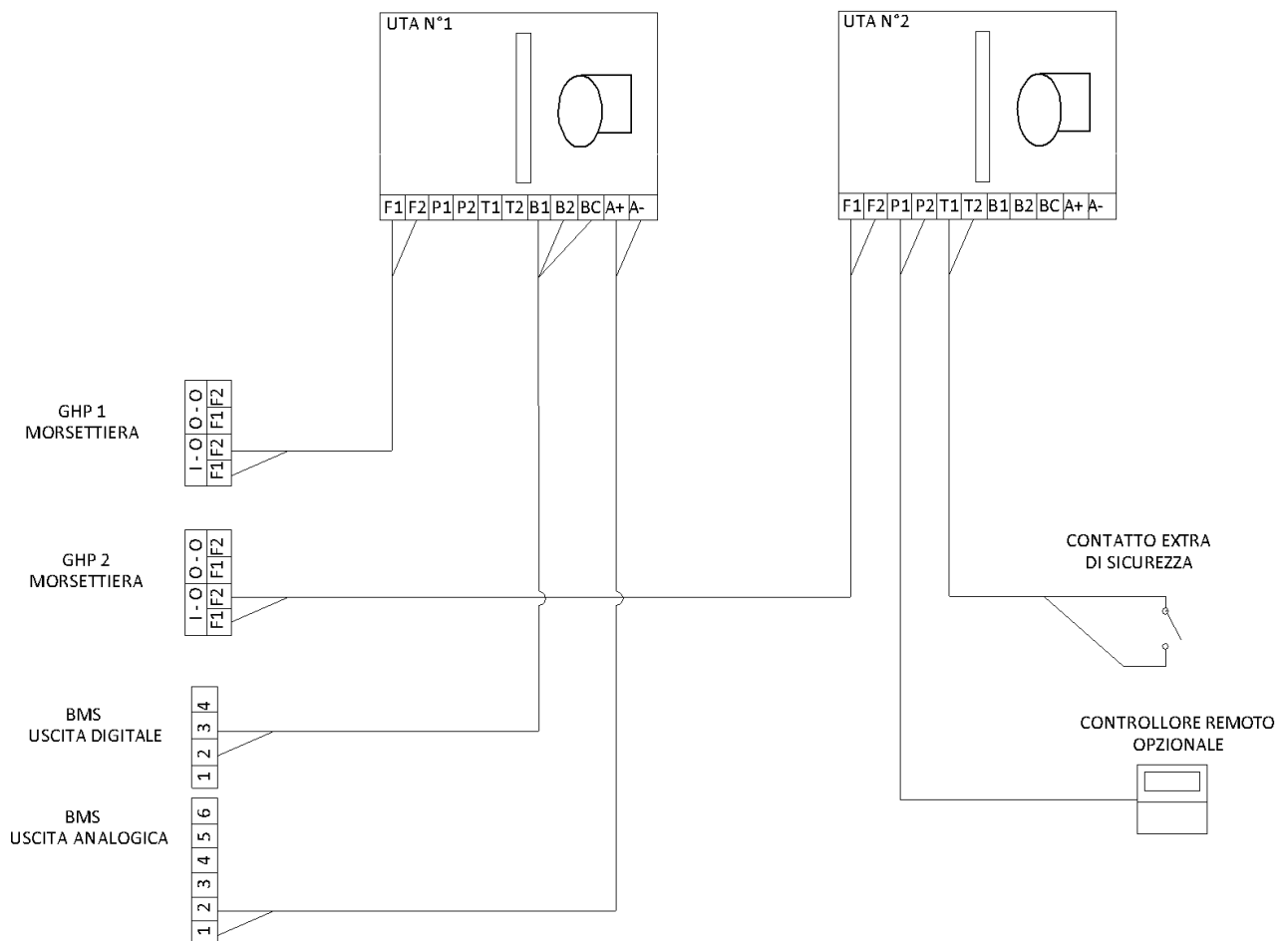


- N°2 per UTA (16-20) HP
- N°1 per UTA (8-10) HP

8. Esempio di Cablaggio del Sistema di Controllo della UTA

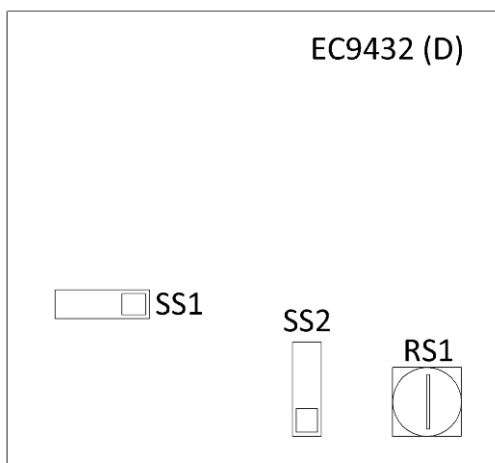
L'UTA può essere comandata da:

- Controllore a filo standard o controllore centralizzato in accordo all'allegato manuale d'uso AISIN e DAIKIN. Nel caso si installi un secondo controllore remoto impostarlo nella modalità "slave"
- Ingresso analogico e BMS Digitale secondo quanto descritto nel capitolo "Regolazione degli Switch"
- Ingresso digitale OFF forzato (T1T2)



9. Regolazione degli Switch

La scheda EC9432 (D) è installata nella parte superiore del quadro elettrico, sotto il controllore remoto AISIN. Rimuovere la scheda dalla barra DIN prima di fare qualsiasi operazione.



Impostazione predefinita:

SS1 – SENZA TENSIONE

SS2 – POSSIBILE

RS1 – POSIZIONE 0

A+A- Regolazione della temperatura

Per abilitare la regolazione della temperatura dal controllore remoto e dal contatto A+A impostare lo switch SS2 su “POSSIBILE”. Impostando “IMPOSSIBILE” si esclude la possibilità di regolare la temperatura con il controllore remoto. E’ proibito dare tensione alla morsetteria A+A.

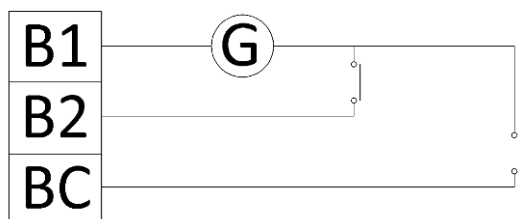


Nella tabella seguente sono mostrati i valori delle resistenze corrispondenti alle varie temperature

Set Temp	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Ohm	0 ÷ 3,4	5 ÷ 11,6	13,8 ÷ 20,0	22,4 ÷ 28,4	31,0 ÷ 36,4	39,4 ÷ 44,8	48,2 ÷ 52,8	56,6 ÷ 61,2	65,2 ÷ 69,4
Set Temp	25	26	27	28	29	30	31	32	
Ohm	73,8 ÷ 77,8	82,4 ÷ 85,8	91,0 ÷ 94,0	99,4 ÷ 102,2	108,6 ÷ 110,4	117,2 ÷ 119,2	125,8 ÷ 127,4	134,2 ÷ 140,0	

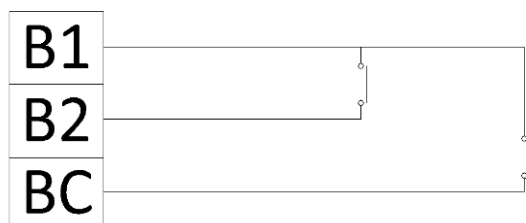
B1B2Bc Ingresso

Ingresso con tensione



Impostare lo switch SS1 su "VOLT" e dare corrente continua 12-24 V. Senza polarità

Ingresso senza tensione



Impostare lo switch SS1 su "NON VOLT" e usare una guaina in vinile di 0.18 mm² o più. La lunghezza totale non deve superare i 150 m

Impostazione della Modalità Controllo Rotary Switch RS1

Descrizione delle funzioni:

Rifiuto Controllore Remoto: si può accendere/spegnere solo dal controllore centrale

Accettazione solo OFF da Controllore Remoto: dal controllore remoto si può solo spegnere

Priorità Centrale: si può accendere solo dal controllore centralizzato e dal controllore remoto soltanto l'impostazione dell'ora

Priorità Individuale: si può accendere/spegnere sia dal controllore centralizzato sia dal controllore remoto

Autorizzazione Controllore Remoto da Timer: si può accendere/spegnere dal controllore remoto durante l'impostazione dell'ora

RS1 Posizione	Funzioni	Descrizione delle Operazioni	
		Ingresso tra B1 - Bc	Ingresso tra B2 - Bc
0	Ingresso Ignorato	-	-
1	Rifiuto Controllore Remoto	Start su ON, Stop su Off	Stop at ON (rifiuto controllore remoto), input B1 – Bc acceptance at OFF
2	Priorità Centrale	Start su ON (accettazione controllore remoto) Stop su OFF (rifiuto controllore remoto)	
3	Controllore Remoto Accettazione/Rifiuto	Come nella posizione 1 (solo lo stop è accettato dal controllore remoto)	
4	Controllore Remoto Accettazione/Rifiuto, OFF	Start at ON (accettazione) Stop at OFF (rifiuto controllore remoto)	
5	Rifiuto Controllore Remoto	Start/Stop (Ripete)	
6	Priorità Ultimo Comando	Lo stesso della posizione 5	Stop su ON (accettazione controllore remoto) Start su OFF (rifiuto controllore remoto)
7	Rifiuto Controllore Remoto	Start su ON	Stop su ON
8	Priorità Ultimo Comando	Start su ON (accettazione controllore remoto)	Stop su ON (rifiuto controllore remoto)
9	Accettazione Controllore Remoto OFF	Lo stesso della posizione 7 (solo lo stop è accettato dal controllore remoto)	Lo stesso della posizione 7
A	Controllore Remoto Accettazione/Rifiuto, OFF	Start su ON (accettazione controllore remoto)	Stop su ON (rifiuto controllore remoto)
B	Priorità Ultimo Comando	Lo stesso della posizione 7 (accettazione controllore remoto)	Lo stesso della posizione 7
C	Posizione 5 + Controllo Risparmio Energia	Lo stesso della posizione 5	Spegnimento forzato termostato su ON
D	Posizione 5 + Temperature Set Back		Impostazione comando shift temperatura su ON
E	Posizione 6 + Controllo Risparmio Energia	Lo stesso della posizione 6	Spegnimento forzato termostato su ON
F	Posizione 6 + Temperature Set Back		Impostazione comando shift temperatura su ON

NOTA: Quando l'ingresso B2Bc è continuamente eccitato con RS1 in posizione 7, il sistema è spento forzatamente (ingresso B1Bc ignorato)

10. Domande Frequenti

- In quali applicazioni è utilizzata?

L'UTA ad espansione diretta è utilizzata in quelle applicazioni in cui è richiesta la climatizzazione di grandi volumi come magazzini, centri sportivi, centri commerciali.

-Quali sono i vantaggi di una UTA?

Questo tipo di unità interna fornisce elevate prestazioni in modo semplice, elimina la necessità di realizzare centrali per la distribuzione dell'acqua, consente di abbassare notevolmente i costi di installazione, l'utilizzo dell'espansione diretta da garanzia di elevate prestazioni e bassi consumi.

- Quali sono gli svantaggi di una UTA?

L'UTA a espansione diretta non è consigliabile laddove sia richiesto un controllo molto preciso del livello di umidità relativa. In tal caso è preferibile l'uso di UTA ad acqua alimentate dal modulo idronico YOSHI AWS.

(I dati e le informazioni contenute in questo manuale sono valide per impianti ad espansione diretta e possono essere soggetti a modifiche senza alcun obbligo di preavviso da parte del costruttore.)

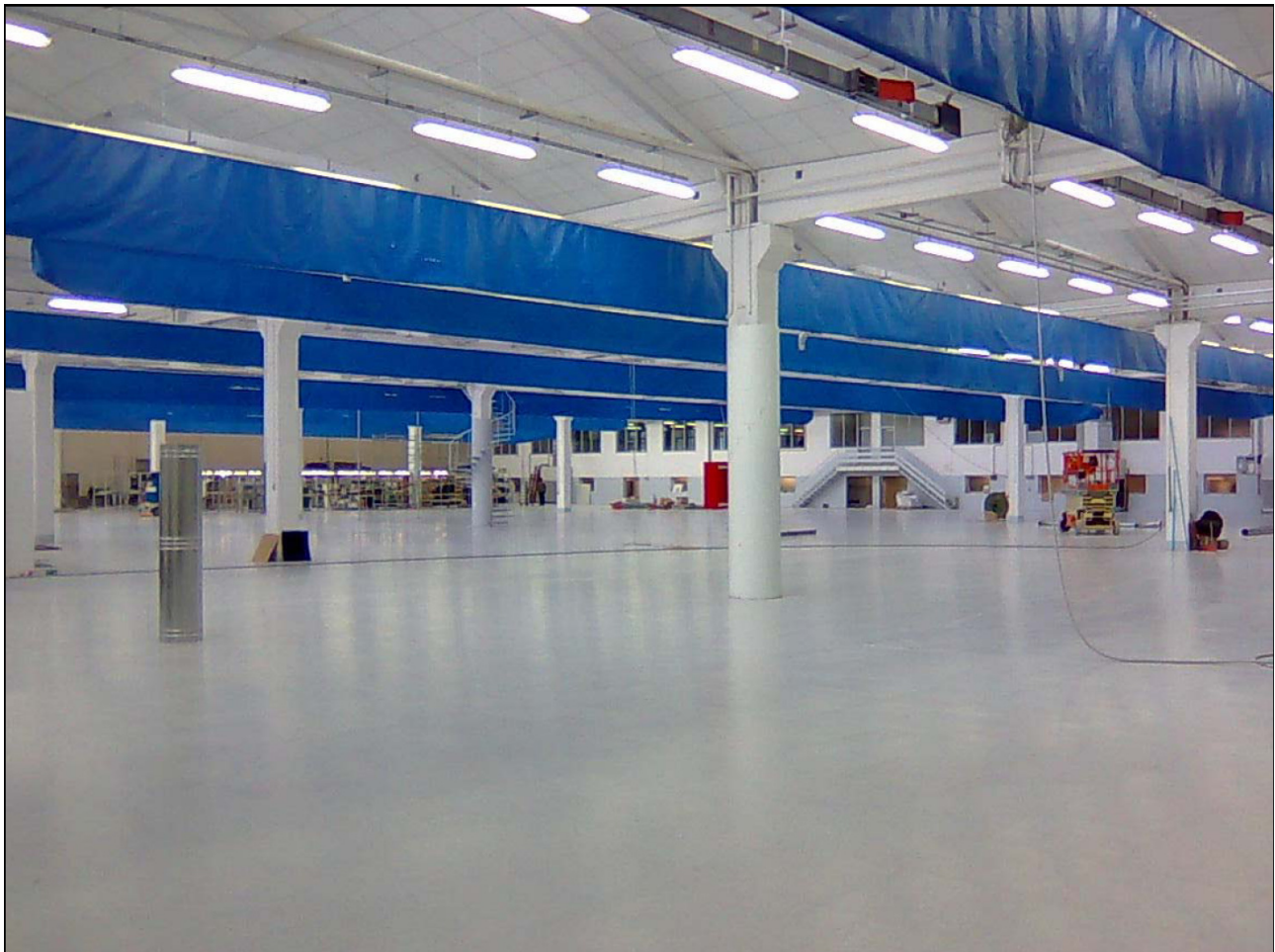
11. Applicazioni

San Giovanni In Persiceto (BO) Italia

Questo sistema è composto da n°8 GHP 20 HP, ognuna collegata ad una UTA.

Vantaggi del cliente:

- Costo di installazione molto basso
- Spazi tecnici di installazione enormemente ridotti
- Assenza di tempi morti nella fornitura di aria calda/fredda
- I costi di funzionamento sono più bassi di un equivalente sistema tradizionale ad acqua(il GUE è più alto, non ci sono pompe che assorbono energia elettrica)



NOTE



AISIN

member of **TOYOTA** group

TECNOCASA
CLIMATIZZAZIONE

Sole European Distributor **AISIN**
Gas Heat Pump (GHP) / Microcogenerator (MCHP)

Tecnocasa S.r.l.
via Manzoni, 17 - 60025 Loreto (AN) Italy
tel. +39 071 977805 fax +39 071 976481
info@tecno-casa.com

www.tecno-casa.com

Ed. 09/2018

Le informazioni contenute in questo depliant sono soggette a variazioni senza alcun preavviso.
Informations within this brochure are subjected to change without notice.

Le informazioni contenute in questo depliant sono soggette a variazioni senza alcun preavviso.
Informations within this brochure are subjected to change without notice.