

CASO STUDIO

INTEGRAZIONE SISTEMA VRF AERMEC CON PIATTAFORMA DI BUILDING AUTOMATION MYVIRTUOSO HOME



Nel contesto della gestione dell'energia degli edifici, l'integrazione tra dispositivi intelligenti e sistemi di climatizzazione avanzati riveste un ruolo cruciale per ottimizzare l'efficienza operativa e il risparmio energetico. Questo documento illustra lo sviluppo e l'integrazione tra i dispositivi SmartDHOME e i sistemi VRF (Variable Refrigerant Flow) di Aermec, ponendo l'accento sui vantaggi significativi offerti agli Energy Manager ed ai gestori degli impianti.

Obiettivi del progetto

La soluzione SmartDHOME-VRF consente una gestione avanzata e centralizzata degli impianti industriali, sfruttando le potenzialità dell'applicazione cloud MyVirtuoso Home e della piattaforma cloud Contact Pro IoT. Questi strumenti permettono agli energy manager ed ai gestori degli impianti al servizio degli edifici di avere una visione globale delle installazioni, con la possibilità di monitorare, controllare e regolare il funzionamento dei sistemi in base alle specifiche esigenze operative.

L'applicazione MyVirtuoso Home offre un'interfaccia intuitiva per la gestione quotidiana dei dispositivi, garantendo un controllo preciso e puntuale dei parametri ambientali. Parallelamente, la piattaforma cloud, Contact Pro IoT consente una supervisione estesa e integrata, ideale per contesti multi-sito, assicurando una gestione centralizzata ed efficiente delle risorse energetiche.

Questa sinergia tra hardware intelligente e piattaforme software avanzate rappresenta un significativo progresso nell'ottimizzazione della gestione energetica industriale, offrendo strumenti per migliorare la sostenibilità e ridurre i costi operativi.

CASO STUDIO

INTEGRAZIONE SISTEMA VRF AERMEC CON PIATTAFORMA DI BUILDING AUTOMATION MYVIRTUOSO HOME

Questo progetto si focalizza principalmente:

- Controllo remoto: permettere agli utenti e al Energy Manager di gestire i dispositivi Aermec da remoto tramite l'applicazione cloud MyVirtuoso Home o piattaforma cloud Contact Pro IoT.
- Ottimizzazione della termoregolazione: utilizzare algoritmi avanzati per migliorare l'efficienza energetica e il comfort ambientale.
- Integrazione con altri sistemi: consente l'integrazione con altri componenti come sistemi fotovoltaici, sensori wireless, e molto altro.

Quali dispositivi sono stati utilizzati?

Per realizzare l'architettura che verrà descritta nel presente documento ci siamo avvalsi dell'utilizzo di dispositivi della linea MyVirtuoso Home di SmartDHOME e dispositivi Aermec:



HUB MyVirtuoso Home ES
Cod. 01335-0320-02



Convertitore Modbus RTU RS485 multi istanza rete Ethernet.
Cod. 01333-5890-00

Dispositivi MyVirtuoso Home opzionali



Sensore porta/finestra.
Cod. 01335-1101-00

CASO STUDIO

INTEGRAZIONE SISTEMA VRF AERMEC CON PIATTAFORMA DI BUILDING AUTOMATION MYVIRTUOSO HOME



Sensore di presenza a 24 GHZ con tecnologia Doppler versione per il montaggio a parete con relè ausiliario da 5A con contatto pulito.

Cod. 01335-1908-00



Multi sensore 5 in 1 qualità dell'ambiente (temperatura, umidità, PM2.5, CO2 e VOC).

Cod. 01335-2029-00



Multi sensore 4 in 1 (movimento, temperatura, umidità e luminosità).

Cod. 01335-1902-00



Misuratore induttivo di energia trifase da 10 mm (60A).

Cod. 01335-1803-00

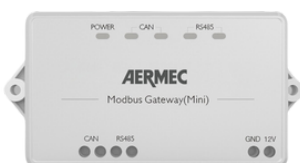
CASO STUDIO

INTEGRAZIONE SISTEMA VRF AERMEC CON PIATTAFORMA DI BUILDING AUTOMATION MYVIRTUOSO HOME

Dispositivi Aermec



Cronotermostato di zona Aermec WRC1.



Gateway Aermec MINIMODBUS10 o MODBUSGW10.



MVB Aermec - Sistema VRF con tecnologia DC Inverter in versione pompa di calore modulare.



MVA Aermec - Sistema split con tecnologia DC Inverter in versione pompa di calore.

CASO STUDIO

INTEGRAZIONE SISTEMA VRF AERMEC CON PIATTAFORMA DI BUILDING AUTOMATION MYVIRTUOSO HOME



Split System



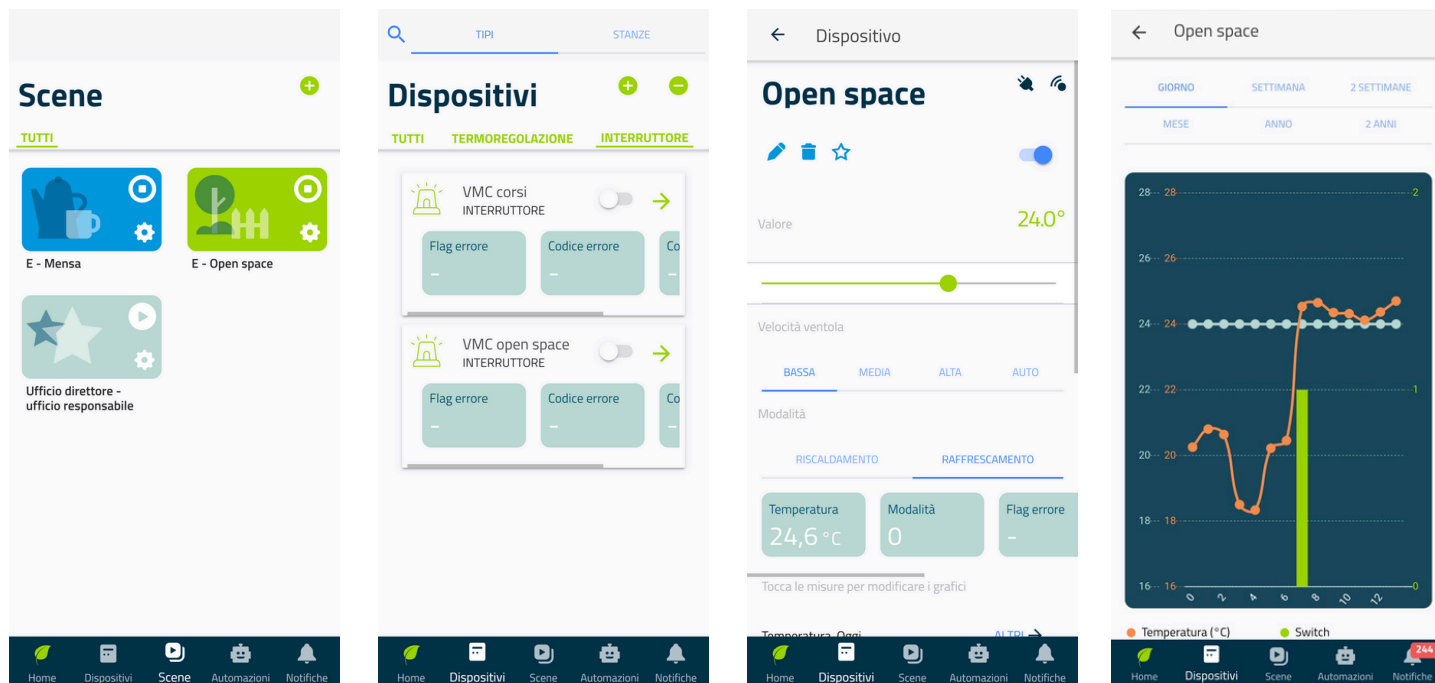
RePuro - Unità di trattamento dell'aria
Aermec MVA500RV

Descrizione

Questa integrazione viene realizzata collegando il Convertitore Modbus RTU RS485 multi-istanza rete Ethernet - Cod. 01333-5890-00 a un gateway Modbus Aermec. Questo cablaggio rappresenta l'unico collegamento (Modbus ed ethernet) fisico necessario, poiché tutte le altre connessioni possono essere gestite tramite protocolli wireless, semplificando notevolmente l'installazione e riducendo i costi di cablaggio.

Una volta effettuato questo collegamento, ogni dispositivo connesso al bus CAN Aermec può essere utilizzato come se fosse un dispositivo nativo del sistema MyVirtuoso Home. L'utente potrà quindi gestire e monitorare tali dispositivi tramite l'interfaccia dell'app MyVirtuoso Home, beneficiando della stessa semplicità e intuitività che caratterizza l'intero ecosistema MyVirtuoso Home.

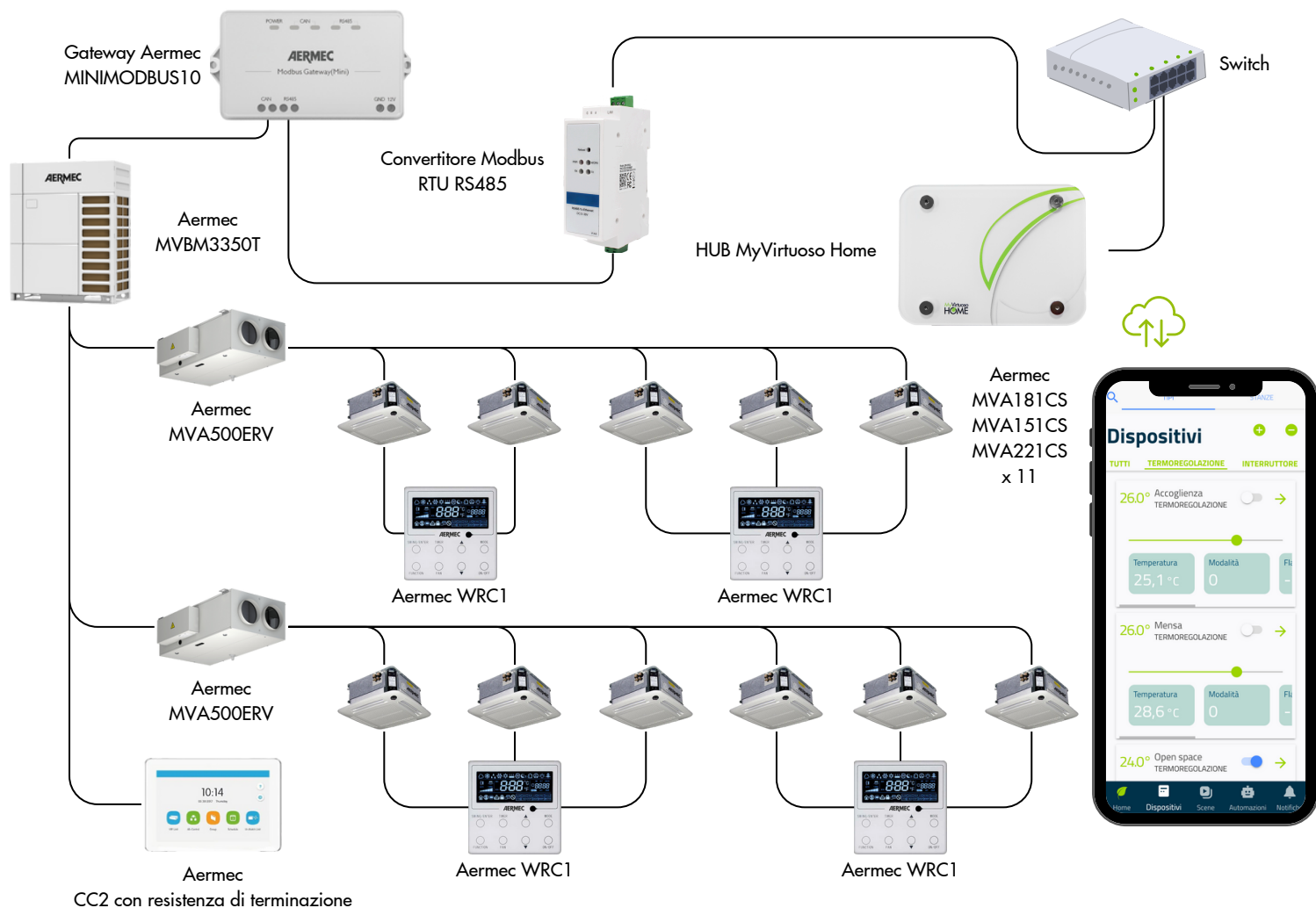
INTEGRAZIONE SISTEMA VRF AERMEC CON PIATTAFORMA DI BUILDING AUTOMATION MYVIRTUOSO HOME



Un aspetto fondamentale del sistema risultante è la perfetta compatibilità tra MyVirtuoso Home e il sistema Aermec: sarà possibile consultare informazioni e inviare comandi da entrambi i sistemi in qualsiasi momento. Inoltre, se necessario, è possibile configurare MyVirtuoso Home per forzare gli stati secondo le esigenze dell'Energy Manager o del gestore dell'impianto, sostituendo qualsiasi comando inviato tramite il termostati di zona Aermec e garantendo un controllo completo da un'unica interfaccia. Questo è particolarmente utile nel caso in cui si desideri centralizzare il controllo e disabilitare le interfacce di controllo Aermec.

CASO STUDIO

INTEGRAZIONE SISTEMA VRF AERMEC CON PIATTAFORMA DI BUILDING AUTOMATION MYVIRTUOSO HOME



Dove possiamo applicare questa soluzione?

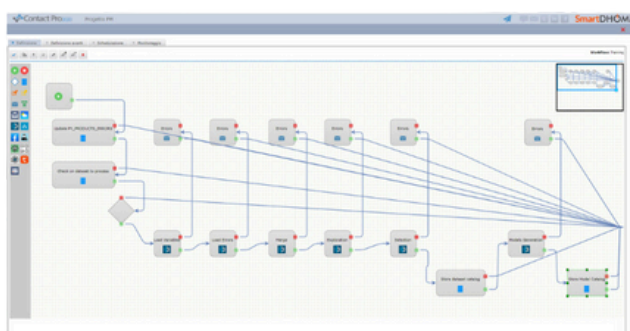
Questa soluzione è progettata per grandi contesti civili e industriali, come ad esempio hotel, centri commerciali, uffici, magazzini dove è necessario impedire regolazioni inappropriate della termoregolazione da parte degli utenti; sarà, quindi, possibile limitare la regolazione dei termostati locali Aermec fissando un range predefinito di temperatura (es. $\pm 2^{\circ}\text{C}$ rispetto al setpoint ideale di 20°C), così da ottimizzare il controllo e l'efficiamento energetico della struttura. Inoltre, grazie ai componenti MyVirtuoso Home, è possibile automatizzare la termoregolazione in base alla presenza degli utenti, migliorando ulteriormente l'efficienza energetica. L'integrazione tra MyVirtuoso Home e Aermec consente di includere i dispositivi Aermec nelle logiche di automazione avanzata di MyVirtuoso Home.

CASO STUDIO

INTEGRAZIONE SISTEMA VRF AERMEC CON PIATTAFORMA DI BUILDING AUTOMATION MYVIRTUOSO HOME

Questo permette l'uso di algoritmi come OSS (Optimum Start and Stop), che calcola l'anticipo di accensione per garantire il massimo comfort nelle fasce orarie desiderate, massimizzando l'efficienza della termoregolazione in ambienti multi-zona.

Attraverso la piattaforma cloud Contact Pro IoT, gli Energy Manager possono monitorare e gestire centralmente l'intero sistema, garantendo un controllo multi-stanza ottimale. Questo sistema consente la gestione efficiente della ventilazione meccanica controllata (VMC) e altri dispositivi critici, riducendo i costi energetici e migliorando la sostenibilità del contesto industriale. L'integrazione tra MyVirtuoso Home e il sistema Aermec assicura che ogni comando possa essere forzato per rispondere alle esigenze specifiche, centralizzando il controllo e ottimizzando l'efficienza operativa complessiva.



CASO STUDIO

INTEGRAZIONE SISTEMA VRF AERMEC CON PIATTAFORMA DI BUILDING AUTOMATION MYVIRTUOSO HOME

Installazioni Recentemente, un'installazione presso un grande magazzino ha dimostrato l'efficacia della nostra soluzione per il controllo della termoregolazione in ambienti industriali di grandi dimensioni. In questo contesto, la configurazione MyVirtuoso Home-VRF è stata implementata per garantire una gestione ottimale della temperatura, evitando regolazioni improprie.

Questa configurazione offre una notevole scalabilità, consentendo l'aggiunta di nuovi dispositivi senza la necessità di rivedere completamente la configurazione esistente. La flessibilità del sistema MyVirtuoso Home assicura che le nuove aggiunte possano essere facilmente integrate e gestite in qualsiasi momento attraverso l'applicazione e/o la piattaforma cloud senza la necessità cablare altre parti dell'impianto.

Gateway Aermec integrati

Attualmente all'interno del sistema MyVirtuoso Home sono stati integrati i seguenti gateway Aermec:

- MINIMOBUS10
- MODBUSGW10.

VRF Aermec integrati

Attualmente all'interno del sistema MyVirtuoso Home sono stati integrati i seguenti VRF Aermec:

- Aermec MVBM3350T
- Aermec MVA500ERV
- Aermec MVA220VVL
- Aermec MVA221CS
- Aermec MVA181CS
- Aermec MVA151CS

