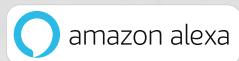




# La regolazione degli impianti di climatizzazione



Manuale di progettazione



amazon alexa



works with the  
Google Assistant

Alza la temperatura  
di 2 gradi



Compatibile con  
Amazon Alexa y Google Assistant

# Manuale di progettazione

## Indice

### 1. Introduzione

Chi siamo?	2
La qualità è la nostra priorità	6
Tecnologia di controllo	10
Copertura professionista	16
Software e strumenti	20
Benefici per il tuo progetto	22
Soluzioni integrate per il controllo	32



*Naviga all'interno  
del manuale con  
un solo clic!*

### 2. Applicazioni negli edifici

Applicazione Piccolo residenziale	32
Applicazione Residenziale	44
Applicazione Cliniche	70
Applicazione Terziario	86
Applicazione Uffici	98

### 3. Applicazioni con le macchine

Espansione diretta	141
Unità VRF e grandi portate d'aria	149
Impianti ad acqua	152
Impianti con integrazioni KNX	162

### 4. Applicazioni

Referenze	166
-----------	-----

# Chi siamo?

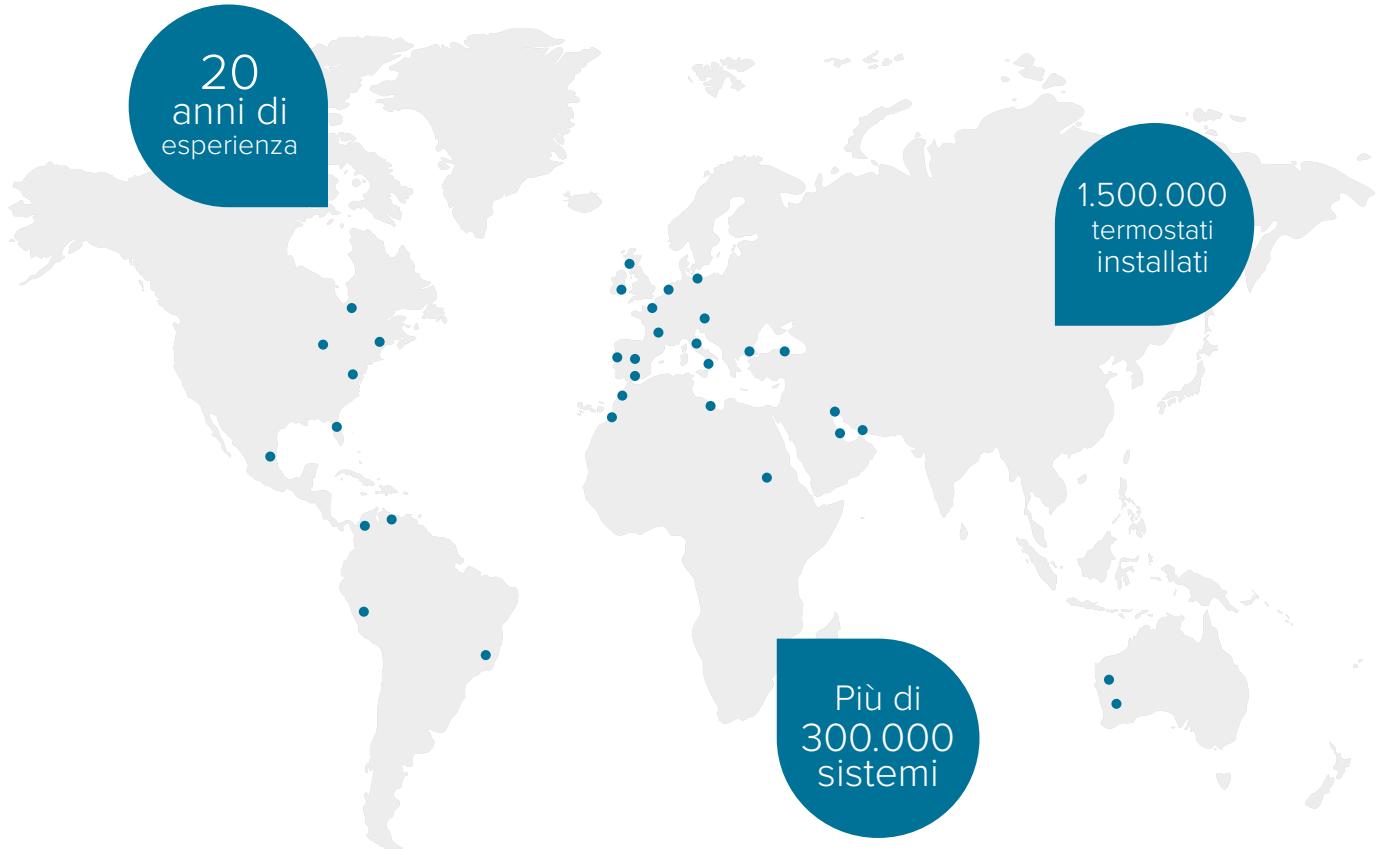
## Pensato e fabbricato in Europa

Airzone appartiene alla Corporación Empresarial Altra che nasce nel 1997 con il **principale obiettivo di migliorare l'efficienza e il comfort nelle installazioni di climatizzazione.**

La nostra sede è a Malaga e la nostra missione è quella di **controllare e coordinare il ciclo di vita dei nostri prodotti**, dall'idea iniziale, allo sviluppo dei componenti, fino alla produzione e alla conseguente distribuzione. **Airzone Italia** è la filiale italiana di Altra e ha sede a Cormano. Da 10 anni si occupa di gestire tutte le esigenze del mercato italiano.



Negli ultimi anni Airzone è cresciuta a livello internazionale in misura veramente importante portandola ad essere uno dei principali referenti a per il **controllo intelligente** degli impianti di climatizzazione e riscaldamento.





## Gestione remota, copertura internazionale

Grazie all'evoluzione tecnologica prodotta dal team di ricerca e sviluppo e all'utilizzo delle ultime tecnologie in termini di hardware e software, **Airzone garantisce una copertura assoluta e un appoggio totale ai professionisti** del settore in qualsiasi parte del mondo.

Questo servizio lo garantiamo grazie al **Webserver Airzone Cloud**, un dispositivo che ci permette di accedere da remoto a qualsiasi sistema. In questo modo, l'ufficio tecnico di Airzone può verificare lo stato della installazione, realizzare una diagnosi di eventuali problematiche, aggiornare il firmware dei prodotti fornendo un supporto all'installatore in opera.



# Chi siamo?

## Soluzioni di controllo intelligente

Utilizzare un sistema di controllo Airzone vuol dire **migliorare l'efficienza energetica di qualsiasi tipologia di installazione** nell'ambito della climatizzazione e del riscaldamento. I sistemi centralizzano il controllo degli

impianti **unificandone tutte le funzionalità su un'unica interfaccia** in ambiente, in applicazioni canalizzate con regolazione a zone, unità interne individuali e impianti radianti in riscaldamento e raffreddamento.



### I principi delle soluzioni Airzone

- Risparmio energetico e ottimizzazione dei consumi.
- Miglioramento del comfort termico.
- Controllo di tutte le tipologie impiantistiche idroniche o ad espansione diretta.
- Unificazione dell'interfaccia di controllo da un unico punto.
- Totale connettività e integrazione di tutti gli elementi che compongono l'impianto.



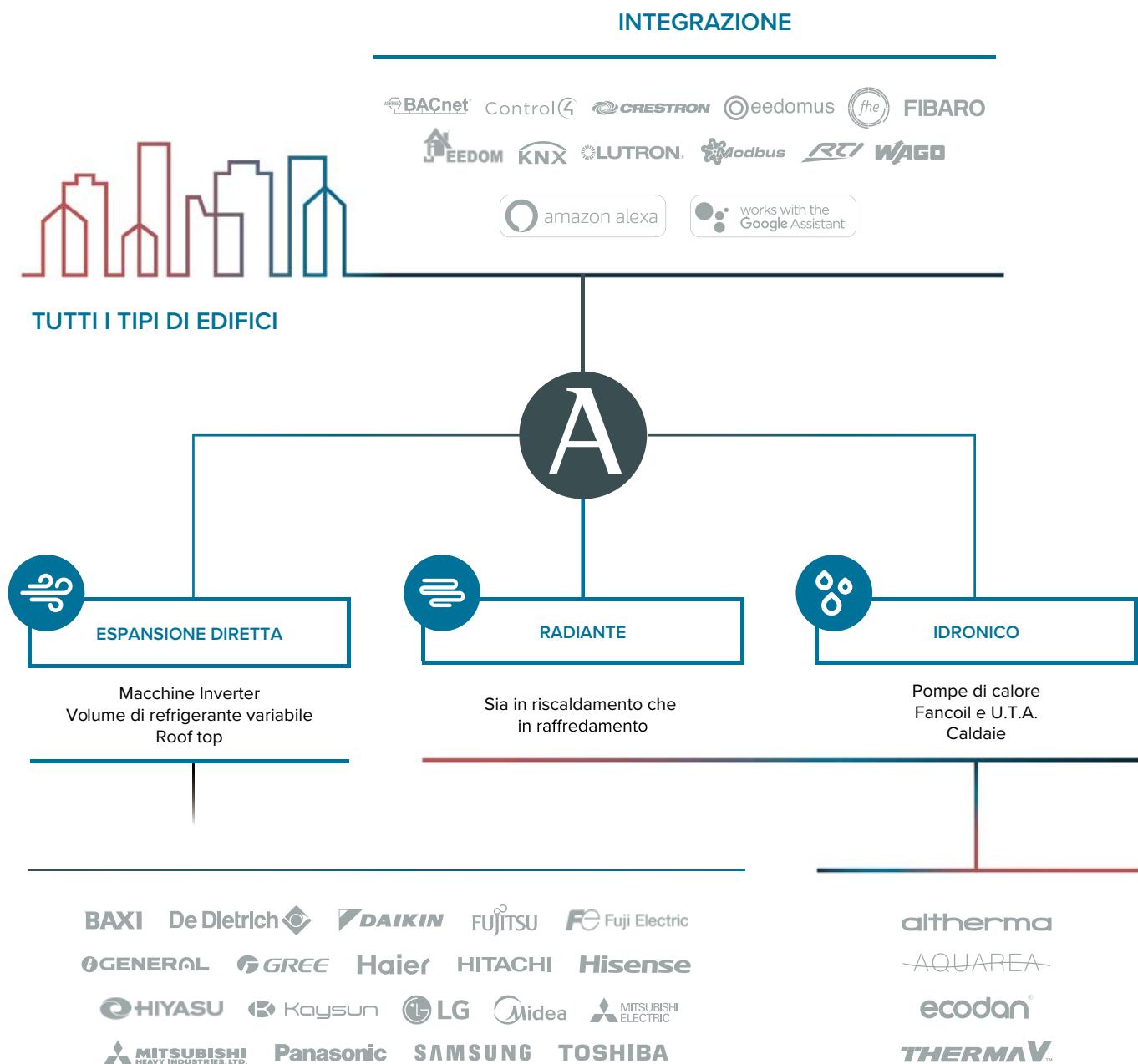
### Controllo unificato e ottimizzato

I nostri sistemi sono specificatamente sviluppati per integrarsi con **tutte le tipologie di installazione** e utilizzarne le caratteristiche peculiari per migliorare il comfort e l'efficienza.

La nostra gamma di interfacce di comunicazione **migliora il rendimento, semplifica la gestione e centralizza il controllo** degli impianti.

## Una integrazione unica nel mercato

I sistemi Airzone consentono di combinare varie tecnologie impiantistiche in una sola installazione, adattando le esigenze dell'utente finale e del professionista in **tutte le tipologie di impianto, dal piccolo residenziale al terziario.**



# La qualità è la nostra priorità

## Certificazioni prodotti

Airzone ha ottenuto **le principali certificazioni a livello internazionale** in materia di qualità ed efficienza energetica:

- Certificato di compatibilità elettromagnetica
- Certificato di diffusione
- Certificato di sicurezza elettrica
- Certificato di radiofrequenza
- Certificato US FCC
- Certificato Intertek 4008862 UL Listed
- Certificato ISO: 9001 e 14001
- Certificato eu.bac



## Studi di ricerca

Consulta i nostri studi realizzati in collaborazione con le università spagnole:

- Studio del risparmio energetico Airzone (UMA)
- Studio del funzionamento del sistema a zone (UCA)
- Studio sull'influenza del condotto flessibile sulle installazioni



Consulta tutte le nostre certificazioni [qui](#) o scrivi a [progetti@airzoneitalia.it](mailto:progetti@airzoneitalia.it)

## Riferimenti normativi

- **LEGGE 10/91:** Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso nazionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia.
- **DECRETO LEGISLATIVO 192/05:** Attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico nell'edilizia.
- **DECRETO LEGISLATIVO 115/08:** Attuazione della direttiva 2006/32/CE sulla efficienza degli usi finali dell'energia.
- **DPR 59/09:** Regolamento di attuazione dell'art. 4 del D.LGS. 192/05.
- **DECRETO LEGISLATIVO 28/2011:** Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso efficiente dell'energia.
- **DECRETO LEGGE 63/2013:** Recepimento direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia.
- **DM 28/12/2012:** Conto Termico.
- **TESTO COORDINATO DL 63 + LEGGE 90:** Recepimento direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia.
- **UNI 10339:** Requisiti per impianti aeraulici destinati al benessere delle persone installati in edifici chiusi.
- **DRP 412/93:** Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia.
- **DM 26/06/2015:** Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici.
- **FAQ D.M. 26/06/2015:** Chiarimenti in materia di efficienza energetica degli edifici. Risposte del Ministero dello Sviluppo economico.
- **ENEA:** Requisiti per accedere alla detrazione del 65% per sistemi di regolazione e Building automation.

## Partnerships

I sistemi Airzone si integrano non solo con i principali costruttori di macchine per la climatizzazione ma anche con i più importanti protocolli di domotica e automazione come BACnet, KNX, Lutron o Wago.

Oltre a questo, tutti i sistemi sono stati recentemente integrati con il **protocollo Opentherm**. Questo nuovo protocollo sarà a breve utilizzato da tutti i principali

produttori di caldaie per il controllo, oltre ad altri parametri, della modulazione della temperatura.

La apertura totale di Airzone a tutti i sistemi consente al professionista della climatizzazione di avere un sistema dedicato alla impiantistica, che ne gestisce tutte le principali funzionalità e che si integra alla perfezione nelle collaborazioni con gli impiantisti elettrici.



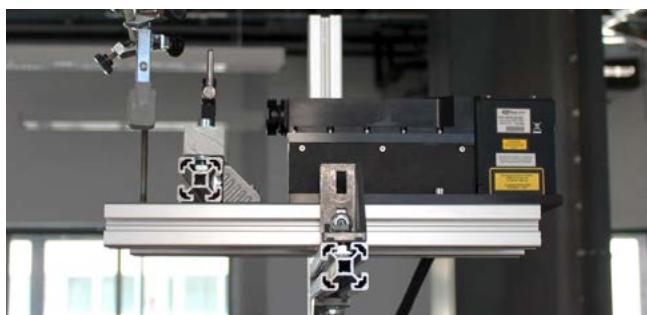
# La qualità è la nostra priorità

## Prove sperimentali

Le caratteristiche tecniche **della nostra gamma di diffusione AirQ** sono state ottenute utilizzando congiuntamente tecniche di prova sperimentale e di dinamica computazionale dei fluidi. Oltre all'utilizzo delle più evolute e recenti tecnologie, Airzone lavora in stretta collaborazione con il gruppo di ricerca di meccanica dei fluidi dell'Università di Malaga.

### La sperimentazione

Viene utilizzata una tecnica non intrusiva basata **sull'effetto della dispersione della luce** (Mie-Scattering). La visualizzazione delle prestazioni del terminale si ottengono illuminando per mezzo di un laser la vena di aria di mandata costituita da una emulsione di aria e olio vegetale.

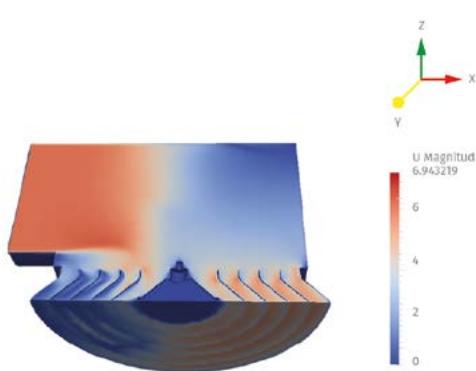


### Dinamica computazionale dei fluidi

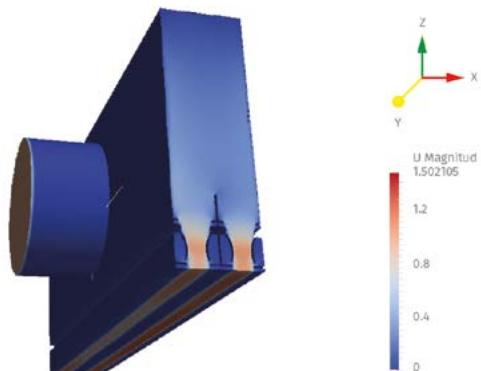
La tecnica CFD permette di valorizzare in forma quantitativa **le variabili più importanti e significative che caratterizzano un prodotto**. Questa tecnica è stata utilizzata come un banco di prova con l'obiettivo di velocizzare il disegno della diffusione da parte del nostro dipartimento di ricerca e sviluppo.



### Esempi della simulazione per il calcolo delle caratteristiche tecniche

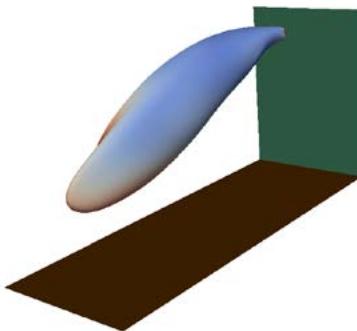


Velocità del diffusore DFCI

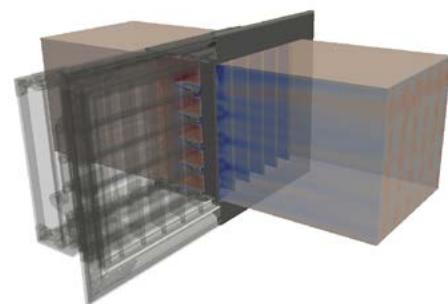


Velocità nel diffusore lineare DFLI

## Simulazioni numeriche dei terminali aeraulici



Visualizzazione della vena d'aria in mandata della bocchetta intelligente motorizzata RINT



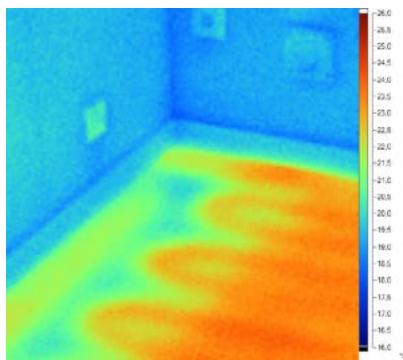
Visualizzazione del fluido attraverso una bocchetta utilizzato per il calcolo della perdita di carico.

## Prove termiche

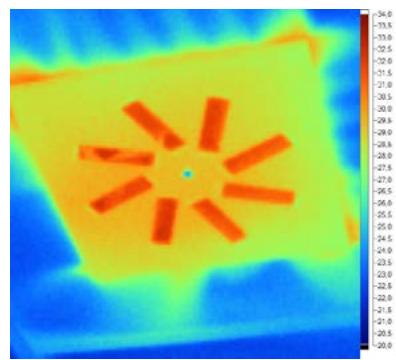
Airzone all'interno del suo polo produttivo ha installato un laboratorio con una doppia camera climatica che permette di riprodurre le condizioni ambientali sia interne che esterne delle installazioni.

L'utilizzo della camera climatica permette di **sviluppare e testare tutti i prodotti Airzone** nelle condizioni più estreme e particolari.

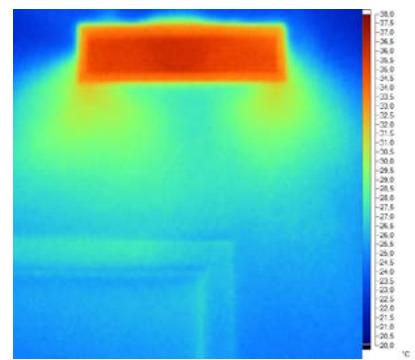
### Prova su pavimento radiante



### Prova su diffusore rotazionale



### Prova su bocchetta lineare



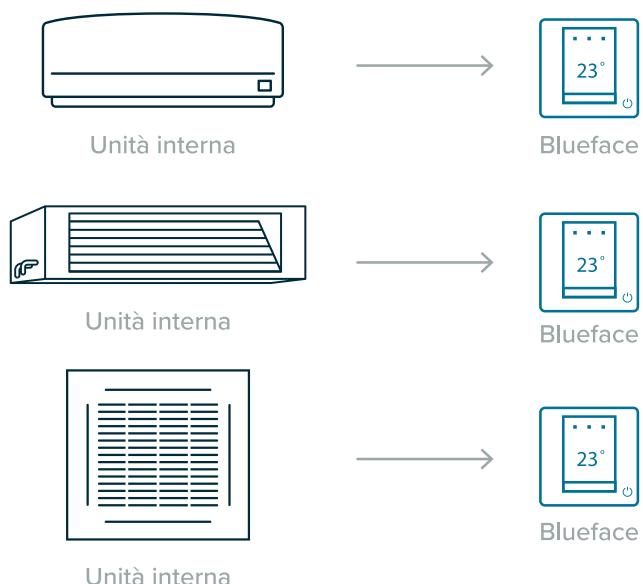
# Tecnologia del controllo

## Interfacce di comunicazione Airzone

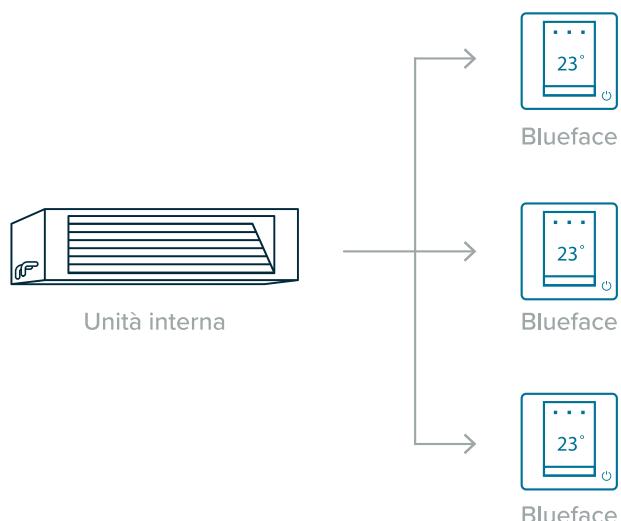
Le interfacce di comunicazione Airzone sono l'elemento che **permette di realizzare la comunicazione sistema/macchina sia in applicazioni canalizzate con la regolazione a zone che con macchine individuali con qualsiasi tipologia di comando.**

Sarà inoltre possibile realizzare installazioni ove siano previste sia macchine canalizzate regolate a zone che macchine individuali con termostato dedicato il tutto gestito e regolato da un unico sistema Airzone.

### Regolazione



### Zonificazione



### Ottimizzazione delle prestazioni

Le interfacce di comunicazione adattano dinamicamente la potenza erogata e la portata dell'aria del climatizzatore **con l'obiettivo di ottenerne il massimo del rendimento.**



### Tecnologia al servizio dell'utente

Le interfacce si occuperanno della gestione dell'unità interna in modo automatico, l'utente dovrà solo realizzare le **impostazioni sulle interfacce Airzone.**

Le interfacce di comunicazione Airzone sono realizzate in collaborazione con i principali produttori di macchine.

BAXI De Dietrich DAIKIN FUJITSU Fuji Electric GENERAL GREE Haier HITACHI Hisense  
HIYASU Kaysun LG Midea MITSUBISHI ELECTRIC MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES LTD. Panasonic SAMSUNG TOSHIBA

\*Verificare la compatibilità delle funzioni su [myzone.airzoneitalia.it](http://myzone.airzoneitalia.it)

## Comfort ottimale

Garantire un livello di **comfort ottimale e una riduzione e ottimizzazione dei consumi energetici**, richiede una perfetta comunicazione tra il sistema di controllo e le macchine per la climatizzazione. Le interfacce di comunicazione vengono distinte quindi tra interfacce di comunicazione per espansione diretta e interfacce di comunicazione per macchine idroniche.

### Interfacce di comunicazione



- Controllo On/Off dell'unità in base alla domanda
- Selezione del modo di funzionamento.
- Variazione della velocità di ventilazione sia in automatico che in manuale.
- Gestione della temperatura di set point dell'unità.
- Lettura e visualizzazione degli errori macchina.
- Funzione anti-stratificazione per il modo caldo.



- Gestione dell'On/off macchine.
- Gestione del modo di funzionamento (Caldo/Freddo).
- Gestione delle velocità di ventilazione sia con ventilatori a tre velocità che Inverter.
- Relè dedicati per impianti a due o quattro tubi.



# Tecnologia del controllo

## Algoritmi e funzionalità per l'efficienza energetica

Grazie alla nostra esperienza e alle risorse dedicate allo sviluppo dei nostri prodotti abbiamo sviluppato una serie di algoritmi e funzionalità esclusive con il preciso obiettivo di ottimizzare i rendimenti e aumentare l'efficienza globale della installazione.



Per installazioni con  
gas refrigerante



Per installazioni  
idroniche



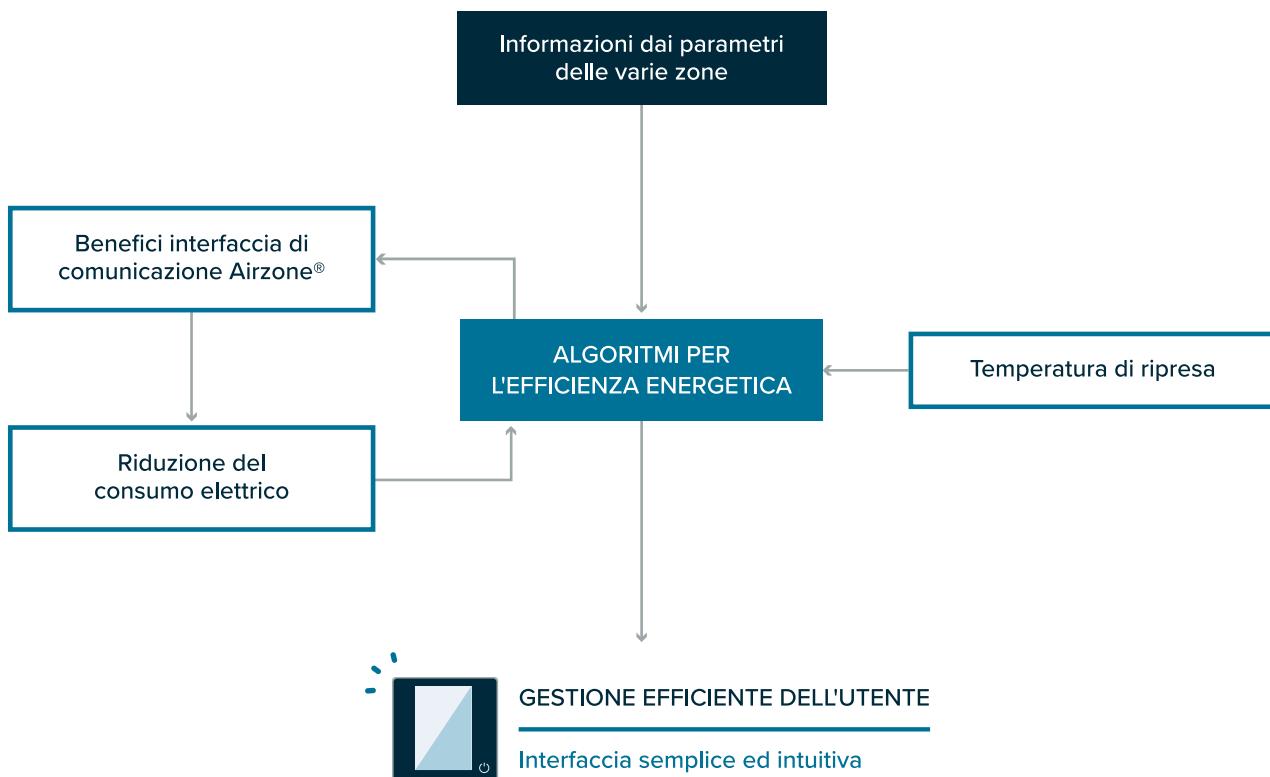
Per installazioni radianti in  
riscaldamento e raffreddamento

## Variabili e parametri che intervengono negli algoritmi di controllo

Realizziamo i nostri algoritmi con il preciso obiettivo di aumentare l'efficienza energetica delle installazioni utilizzando variabili che ricaviamo da due fonti principali:

- Le variabili di temperatura, umidità e inerzia delle singole zone dell'impianto.
- La temperatura di ripresa dell'unità interna.

Incrociando ed elaborando questi valori garantiamo una impostazione degli impianti sempre alle migliori condizioni di lavoro.



## Eco-Adapt



Eco-Adapt è un insieme di funzioni e algoritmi volti al **miglioramento delle installazioni che offre diversi benefici** sia all'installatore che all'utente.

### Indicazione del grado di efficienza

I termostati Airzone Blueface mostrano il grado di efficienza del sistema attraverso un codice di colori semplice e intuitivo.

L'utente potrà conoscere in qualsiasi momento a che livello di efficienza lavora il suo sistema e potrà regolarlo in funzione delle sue necessità.



### Configurazione delle temperature limite

I sistemi Airzone sono dotati di una serie di livelli di efficienza che permettono di limitare la temperatura minima selezionabile nel modo freddo e la massima nel modo caldo. L'utente stesso potrà regolare attraverso il termostato Blueface o il Webserver Airzone Cloud la temperatura impostata di ciascuna zona per ottimizzare il suo risparmio e ridurre il consumo energetico.

La temperatura limite degli algoritmi di efficienza energetica di Airzone si adegua alla normativa italiana secondo le leggi in vigore\*.

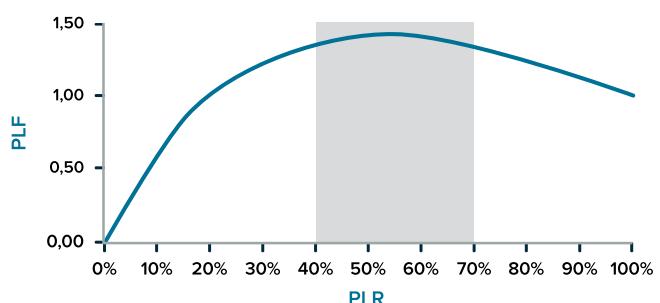


### Controllo dinamico della temperatura per macchine con compressore Inverter

Le interfacce di comunicazione Airzone adattano dinamicamente la temperatura di set point dell'unità interna in funzione delle richieste delle singole zone dell'impianto e della temperatura di ritorno rilevata dall'unità interna.

Questo algoritmo esclusivo consente di evitare i problemi dovuti alla stratificazione e di massimizzare il lavoro della macchina a carico parziale. Questo consente di ottenere **un miglioramento delle prestazioni globali del climatizzatore da un 20% a un 30%** in relazione al suo rendimento nominale.

### Adattamento dinamico del carico su macchina Inverter



PLF: Fattore a carica parziale (Part Load Factor)

PLR: Coefficiente di carica parziale (Partial Load Ratio)

\*Sulla Gazzetta Ufficiale n.149 del 27/06/2013 Decreto del Presidente della Repubblica del 16 aprile 2013, n. 74.

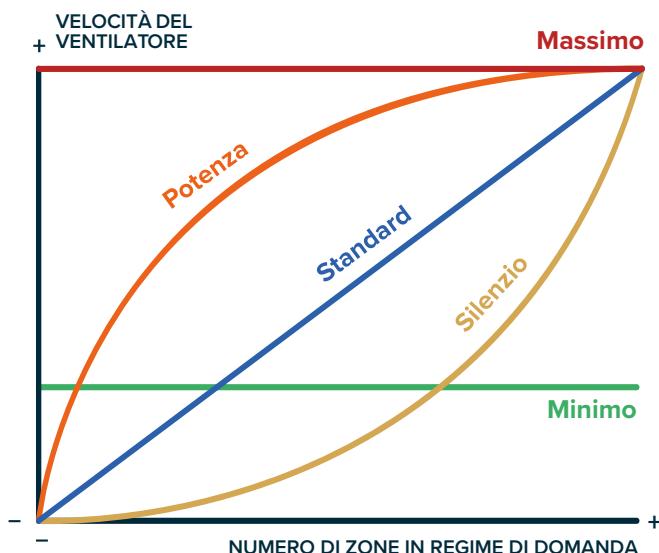
# Tecnologia del controllo

## Q-Adapt



L'algoritmo Q-Adapt permette di adattare **la gestione delle velocità di ventilazione della macchina** alle reali esigenze dell'impianto e dell'utilizzatore finale.

Nelle installazioni con regolazione a zone Q-Adapt dispone di 5 differenti mappature:



### Massimo

Mantiene sempre la velocità massima del ventilatore.

### Potenza

Regola la velocità del ventilatore per garantire maggiori portate ed escludendo l'utilizzo della velocità minima.

### Standard

Sceglie la velocità in modo proporzionale al numero di zone in regime di domanda.

### Silenzio

Regola la velocità del ventilatore per ridurre il livello acustico escludendo l'utilizzo della velocità massima.

### Minimo

Mantiene sempre la velocità minima del ventilatore.

## Impostazione del peso aeraulico per installazioni a grande portata:

L'impostazione si realizza assegnando ad ogni zona una percentuale riferita al suo peso aeraulico all'interno dell'impianto. Questa impostazione è ideale quando si utilizzano ventilatori Inverter con macchine idroniche (U.T.A. e termoventilanti) e più in generale in tutte le casistiche di installazioni con distribuzioni complesse e ad alto numero di zone.

## Modalità combinata

Il modo di funzionamento combinato è una modalità di funzionamento che può essere impostata dall'utilizzatore dell'impianto in **installazioni dove coesistono impianti ad aria ad espansione diretta o idronici e impianti radianti in riscaldamento o in raffrescamento**. L'obiettivo di questo esclusivo modo

di funzionamento è quello di **garantire il massimo del comfort** utilizzando l'impianto ad aria per la messa a regime in tempi più contenuti e per evitare le problematiche di inerzia e pendolamento dell'impianto radiante che verrà utilizzato per il mantenimento delle temperature a basso consumo energetico.



+



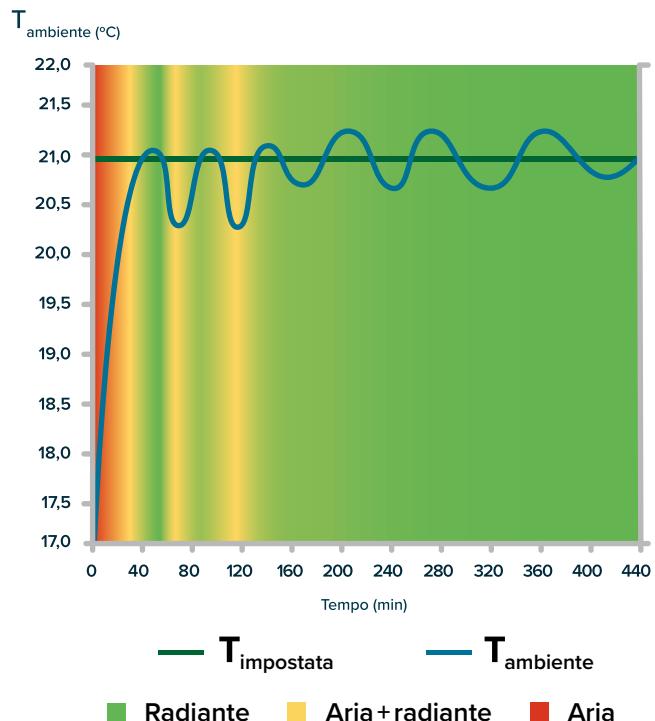
+



## Il funzionamento dell'algoritmo

- ① Quando esiste una forte differenza tra la temperatura ambiente e la temperatura comfort, si attiva **l'impianto ad aria**.
- ② Quando la temperatura inizia ad avvicinarsi a quella richiesta viene attivato anche **l'impianto radiante** per la sua messa a regime e per garantire il comfort e i bassi consumi peculiari di questa distribuzione.
- ③ Conseguentemente **si disattiva l'impianto ad aria e si mantiene solo l'impianto radiante**, garantendo così la massima efficienza energetica e un consumo minore.
- ④ Una volta raggiunta la temperatura di comfort, possono presentarsi le seguenti situazioni:

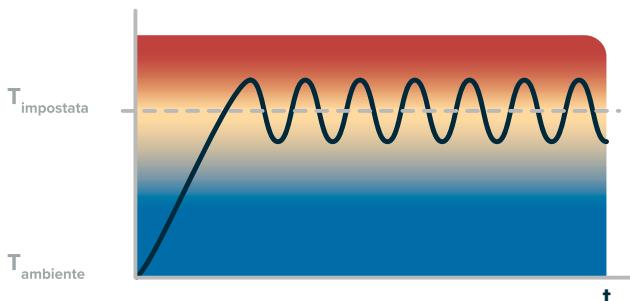
- Se la temperatura ambiente aumenta e va oltre i 0,2 °C rispetto alla temperatura impostata, si disattiva anche l'impianto radiante e il sistema si spegne.
- Se la temperatura ambiente diminuisce e va al di sotto di 0,5 °C rispetto alla temperatura impostata, l'impianto ad aria si attiva per lavorare insieme all'impianto radiante e per evitare che la temperatura si allontani da quella di comfort.



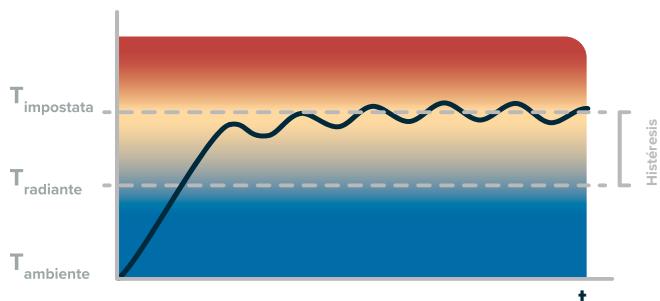
## Algoritmo di controllo dell'inerzia termica dell'impianto radiante



La maggioranza dei sistemi di controllo per impianti di riscaldamento gestiscono l'installazione senza l'utilizzo di isteresi di sicurezza, chiudendo l'attuatore (valvola o testina) in prossimità del raggiungimento della temperatura impostata dall'utente. Questo causa notevoli sbalzi di temperatura con conseguenti maggiori consumi e minor comfort.



Il nuovo algoritmo di gestione dell'inerzia dei sistemi Airzone, gestisce gli attuatori dell'impianto in funzione della reale inerzia delle zone, questo consente di evitare picchi di temperatura e di mantenere la medesima più stabile in ambiente.



# Copertura professionista



Airzone ha realizzato un pacchetto di servizi e **strumenti dedicati ai professionisti del settore**. Abbiamo realizzato portali internet e dipartimenti aziendali dedicati al supporto e al servizio dei nostri clienti, in cui possono trovare tutte le informazioni sui prodotti e le soluzioni da noi offerte. La struttura di Airzone Pro si suddivide in cinque parti diverse per accompagnare il professionista prima, durante e dopo il processo di acquisto.

## MYZONE

La piattaforma online per il professionista



## ASSISTENZA POST-VENDITA

Copertura totale dopo il processo di acquisto



## SOFTWARE E STRUMENTI

Tutte le nostre risorse al tuo servizio



Visita il nostro sito Internet per professionisti [airzoneitalia.it/pro](http://airzoneitalia.it/pro).





Myzone è la piattaforma in cui ogni professionista della climatizzazione può trovare **tutto ciò di cui ha bisogno per lavorare con Airzone da PC o smartphone.**



## Prodotti

Trova tutta la documentazione e le informazioni di cui hai bisogno sui nostri prodotti. Usa le nostre sezioni di autodiagnosi e FAQ per risolvere ogni problematica.



## Strumenti

Abbiamo progettato una serie di strumenti per facilitare al massimo la realizzazione dei progetti con Airzone. Vogliamo aiutarti nelle fasi di preventivo, calcolo e configurazione delle installazioni.



## La mia area

Lo spazio del portale dedicato alla gestione di tutte le richieste e problematiche legate al postvendita.



## Formazione

Accedi al nostro percorso formativo in qualsiasi momento. Iscriviti a uno dei corsi e incrementa le tue conoscenze sulle nostre soluzioni e sui nostri servizi.



Visita il sito [myzone.airzoneitalia.it](http://myzone.airzoneitalia.it) o scarica gratuitamente la nostra app per smartphone e tablet.



# Copertura professionale

## Ufficio progetti

Un team formato da professionisti con oltre 20 anni di esperienza nella progettazione di impianti a livello internazionale.

- Consulenza tecnica su soluzioni di controllo e automatizzazione.
- Dimensionamento impianti, reti aerauliche, scelta dei modelli delle macchine, ecc.
- Certificazione e studi energetici al servizio del cliente.
- Strumenti e software specifici per la climatizzazione e l'automatizzazione.
- Catalogo dei prodotti Airzone in formato Revit mediante [bimobject.com/it/airzone](http://bimobject.com/it/airzone).



Mettiti in contatto con l'ufficio progettazione  
scrivendo a [progetti@airzoneitalia.it](mailto:progetti@airzoneitalia.it)

## Ufficio post-vendita

L'impegno del nostro Ufficio di assistenza al cliente è garantirgli un'esperienza ottimale, anche dopo il processo di acquisto.

- Assistenza durante l'installazione.
- Supporto nella fase di installazione e avvio.
- Consulenza nella fase di post-vendita.
- Gestione delle garanzie e degli ordini.
- Assistenza e gestione remota mediante Webserver Airzone Cloud.



Mettiti in contatto con l'ufficio di supporto  
scrivendo a [supporto@airzoneitalia.it](mailto:supporto@airzoneitalia.it)

## Formazione · Airzone Academy

La piattaforma di formazione online **Airzone** è stata creata per migliorare il servizio di formazione, consentendo ai professionisti di gestire tutta la loro formazione, vedere i corsi imminenti o tenere traccia del completamento di un modulo.



Oltre 3500 professionisti formati negli ultimi 3 anni e più di 150 corsi impartiti nei nostri diversi mercati

➤ Informazioni sui [prossimi webinar in Myzone](#).

Le formazioni possono essere **online, webinar o presenziali**, e Tutti i corsi vengono realizzati in modo strutturato e didattico, per adattarsi a **ogni tipo di profilo tecnico** dei partecipanti.



Stabilisci i tuoi orari



Diventa Pro



Certifica i tuoi risultati

Scegli la modalità e l'orario migliore per te. Realizza corsi dal vivo con i formatori Airzone o partecipa alle giornate presenziali programmate.

Segui il programma di formazione composto da diversi corsi e diventa **Installatore o Progettista Pro Airzone**.

Una volta terminato il corso riceverai il **certificato di formazione Airzone** nella tua casella di posta, con cui potrai attestare la tua partecipazione.

Inizia la tua formazione in tre semplici passi

1 Crea il tuo account su [Airzone Academy](#).

2 Consulta il catalogo dei corsi su [Myzone](#).

3 Scegli il corso che ti interessa di più e [iscriviti](#).

# Software e strumenti

## Software progettati dalla nostra azienda

### Quotairzone

Quotairzone è un supporto online gratuito pensato per aiutarti a realizzare dimensionamenti e offerte dei sistemi Airzone avendo a disposizione solo le dimensioni dei locali da climatizzare.

Grazie al tuo account dedicato potrai realizzare offerte dei prodotti Airzone direttamente su un formato istituzionale dell'azienda e avere tutte le tue offerte sempre a disposizione.



Dimensiona completamente il tuo impianto partendo dalle dimensioni dei locali:

- Dimensionamento del climatizzatore.
- Dimensionamento della rete aeraulica con condotti flessibile.
- Calcolo degli elementi di diffusione d'aria.
- Offerta completa con schede di capitolato e riassunto del dimensionamento.



### Ductzone

Il software di Airzone dedicato agli **studi di progettazione per il dimensionamento delle reti aerauliche** in modo semplice e veloce. Partendo da una pianta della applicazione in formato jpg il software consente di:

- Il dimensionamento dell'unità di climatizzazione.
- Il dimensionamento e il calcolo delle reti aerauliche di qualsiasi tipologia.
- La selezione dei terminali aeraulici.
- La progettazione della soluzione di controllo Airzone ottimale in base alla tipologia di applicazione.



Presto il software di calcolo Ductzone sarà disponibile per i progettisti.

Richiedi informazioni sui software e sugli strumenti disponibili e scaricali gratuitamente su:  
[airzoneitalia.it/pro/software-e-strumenti](http://airzoneitalia.it/pro/software-e-strumenti)

## Strumenti e risorse

### Schemi e blocchi (CAD)

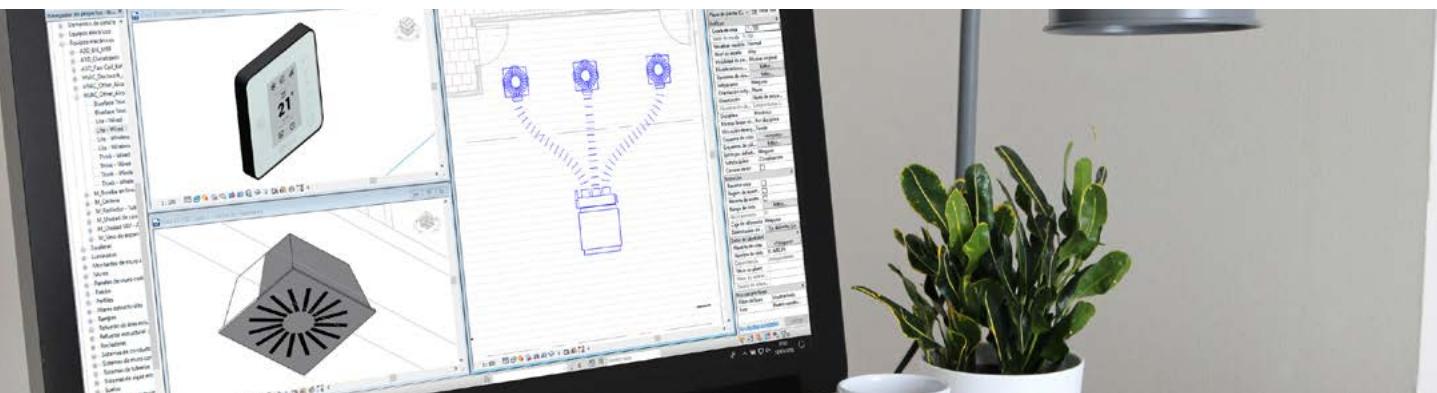
Mettiamo a disposizione degli studi di progettazione sul nostro portale Myzone una biblioteca completa di schemi elettrici applicativi dei nostri sistemi, le schede di capitolate e i blocchi CAD. Scaricali subito su [myzone.airzoneitalia.it/tools-pack](http://myzone.airzoneitalia.it/tools-pack).

CAD

### Catalogo dei prodotti in BIM

Per semplificare la progettazione dei sistemi Airzone, abbiamo creato una biblioteca completa dei nostri prodotti in formato Revit. È possibile scaricarli su [Myzone](#) o dal portale [BIM&Co](#) y [BIMobject](#).

BIM



### Programma d'installazione CYPE

Utilizziamo CYPE per il calcolo e la preventivazione dei nostri sistemi, per maggiori informazioni visita [airzone.generadordeprecios.info](http://airzone.generadordeprecios.info).

Prossimamente Airzone sarà disponibile in Cypertherm HE.



### Calcolo dei carichi e distribuzione dei condotti

**Programma utilizzato internamente dall'ufficio progetti per il calcolo dei carichi termici e della distribuzione aeraulica Airzone.** Consente di selezionare gli elementi di diffusione e il dimensionamento delle reti aerauliche grazie a una versione appositamente progettata per il concetto di zonificazione di Airzone. Informati scrivendo a [progetti@airzoneitalia.it](mailto:progetti@airzoneitalia.it) o su [imventa.com](http://imventa.com).



# Benefici per il tuo progetto

## Miglioramento del comfort

Studi indipendenti realizzati dal Grupo de Energía de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de la Universidad de Málaga (UMA), mettono a confronto i livelli di comfort termico tra gli impianti di climatizzazione canalizzati tradizionali (non zonificati) e impianti con sistema Airzone (zonificati), dimostrando che è possibile ottenere un ottimale livello di comfort in ogni zona riducendo il consumo.

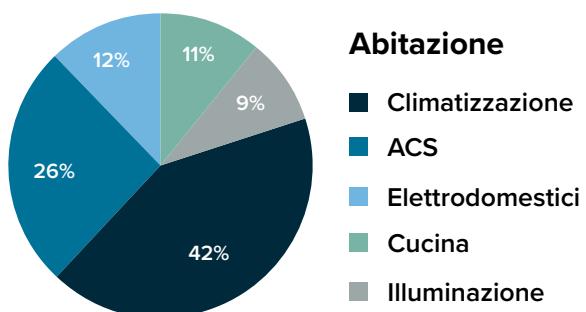
Utilizzare sistemi di regolazione Airzone sugli impianti consente di massimizzare il tempo in cui i differenti ambienti di una installazione si mantengono all'interno dei limiti di temperatura fissati dalla normativa per il comfort degli occupanti. Il grafico a lato mostra i risultati di uno degli studi realizzati dal Grupo de Energética della UMA del numero di ore di comfort termico in tutte le zone considerate.

L'impianto canalizzato, opportunamente dimensionato in termini di velocità di uscita dell'aria dai terminali (si raccomanda per impianti con bocchette max 2/2,5 m/s), consente di garantire la non creazioni di fastidiosi flussi d'aria all'interno dei locali e una silenziosità superiore a qualsiasi tipologia impiantistica (un terminale aeraulico con velocità di uscita tra i 2 e i 2,5 m/s garantisce una rumorosità > 20 dB).

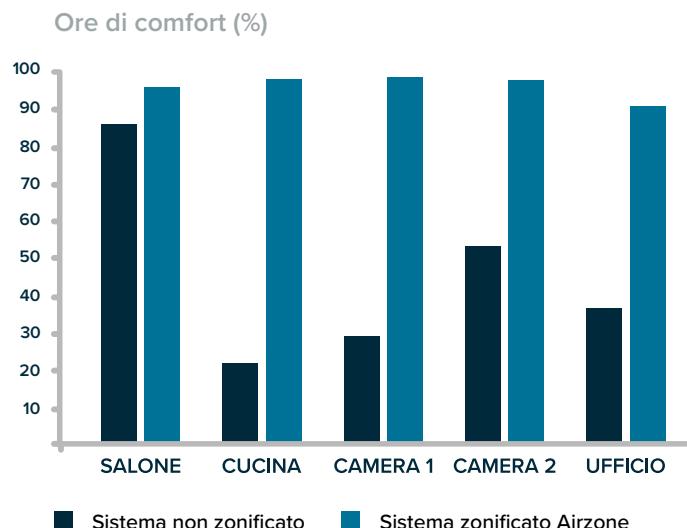
## Risparmio energetico

Secondo i dati raccolti dall'IDAE (Instituto para la Diversificación y el Ahorro de la Energía), i consumi legati al raffreddamento e riscaldamento hanno la seguente relazione in confronto al resto dei consumi associati ad abitazioni e uffici:

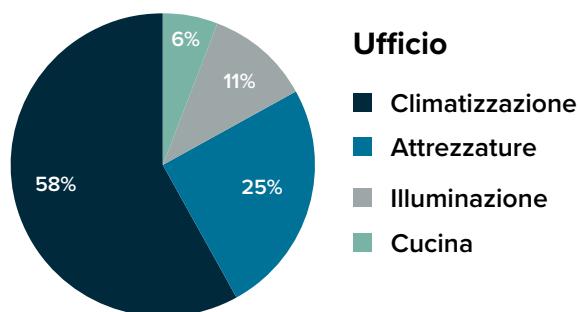
### Analisi del consumo energetico



Gli impianti di climatizzazione e riscaldamento rappresentano fonti di maggior consumo, sia nel settore residenziale che in quello terziario, per questo è necessario razionalizzarne l'uso e incrementare il controllo del loro funzionamento.



**Incremento medio del comfort superiore al 50% rispetto all'uso di un sistema non zonificato**



Nel presente manuale, per ogni possibilità applicativa, saranno dettagliati i risparmi energetici in termini percentuali ottenuti.

## Vantaggi tecnici · Zonificazione

### Il dimensionamento

L'utilizzo di un impianto di tipo canalizzato nelle installazioni consente di garantire un dimensionamento molto più preciso tenendo in considerazione i seguenti aspetti:

- **Resa nei singoli ambienti:** L'impianto canalizzato, grazie alla possibilità di dimensionare i terminali aeraulici sulle specifiche dispersioni dei singoli ambienti consente un dimensionamento dell'impianto più vicino alle reali necessità. Si pensi ad esempio alle nuove costruzioni con classi energetiche importanti in cui i singoli ambienti presentano dispersioni veramente basse. In queste e in molte altre casistiche, l'impianto canalizzato consente di installare una potenza adeguata e di suddividerla in modo molto preciso sulle necessità reali dell'involucro.
- **Contemporaneità di utilizzo:** Utilizzare un sistema di regolazione Airzone su un impianto canalizzato consente di dimensionare le macchine, soprattutto nell'ambito residenziale, con potenze che tengano conto delle contemporaneità di utilizzo reale e non della dispersione totale.
- **Nessun vincolo costruttivo:** In applicazioni ove sono previste macchine ad espansione diretta, l'utilizzo di unità interne dedicate per ogni ambiente obbliga ad installare potenze minima di 1,5 kW resi, questo anche in casistiche ove le dispersioni reali degli ambienti sono sensibilmente più basse.

Questo influenza sul conseguente dimensionamento delle motocondensanti che dovranno obbligatoriamente essere sovradimensionate per poter garantire la corretta gestione delle interne. Questo fattore è notevolmente più accentuato se vengono considerate installazioni a volume di refrigerante variabile ove, la taglia delle singole unità interne, influenza sulla taglia e sull'indice di saturazione delle motocondensanti.

Minimizzare il numero di unità interne **riduce la quantità di refrigerante in circolazione** (secondo la normativa UNE-EN 378:2008+A1:2012).

I sistemi Airzone permettono di adeguare la potenza termica installata in base alle necessità reali dell'installazione. In questo modo è possibile ottenere una riduzione della quantità di refrigerante, semplificando così **il rispetto delle normative di sicurezza relative alle fughe di refrigerante**.

## Vantaggi tecnici · Regolazione o zonificazione + regolazione

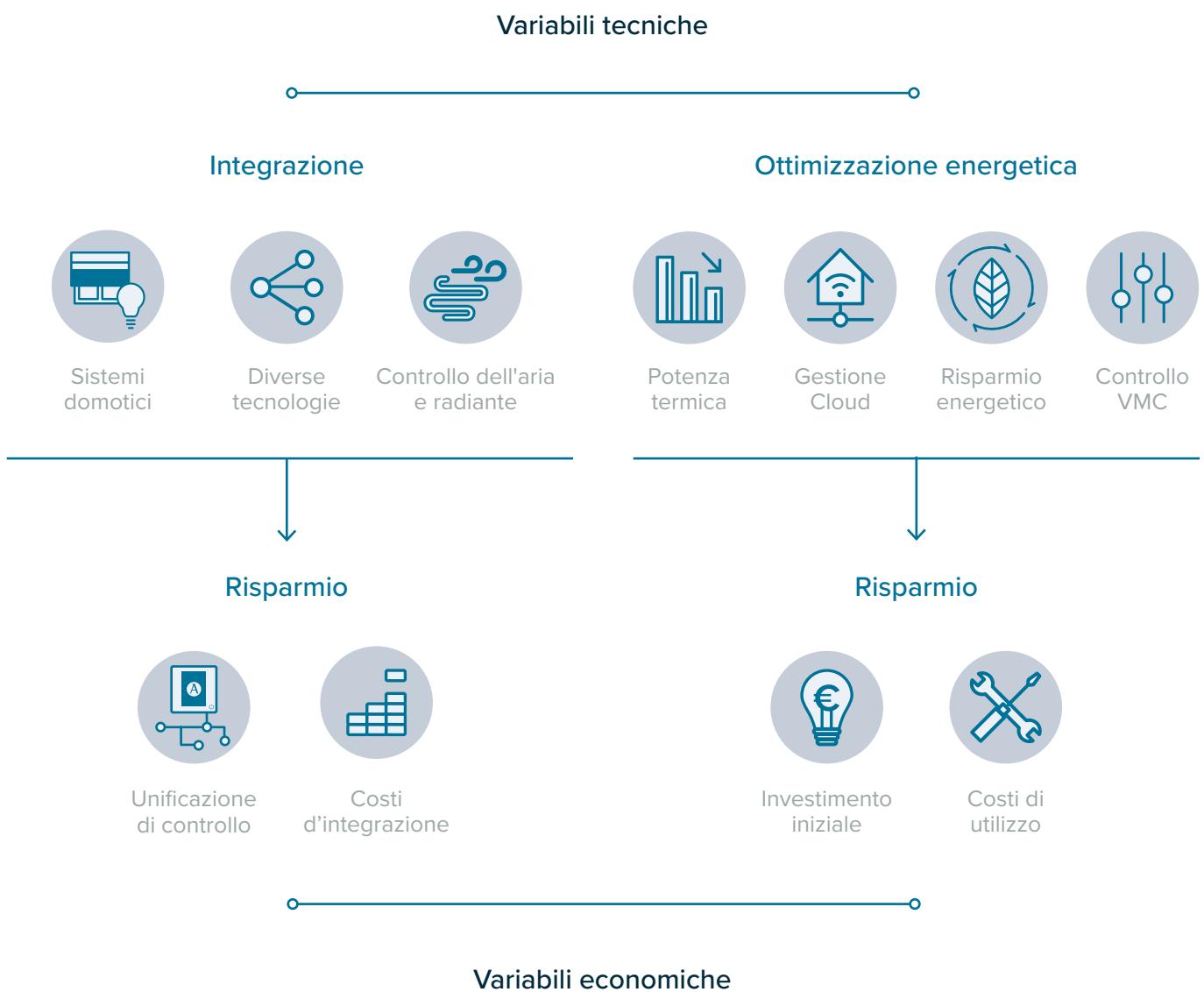
Da un punto di vista tecnico e di controllo, i sistemi di regolazione Airzone garantiscono un importante valore aggiunto all'installazione.

- **Integrazione con i sistemi di gestione degli edifici (BMS) e domotici:** I sistemi di regolazione Airzone garantiscono una integrazione perfetta con i sistemi di domotica o di building automation grazie al protocollo nativo di comunicazione Modbus o in alternativa grazie alla interfacce dedicate ai protocolli KNX e BACnet. Questo unito all'utilizzo delle interfacce di comunicazione dedicate ai costruttori di macchine, consente di creare un pacchetto impianto meccanico/ sistema domotico completamente integrato e performante nei termini di funzionalità possibili.
- **Un solo termostato, due tipi di impianto:** L'utilizzo dei sistemi Airzone permette di controllare l'impianto ad aria e quello radiante, combinandone alla necessità l'utilizzo grazie al modo di funzionamento combinato, con un'unica interfaccia in ambiente. Questo garantisce un minor impatto estetico, un controllo puntuale in ogni singola zona e un risparmio in termini di investimento dedicato alla regolazione.

# Benefici per il tuo progetto

- **Gestione centralizzata e controllo remoto della installazione:** Il Webserver Airzone Cloud consente un controllo completo di tutta l'installazione da qualsiasi luogo e in qualsiasi momento mediante le app per iOS e Android, o il portale web.
- **Il controllo nelle mani dell'utente:** I termostati Airzone sono stati specificatamente studiati per permettere agli utenti un controllo semplice veloce ed intuitivo anche delle installazioni più complesse. Questo grazie ad iconografie dedicate e a funzionalità semplici da capire e utilizzare.

## I principali vantaggi tecnici ed economici



## Vantaggi economici

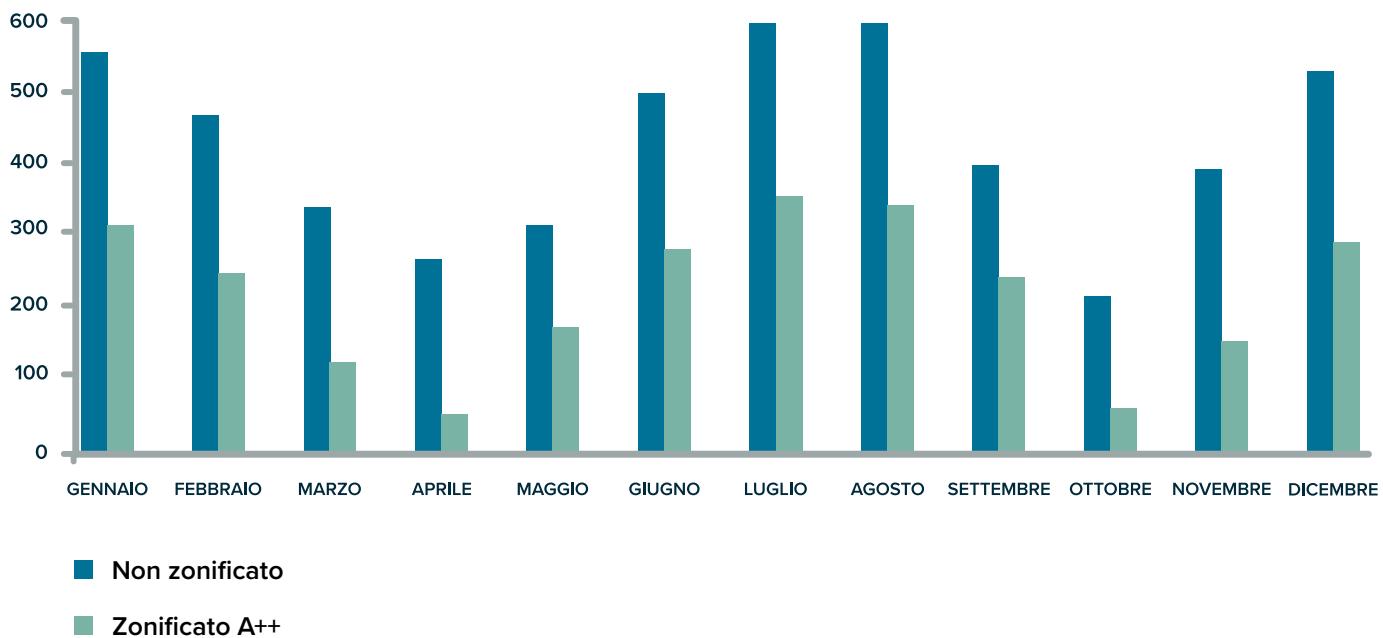
Installare unità interne di potenza adeguata alle esigenze dell'impianto implica un minor investimento in termini di costo dei materiali, dimensionamento delle reti elettriche e delle spese derivanti dai consumi. Allo stesso tempo, ridurre le unità interne, comporta una

notevole semplificazione dell'impianto in termini di collegamenti frigoriferi, scarichi condensa e in generale di tutti gli accessori necessari alla corretta installazione. Tutto questo inoltre riduce notevolmente i costi legati alla manutenzione dei medesimi.

### Evoluzione del consumo totale

Lo studio realizzato dal Grupo de Investigación de la UMA mostra **il risparmio in termini di consumo elettrico ottenuto grazie all'uso di un sistema Inverter zonificato con Airzone** in confronto a un sistema Inverter non zonificato:

Evoluzione del consumo totale (kWh/mese) di tutto l'anno



Risparmio ottenuto grazie all'utilizzo dell'algoritmo per la limitazione della temperatura Eco-Adapt A++ 21-26 °C.

### Recupero dell'investimento

Il recupero dell'investimento in un sistema Airzone, regolando la potenza termica dell'unità di climatizzazione zonificata, è garantito durante i primi anni del ciclo di vita dell'installazione.

Il ritorno dell'investimento iniziale sarà dettagliato in tutte le casistiche applicative di seguito analizzate.

# Benefici per il tuo progetto

## Vantaggi tecnici · Integrazione

Airzone facilita l'integrazione delle apparecchiature di climatizzazione con i sistemi di controllo, permettendo la gestione di qualunque tipo di installazione dalle principali marche del mercato; indipendentemente dalla tecnologia implementata.

All'interno dello IoT, i sistemi Airzone sono compatibili con gli assistenti vocali Amazon Alexa e Google Assistant attraverso la sua API Cloud; migliorando il confort e l'efficienza energetica del "Locale Intelligente". Quest'integrazione può realizzarsi attraverso diverse vie:



Interfacce di comunicazione specifiche



API locale



Modbus

### Integrazione Airzone HUB



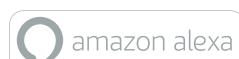
### Fabbricanti di climatizzazione

BAXI De Dietrich DAIKIN FUJITSU Fuji Electric GENERAL GREE Haier HITACHI Hisense  
HIYASU Kaysun LG Midea MITSUBISHI ELECTRIC MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES LTD. Panasonic SAMSUNG TOSHIBA

### Sistemi di controllo BMS

BACnet Control4 CRESTRON eedomus fhe FIBARO  
EEDOM KNX LUTRON Modbus RCI WAGO

### Sistemi di controllo IoT





## Interfacce di comunicazione specifiche

Dispositivi sviluppati in conformità con i requisiti di ciascuna tecnologia.

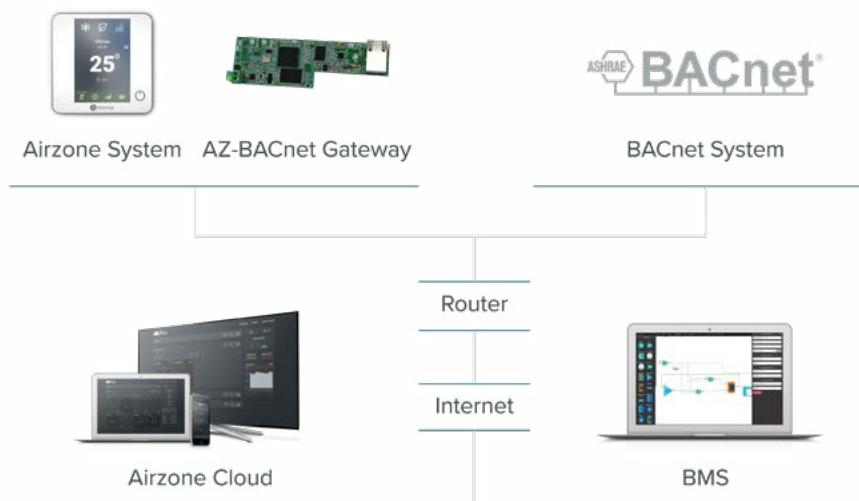
### Interfaccia KNX

- Un'interfaccia KNX per sistema Airzone
- Controllo fino a 14 zone
- Dati standard KNX.
- Configurabile da ETS in modo facile e veloce.
- Compatibile con termostati KNX.



### Interfaccia BACnet

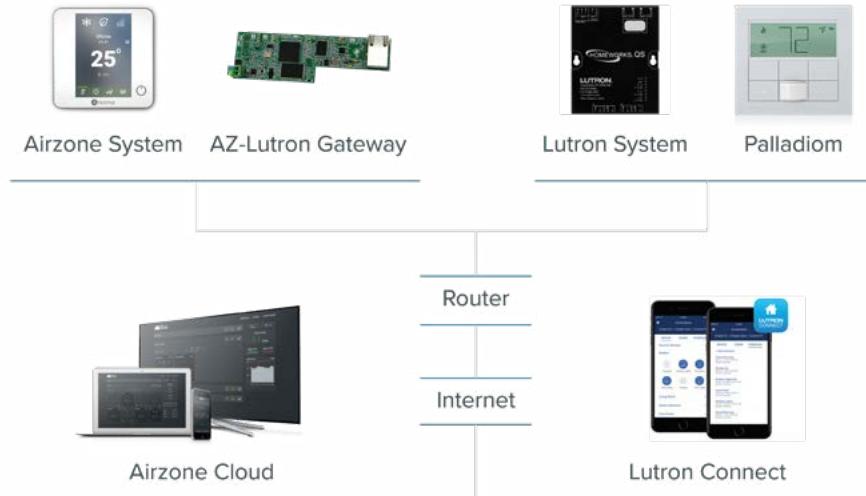
- Plug&Play
- Un'interfaccia BACnet per sistema Airzone.
- Controllo fino a 32 zone.
- Accessibile da Airzone Cloud.
- Connessione Ethernet.



# Benefici per il tuo progetto

## Interfaccia Lutron

- Plug&Play
- Un'interfaccia Lutron per sistema Airzone.
- Controllo fino a 32 zone.
- Accessibile da Airzone Cloud.
- Connessione Ethernet.



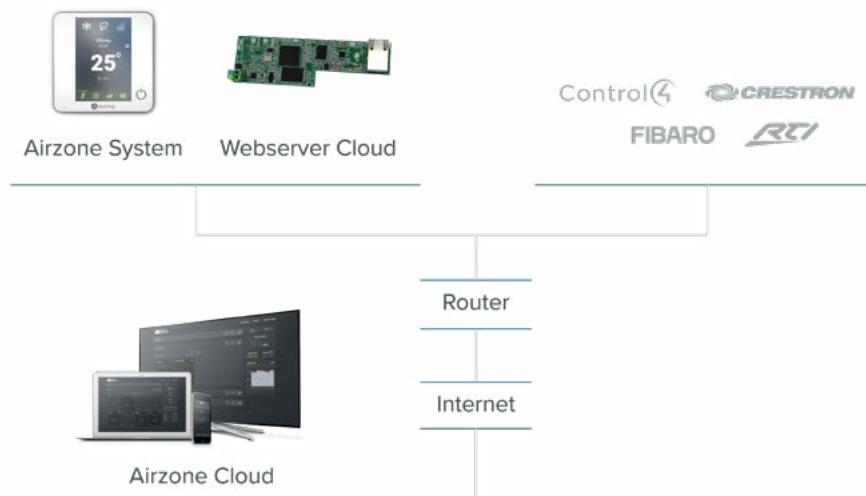
## API locale

Comunicazione IP diretta con il webserver Airzone Cloud Ethernet.

- Plug&Play.
- Controllo fino a 32 sistemi Airzone e 32 zone per sistema.
- Accessibile da Airzone Cloud.
- Connessione Ethernet.

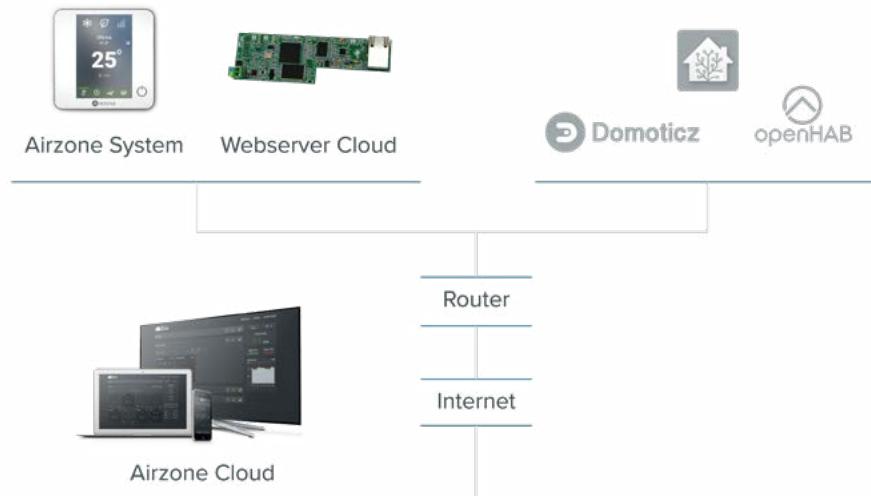
## Drivers

Sviluppati specificatamente per marche di controllo come RTI, Fibaro, Crestron o Control4.



## DIY

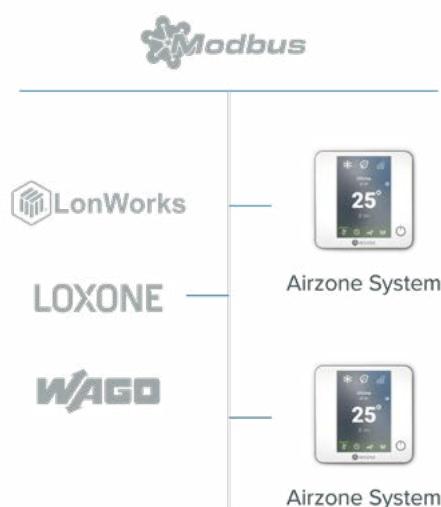
L' API Locale è aperta per l'integrazione del controllo della climatizzazione con altri sistemi domotici.



## Modbus

Controllo diretto dalla porta domotica inclusa nella centrale.

- Controllo fino a 99 sistemi Airzone.
- Controllo fino a 32 zone per sistema.



# Benefici per il tuo progetto

## Migliora le tue certificazioni energetica

eu.bac

L'associazione eu.bac è un ente europeo che unisce i professionisti del settore edilizio. Il suo compito principale è quello di **certificare le aziende che aiutano l'utente a risparmiare l'energia** nel rispetto di quanto stabilito nella normativa ufficiale.



### La massima efficienza per i tuoi progetti

Il sistema Airzone Central V1.3 è stato certificato dalla eu.bac con un **livello di precisione pari a 0,3 K**, sia nel raffreddamento che nel riscaldamento. Questa valutazione qualifica i sistemi Airzone come l'opzione perfetta per tutti quei progetti che mirano a raggiungere alti livelli di efficienza. Airzone è la prima azienda produttrice a ottenere questo certificato nel settore HVAC.

Airzone è stata accreditata con la **valutazione A nell'Energy Efficiency Label IZC** (marchio di efficienza energetica di eu.bac). Questa classificazione si basa sull'efficienza provata delle programmazioni orarie, della comunicazione delle interfacce e della funzione di controllo finestra. Questa certificazione garantisce agli utenti che i prodotti e i sistemi sono conformi alle direttive europee, agli **standard IN 15500, 15232, e alla direttiva EPBD** per ottenere l'equilibrio ottimale in termini di sistemi di controllo e automazione per le nuove e le vecchie costruzioni.

## BREEAM

È un sistema per valutare e certificare **la resa ambientale dell'edificio**, a cui verrà attribuito un punteggio di costruzione sostenibile basato su una valutazione oggettiva. Alla fine del processo verranno raggiunti i livelli: Corretto, Buono, Molto buono, Eccellente ed Eccezionale. BREEAM® valuta 10 categorie e Airzone può migliorare il punteggio in:



### Gestione

“Gestione sostenibile” · fino a 6 punti



### Salute e benessere

“Comfort Termico” · fino a 2 punti

“Zonificazione termica” · fino a 1 punto



### Energia

“Efficienza energetica” · fino a 15 punti

“Controllo energetico” · fino a 2 punti



### Inquinamento

“GWP dei refrigeranti - installazioni dell'edificio” · fino a 1 punto



### Innovazione

“Livello esemplare in Efficienza energetica”

· fino a 5 punti

“Livello esemplare in Gestione sostenibile”  
· fino a 1 punto

Per ulteriori informazioni, consulta il sito [airzoneitalia.it/costruzione-sostenibile](http://airzoneitalia.it/costruzione-sostenibile)

## LEED

Leadership in Energy & Environmental Design è un sistema di valutazione della **resa ambientale nella costruzione o riforma degli edifici**, che mira a ottenere un utilizzo ragionevole ed effettivo dell'energia dei materiali e dell'acqua. In LEED è possibile raggiungere quattro livelli: Certificazione base, Argento, Oro e Platino. Questo metodo di certificazione valuta gli edifici in base a 8 criteri, e Airzone può ottenere punti extra nelle categorie:



### Energia e atmosfera

- “Ottimizzazione delle prestazioni energetiche”  
· fino a 20 punti
- “Misurazione del consumo energetico avanzato” · fino a 1 punto



### Qualità dell'ambiente interno

- “Comfort termico” · 1 punto



### Innovazione nel design

- “Ottimizzazione delle prestazioni energetiche”  
· fino a 5 punti

## WELL

WELL Building Standard garantisce che lo spazio certificato lavora per la salute e il benessere degli occupanti. In WELL è possibile raggiungere tre livelli: Argento, Oro e Platino. Dispone di 7 aree di intervento e l'impatto di Airzone si riflette nella categoria:



### Comfort termico

## Efficienza energetica

### Normativa

Airzone si trova nella fase di programmazione e convalida del modello e del metodo di calcolo secondo la **UNI TS 11300**. Con questo metodo, è possibile dimostrare l'impatto energetico negli edifici. Inoltre, garantisce

l'ottenimento del livello B secondo la parte 1 della norma **UNI EN 15232:2017: Impatto dell'automatizzazione, del controllo e della gestione degli edifici.**

### Incentivi

I sistemi Airzone offrono migliorie volte a soddisfare determinate condizioni con cui è possibile ottenere incentivi quali:

- **L'ecobonus · ENEA:** Detrazione per i lavori di risparmio energetico. Sconto dal 50 al 65 per cento. Nel caso di Building Automation, punto raggiunto grazie ai dispositivi di controllo Airzone, l'incentivo è del 65%.

- **Bonus Casa · ENEA:** Possibilità per chi effettua interventi di ristrutturazione edilizia, restauro e conservazione di ottenere un beneficio fiscale. Detrazione del 50% IRPEF.
- **Conto termico - GSE:** Incentivi al fine di promuovere interventi per il miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici già esistenti e la produzione di energia da fonti rinnovabili.

# Soluzioni integrate per il controllo

## Un sistema per ogni tipo di installazione

Abbiamo sviluppato **una gamma di sistemi di controllo e regolazione** che possono essere applicati con qualsiasi tecnologia impiantistica presente sul mercato.

	FLEXA 3.0	EASYZONE	ACUAZONE	RADIANT365
<b>CLIMATIZZAZIONE</b>				
ESPANSIONE DIRETTA				
Macchine canalizzate zonificate	✓	✓	✓	
Unità individuali (split, cassette)			✓	
<b>SISTEMI VRV/VRF</b>				
Macchine canalizzate zonificate	✓	✓	✓	
Unità individuali (split, cassette)			✓	
<b>IMPIANTI IDRONICI</b>				
Fancoil canalizzati (0-10V/3V)	✓	✓	✓	
Fancoil individuali (0-10V/3V)			✓	
ACS			✓	
<b>IMPIANTI RADIANTI</b>				
In riscaldamento	✓	✓	✓	✓
In raffreddamento			✓	✓
Radiatori	✓	✓	✓	✓
<b>VENTILAZIONE</b>				
Recuperatore di calore	✓	✓	✓	
Deumidificazione			✓	✓

## Interfacce di controllo Airzone

Le nostre interfacce sono sviluppate per **consentire all'utilizzatore finale dell'impianto il totale controllo della installazione** in modo semplice. La finitura estetica inoltre le rende facilmente adattabili a qualsiasi tipo di arredamento e edificio.



Airzone Lite



Airzone Blueface



Airzone Think



Airzone Cloud



FUNZIONALITÀ	AIRZONE BLUEFACE	AIRZONE THINK	AIRZONE LITE	AIRZONE CLOUD
Nominare le zone	✓			✓
Programmazione oraria	✓			✓
Modo di funzionamento <sup>1</sup>	✓	✓		✓
Impostazione temperatura ambiente	✓	✓	✓ <sup>3</sup>	✓
Lettura temperatura e umidità relativa	✓	✓	✓	
Funzione Eco-Adapt <sup>1</sup>	✓			✓
Informazioni meteorologiche <sup>2</sup>	✓	✓		✓
Controllo On/Off di zona	✓	✓	✓	✓
Controllo zone remoto	✓	✓		✓

<sup>1</sup>Funzionalità disponibile solo se il termostato è configurato come maestro del sistema.

<sup>2</sup>Funzionalità disponibile solo se nel sistema è connesso un Webserver Airzone Cloud.

<sup>3</sup>Controllo della temperatura impostata a intervalli di 1 °C fino a un massimo di ±3 °C.

# Soluzioni integrate per il controllo

## Websvserver Airzone Cloud

Il **Websvserver Airzone Cloud** apre le porte a un nuovo modo di concepire il controllo. La gestione remota offre benefici sia al professionista che all'utente finale.



### Vantaggi per il professionista

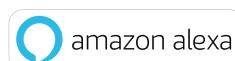
**Airzone Cloud consente all'ufficio di supporto tecnico di Airzone di connettersi da remoto alla installazione\*** con la possibilità di aggiornarne i componenti al firmware più recente, eseguire diagnosi dell'impianto, raccogliere informazioni sul funzionamento dei sistemi ed in ultimo fornire un supporto in opera all'installatore. Questo apre un ampio ventaglio in termini di servizio tecnico:

- Riduzione dei tempi di avviamento.
- Diagnosi remota del sistema.
- Consulenza personalizzata e adattata.
- Riduzione dei tempi per l'assistenza tecnica.



### Vantaggi per l'utente

Il **Websvserver Airzone Cloud** permette all'utente di controllare comodamente i suoi sistemi dal proprio smartphone, tablet o computer, offrendogli inoltre l'accesso a funzionalità supplementari esclusive, come la possibilità di creare utenti multipli che abbiamo accesso al controllo dell'impianto o le previsioni meteo.



Play Store



App Store



Demo

\*Previo consenso e in ottemperanza alla legge organica 15/1999 del 13 dicembre sulla protezione dei dati di carattere personale.

## Airzone Updater

La migliore **assistenza a distanza per tutte le tue installazioni**. Uno strumento che permette ai nostri tecnici di accedere in modalità remota ai sistemi installati, per fornire tutto il supporto necessario in qualsiasi momento.

### Cosa contiene Airzone Updater?

- Webserver Airzone Cloud Plus.
- Cavi di collegamento.
- Documentazione multilingue.
- Valigetta.

Per acquistare questo strumento di supporto, mettiti in contatto con noi scrivendo a: [supporto@airzoneitalia.it](mailto:supporto@airzoneitalia.it)



### Come funziona?

Grazie all'accesso remoto fornito dal **Webserver Airzone Cloud Plus**, possiamo collegarci all'installazione per aiutarti durante la fase di messa in marcia e configurazione. Questo consente ai nostri tecnici di:

- ✓ Verificare il funzionamento del sistema.
- ✓ Monitorare l'evoluzione delle temperature.
- ✓ Analizzare i parametri di configurazione.
- ✓ Se necessario, modificare i parametri.

I sistemi Airzone devono essere già stati installati, collegati e associati per fornirti l'opportuno supporto mediante Airzone Updater.

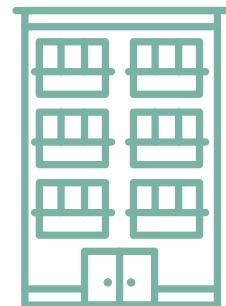
### Qual è il procedimento?

- ❶ Richiedi un appuntamento per ricevere assistenza su [myzone.airzoneitalia.it](http://myzone.airzoneitalia.it)
- ❷ Collega Airzone Updater all'installazione. È necessaria una connessione a Internet.
- ❸ Ti chiamiamo noi, per offrirti tutto il supporto necessario al momento stabilito.



# Applicazione Piccolo residenziale

---



Soluzione generica

Soluzione Airzone

Lista dei materiali

Tabella comparativa delle soluzioni

Allegati

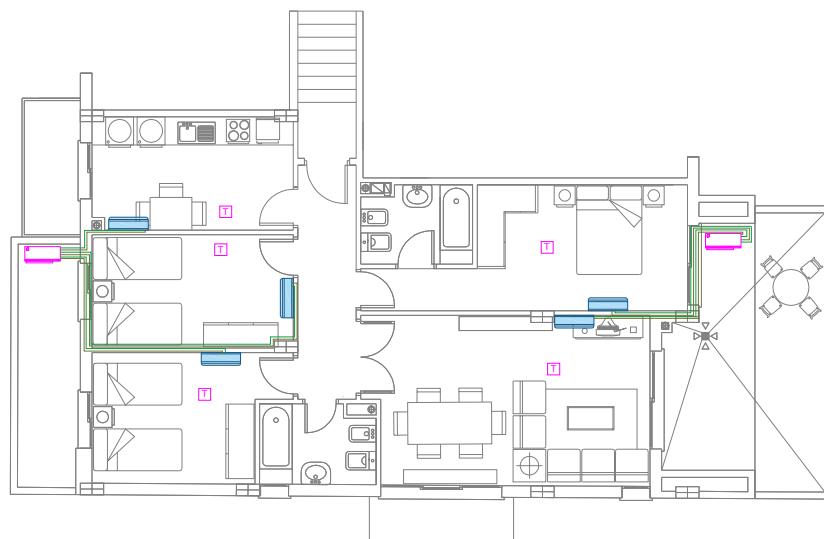
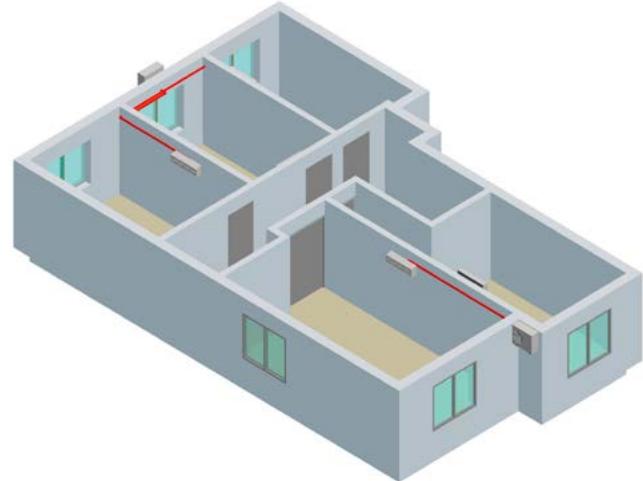
# Applicazione piccolo residenziale

## Soluzione generica

Viene presa come riferimento un'abitazione appartenente a un edificio residenziale ubicato a Napoli, in zona climatica B. **L'abitazione dispone di 5 zone:** sala da pranzo, cucina e 3 camere da letto.

Per valutare energeticamente tale abitazione, **è stato creato un modello in 3D con TeKton3D.** Una volta progettato il modello, è possibile calcolare dispersioni e necessità degli ambienti, analizzare il comfort ottenuto e l'efficienza energetica globale.

Per l'abitazione in questione, **la soluzione generalmente adottata consiste nell'installazione di un'unità tipo split a parete per ogni zona interessata.** La pianta mostra una proposta per questo tipo di soluzione. È presente il disegno delle unità interne ed esterne e quello dei collegamenti frigoriferi.



Proposta impiantistica in pianta.

Una soluzione di questo genere garantisce il comfort poiché suddivide le temperature con un termostato dedicato in ogni zona. Tuttavia, **L'installazione di unità split a parete comporta alcuni inconvenienti:**

- Ogni unità split viene dimensionata in base al carico frigorifero massimo simultaneo della zona e non a quello dell'installazione, per cui la potenza totale installata è sovradimensionata.
- È richiesto un numero più alto di unità interne, che comporta una spesa maggiore di montaggio e una quantità più alta di refrigerante in circolazione, con tutti i rischi che potrebbero presentarsi.

- Questo sovradimensionamento di potenza frigorifera installata comporta un maggiore consumo elettrico.
- In ogni zona è presente un ventilatore, possibile fonte di rumorosità ed inoltre le velocità dell'uscita dell'aria creano un basso livello di comfort per gli occupanti.
- E' necessario predisporre linee elettriche, frigorifere e scarichi di condensa per ogni singola unità interna.
- La presenza di unità in ogni locale non garantisce l'integrazione a livello visivo ed estetico con il design dell'ambiente.

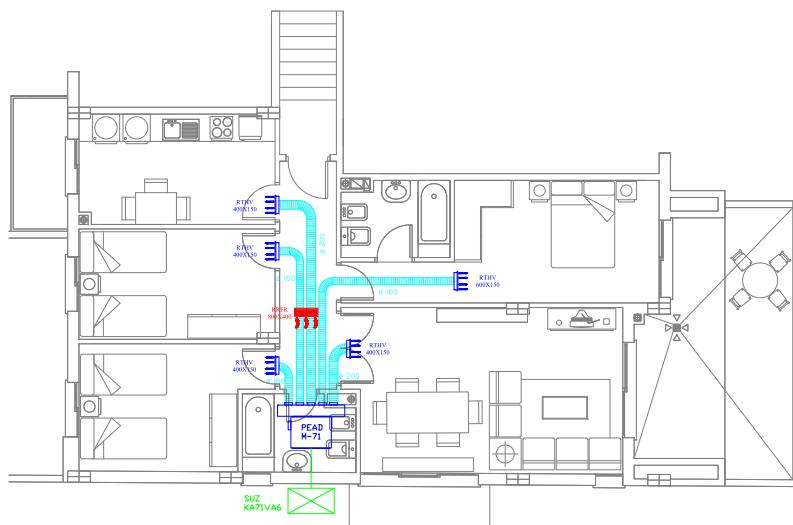
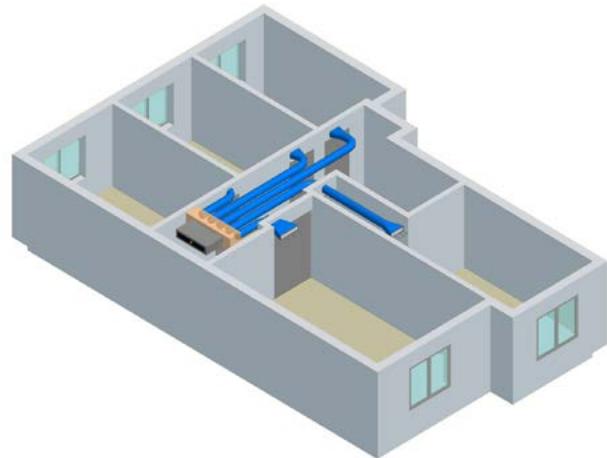
# Applicazione piccolo residenziale

## Soluzione Airzone

Per l'abitazione in questione, Airzone propone una soluzione impiantistica che oltre a soddisfare le necessità dell'utente, possa offrire utili soluzioni alle problematiche riportate in precedenza.

La soluzione Airzone **permette di sostituire le unità di tipo split a parete con una singola unità canalizzata zonificata.**

La pianta mostra una proposta per questo tipo di soluzione. Viene dettagliato sia l'impianto di climatizzazione che i collegamenti del sistema di regolazione Airzone.



Il sistema Airzone Flex 3.0 è la soluzione ideale **per le installazioni con unità canalizzate fino a 8 zone**

## Sistema Airzone Flex 3.0

### Caratteristiche del sistema

- ✓ **Controllo indipendente fino a 8 zone**  
(6 zone ampliabili a 8 con modulo di espansione).
- ✓ Controllo integrato delle unità grazie alle interfacce di comunicazione per unità ad espansione diretta o per fancoil a tre velocità o con ventilatore Inverter.
- ✓ **Algoritmo di efficienza energetica Eco-Adapt:**
  - Controllo efficiente della temperatura impostata.
  - Limitazione delle temperature impostabili.
  - Controllo dell'inerzia termica radiante.
- ✓ **Algoritmo Q-Adapt** per la distribuzione delle portate con 5 preregolazioni.

- ✓ Possibilità di estendere il controllo all'impiantistica primaria e secondaria in impianti idronici grazie alla Centrale di controllo produzione.
- ✓ Possibilità di controllare anche l'impianto di riscaldamento dai termostati Airzone aggiungendo al sistema la scheda dedicata.
- ✓ Uscita di controllo configurabile per l'attivazione di caldaie o ventilazione meccanica controllata.
- ✓ Uscita relè On/Off dell'impianto di climatizzazione.
- ✓ Visualizzazione dei codici di errore dell'unità nei termostati Airzone (verificare compatibilità).

## Caratteristiche per zona

- ✓ Impostazione centralizzata dei modi di funzionamento.
- ✓ Controllo dell'orientamento delle alette nelle bocchette motorizzate intelligenti per i modi freddo e caldo.

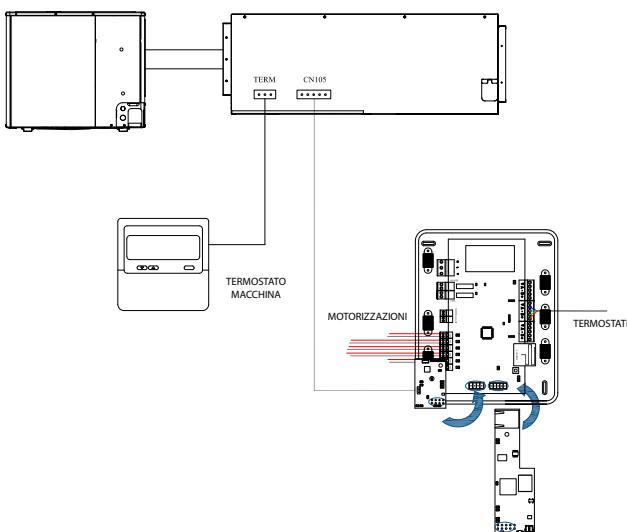
- ✓ Controllo proporzionale delle serrande motorizzate.
- ✓ Un unico termostato per zona per il controllo dell'impianto di climatizzazione e di quello di riscaldamento.

## Schema impiantistico della installazione

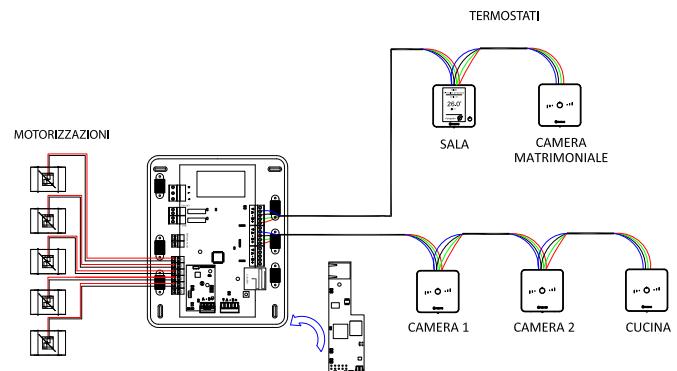
Gli elementi del sistema Airzone Flexa 3.0 sono caratterizzati da una comunicazione bidirezionale. Dai termostati Airzone Blueface e Airzone Think è possibile effettuare l'accesso remoto alle zone del sistema per consentire all'utilizzatore di controllare tutte le zone dell'impianto da un'unica interfaccia.

Il sistema può essere integrato con il **Webserver Airzone Cloud** per il controllo remoto da qualsiasi dispositivo connesso ad internet. L'interfaccia di comunicazione Airzone consente un'integrazione completa con il funzionamento dell'unità interna canalizzata sia essa ad espansione diretta o idronica.

## Collegamento Airzone - unità interna



## Collegamento dei dispositivi Airzone



# Applicazione piccolo residenziale

## Lista dei materiali

### Scheda centrale Airzone Flexa 3.0 · [AZCE6FLEXA3](#)



Scheda elettronica centrale per la gestione del sistema di zona con alimentazione a 220Vac, 50 Hz. Controllo fino a un massimo di 8 termostati digitali programmabili con comunicazione radio o mediante cavo e massimo 12 motorizzazioni con comunicazione via cavo. La scheda permette la gestione dei seguenti parametri:



- Controllo e gestione dello stato dei termostati ambiente.
- Controllo proporzionale del lavoro delle motorizzazioni del sistema di zona.
- Dialogo e controllo delle periferiche di comunicazione con le unità interne canalizzabili.
- Comunicazione con sistemi di controllo esterni tramite bus di integrazione.

### Interfaccia di comunicazione Mitsubishi Electric Airzone · [AZX6QADAPTMEL](#)

Elemento che integra il funzionamento delle unità Mitsubishi Electric e i sistemi di zonificazione Airzone garantendo una integrazione totale.



- On/Off in funzione delle zone del sistema in regime di domanda.
- Impostazione del modo di funzionamento direttamente dal termostato maestro del sistema di zona (stop, freddo, caldo, ventilazione e deumidificazione).
- Impostazione della velocità di ventilazione in funzione del numero delle zone in regime di domanda e del lavoro proporzionale delle motorizzazioni.
- Impostazione della temperatura di set point dell'unità interna sulla base delle temperature impostate sui differenti termostati ambiente e su quella di ripresa.

### Termostato colori Airzone Blueface a cavo 8 zone · [AZCE6BLUEFACEC](#)

Interfaccia grafica a colori con schermo touch e finiture in acciaio e vetro per il controllo di zona in un sistema Airzone. Alimentato mediante la scheda centrale del sistema. Disponibile nei colori bianco e nero.



- Programmazione oraria per tutte le zone del sistema.
- Accensione/spegnimento e selezione della temperatura desiderata.
- Modalità Sleep per spegnimento temporizzato della zona.
- Controllo delle funzioni mediante microprocessore.
- Selezione della temperatura della zona con intervallo di 0.5°C.
- Selezione del modo di funzionamento dell'intero sistema di zona.
- Navigazione interna nelle zone del sistema con possibilità di nominare ogni singola zona.
- Algoritmo di efficienza energetica Eco-Adapt.
- Funzione screensaver e offset di ubicazione.

## Termostato monocromatico Airzone Lite a cavo / radio 8 zone · AZCE6LITE[C/R]

Termostato con pulsanti touch e finiture in acciaio e vetro per il controllo della temperatura di zona in un sistema Airzone. Comunicazioni via cavo o radio. Alimentato mediante la scheda centrale del sistema o batterie CR2450. Disponibile nei colori bianco e nero.



- Accensione/spegnimento della zona.
- Impostazione della temperatura ambiente con intervallo di 1°C fino ad un massimo di +o- 3°C.
- Indicazione dello stato della zona mediante codice cromatico.

## Webserver Airzone Cloud Ethernet / WiFi · AZX6WEBS CLOUD[C/R]

Webserver per la gestione dei sistemi Airzone di un'installazione mediante piattaforma Cloud. Accesso alla piattaforma mediante browser o app (iOS o Android). Connessione al router mediante Ethernet o WiFi. Alimentazione mediante bus domotico del sistema.



- Controllo di massimo 32 sistemi.
- Configurazione e controllo dei parametri di zone (temperatura ambiente e impostata, modo di funzionamento ecc.) e sistemi mediante piattaforma Cloud.
- Programmazione oraria di temperatura e modo di funzionamento.
- Multiutente e multisessione.
- Controllo esterno mediante piattaforma Cloud.
- Aggiornamento remoto del firmware e dei sistemi collegati.
- Gestione e soluzione remota di errori del sistema.

## Serranda motorizzata circolare per condotto · CPCC

Serranda motorizzata per condotti circolari costruita in alluminio estruso con un motore di 12 V a presa diretta sulla farfalla di chiusura.



- Serranda circolare completa di isolamento esterno, guarnizione di fine corsa e regolazione manuale del fine corsa in quattro diverse posizioni sia taratura che in aria minima.

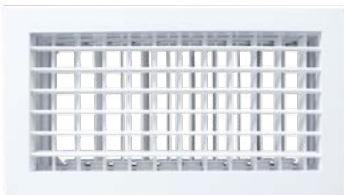
# Applicazione piccolo residenziale

## Lista dei materiali

Bocchetta di mandata con doppia deflessione e regolazione a vite · [RTHV](#)



Griglia di diffusione.



- Alluminio estruso con bordocornice standard da 26 mm.
- Lame orizzontali e verticali mobili con regolazione individuale, che adattano il lancio e il flusso d'aria in base alle necessità richieste.
- Dispone di serranda di regolazione della portata integrata, azionabile manualmente tramite apposita vite.

Griglia di ripresa con ripresa con portafiltro · [RRFR](#)

Griglia di diffusione.



- Alluminio estruso con bordocornice standard da 26 mm.
- Alette orizzontali mobili che consentono la regolazione in modo individuale.
- Adattamento del lancio e del flusso d'aria in base alle necessità richieste.

Cavo collegamento R/N (2x0.75) 100 m · [CABLERN-2](#)

Cavo Cavo collegamento (2x0.5+2x0.22) 100 m · [CABLEAP-4](#)

## Tabella comparativa delle soluzioni

La soluzione standard è costituita da unità di tipo multisplit, mentre la **soluzione Airzone è una soluzione è costituita da una macchina canalizzata**. Variabili quali l'investimento economico iniziale, i tempi di installazione e manutenzione possono variare in base

alla soluzione scelta. Qui di seguito viene mostrata una tabella comparativa delle soluzioni a cui si fa riferimento. In entrambi i casi è stato adottato il marchio **Mitsubishi Electric**.

### Tabella comparativa degli investimenti

#### INVESTIMENTO ECONOMICO INIZIALE NELLE UNITÀ: SOLUZIONE MULTISPLIT\*

ZONA	CARICO REFRIG. SIMULT. (kW)	CARICO REFRIG. MAX. (kW)	MULTISPLIT				
UNITÀ 1	4,70	-	Un. interna	P. nominale (kW)	Listino unità (€)	Unità esterna	Listino unità (€)
Sala da pranzo	3,20	4,40	MSZ-SF42 -VE2	4,20	770,00	MXZ-2D-53VA(2)	2.085,00
Camera da letto principale	1,50	2,26	MSZ-SF25 -VE2	2,50	646,00		
UNITÀ 2	4,04	-	Un. interna	P. nominale (kW)	Listino unità (€)	Unità esterna	Listino unità (€)
Cucina	1,83	1,92	MSZ-SF25 -VE2	2,50	646,00	MXZ-3E-54VA2	2.660,00
Camera da letto 1	1,05	1,18	MSZ-SF20 -VE2	2,00	627,00		
Camera da letto 2	1,17	1,26	MSZ-SF20 -VE2	2,00	627,00		
TOTALE UNITÀ (€)					8.061,00		

#### INVESTIMENTO ECONOMICO INIZIALE NELLE UNITÀ: SOLUZIONE CANALIZZATA\*

ZONA	CARICO REFRIG. SIMULT. (kW)	CARICO REFRIG. MAX. (kW)	UNITÀ DI CONDOTTI				
UNITÀ	8,74	-	Un. interna	P. nominale (kW)	Listino unità (€)	Unità esterna	Listino unità (€)
Sala da pranzo	3,20	4,40	PEAD-M71JA	7,10	1.548,00	SUZKA-71VA6	2.318,00
Cucina	1,50	2,26					
Camera da letto principale	1,83	1,92					
Camera da letto 1	1,05	1,18					
Camera da letto 2	1,17	1,26					
TOTALE UNITÀ (€)					3.866,00		

La soluzione Airzone comporta un risparmio pari al **52% nell'investimento iniziale** nelle unità e un risparmio del **18% nell'investimento totale**

\*Investimenti calcolati in base ai prezzi di listino Mitsubishi Electric 2018.

# Applicazione piccolo residenziale

## Tabella comparativa delle soluzioni

**TABELLA COMPARATIVA DELL'INVESTIMENTO ECONOMICO TOTALE\***

VOCE	SOLUZIONE MULTISPLIT (€)	SOLUZIONE CANALIZZATO CON AIRZONE (€)
TOTALE UNITÀ (termostato unità incluso)	8.061,00	3.866,00
- UNITÀ INTERNE	3.316,00	1.548,00
- UNITÀ ESTERNE	4.745,00	2.318,00
CONTROLLO AIRZONE FLEXA 3.0	-	2.533,00
WEBSERVER	375,00	256,00
CONDOTTI FLESSIBILI	-	542,00
DIFFUSIONE AIRZONE	-	564,00
IMPIANTISTICA	175,00	600,00
<b>TOTALE (€)</b>	<b>10.186,00</b>	<b>8.361,00</b>

Il dettaglio delle voci di controllo Airzone Flexa 3.0, Webserver e diffusione Airzone è indicato nell'Allegati.

\*Prezzi soggetti a variazione in base alle fluttuazioni del mercato. Voci con mano d'opera non inclusa.

## Tabella comparativa della potenza installata

La soluzione Airzone consente di regolare la potenza dell'unità canalizzata grazie al sistema di controllo Airzone, che dispone di motorizzazioni che permettono di regolare l'apporto termico del sistema alla domanda di ogni zona.

VOCE	SOLUZIONE MULTISPLIT	SOLUZIONE CONDOTTI
POTENZA FRIGORIFERA TOTALE INSTALLATA (kW)	13,2	7,10

La soluzione Airzone comporta **un risparmio  
del 46,2% nella potenza installata**

## Tabella comparativa del consumo

### CONSUMO ENERGETICO: SOLUZIONE MULTISPLIT\*

UNITÀ	CONSUMO NOMINALE (freddo) (kW)	CONSUMO NOMINALE (caldo) (kW)	CONSUMO ANNUALE (freddo) (kWh)	CONSUMO ANNUALE (caldo) (kWh)
MXZ-2D53VA(2)	1,54	1,70	924,00	1.020,00
MXZ-3E54VA2	1,35	1,59	810,00	954,00
CONSUMO TOTALE				3.708,00

### CONSUMO ENERGETICO: SOLUZIONE CANALIZZATA\*

UNITÀ	CONSUMO NOMINALE (freddo) (kW)	CONSUMO NOMINALE (caldo) (kW)	CONSUMO ANNUALE (freddo) (kWh)	CONSUMO ANNUALE (caldo) (kWh)
SUZ-KA71VA6	2,08	2,04	1.248,00	1.224,00
CONSUMO TOTALE				2.472,00

La soluzione canalizzata comporta un risparmio energetico del 33,33% rispetto alla soluzione multisplit

## Riduzione dei costi di esercizio

Il principio di funzionamento di base dell'**algoritmo Eco-Adapt** è quello di realizzare un controllo delle temperature impostabili nelle diverse zone. Limita la temperatura massima selezionabile in modo caldo e la temperatura minima selezionabile in modo freddo. In questo modo è possibile ridurre la richiesta sulla base delle temperature prescritte dalla normativa e ottenere un risparmio energetico importante.

Eco-Adapt, oltre a razionalizzare l'uso dell'impianto, limitando le temperature impostabili in ambiente, lavora inoltre con l'interfaccia di comunicazione che consente la lettura della temperatura di ripresa dell'unità interna.

Eco-Adapt imposta il set point dell'unità interna con un differenziale minimo con rispetto alla temperatura di ripresa come meglio descritto nella tabella a lato, questo consente di far lavorare l'impianto con la priorità all'efficienza energetica massimizzando il lavoro dell'Inverter.

MODI	TEMPERATURA (°C)	
	CALDO	FREDDO
	-	-
	21	24
	20,5	25
	20	26

\*Calcoli realizzati in base a un eventuale funzionamento di 5 ore giornaliere dell'installazione, 120 giorni all'anno e un prezzo pari a 0,20 €/kWh.

# Applicazione piccolo residenziale

## Tabella comparativa delle soluzioni

### RISPARMIO CONSUMI ALGORITMO ECO-ADAPT

	MODO MANUALE	MODO A	MODO A+	MODO A++
CONSUMO (kWh)	2.472,00	1.730,00	1.488,00	1.220,00
SPESA (€/ANNO)	494,4	346,00	297,60	244,00
RISPARMIO (%)	-	30,00	39,80	50,64

La soluzione Airzone riduce il consumo energetico annuale fino a un 67% rispetto alla soluzione multisplit iniziale

### Tabella comparativa dei tempi di installazione\*

VOCE	SOLUZIONE MULTISPLIT	SOLUZIONE CANALIZZATA
TEMPI TOTALI DI INSTALLAZIONE (ore)	16	13,5
· UNITÀ INTERNE	10	3
· UNITÀ ESTERNE	6	3
· AIRZONE FLEXA	-	2,5
· IMPIANTO AERAULICO	-	5

La soluzione Airzone riduce i tempi di installazione un 15,63%

\*I tempi stimati prendono in considerazione il lavoro di un tecnico specializzato insieme a un aiutante.

## Allegati

### INVESTIMENTO ECONOMICO SISTEMA AIRZONE FLEXA 3.0

VOCE	RIFERIMENTO	MATERIALE	UN.	LISTINO UNIT. (€)	IMPORTO TOTALE (€)
MATERIALE AIRZONE	AZCE6FLEXA3	Scheda centrale Airzone Flexa 3.0	1	376,00	376,00
	AZCE6BLUEFACECB	Termostato colori Airzone Blueface a cavo bianco 8 zone	1	248,00	248,00
	AZCE6LITECB	Termostato Airzone Lite a cavo bianco 8 zone	4	139,00	556,00
	AZX6QADAPTMEL	Interfaccia di comunicazione M.Electric - Airzone	1	256,00	256,00
	CABLEAP-4	Cavo schermato Airzone 100 m	1	125,00	125,00
	CABLERN-2	Cavo motore Airzone 100 m	1	110,00	110,00
	CPCC160MTE	Serranda circolare motorizzata 160 mm	3	172,00	516,00
	CPCC200MTE	Serranda circolare motorizzata 200 mm	2	173,00	346,00
TOTALE SISTEMA AIRZONE (€)					2.533,00

### INVESTIMENTO ECONOMICO NEL WEB SERVER: SOLUZIONE MULTISPLIT

VOCE	RIFERIMENTO	MATERIALE	UN.	LISTINO UNIT. (€)	IMPORTO TOTALE (€)
WEB SERVER	MAC-557IF-E	Adattatore Wi-Fi per il controllo da Internet	5	75,00	375,00

### INVESTIMENTO ECONOMICO NEL WEB SERVER: SOLUZIONE CANALIZZATA

VOCE	RIFERIMENTO	MATERIALE	UN.	LISTINO UNIT. (€)	IMPORTO TOTALE (€)
WEB SERVER	AZX6WEBSLOUDC	Webserver Airzone Cloud Ethernet	1	256,00	256,00

### INVESTIMENTO ECONOMICO ACCESSORI PER CONDOTTI FLESSIBILE

VOCE	RIFERIMENTO	MATERIALE	UN.	LISTINO UNIT. (€)	IMPORTO TOTALE (€)
PLENUM DI MANDATA U.I.	MPPMEPEA6071M	Plenum di mandata Mitsu.Elec. PEAD 60-71	1	117,00	117,00
PLENUM PORTABOCCHETTE	MPPFIB6015	Plenum PAL 600x150 Senza attacco	1	59,00	59,00
	MPPFIB4015	Plenum PAL 400x150 Senza attacco	4	53,00	212,00
TUBO FLESSIBILE	MTFIA160	Tubo Flex 160 isolato Alluminio Conf.10m	1	70,00	70,00
	MTFIA203	Tubo Flex 203 isolato Alluminio Conf.10m	1	84,00	84,00
TOTALE ACCESORI (€)					542,00

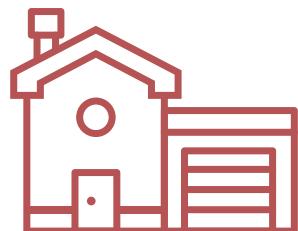
### INVESTIMENTO ECONOMICO NELLA DIFFUSIONE AERAULICA

VOCE	RIFERIMENTO	DESCRIZIONE	UN.	LISTINO UNIT. (€)	IMPORTO TOTALE (€)
BOCCHETTE DI MANDATA	RTHV060015BKRT	Bocchetta tripla deflessione 600x150 mm	1	88,00	88,00
	RTHV040015BKRT	Bocchetta tripla deflessione 400x150 mm	4	60,00	240,00
GRIGLIA DI RIPRESA	RRFR080040BKX	Griglia di ripresa portafiltro 800x400 mm	1	236,00	236,00
TOTALE DIFFUSIONE AERAULICA (€)					564,00



# Applicazione residenziale

---



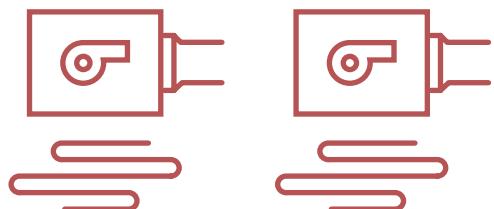
Fancoil individuali e radiante

Fancoil zonificati, individuali e radiante



# Climatizzazione mediante fancoil individuali e impianto radiante

---

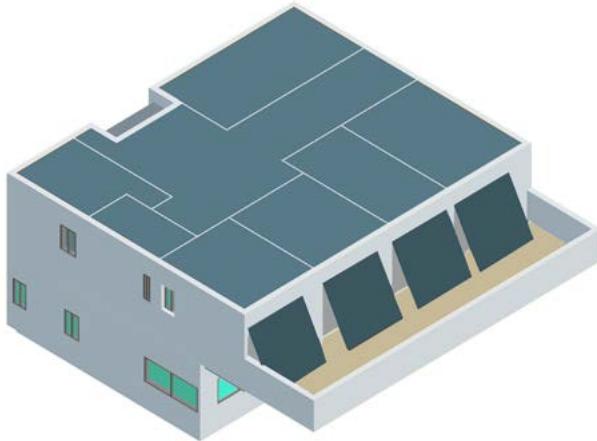


Soluzione generica  
Soluzione Airzone  
Lista dei materiali  
Perché scegliere la soluzione Airzone  
Tabella comparativa delle soluzioni  
Allegati

# Applicazione residenziale

## Soluzione generica

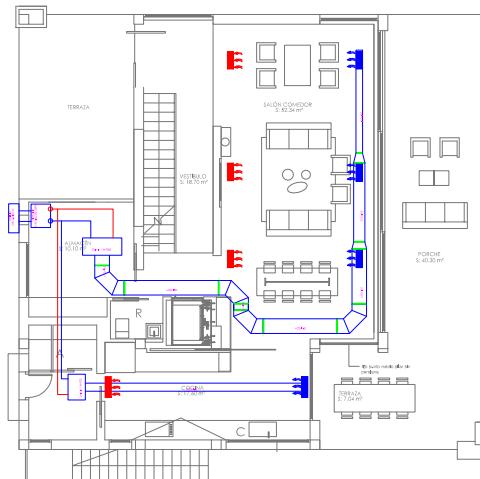
Per presentare la soluzione offerta dedicata al settore residenziale di nuova costruzione, è stato realizzato uno studio su una casistica reale di un impianto di climatizzazione (raffreddamento/riscaldamento) per un'abitazione residenziale a Roma, in zona climatica D.



Abitazione di 2 piani, con le seguenti zone indipendenti:

- Piano terra: corridoio, sala, sala da pranzo, cucina e bagno.
- Piano superiore: 5 camere da letto e 3 bagni.

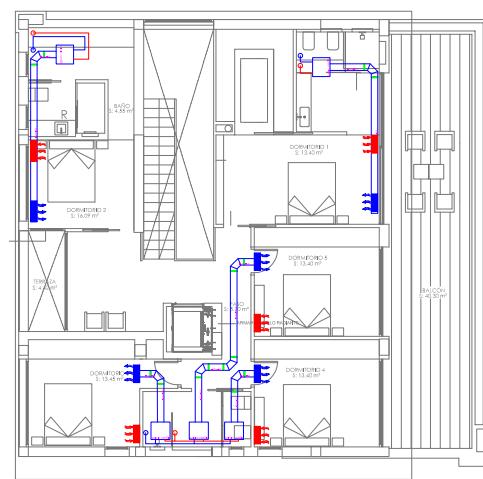
Per valutare energeticamente tale abitazione, **è stato creato un modello in 3D con TeKton3D**. Una volta progettato il modello, è possibile calcolare dispersioni e necessità degli ambienti, analizzare il comfort ottenuto e l'efficienza energetica globale.



Proposta impiantistica in pianta.

La tipologia dell'impianto proposto è **una pompa di calore aria-acqua Daikin per soddisfare le necessità di raffreddamento, riscaldamento e ACS**.

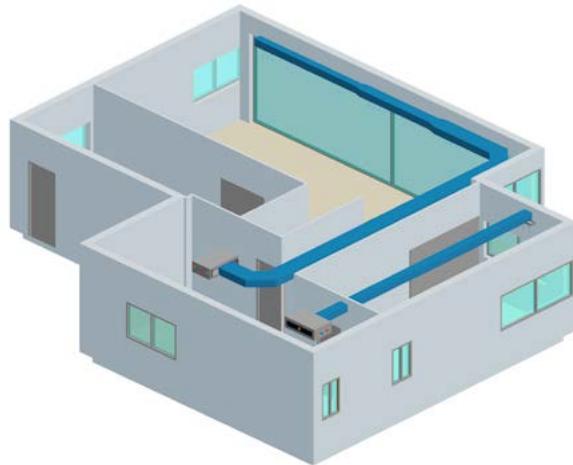
Una soluzione comunemente adottata nel mercato per questo tipo di impianto è installare una unità fancoil canalizzata per ogni zona da trattare.



Sulla pianta sono riportati sia le unità fancoil, le tubature acqua e i relativi accessori (valvole, manometri, ecc).

Per quanto riguarda il riscaldamento, allo scopo di massimizzare l'efficienza energetica della pompa di calore e viene utilizzato un sistema di riscaldamento a pavimento come complemento ai fancoil.

## Soluzione Airzone



Il sistema Airzone Acuazone è la soluzione ideale per **le installazioni con impianti idronici, composte da fancoil individuali e impianto radiante**

La soluzione impiantistica sopra dettagliata, rappresenta ad oggi una delle più performanti applicazioni a livello di comfort e di consumi energetici. La problematica principale è però rappresentata da una totale assenza di un sistema di controllo integrato che renda semplice e efficiente la gestione della installazione.

L'utilizzo di un sistema di regolazione Airzone offre i seguenti vantaggi:

- Controllo dei diversi impianti (aria, acqua e combinato) con un solo termostato per zona.
- Integrazione di tutte le unità mediante il Webserver Airzone Cloud.
- Estensione del controllo dell'impianto tramite il sistema Airzone a tutta l'impiantistica primaria (modo di funzionamento macchina) e secondaria (contatti puliti per segnali su valvole e pompe) tramite la centrale di controllo produzione.
- Tutte le funzionalità dei termostati Airzone sono utilizzabili anche nell'impianto radiante (programmazioni orarie, navigazione all'interno delle zone).

## Sistema Airzone Acuazone

### Caratteristiche del sistema

- ✓ Controllo indipendente fino a 32 zone.
- ✓ Controllo integrato delle unità grazie alle interfacce di comunicazione.
- ✓ Interfacce sia per fancoil zonificati che individuali con ventilatori a 3 velocità o 0-10V.
- ✓ Algoritmo di efficienza energetica Eco-Adapt:
  - Controllo efficiente della temperatura impostabile.
  - Controllo dell'inerzia termica radiante.
- ✓ Algoritmo Q-Adapt per la gestione delle portate con possibilità di impostazione del peso aeraulico delle singole zone.
- ✓ Uscite digitali configurabili per l'attivazione di caldaie o ventilazione meccanica controllata.

- ✓ Uscita relè On/Off.
- ✓ Tutti i moduli possono essere collegati sia con termostati radio che cablati.
- ✓ Controllo del pavimento radiante (freddo/caldo).
- ✓ Gestione della deumidificazione sugli impianti radianti in freddo grazie alla lettura dell'umidità relativa in ogni termostato.
- ✓ Compatibile con la centrale di controllo di produzione (CCP).
- ✓ Possibilità di controllo sia di macchine canalizzate zonificate che di unità interne individuali sia per impianti idronici che ad espansione diretta.

# Applicazione residenziale

## Soluzione Airzone

### Caratteristiche per zona

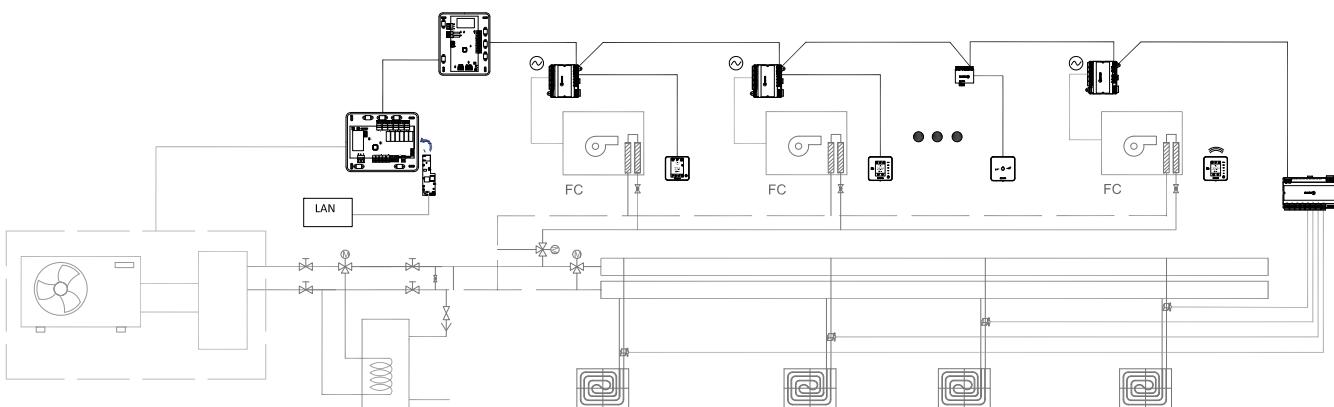
- ✓ Impostazione del modo di funzionamento sia per l'impianto ad aria che quello radiante.
- ✓ Possibilità di controllo anche per zone ove sia presente solo l'impianto radiante.
- ✓ On/off immediato tramite contatto finestra previsto su tutti i moduli di zona.
- ✓ Possibilità di realizzare impianti senza termostati in ambiente utilizzando sonde NTC10 integrabili nelle cassette elettriche.

- ✓ On/off ritardato e stand by della zona tramite contatto presenza previsto su tutti i moduli di zona.
- ✓ Gestione dell'on/off, del cambio del modo di funzionamento e della velocità di ventilazione per fancoil individuali.
- ✓ Un unico termostato per zona per il controllo della climatizzazione con aria condizionata e dell'elemento radiante (caldo e freddo)

### Schema impiantistico della installazione

Gli elementi del sistema Airzone Acuazone si mettono in comunicazione **tra di sé in modo bidirezionale**. Dal termostato Airzone Blueface è possibile effettuare l'accesso remoto alle zone del sistema per il controllo della regolazione, lo spegnimento o l'accensione della temperatura.

È possibile inoltre integrare il **Webserver Airzone Cloud** o altri tipi di controllo. Nello schema è possibile osservare diverse zone di controllo con fancoil individuali e pavimento radiante, e altre in cui viene controllato solo il pavimento radiante mediante un modulo locale e un termostato Lite.



## Lista dei materiali

### Scheda centrale Airzone Acuazone · [AZDI6ACUAZONE](#)



Scheda elettronica centrale per la gestione del sistema di zona con alimentazione a 220Vac, 50 Hz. Controllo fino a un massimo di 32 moduli di zona collegati alla scheda mediante bus di comunicazione. La scheda permette la gestione dei seguenti parametri:



- Controllo e gestione dello stato dei moduli locali di zona del sistema.
- Dialogo e controllo delle periferiche di comunicazione con le unità interne.
- Comunicazione con sistemi di controllo esterni tramite bus di integrazione.

### Modulo di zona Airzone fancoil singolo 3 velocità a cavo / radio · [AZDI6MCFAN\[C/R\]](#)

Modulo per il controllo dei fancoil individuali compatibile con installazioni a 2 o 4 tubi. Controllo delle velocità di ventilazione , del modo di funzionamento e dell'on/off. Disponibile nel modello con termostato cablato o radio. Alimentazione diretta a 230 Vac. Installazione su barra DIN fornita a corredo.



- Controllo di 3 velocità di ventilazione in modo automatico o manuale.
- Controllo della apertura e della chiusura delle elettrovalvole.
- Compatibile con installazioni a due e quattro tubi.

\*Per fancoil con ventilatore 0-10 V, il modulo di controllo corrispondente:  
AZDI6KITMCF10 [C/R].

### Centrale di controllo produzione Airzone · [AZX6CCP](#)

Scheda elettronica deputata al controllo dell'impiantistica primaria e secondaria tramite 6 relè da 10 A 230 Vac e entrate digitali per gestione della centralizzazione del modo di funzionamento e del contatto ACS. Alimentazione diretta e comunicazione mediante bus domotico con la scheda centrale.



- Permette il controllo di massimo 32 sistemi.
- Tre entrate del modo semiorzato.
- Entrata per la sonda della caldaia.
- Controllo del modo freddo e caldo mediante due relè.
- Controllo della domanda di aria fredda e calda mediante due relè.
- Controllo della domanda dell'elemento radiante freddo e caldo mediante due relè.

# Applicazione residenziale

## Lista dei materiali

### Termostato colori Airzone Blueface a cavo 32 zone · AZDI6BLUEFACEC



Interfaccia grafica a colori con schermo touch e finiture in acciaio e vetro per il controllo di zona in un sistema Airzone. Comunicazione e alimentazione mediante bus dedicato. Disponibile nei colori bianco e nero.



- Programmazione oraria per tutte le zone del sistema.
- Accensione/spegnimento e selezione della temperatura desiderata.
- Modalità Sleep per spegnimento temporizzato della zona.
- Controllo delle funzioni mediante microprocessore.
- Selezione della temperatura della zona con intervallo di 0.5°C.
- Selezione del modo di funzionamento dell'intero sistema di zona.
- Navigazione interna nelle zone del sistema con possibilità di nominare ogni singola zona.
- Algoritmo di efficienza energetica Eco-Adapt.
- Funzione screensaver e offset di ubicazione.

### Termostato monocromatico Airzone Lite a cavo / radio 32 zone · AZDI6LITE[C/R]

Termostato con pulsanti touch e finiture in acciaio e vetro per il controllo della temperatura di zona in un sistema Airzone. Comunicazioni e alimentazione mediante bus dedicato per il modello a cavo e alimentazione mediante pile per il modello radio. Disponibile nei colori bianco e nero.



- Accensione/spegnimento della zona.
- Impostazione della temperatura ambiente con intervallo di 1°C fino ad un massimo di +o- 3°C.
- Indicazione dello stato della zona mediante codice cromatico.

### Scheda controllo riscaldamento Airzone · AZDI6OUTPUT8

Scheda elettronica per il controllo delle testine ( o delle valvole per radiatori) sia per impianti radinati in riscaldamento che in raffrescamento mediante 8 relè da 10 A a 230 Vac. Comunicazione mediante bus dedicato dalla scheda centrale del sistema. Alimentazione diretta da 230 Vac. Installazione su barra DIN fornita a corredo.



- Controllo di massimo 8 elementi radianti via relè da 10 A a 230 VAC.
- Indirizzo di pannello mediante microswitch.
- Configurazione per freddo/caldo/combinato mediante microswitch.

## Modulo di zona Airzone motorizzazione cavo / radio · **AZDI6MZZON[C/R]**

Modulo di gestione locale per il controllo delle zone ove sia previsto solo l'impianto radinate , disponibile con comunicazione al termostato di zona sia mezzo cavo che radio. Alimentazione e comunicazione mediante bus di comunicazione del sistema.



- Entrata per il rilevamento di finestra aperta.
- Entrata per il rilevamento di presenza.
- Entrata della sonda.
- Funzione sonda remota e sonda distribuita.
- Controllo della proporzionalità e dell'aria minima nelle serrande motorizzate.

## Webserver Airzone Cloud Ethernet/WiFi · **AZX6WEBS CLOUD[C/R]**

Webserver per la gestione dei sistemi Airzone mediante piattaforma Cloud. Accesso alla piattaforma mediante browser o app (iOS o Android). Connessione al router mediante Ethernet o WiFi. Installazione a bordo della scheda elettronica centrale o nella centrale di controllo produzione.



- Controllo di massimo 32 sistemi.
- Configurazione e controllo dei parametri di zone (temperatura ambiente e impostata, modo di funzionamento ecc.) e sistemi mediante piattaforma Cloud.
- Programmazione oraria di temperatura e modo di funzionamento.
- Multiutente e multisessione.
- Controllo esterno mediante piattaforma Cloud.
- Aggiornamento remoto del firmware e dei sistemi collegati.
- Gestione e soluzione remota di errori del sistema.

## Bocchetta lineare a lama fissa 15° · **RLQ1**

Bocchette di mandata e ripresa RLQ.



- Alluminio estruso con bordocornice standard da 26 mm.
- Alette orizzontali mobili che consentono la regolazione in modo individuale.
- Adattamento del lancio e del flusso d'aria in base alle necessità richieste.

## Cavo schermato Airzone 100 m · **CABLEAP-4**

# Applicazione residenziale

## Perché scegliere la soluzione Airzone

### Criteri tecnici

Da un punto di vista tecnico e di controllo, **il sistema di controllo Airzone Acuazone** offre un importante valore aggiunto all'impianto di climatizzazione.

- **Controllo totale con un occhio al design:** Il sistema Acuazone applicato su impianti idronici consente all'utente un controllo totale di tutti gli impianti previsti sia in riscaldamento che in raffrescamento implementando notevolmente le funzionalità disponibili (navigazione tra le zone, programmazioni orarie) sia in locale che da remoto. Tutto questo con interfacce in ambiente semplici da utilizzare e appositamente studiate per adattarsi a qualsiasi tipologia di finitura e arredamento.
- **Integrazione con i sistemi di gestione degli edifici (BMS) e domotici:** Il protocollo nativo dei sistemi è ModBus o in alternativa si potrà effettuare l'integrazione con i protocolli KNX e BACnet tramite le interfacce dedicate sviluppate direttamente da Airzone. L'integrazione permette di avere piena comunicazione tra il sistema domotico e l'impianto meccanico, garantendo la totalità delle funzionalità, il massimo dell'efficienza energetica e un dialogo bidirezionale dove tutti i sistemi di campo della domotica possono dialogare e ottenere dati dalla installazione meccanica.
- **Gestione remota:** Il Webserver Airzone Cloud consente all'utilizzatore dell'impianto il controllo totale tramite un qualsiasi dispositivo connesso alla rete (smartphone e tablet grazie alla App gratuita per iOS o Android o tramite PC su [airzonecloud.com](http://airzonecloud.com)). Oltre a questo, previo autorizzazione dell'utente l'ufficio supporto tecnico portà collegarsi in remoto per effettuare aggiornamenti, monitorare l'impianto e farne una diagnosi delle eventuali problematiche.
- **Aumento dell'efficienza energetica:** Grazie agli algoritmi sviluppati da Airzone il controllo intelligente offre la massima efficienza energetica;
- **Tecnologia Eco-Adapt:** L'algoritmo permette di impostare differenti modi di funzionamento in base all'efficienza desiderata. Questi modi di funzionamento limitano le temperature impostabili in ambiente in conformità con le normative vigenti.
- **Modo di funzionamento combinato:** Il modo di funzionamento combinato permette di utilizzare in ogni momento la tipologia di installazione che meglio si adatta alle richieste degli ambienti. L'impianto ad aria verrà utilizzato cioè per una rapida messa a regime dell'impianto che poi sarà mantenuto in temperatura dal radiante. Tutto questo per massimizzare il comfort, ridurre i tempi di messa a regime e aumentare l'efficienza globale dell'installazione.
- **Semplicità di utilizzo:** Grazie al sistema Acuazone sarà possibile controllare sia i terminali e gli impianti in ambiente che tutta l'impiantistica secondaria sia in locale che da remoto. Questo offre indubbi vantaggi in termini di semplicità di gestione che di necessità di supporto nel momento dei cambi di modo di funzionamento.
- **Comfort acustico:** I fancoil in ambiente possono avere una gestione della velocità di ventilazione sia manuale che automatica; in quest'ultima la velocità viene regolata in base al differenziale tra la temperatura imposta e quella ambiente. Questo garantisce un maggior comfort e una elevata silenziosità delle installazioni.

## Tabella comparativa delle soluzioni

Qui di seguito, viene presentata una tabella comparativa dei tre aspetti precedenti tra le due soluzioni di climatizzazione presentate, entrambe con unità del marchio **Daikin**.

### Tabella comparativa degli investimenti

#### INVESTIMENTO ECONOMICO INIZIALE NELLE UNITÀ: SOLUZIONE FANCOIL INDIVIDUALE CANALIZZATI\*

ZONA	CARICO RAFFREDDAMENTO (kW)	FANCOIL INDIVIDUALI CANALIZZATI				
UNITÀ 1	-	Un. interna	P. nominale raffreddamento (kW)	Listino unità con termostato (€)	Un. esterna	Listino unità (€)
Cucina	1,90	FWB02	2,01	716,00		
Sala da pranzo	4,50	FWB07	4,96	952,00		
UNITÀ 2	-	Un. interna	P. nominale (kW)	Listino unità con termostato (€)	EHVX16/016CV3	11.887,00
Camera da letto 1	1,34	FWB02	2,01	716,00		
Camera da letto 2	1,92	FWB02	2,01	716,00		
Camera da letto 3	1,35	FWB02	2,01	716,00		
Camera da letto 4	1,35	FWB02	2,01	716,00		
Camera da letto 5	1,35	FWB02	2,01	716,00		
TOTALE UNITÀ (€)				17.135,00		

### Tabella comparativa del consumo nominale annuale\*

Con una potenza totale installata da 17,02 kW nell'impianto, e considerando i consumi delle unità, è possibile calcolare il consumo nominale annuale dell'installazione.

UNITÀ	CONSUMO NOMINALE (freddo) (kW)	CONSUMO NOMINALE (caldo) (kW)	CONSUMO ANNUALE (freddo) (kWh)	CONSUMO ANNUALE (caldo) (kWh)
ERLQ016CV3	5,73	4,66	3.438,00	2.796,00

\*Investimenti calcolati in base ai prezzi del catalogo-tariffario Daikin 2018.

# Applicazione residenziale

## Tabella comparativa delle soluzioni

### Riduzione dei costi di esercizio

L'algoritmo limita la temperatura massima selezionabile in modo caldo e la temperatura minima selezionabile in modo freddo. In questo modo **è possibile ridurre la domanda termica e ottenere un risparmio energetico.**

La gestione efficiente delle temperature comporta un utilizzo più razionale dell'impianto in base a quanto raccomandato dalla normativa in vigore.

Nella tabella sottostante vengono indicate le stime di risparmio energetico ottenuto sulla base di un utilizzo dell'impianto senza limitazioni di utilizzo.

MODI	TEMPERATURA (°C)	
	CALDO	FREDDO
	-	-
	21	24
	20,5	25
	20	26

	SPESA MODO MANUALE	SPESA MODO A	SPESA MODO A+	SPESA MODO A++
CONSUMO (kWh)	6.234,00	4.364,00	3.753,00	3.077,00
SPESA (€/ANNO)	1.246,80	872,80	750,60	615,40
RISPARMIO (%)	-	30,00	39,80	50,64

La soluzione Airzone **riduce il consumo energetico annuale fino al 51%**

\*Calcoli realizzati in base a un eventuale funzionamento di 5 ore giornaliere dell'installazione, 120 giorni all'anno e un prezzo pari a 0,20 €/kWh.

## Allegati

### INVESTIMENTO ECONOMICO NEL SISTEMA AIRZONE ACUAZONE

VOCE	RIFERIMENTO	MATERIALE	UN.	LISTINO UNIT. (€)	IMPORTO UNIT. (€)
MATERIALE AIRZONE	AZDI6ACUAZONE	Scheda centrale Airzone Acuazone	1	426,00	426,00
	AZDI6BLUEFACECB	Termostato colori Airzone Blueface a cavo bianco 32 zone	7	273,00	1.911,00
	AZDI6MCFANC	Modulo di zona Airzone fancoil singolo 3 vel. a cavo 32 zone	7	162,00	1.134,00
	AZDI6OUTPUT8	Scheda controllo riscaldamento Airzone 32 zone	1	256,00	256,00
	AZX6CCP	Centrale di controllo produzione Airzone	1	273,00	273,00
	AZX6WEBSLOUDC	Webserver Airzone Cloud Ethernet	1	256,00	256,00
	CABLEAP-4	Cavo schermato Airzone 100 m	1	125,00	125,00
<b>TOTALE SISTEMA AIRZONE (€)</b>					<b>4.381,00</b>

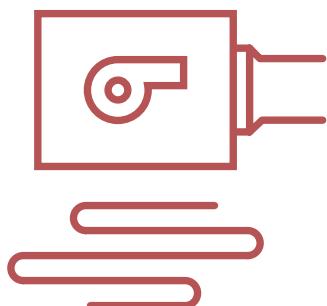
### INVESTIMENTO ECONOMICO NELLA DIFFUSIONE AIRZONE

VOCE	RIFERIMENTO	DESCRIZIONE	UN.	LISTINO UNIT. (€)	IMPORTO TOTALE (€)
BOCCHETTE DI MANDATA	RLQ1050015BKX	Griglia lineare lama fissa 15° 500x150 mm	3	43,00	129,00
	RLQ1060015BKX	Griglia lineare lama fissa 15° 600x150 mm	6	49,00	294,00
GRIGLIE DI RIPRESA	RLQ1050015BKX	Griglia lineare lama fissa 15° 500x150 mm	3	43,00	129,00
	RLQ1060015BKX	Griglia lineare lama fissa 15° 600x150 mm	6	49,00	294,00
<b>TOTALE DIFFUSIONE AIRZONE (€)</b>					<b>846,00</b>



# Fancoil canalizzati zonificati e singoli e impianto radiante

---

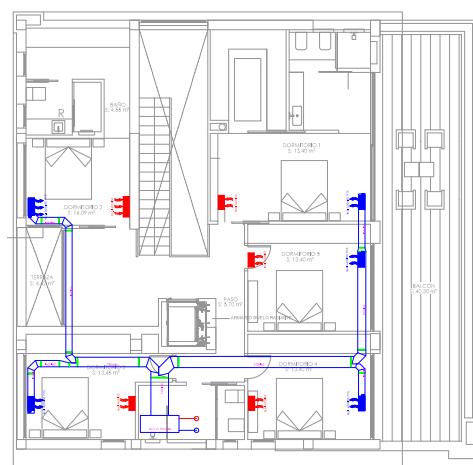
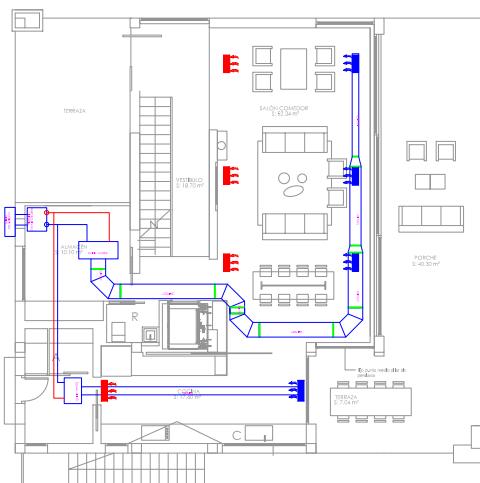
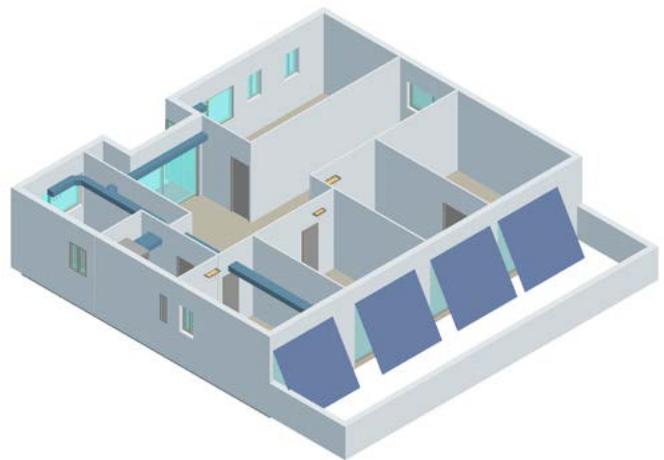
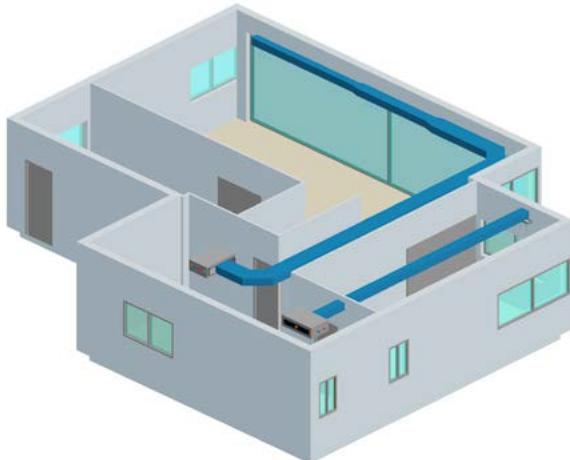


- [Soluzione generica](#)
- [Soluzione Airzone](#)
- [Lista dei materiali](#)
- [Perché scegliere la soluzione Airzone](#)
- [Tabella comparativa delle soluzioni](#)
- [Allegati](#)

# Applicazione residenziale

## Soluzione Airzone

Come alternativa con rispetto alle unità fancoil dedicate per ogni singolo ambiente sarà possibile , utilizzando i sistemi Airzone, proporre anche una installazione composta da macchine canalizzate zonificate per il secondo piano e due fancoil individuali dedicati al piano terreno.



Proposta impiantistica in pianta.

Il sistema Airzone Acuazone è la soluzione ideale per gli impianti idronici ad alta efficienza, **composti da fancoil canalizzati centralizzati**, sia zonificati che individuali

# Applicazione residenziale

## Soluzione di climatizzazione Airzone

### Sistema Airzone Acuazone

#### Caratteristiche del sistema

- ✓ Controllo indipendente fino a 32 zone.
- ✓ Controllo integrato delle unità grazie alle interfacce di comunicazione.
- ✓ Interfacce sia per fancoil zonificati che individuali con ventilatori a 3 velocità o 0-10V.
- ✓ Algoritmo di efficienza energetica Eco-Adapt:
  - Controllo efficiente della temperatura impostabile.
  - Controllo dell'inerzia termica radiante.
- ✓ Algoritmo Q-Adapt per la gestione delle portate con possibilità di impostazione del peso aeraulico delle singole zone.
- ✓ Uscita relè On/Off.

- ✓ Uscite digitali configurabili per l'attivazione di caldaie o ventilazione meccanica controllata.
- ✓ Tutti i moduli possono essere collegati sia con termostati radio che cablati.
- ✓ Controllo del pavimento radiante (freddo/caldo).
- ✓ Gestione della deumidificazione sugli impianti radianti in freddo grazie alla lettura dell'umidità relativa in ogni termostato.
- ✓ Compatibile con la centrale di controllo di produzione (CCP).
- ✓ Possibilità di controllo sia di macchine canalizzate zonificate che di unità interne individuali sia per impianti idronici che ad espansione diretta.

#### Caratteristiche per zona

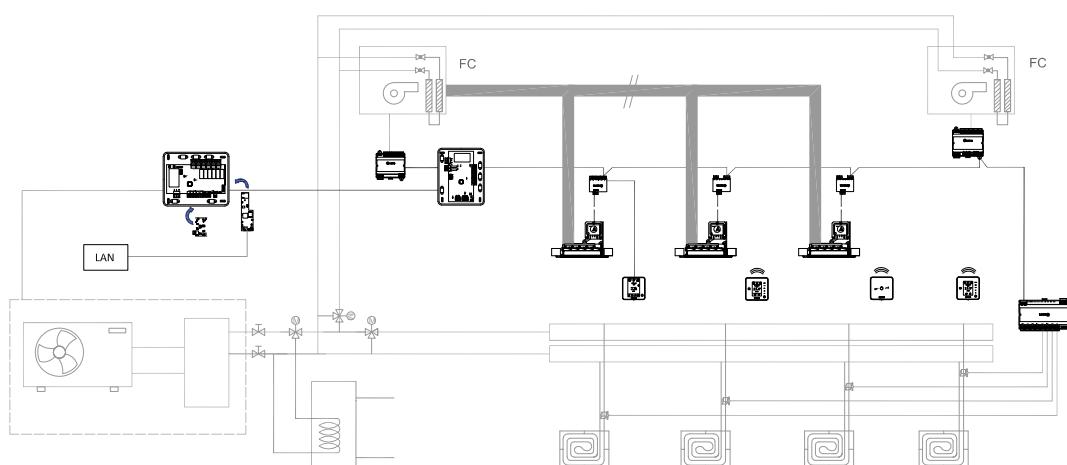
- ✓ Impostazione del modo di funzionamento sia per l'impianto ad aria che quello radiante.
- ✓ Possibilità di controllo anche per zone ove sia presente solo l'impianto radiante.
- ✓ On/off immediato tramite contatto finestra previsto su tutti i moduli di zona.
- ✓ Possibilità di realizzare impianti senza termostati in ambiente utilizzando sonde NTC10 integrabili nelle cassette elettriche.

- ✓ On/off ritardato e stand by della zona tramite contatto presenza previsto su tutti i moduli di zona.
- ✓ Gestione dell'on/off, del cambio del modo di funzionamento e della velocità di ventilazione per fancoil individuali.
- ✓ Un unico termostato per zona per il controllo della climatizzazione con aria condizionata e dell'elemento radiante (caldo e freddo)

#### Schema impiantistico della installazione

Gli elementi del sistema Airzone Acuazone si mettono in comunicazione tra di sé in modo bidirezionale. Dal termostato Airzone Blueface è possibile effettuare l'accesso remoto alle zone del sistema per il controllo

della regolazione, lo spegnimento o l'accensione della temperatura. Il sistema dispone inoltre della possibilità di integrare il Webserver Airzone Cloud o altri tipi di controllo.



## Lista dei materiali

### Scheda centrale Airzone Acuazone · [AZDI6ACUAZONE](#)



Scheda elettronica centrale per la gestione del sistema di zona con alimentazione a 220Vac, 50 Hz. Controllo fino a un massimo di 32 moduli di zona collegati alla scheda mediante bus di comunicazione. La scheda permette la gestione dei seguenti parametri:



- Controllo e gestione dello stato dei moduli locali di zona del sistema.
- Dialogo e controllo delle periferiche di comunicazione con le unità interne.
- Comunicazione con sistemi di controllo esterni tramite bus di integrazione.

### Interfaccia di controllo fancoil 3 velocità Airzone · [AZX6FANCOILZ](#)

Interfaccia di comunicazione per il controllo di unità di tipo fancoil canalizzate zonificate con ventilatore a 3 velocità o Inverter. Alimentazione diretta a 230Vac. Installazione su barra DIN fornita a corredo.



- Controllo di 3 velocità di ventilazione in modo automatico o manuale.
- Controllo della apertura e della chiusura delle elettrovalvole.
- Compatibile con installazioni a due e quattro tubi.

Se il fancoil fosse 0-10 V, il modulo di controllo corrispondente sarebbe il seguente:  
AZX6010VOLTSZ.

### Centrale di controllo produzione Airzone · [AZX6CCP](#)

Scheda elettronica deputata al controllo dell'impiantistica primaria e secondaria tramite 6 relè da 10 A 230 Vac e entrate digitali per gestione della centralizzazione del modo di funzionamento e del contatto ACS. Alimentazione diretta e comunicazione mediante bus domotico con la scheda centrale.



- Permette il controllo di massimo 32 sistemi.
- Tre entrate del modo semiforzato.
- Entrata per la sonda della caldaia.
- Controllo del modo freddo e caldo mediante due relè.
- Controllo della domanda di aria fredda e calda mediante due relè.
- Controllo della domanda dell'elemento radiante freddo e caldo mediante due relè.

# Applicazione residenziale

## Lista dei materiali

### Termostato colori Airzone Blueface a cavo 32 zone · [AZDI6BLUEFACEC](#)



Interfaccia grafica a colori con schermo touch e finiture in acciaio e vetro per il controllo di zona in un sistema Airzone. Alimentato mediante un modulo di zona. Disponibile nei colori bianco e nero.



- Programmazione oraria per tutte le zone del sistema.
- Accensione/spegnimento e selezione della temperatura desiderata.
- Modalità Sleep per spegnimento temporizzato della zona.
- Controllo delle funzioni mediante microprocessore.
- Selezione della temperatura della zona con intervallo di 0.5°C.
- Selezione del modo di funzionamento dell'intero sistema di zona.
- Navigazione interna nelle zone del sistema con possibilità di nominare ogni singola zona.
- Algoritmo di efficienza energetica Eco-Adapt.
- Funzione screensaver e offset di ubicazione.

### Termostato monocromatico Airzone Lite a cavo / radio 32 zone · [AZDI6LITE\[C/R\]](#)

Termostato con pulsanti touch e finiture in acciaio e vetro per il controllo della temperatura di zona in un sistema Airzone. Comunicazioni via cavo o radio. Alimentato mediante un modulo di zona o batterie CR2450. Disponibile nei colori bianco e nero.



- Accensione/spegnimento della zona.
- Impostazione della temperatura ambiente con intervallo di 1°C fino ad un massimo di +o- 3°C.
- Indicazione dello stato della zona mediante codice cromatico.

## Scheda controllo riscaldamento Airzone · AZDI6OUTPUT8

Scheda elettronica per il controllo delle testine ( o delle valvole per radiatori) sia per impianti radinati in riscaldamento che in raffrescamento mediante 8 relè da 10 A a 230 Vac. Comunicazione mediante bus dedicato dalla scheda centrale del sistema. Alimentazione diretta da 230 Vac. Installazione su barra DIN fornita a corredo.



- Controllo di massimo 8 elementi radianti via relè da 10 A a 230 VAC.
- Indirizzo di pannello mediante microswitch.
- Configurazione per freddo/caldo/combinato mediante microswitch.

## Modulo di zona Airzone fancoil singolo 3 velocità a cavo / radio · AZDI6MCFAN[C/R]

Modulo di gestione locale dell'unità individuale aria-acqua. Controllo di massimo 3 velocità, apertura-chiusura di elettrovalvole e comunicazione con il termostato di zona via cavo o radio. Compatibile con installazioni a 2 e 4 tubi. Alimentazione esterna da 230 VAC. Installazione su guida DIN o superficie.



- Controllo di 3 velocità di ventilazione in modo automatico o manuale.
- Controllo della apertura e della chiusura delle elettrovalvole.
- Compatibile con installazioni a due e quattro tubi.

\*Se il fancoil fosse 0-10 V, il modulo di controllo corrispondente sarebbe il seguente:  
AZDI6KITMCF10 [C/R].

# Applicazione residenziale

## Lista dei materiali

### Modulo di zona Airzone motorizzazione cavo / radio · [AZDI6MZZON\[C/R\]](#)



Modulo locale per il controllo del lavoro delle motorizzazioni in sistemi zonificati e la comunicazione con termostati ambiente sia con comunicazione cablata che radio. Alimentazione e comunicazione diretta dal bus di espansione del sistema.



- Entrata per il rilevamento di finestra aperta.
- Entrata per il rilevamento di presenza.
- Entrata della sonda.
- Funzione sonda remota e sonda distribuita.
- Controllo della proporzionalità e dell'aria minima nelle serrande motorizzate.

### Webserver Airzone Cloud Ethernet/WiFi · [AZX6WEBS CLOUD\[C/R\]](#)

Webserver per la gestione dei sistemi Airzone di un'installazione mediante piattaforma Cloud. Accesso alla piattaforma mediante browser o app (iOS o Android). Connessione al router mediante Ethernet o WiFi. Alimentazione mediante bus domotico del sistema.



- Controllo di massimo 32 sistemi.
- Configurazione e controllo dei parametri di zone (temperatura ambiente e impostata, modo di funzionamento ecc.) e sistemi mediante piattaforma Cloud.
- Programmazione oraria di temperatura e modo di funzionamento.
- Multiutente e multisessione.
- Controllo esterno mediante piattaforma Cloud.
- Aggiornamento remoto del firmware e dei sistemi collegati.
- Gestione e soluzione remota di errori del sistema.

## Bocchetta lineare a lama fissa motorizzata 15° · [RLQ1+CPRR](#)

Bocchetta lineare per la diffusione dell'aria in ambiente completa di serranda motorizzata per la gestione dei flussi.



- Alluminio estruso con bordocornice standard da 26 mm.
- Favoriscono la mandata del flusso d'aria.
- Lama orizzontale fissa a 15° orientata in una sola direzione.

## Bocchetta lineare a lama fissa 15° · [RLQ1](#)

Bocchette di mandata e ripresa RLQ.



- Alluminio estruso con bordocornice standard da 26 mm.
- Alette orizzontali mobili che consentono la regolazione in modo individuale.
- Adattamento del lancio e del flusso d'aria in base alle necessità richieste.

Cavo motore Airzone 100 m · [CABLERN-2](#)

Cavo schermato Airzone 100 m · [CABLEAP-4](#)

# Applicazione residenziale

## Perché scegliere la soluzione Airzone

### Criteri tecnici

Da un punto di vista tecnico e di controllo, **il sistema di zonificazione Airzone Acuazone** offre un importante valore aggiunto all'impianto di climatizzazione.

- **Motori a basso consumo:** I motori installati sulle bocchette motorizzate sono specificatamente sviluppati da Airzone e vengono alimentati solo durante le fasi di apertura e chiusura. La alimentazione a 12 V inoltre ne minimizza la rumorosità e il consumo.
- **Interfaccia di comunicazione Airzone per fancoil:** Una perfetta integrazione tra il sistema e l'impianto adattando in ogni momento il lavoro dell'unità interna alle reali necessità degli ambienti. L'interfaccia gestisce il cambio della velocità di ventilazione sia in fancoil a 3 velocità che con ventilatore Inverter. In applicazioni con ventilatore Inverter, grazie all'algoritmo Q-Adapt sarà possibile impostare il peso aeraulico delle singole zone di modo da sfruttare al massimo le potenzialità del ventilatore stesso.
- **Adattamento della potenza termica installata:** L'utilizzo della soluzione con macchine canalizzate zonificate consente un dimensionamento dell'impianto molto preciso nei termini del fabbisogno dei singoli locali. Questo consente di razionalizzare in modo importante sia la taglia delle unità interne che quella delle esterne al loro servizio.
- **Gestione remota:** Il Webserver Airzone Cloud consente all'utilizzatore dell'impianto il controllo totale tramite un qualsiasi dispositivo connesso alla rete (smartphone e tablet grazie alla App gratuita per iOS o Android o tramite PC su airzonecloud.com). Oltre a questo, previo autorizzazione dell'utente l'ufficio supporto tecnico potrà collegarsi in remoto per effettuare aggiornamenti, monitorare l'impianto e farne una diagnosi delle eventuali problematiche.
- **Comfort acustico:** L'utilizzo delle macchine canalizzate diminuisce sensibilmente la rumorosità dell'impianto visto che il ventilatore sarà unico e installato fuori dagli ambienti serviti dall'impianto.
- **Integrazione con i sistemi di gestione degli edifici (BMS) e domotici:** Il protocollo nativo dei sistemi è ModBus o in alternativa si potrà effettuare l'integrazione con i protocolli KNX e BACnet tramite le interfacce dedicate sviluppate direttamente da Airzone. L'integrazione permette di avere piena comunicazione tra il sistema domotico e l'impianto meccanico, garantendo la totalità delle funzionalità, il massimo dell'efficienza energetica e un dialogo bidirezionale dove tutti i sistemi di campo della domotica possono dialogare e ottenere dati dalla installazione meccanica.
- **Semplicità di utilizzo:** Grazie al sistema Acuazone sarà possibile controllare sia i terminali e gli impianti in ambiente che tutta l'impiantistica secondaria sia in locale che da remoto. Questo offre indubbi vantaggi in termini di semplicità di gestione che di necessità di supporto nel momento dei cambi di modo di funzionamento.
- **Aumento dell'efficienza energetica:** Grazie agli algoritmi sviluppati da Airzone il controllo intelligente offre la massima efficienza energetica:
- **Tecnologia Eco-Adapt:** L'algoritmo permette di impostare differenti modi di funzionamento in base all'efficienza desiderata. Questi modi di funzionamento limitano le temperature impostabili in ambiente in conformità con le normative vigenti.
- **Modo di funzionamento combinato:** Permette di utilizzare in ogni momento la tipologia di installazione che meglio si adatta alle richieste degli ambienti. L'impianto ad aria verrà utilizzato cioè per una rapida messa a regime dell'impianto che poi sarà mantenuto in temperatura dal radiante. Tutto questo per massimizzare il comfort, ridurre i tempi di messa a regime e aumentare l'efficienza globale dell'installazione.

### Criteri economici

Da un punto di vista economico, l'utilizzo di unità canalizzate zonificate , consente di ridurre sensibilmente il numero di unità interne in ambiente con i seguenti vantaggi:

- **Risparmio nei costi e tempi di installazione messa in marcia.**
- **Risparmio nei costi di gestione nei costi di manutenzione.**

## Tabella comparativa delle soluzioni

Da un punto di vista economico, scegliere la soluzione di climatizzazione e controllo proposta da Airzone implica una notevole riduzione dei costi. Qui di seguito, viene presentata una tabella comparativa dei tre aspetti precedenti tra le due soluzioni di climatizzazione presentate, entrambe con unità del marchio **Daikin**.

### Tabella comparativa degli investimenti

#### INVESTIMENTO ECONOMICO INIZIALE: SOLUZIONE FANCOIL INDIVIDUALI\*

ZONA	CARICO RAFFREDDAMENTO (kW)	FANCOIL INDIVIDUALE				
		Un. interna	P. nominale raffreddamento (kW)	Listino unità con termostato (€)	Un. esterna	Listino unità (€)
UNITÀ 1	-					
Cucina	1,90	FWB02	2,01	548,00		
Sala da pranzo	4,50	FWB07	4,96	784,00		
UNITÀ 2	-	Un. interna	P. nominale (kW)	Listino unità con termostato (€)		
Camera da letto 1	1,34	FWB02	2,01	716,00	EHVX16/016CV3	11.887,00
Camera da letto 2	1,92	FWB02	2,01	716,00		
Camera da letto 3	1,35	FWB02	2,01	716,00		
Camera da letto 4	1,35	FWB02	2,01	716,00		
Camera da letto 5	1,35	FWB02	2,01	716,00		
TOTALE UNITÀ (€)					17.135,00	

#### INVESTIMENTO ECONOMICO INIZIALE: SOLUZIONE CON FANCOIL CANALIZZATI ZONIFICATI\*

ZONA	CARICO RAFFREDDAMENTO (kW)	FANCOIL DI CONDOTTI ZONIFICATI CON REGOLAZIONE DI POTENZA				
		Un. interna	P. nominale raffreddamento (kW)	Listino unità senza termostato (€)	Un. esterna	Listino unità (€)
UNITÀ 1	-					
Cucina	1,90	FWB02	2,01	548,00		
Sala da pranzo	4,50	FWB07	4,96	784,00		
UNITÀ 2	-	Un. interna	P. nominale (kW)	Listino unità senza termostato (€)		
Camera da letto 1	1,34				EHVX16/014CV3	10.986,00
Camera da letto 2	1,92					
Camera da letto 3	1,35	FWB09	6,08	969,00		
Camera da letto 4	1,35					
Camera da letto 5	1,35					
TOTALE UNITÀ (€)					13.287,00	

\*Investimenti calcolati in base ai prezzi del catalogo-tariffario Daikin 2018.

# Applicazione residenziale

## Tabella comparativa delle soluzioni

TABELLA COMPARATIVA DELL'INVESTIMENTO ECONOMICO INIZIALE TOTALE\*

VOCE	SOLUZIONE FANCOIL CANALIZZATA (€)	SOLUZIONE AIRZONE (€)
<b>TOTALE UNITÀ</b>	17.135,00	13.287,00
UNITÀ INTERNE	4.072,00	2.301,00
UNITÀ ESTERNE	11.887,00	10.986,00
TERMOSTATI FANCOIL	1.176,00	0,00
CONTROLLO AIRZONE ACUAZONE	-	3.563,00
CONTROLLO PAVIMENTO RADIANTE	2.000,00	0,00
CANALIZZAZIONI	1.617,00	1.848,00
DIFFUSIONE AIRZONE*	846,00	1.843,00
IMPIANTISTICA*	4.200,00	1.800,00
<b>TOTALE (€)</b>	<b>25.930,00</b>	<b>22.341,00</b>

La soluzione Airzone comporta **un risparmio pari al 13%**

## Tabella comparativa della potenza installata

La soluzione con canalizzati zonificati e sistema Airzone consente di adattare la potenza installata alle reali dispersioni degli ambienti. Questo unito alla diminuzione del numero delle unità interne offre indubbi vantaggi sia sull'investimento che in termini di consumo globale.

VOCE	SOLUZIONE FC INDIVIDUALE	SOLUZIONE FC ZONIFICATI
POTENZA FRIGORIFERA TOTALE INSTALLATA (kW)	17,02	13,05

La soluzione Airzone comporta **un risparmio  
del 23% nella potenza frigorifera**

Il dettaglio delle voci di controllo Airzone Acuazone, Webserver e diffusione Airzone è indicato nell'Allegati.

\*Prezzi soggetti a cambiamento in base alle fluttuazioni del mercato. Voci con mano d'opera non inclusa.

## Tabella comparativa del consumo nominale annuale\*

UNITÀ	CONSUMO NOMINALE (freddo) (kW)	CONSUMO NOMINALE (caldo) (kW)	CONSUMO ANNUALE (freddo) (kWh)	CONSUMO ANNUALE (caldo) (kWh)
ERLQ016CV3	5,73	4,66	3.438,00	2.796,00
ERLQ014CV3	5,08	4,10	3.048,00	2.460,00

La soluzione Airzone riduce il consumo energetico annuale del 12%

## Riduzione dei costi di esercizio

L'algoritmo limita la temperatura massima selezionabile in modo caldo e la temperatura minima selezionabile in modo freddo. In questo modo è possibile ridurre la domanda termica e ottenere un risparmio energetico. La gestione efficiente delle temperature comporta un utilizzo più razionale dell'impianto in base a quanto raccomandato dalla normativa in vigore.

Nella tabella sottostante vengono indicate le stime di risparmio energetico ottenuto sulla base di un utilizzo dell'impianto senza limitazioni di utilizzo.

Inoltre i sistemi di controllo Airzone, in cui viene combinato freddo e caldo mediante impianti ad aria e radianti, offrono la possibilità di utilizzare un modo di funzionamento appositamente sviluppato denominato "Modo combinato".

Questo modo di funzionamento utilizza l'impianto ad aria, a bassa inerzia, per portare rapidamente le zone in temperature o in caso di repentine variazioni della medesima in ambiente; l'impianto radiante, a basso consumo, viene poi utilizzato per il mantenimento delle zone.

MODI	TEMPERATURA (°C)	
	CALDO	FREDDO
	-	-
	21	24
	20,5	25
	20	26

\*Calcoli realizzati in base a un funzionamento di 5 ore giornaliere dell'installazione, 120 giorni all'anno e un prezzo pari a 0,20 €/kWh.

# Applicazione residenziale

## Tabella comparativa delle soluzioni

	SPESA MODO MANUALE	SPESA MODO A	SPESA MODO A+	SPESA MODO A++
CONSUMO (kWh)	5.508,00	3.856,00	3.316,00	2.719,00
SPESA (€/ANNO)	1.101,60	771,20	663,20	543,80
RISPARMIO (%)	-	29,99	39,80	50,64

La soluzione Airzone **riduce il consumo energetico annuale fino al 51%**

## Tabella comparativa dei tempi di installazione di installazione

VOCE	FANCOIL INDIVIDUALI	FANCOIL CANALIZZATI AIRZONE
UNITÀ INTERNE	21	9
UNITÀ ESTERNE	6	6
CONTROLLO AIRZONE ACUAZONE	0	3,50
CONTROLLO PAVIMENTO RADIANTE	4	1
IMPIANTO AERAULICO	10	12
TOTALE TEMPO (ore)	41	31,50

La soluzione Airzone **riduce i tempi di installazione del 23%**

## INVESTIMENTO ECONOMICO NEL SISTEMA DI CONTROLLO AIRZONE ACUAZONE

VOCE	RIFERIMENTO	MATERIALE	UN.	LISTINO UNIT. (€)	IMPORTO UNIT. (€)
MATERIALE AIRZONE	AZDI6ACUAZONE	Scheda centrale Airzone Acuazone	1	426,00	426,00
	AZDI6BLUEFACECB	Termostato colori Airzone Blueface a cavo bianco 32 zone	2	273,00	546,00
	AZDI6LITECB	Termostato Airzone Lite a cavo bianco 32 zone	5	145,00	725,00
	AZX6FANCOILZ	Interfaccia di controllo fancoil 3 velocità - Airzone	1	162,00	162,00
	AZDI6MZZONC	Modulo di zona Airzone motorizzazione a cavo 32 zone	5	94,00	470,00
	AZDI6MCFANC	Modulo di zona Airzone fancoil singolo 3 vel. a cavo 32 zone	2	162,00	324,00
	AZDI6OUTPUT8	Scheda controllo riscaldamento Airzone 32 zone	1	256,00	256,00
	AZX6CCP	Centrale di controllo produzione Airzone	1	273,00	273,00
	AZX6WEBSLOUDC	Webserver Airzone Cloud Ethernet	1	256,00	256,00
	CABLEAP-4	Cavo schermato Airzone 100 m	1	125,00	125,00
<b>TOTALE SISTEMA AIRZONE (€)</b>					<b>3.563,00</b>

## INVESTIMENTO ECONOMICO NELLA DIFFUSIONE AIRZONE

VOCE	RIFERIMENTO	DESCRIZIONE	UN.	LISTINO UNIT. (€)	IMPORTO TOTALE (€)
BOCCHETTE DI MANDATA	RLQ1050015BKX	Griglia lineare lama fissa 15° 500x150 mm	3	43,00	129,00
	RLQ1060015BKX	Griglia lineare lama fissa 15° 600x150 mm	1	49,00	49,00
	RLQ1050015BKMTE	Griglia lineare lama fissa 15° 500x150 mm + Serranda motorizzata	4	253,00	1.012,00
	RLQ1060015BKMTE	Griglia lineare lama fissa 15° 600x150 mm + Serranda motorizzata	1	254,00	254,00
GRIGLIA DI RIPRESA	RLQ1050015BKX	Griglia lineare lama fissa 15° 500x150 mm	7	43,00	301,00
	RLQ1060015BKX	Griglia lineare lama fissa 15° 600x150 mm	2	49,00	98,00
<b>TOTALE DIFFUSIONE AIRZONE (€)</b>					<b>1.843,00</b>



# Applicazione cliniche

---



[Soluzione generica](#)

[Soluzione Airzone](#)

[Lista dei materiali](#)

[Perché scegliere la soluzione Airzone](#)

[Tabella comparativa delle soluzioni](#)

[Allegati](#)

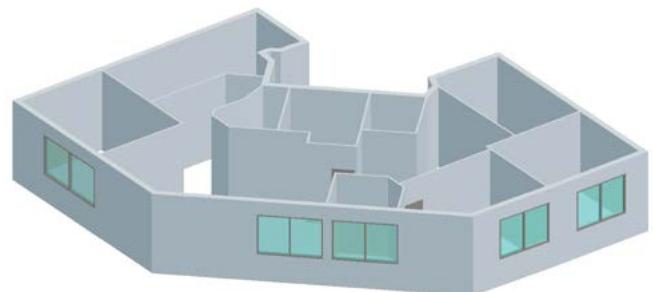
# Applicazione cliniche

## Soluzione generica

Per poter spiegare al meglio la soluzione Airzone che si adatta alla applicazione in impianti di climatizzazione per PMI e cliniche, di seguito viene presentato una analisi per una casistica reale di uno studio dentistico ubicato a Genova (zona climatica D), composto da 9 zone indipendenti.

Per valutare energeticamente tale applicazione, **è stato creato un modello in 3D con TeKton3D**. Una volta progettato il modello, è possibile calcolare dispersioni e necessità degli ambienti, analizzare il comfort ottenuto e l'efficienza energetica globale.

La soluzione standard ipotizzata è con una installazione a volume di refrigerante variabile (VRF) a due tubi Hitachi con unità interne del tipo cassette a quattro vie previste in ogni locale.



Schema impianto con unità cassette.

Questa tipologia di soluzione impiantistica garantisce il comfort termico degli occupanti; tuttavia l'utilizzo di installazioni con singole unità interne presenta alcuni inconvenienti:

- Ogni unità interna viene dimensionata in base al carico frigorifero massimo simultaneo per zona e non a quello dell'installazione, per cui la potenza totale installata è sovradimensionata.
- La soluzione con singole unità interne mette in circolazione in tutti i locali una importante quantità di gas refrigerante specialmente nella applicazione a volume di refrigerante variabile.
- In adempimento alla normativa sarà necessario prevedere un impianto dedicato al rinnovo dell'aria in ambiente con un conseguente aggravio di costi.

- La gestione remota del sistema sia con dispositivi proposti dal costruttore delle macchine, sia tramite sistemi domotici risulta difficoltosa e comporta operazioni di adeguamento e costi molto importanti.
- Questo sovradimensionamento di potenza frigorifera installata comporta un maggiore consumo elettrico, un maggiore investimento iniziale nelle unità di produzione e terminali, e genera una maggiore emissione di CO<sub>2</sub>.
- La presenza di unità interne nei singoli locali comporta un livello di rumorosità maggiore e il manifestarsi di fastidiose correnti d'aria dovute alla velocità di uscita.
- Le operazioni di manutenzione devono essere eseguite direttamente all'interno dei locali comportando un fermo dei lavori per il tempo necessario.

# Applicazione cliniche

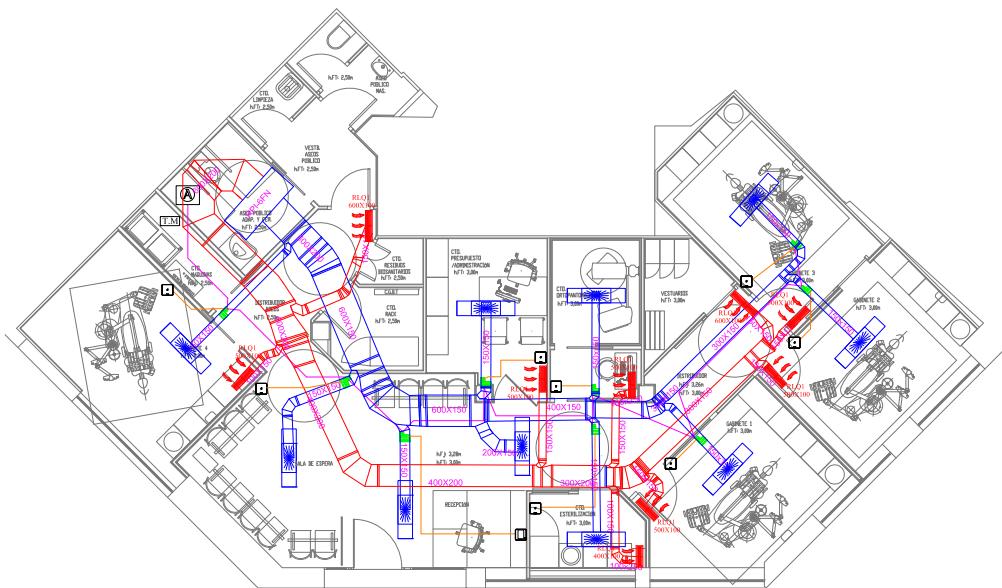
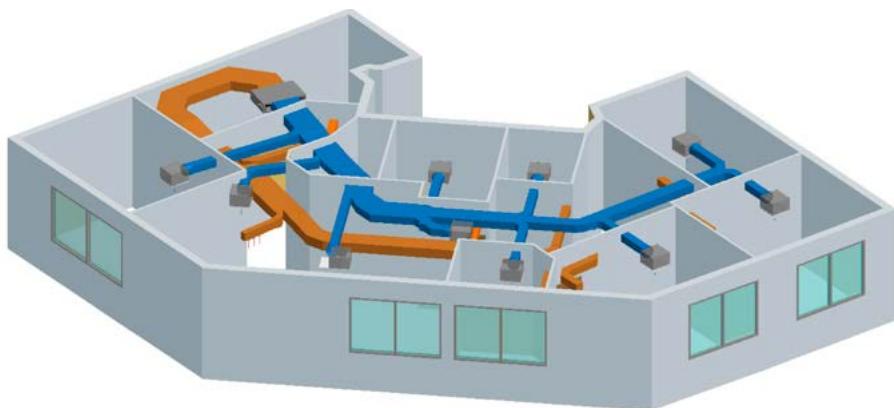
## Soluzione Airzone

La soluzione pensata per ottimizzare l'impianto di climatizzazione è formata da:

- Sistema di zonificazione **Airzone Acuazone** per il controllo dell'impianto canalizzato.
- Interfaccia di comunicazione Airzone.
- Unità interne VRF canalizzate.

Sulla pianta mostrata qui di seguito, viene indicata la proposta per questo tipo di installazione.

Viene riportato il disegno dell'installazione dei canali e del sistema Airzone.



Il sistema Airzone Acuazone è la soluzione ideale **per le installazioni con unità centralizzate fino a 32 zone**

## Sistema Airzone Acuazone

### Caratteristiche del sistema

- ✓ Controllo indipendente fino a 32 zone.
- ✓ Controllo integrato delle unità grazie alle interfacce di comunicazione.
- ✓ Algoritmo di efficienza energetica Eco-Adapt:
  - Controllo efficiente della temperatura impostabile.
  - Controllo dell'inerzia termica radiante.
- ✓ Algoritmo Q-Adapt per la gestione delle portate con possibilità di impostazione del peso aeraulico delle singole zone.
- ✓ Uscita relè On/Off.
- ✓ Uscite digitali configurabili per l'attivazione di caldaie o ventilazione meccanica controllata.

- ✓ Tutti i moduli possono essere collegati sia con termostati radio che cablati.
- ✓ Controllo del pavimento radiante (freddo/caldo).
- ✓ Gestione della deumidificazione sugli impianti radianti in freddo grazie alla lettura dell'umidità relativa in ogni termostato.
- ✓ Compatibile con la centrale di controllo di produzione (CCP) .
- ✓ Possibilità di controllo sia di macchine canalizzate zonificate che di unità interne individuali sia per impianti idronici che ad espansione diretta.

### Caratteristiche per zona

- ✓ Impostazione del modo di funzionamento sia per l'impianto ad aria che quello radiante.
- ✓ Possibilità di controllo anche per zone ove sia presente solo l'impianto radiante.
- ✓ On/off immediato tramite contatto finestra previsto su tutti i moduli di zona.
- ✓ Possibilità di realizzare impianti senza termostati in ambiente utilizzando sonde NTC10 integrabili nelle cassette elettriche.

- ✓ On/off ritardato e stand by della zona tramite contatto presenza previsto su tutti i moduli di zona.
- ✓ Gestione dell'on/off, del cambio del modo di funzionamento e della velocità di ventilazione per fancoil individuali.
- ✓ Un unico termostato per zona per il controllo della climatizzazione con aria condizionata e dell'elemento radiante (caldo e freddo)

# Applicazione cliniche

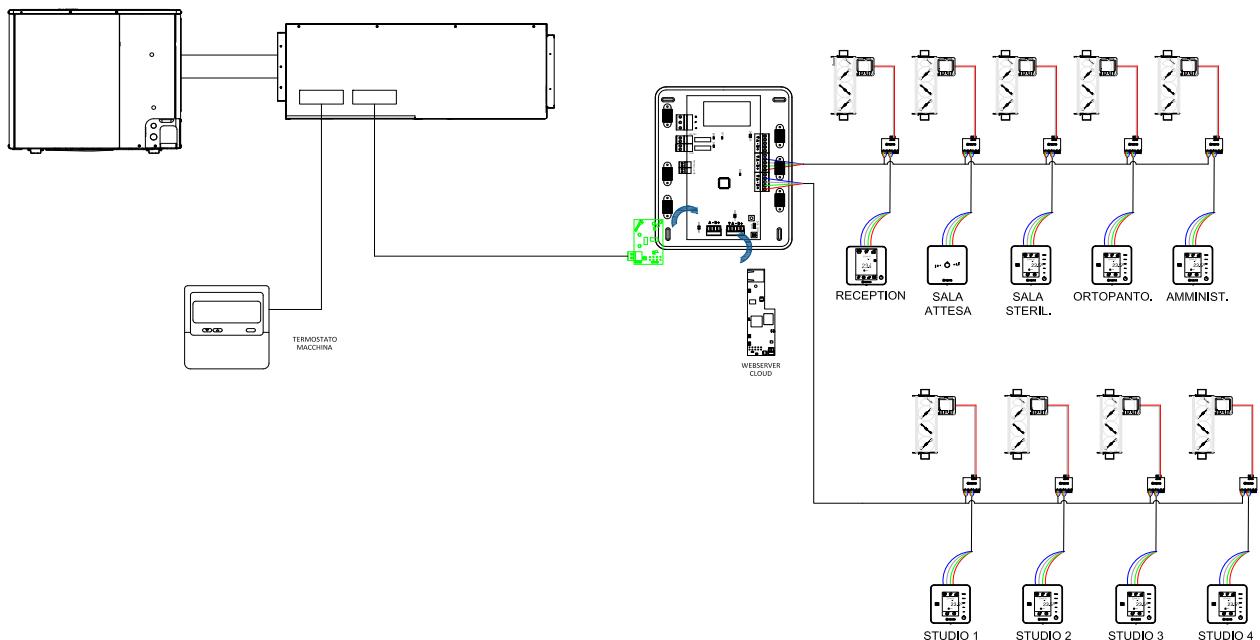
## Soluzione Airzone

### Schema impiantistico della installazione

Gli elementi del sistema Airzone Acuazone comunicano tra di loro in **modo bidirezionale**. Dai termostati Airzone Blueface e Airzone Think è possibile effettuare l'accesso remoto alle zone del sistema per il controllo per controllare da una qualsiasi delle interfacce in ambiente tutte le zone della installazione.

Il sistema può integrare il **Webserver Airzone Cloud** per il controllo dell'impianto da un qualsiasi

dispositivo connesso ad internet ed è facilmente integrabile con i più prestigiosi protocolli di domotica e building automation. L'interfaccia di comunicazione Airzone consente un'integrazione completa con il funzionamento dell'unità internacanalizzata adattando in ogni momento il lavoro della macchina alle reali esigenze della installazione.



## Lista dei materiali

### Scheda centrale Airzone Acuazone · [AZDI6ACUAZONE](#)



Scheda elettronica centrale per la gestione del sistema di zona con alimentazione a 220Vac, 50 Hz. Controllo fino a un massimo di 32 moduli di zona collegati alla scheda mediante bus di comunicazione. La scheda permette la gestione dei seguenti parametri:



- Controllo e gestione dello stato dei moduli locali di zona del sistema.
- Dialogo e controllo delle periferiche di comunicazione con le unità interne.
- Comunicazione con sistemi di controllo esterni tramite bus di integrazione.

### Interfaccia di comunicazione Hitachi RPI Airzone · [AZX6QADAPTHIT](#)

Elemento che integra il funzionamento delle unità di climatizzazione Hitachi RPI e dei sistemi di zonificazione Airzone, ottenendo un funzionamento migliorato.



- On/Off in base all'esistenza o meno di domanda nelle zone dell'installazione.
- Cambio automatico del modo di funzionamento dal termostato maestro Airzone (Stop, Ventilazione, Freddo, Caldo e Deumidificazione).
- Selezione automatica della velocità del ventilatore in base al numero delle zone in regime di domanda, consentendo generalmente il funzionamento senza bypass.
- Regolazione della temperatura impostata in base alle temperature impostate selezionate nei termostati di zona del sistema Airzone e all'algoritmo Eco-Adapt.

### Modulo di zona Airzone motorizzazione a cavo / radio · [AZDI6MZZON\[C/R\]](#)

Modulo di gestione locale per il controllo delle zone ove sia previsto solo l'impianto radinato, disponibile con comunicazione al termostato di zona sia mezzo cavo che radio. Alimentazione e comunicazione mediante bus di comunicazione del sistema.



- Entrata per il rilevamento di finestra aperta.
- Entrata per il rilevamento di presenza.
- Entrata della sonda.
- Funzione sonda remota e sonda distribuita.
- Controllo della proporzionalità e dell'aria minima nelle serrande motorizzate.

# Applicazione cliniche

## Lista dei materiali

### Termostato colori Airzone Blueface a cavo 32 zone · [AZDI6BLUEFACEC](#)



Interfaccia grafica a colori con schermo touch e finiture in acciaio e vetro per il controllo di zona in un sistema Airzone. Alimentato mediante un modulo di zona. Disponibile nei colori bianco e nero.



- Programmazione oraria per tutte le zone del sistema.
- Accensione/spegnimento e selezione della temperatura desiderata.
- Modalità Sleep per spegnimento temporizzato della zona.
- Controllo delle funzioni mediante microprocessore.
- Selezione della temperatura della zona con intervallo di 0.5°C.
- Selezione del modo di funzionamento dell'intero sistema di zona.
- Navigazione interna nelle zone del sistema con possibilità di nominare ogni singola zona.
- Algoritmo di efficienza energetica Eco-Adapt.
- Funzione screensaver e offset di ubicazione.

### Termostato Airzone Lite 32 zone · [AZDI6LITE\[C/R\]](#)

Termostato con pulsanti touch e finiture in acciaio e vetro per il controllo della temperatura di zona in un sistema Airzone. Comunicazioni via cavo o radio. Alimentato mediante un modulo di zona o batterie CR2450. Disponibile nei colori bianco e nero.



- Accensione/spegnimento della zona.
- Impostazione della temperatura ambiente con intervallo di 1°C fino ad un massimo di +o- 3°C.
- Indicazione dello stato della zona mediante codice cromatico.

### Webserver Airzone Cloud Ethernet/WiFi · [AZX6WEBS CLOUD\[C/R\]](#)

Webserver per la gestione dei sistemi Airzone di un'installazione mediante piattaforma Cloud. Accesso alla piattaforma mediante browser o app (iOS o Android). Connessione al router mediante Ethernet o WiFi. Alimentazione mediante bus domotico del sistema.



- Controllo di massimo 32 sistemi.
- Configurazione e controllo dei parametri di zone (temperatura ambiente e impostata, modo di funzionamento ecc.) e sistemi mediante piattaforma Cloud.
- Programmazione oraria di temperatura e modo di funzionamento.
- Multitutente e multisessione.
- Controllo esterno mediante piattaforma Cloud.
- Aggiornamento remoto del firmware e dei sistemi collegati.
- Gestione e soluzione remota di errori del sistema.

## Serranda motorizzata rettangolare per condotto · [CPRC](#)

Elemento motorizzato Airzone intercalato in un condotto rettangolare di distribuzione dell'aria.



- Controllo del passaggio dell'aria nella zona in funzione mediante la regolazione dell'apertura e della chiusura della sua fila di alette motorizzate, in base alla domanda termica della zona da climatizzare.

## Bocchetta lineare a lama fissa 15° · [RLQ1](#)

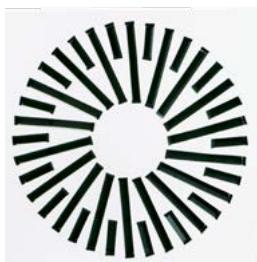
Bocchette di mandata e ripresa RLQ.



- Alluminio estruso con bordocornice standard da 26 mm.
- Alette orizzontali mobili che consentono la regolazione in modo individuale.
- Adattamento del lancio e del flusso d'aria in base alle necessità richieste.

## Diffusore rotazionale per soffitti modulari · [DRPL](#)

Diffusore rotazionale rettangolare DRPL integrato su pannello, che favorisce la mandata del flusso d'aria in modo turbolento.



- Progettato per essere installato su controsoffitti modulari in rete di condotti di sistemi ad aria condizionata, riscaldamento e ventilazione.

## Cavo schermato Airzone 100 m · [CABLEAP-4](#)

# Applicazione cliniche

## Perché scegliere la soluzione Airzone

L'uso di un'unità interna canalizzata consente di adeguare la potenza installata in base alla domanda reale simultanea dell'edificio. Oltre ad adeguare la potenza installata i sistemi di regolazione Airzone, **grazie alle interfacce di comunicazione sviluppate in collaborazione con tutti i principali produttori di macchine, consentono una integrazione perfetta tra la zonificazione e le unità interne** controllando in ogni momento:

- On/Off della macchina in funzione del numero delle zone in regime di domanda.
- Controllo automatico della velocità di ventilazione dell'unità interna in funzione del numero delle zone in regime di domanda.
- Gestione automatica del modo di funzionamento.
- Controllo dinamico della temperatura di set point dell'unità interna per ottimizzarne i consumi in funzione delle condizioni climatiche dei differenti ambienti dell'installazione.

Oltre a quanto sopra, i sistemi di regolazione Airzone offrono **molteplici funzionalità in termini di utilizzo per massimizzare i consumi e il comfort** dell'impianto, le principali sono:

- Possibilità di effettuare programmazioni orarie per ogni singola zona dell'impianto
- Possibilità di limitare le temperature impostabili sui differenti termostati per evitare sprechi energetici
- Algoritmo Q-Adapt per gestire la variazione di velocità di ventilazione dell'unità interna per adattarla alla perfezione alle esigenze impiantistiche e di comfort dell'impianto.

### Eco-Adapt

Eco-Adapt stabilisce un equilibrio tra comfort e risparmio energetico. Il principio di funzionamento di base di questo algoritmo è quello di realizzare un doppio controllo delle temperature, limitando quelle impostabili in ambiente e massimizzando quella di setpoint dell'unità interna per massimizzare il lavoro a carico parziale del compressore.

**L'algoritmo limita la temperatura massima selezionabile in modo caldo e la temperatura minima selezionabile in modo freddo** (in base alla normativa in vigore). In questo modo, è possibile ridurre la domanda termica e ottenere un risparmio energetico importante.

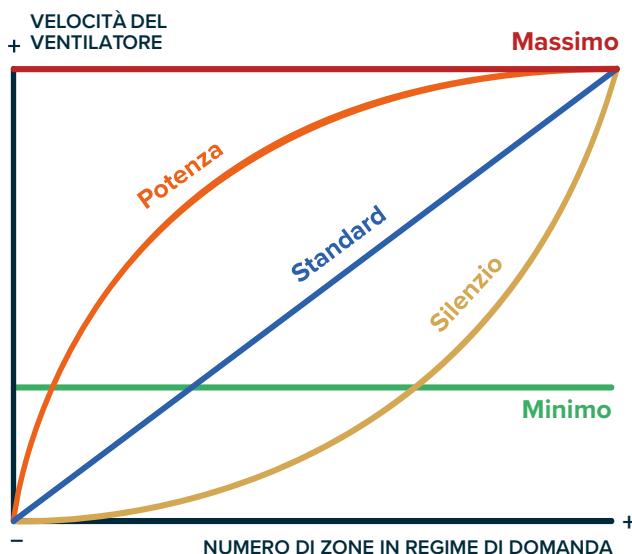
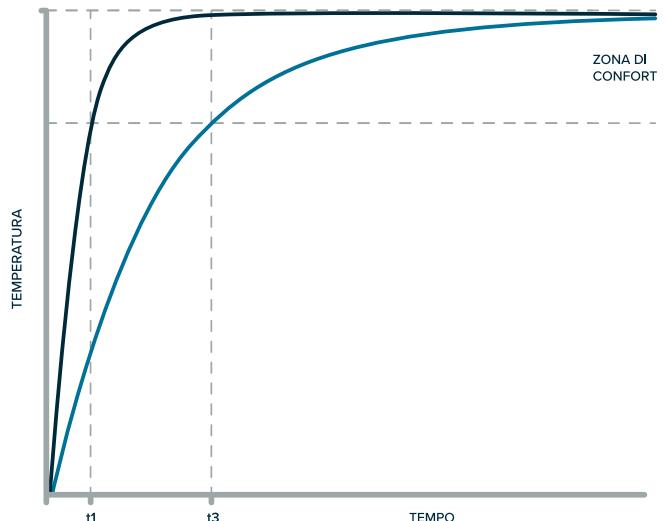
I termostati Airzone Blueface mostrano il grado di efficienza del sistema attraverso un codice di colori. L'utente può sapere in qualsiasi momento a che livello di efficienza lavora il suo sistema e regolarlo in funzione delle sue necessità.



Grazie all'integrazione ottenuta con le interfacce di comunicazione con macchine ad espansione diretta, l'algoritmo Eco-Adapt controlla la temperatura di set point dell'unità interna elaborando due differenti differenziali di temperatura:

- Il primo differenziale si ottiene dall'analisi in ogni zona dell'installazione della temperatura impostata, della temperatura ambiente e dell'inerzia termica degli ultimi 30 minuti di lavoro; questa analisi consente di ottenere un differenziale medio di temperatura di cui l'installazione ha bisogno.
- Il secondo differenziale di temperatura è quello tra la temperatura dell'aria di ripresa e la temperatura impostata dell'unità.

Incrociando i due differenziali di temperatura, l'algoritmo esegue una impostazione del setpoint di lavoro dell'unità interna volto a massimizzare il lavoro ai carichi parziali della macchina.



## Q-Adapt

L'algoritmo Q-Adapt **adegua la portata del ventilatore dell'unità interna**, dinamicamente in funzione del numero delle zone in regime di domanda.

Oltre alla impostazione automatica della velocità di ventilazione, l'algoritmo Q-Adapt consente di selezionare all'esigenza differenti "scenari" di gestione delle velocità di ventilazione per consentire di soddisfare le esigenze sia impiantistiche (perdite di carico) che di comfort dell'impianto.

# Applicazione cliniche

## Perché scegliere la soluzione Airzone

### Criteri tecnici

Il sistema Acuazone offre inoltre importanti plus tecnici all'impianto tra cui:

- **Motori a basso consumo:** Tutti i motori sono alimentati dallo stesso bus da 12Vdc. Sono alimentati solo nelle fasi di apertura e di chiusura (circa 3 secondi); il resto del tempo rimangono senza alimentazione. Il consumo elettrico è pertanto minimo.
- **Gestione centralizzata del modo di funzionamento e controllo remoto della installazione:** Il Webserver Airzone Cloud consente un controllo completo di tutta l'installazione da qualsiasi luogo e in qualsiasi momento mediante le app per iOS e Android, o il portale web: modo di funzionamento, accensione/spegnimento generale di tutto l'impianto o delle diverse zone, programmazioni orarie e via dicendo.
- **Integrazione nel BMS (Building Management System):** È possibile integrare il sistema Airzone in sistemi di controllo di edifici per la climatizzazione. Mediante la nostra interfaccia Airzone-KNX, è possibile realizzare un controllo di tutte le funzioni di base dei sistemi di climatizzazione Airzone da qualsiasi elemento di controllo KNX. I sistemi Airzone sono dotati di una porta seriale Modbus che permette l'integrazione di ogni sistema Airzone in altri sistemi di controllo.
- **Funzionalità aria minima:** Oltre al lavoro proporzionale le motorizzazioni Airzone installate sui sistemi Acuazone possono essere impostate con la funzionalità di "aria minima" per garantire sempre un minimo passaggio di aria in ambiente. Questa funzione è molto utile per il controllo del livello di umidità delle zone.
- **Serrande motorizzate con lavoro proporzionale:** Tutte le motorizzazioni dei sistemi Airzone hanno un lavoro proporzionale su 4 differenti step di lavoro in funzione del differenziale tra la temperatura impostata e quella reale in ambiente. Questo consente una gestione più precisa delle temperature.
- **Contatti finestra e presenza:** Tutti i moduli di zona del sistema Acuazone sono dotati di contatti puliti per la gestione del controllo finestra (on/off immediato della zona) e il controllo presenza (modo ECO automatico della zona). Queste funzionalità consentono una integrazione ancora migliore con l'edificio e garantiscono una efficienza energetica importante.
- **Gestione del postvendita da remoto:** Il Webserver Airzone Cloud consente all'utilizzatore dell'impianto il controllo totale tramite un qualsiasi dispositivo connesso alla rete (smartphone e tablet grazie alla App gratuita per iOS o Android o tramite PC su [airzonecloud.com](http://airzonecloud.com)). Oltre a questo, previo autorizzazione dell'utente l'ufficio supporto tecnico potrà collegarsi in remoto per effettuare aggiornamenti, monitorare l'impianto e farne una diagnosi delle eventuali problematiche.
- **Installazioni senza termostati:** I moduli di zona Acuazone possono supportare sonde di temperatura NTC10 in guaina metallica che possono essere installate all'interno delle cassette dell'impianto elettrico. Questa funzionalità risulta molto utile in installazioni ove è previsto il contatto con il pubblico o in quelle dove si vuole minimizzare l'impatto estetico garantendo un controllo ottimale delle temperature.
- **Applicazione sonda distribuita:** Utilizzando le sonde in guaina metallica NTC10 sui moduli locali sarà possibile ottimizzare la gestione della temperatura in grandi spazi. Questo vuol dire un solo termostato per il controllo di numerose motorizzazioni che però rilevano la temperatura precisamente dove sono installate.

- **Gestione impianto di rinnovo dell'aria:** La scheda centrale del sistema Acuazone integra un'uscita per il controllo del recuperatore di calore. Il sistema attiva la ventilazione, sempre che il modo di funzionamento dell'installazione sia diverso da Stop, garantendo l'apporto d'aria esterna con lo stesso sistema di controllo Airzone.
- **Mantenimento e gestione:** La filosofia applicativa di Airzone consente di semplificare le installazioni diminuendo di conseguenza i tempi e i costi per la manutenzione dell'impianto. Tutti gli elementi principali del sistema sono situati fuori dalle zone di lavoro consentendo di azzerare i tempi di fermo lavorativo.
- **Interfacce di comunicazione Airzone\***: Airzone ha sviluppato in collaborazione con i principali produttori di climatizzatori ad espansione diretta mondiali una serie di interfacce di comunicazione dedicate. Oltre a questo sono state sviluppate anche interfacce dedicate alla impiantistica idronica (fancoil, termoventilatori e U.T.A.) per la gestione completa sia con ventilatori a tre velocità che Inverter.

\*Brevetto n. publ. 2358701.

Consultare i marchi compatibili su [www.airzoneitalia.it](http://www.airzoneitalia.it)

- **Comfort sonoro:** Il ventilatore dell'unità interna si trova al di fuori delle zone climatizzate (solitamente in un bagno o in una zona comune), con la conseguente eliminazione dei disturbi sonori.

## Criteri economici

La soluzione Airzone permette di **ridurre il numero di unità interne installate e di ottimizzare l'impianto in termini energetici**. Presenta i seguenti vantaggi:

- **Risparmio nei costi di montaggio.**
- **Riduzione dei tempi di installazione e degli interventi di manutenzione.**
- **Risparmio nei costi di utilizzo.**
- **Riduzione della potenza installata.**

# Applicazione cliniche

## Tabella comparativa delle soluzioni

La soluzione generica è pensata con unità tipo cassette, mentre la soluzione Airzone è con un'unità canalizzate. Qui di seguito viene mostrata una tabella comparativa delle soluzioni a cui si fa riferimento, entrambe con l'installazione di **unità Hitachi**.

### Tabella comparativa degli investimenti

#### INVESTIMENTO ECONOMICO INIZIALE NELLE UNITÀ: SOLUZIONE CASSETTE\*

	CARICO RAFFREDDAMENTO SIMULTANEO (kW)	MODELLO	POTENZA UNITÀ (kW)	LISTINO UNITÀ (€)	UN.	Listino TOTALE (€)
Reception/sala attesa	3,50	RCIM-1,5FSN4	4,00	1.100,00	1	8.000,00
Studio 1	1,62		1,70	970,00	1	
Studio 2	1,62		1,70	970,00	1	
Studio 3	1,68		1,70	970,00	1	
Studio 4	1,80		2,00	1.000,00	1	
Sterilizzazione	0,73		1,70	970,00	1	
Sala ortopantomografo	1,08		1,70	970,00	1	
Sala amministrazione	2,25		2,80	1.050,00	1	
Unità esterne		RAS-6HVNP1E				4.555,00
Termostato costruttore		PC-ARFPE		159,00	8	1.272,00
Pannello estetico		P-AP56NAM		263,00	8	2.104,00
TOTALE UNITÀ (€)						15.931,00

#### INVESTIMENTO ECONOMICO INIZIALE NELLE UNITÀ: SOLUZIONE CANALIZZATA\*

	CARICO RAFFREDDAMENTO SIMULTANEO (kW)	MODELLO	POTENZA UNITÀ (kW)	Listino UNITÀ (€)	UN.	Listino TOTALE (€)
Reception/sala attesa	3,50	RPI-6FSN4E	14	1.870,00	1	1.870,00
Studio 1	1,62					
Studio 2	1,62					
Studio 3	1,68					
Studio 4	1,80					
Sterilizzazione	0,73					
Sala ortopantomografo	1,08					
Sala amministrazione	2,25					
Unità esterne		RAS-6HVNC1E				3.950,00
Termostato costruttore		PC-ARFPE		159,00	1	159,00
TOTALE UNITÀ (€)						5.979,00

\*Investimenti calcolati in base ai prezzi del catalogo-tariffario Hitachi 2018.

## TABELLA COMPARATIVA DELL'INVESTIMENTO ECONOMICO INIZIALE TOTALE

VOCE	SOLUZIONE VRV (€)	SOLUZIONE CANALIZZATO CON AIRZONE (€)
<b>TOTALE UNITÀ</b>	15.931,00	5.979,00
· UNITÀ INTERNE	11.376,00	2.029,00
· UNITÀ ESTERNE	4.555,00	3.950,00
CONTROLLO AIRZONE ACUAZONE	0	5.201,00
WEBSERVER	4.996,00	256,00
CONDOTTI RIGIDI	0	3.102,00
DIFFUSIONE AIRZONE	0	1.436,00
IMPIANTISTICA	7.600,00	950,00
<b>TOTALE (€)</b>	<b>28.527,00</b>	<b>16.924,00</b>

Il dettaglio delle voci di costo Airzone Acuazone, Webserver e diffusione è indicato nell'Allegati.

**La soluzione di climatizzazione Airzone comporta un risparmio del 62% nell'investimento nelle unità e un risparmio pari al 41% nell'investimento totale**

# Applicazione cliniche

## Tabella comparativa delle soluzioni

### Tabella comparativa della potenza installata

VOCE	SOLUZIONE VRF	SOLUZIONE CANALIZZATA
POTENZA FRIGORIFERA TOTALE INSTALLATA (kW)	17,30	14,00

La soluzione Airzone comporta **un risparmio del 19% nella potenza installata**

### Tabella comparativa dei tempi di installazione

VOCE	SOLUZIONE CASSETTE VRF	SOLUZIONE CANALIZZATO CON AIRZONE
TEMPI PER L'INSTALLAZIONE (ore)	44	38
UNITÀ INTERNE	16	4
UNITÀ ESTERNE	4	4
CONTROLLO AIRZONE ACUAZONE	0	5
IMPIANTISTICA	24	5
IMPIANTO AERAULICO	0	20

La soluzione Airzone **riduce i tempi di installazione del 13,6%**

## Allegati

### INVESTIMENTO ECONOMICO NEL SISTEMA AIRZONE ACUAZONE

VOCE	RIFERIMENTO	MATERIALE	UN.	LISTINO UNIT. (€)	IMPORTO TOTALE (€)
MATERIALE AIRZONE	AZDI6ACUAZONE	Scheda centrale Airzone Acuazone	1	426,00	426,00
	AZDI6BLUEFACECN	Termostato colori Airzone Blueface a cavo nero 32 zone	1	273,00	273,00
	AZDI6LITECN	Termostato Airzone Lite a cavo nero 32 zone	8	145,00	1.160,00
	AZDI6MZZONC	Modulo di zona Airzone motorizzazione a cavo 32 zone	9	93,00	837,00
	AZX6QADAPTHIT	Interfaccia di comunicazione Hitachi RPI - Airzone	1	256,00	256,00
	CPRC015015MTE	Serranda motorizzata rettangolare per condotto 150x150	9	236,00	2.124,00
	CABLEAP-4	Cavo schermato Airzone 100 m	1	125,00	125,00
<b>TOTALE SISTEMA AIRZONE (€)</b>					<b>5.201,00</b>

### INVESTIMENTO ECONOMICO NEL WEB SERVER: SOLUZIONE CANALIZZATA

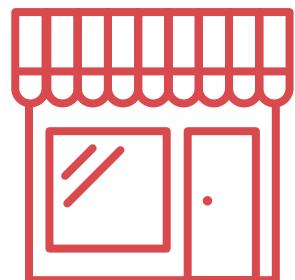
VOCE	RIFERIMENTO	DESCRIZIONE	UN.	LISTINO UNIT. (€)	IMPORTO TOTALE (€)
WEB SERVER	AZX6WEBSCLOU DC	Webserver Airzone Cloud Ethernet	1	256,00	256,00

### INVESTIMENTO ECONOMICO NELLA DIFFUSIONE AIRZONE

VOCE	RIFERIMENTO	DESCRIZIONE	UN.	LISTINO UNIT. (€)	IMPORTO TOTALE (€)
DIFFUSORE ROTAZIONALE	DRPL16EXX	Diffusore rotazionale per soffitti modulari 16 elementi	10	110,00	1.100,00
GRIGLIA DI RIPRESA	RLQ1040010BKX	Griglia lineare a lama fissa 15° 400x100mm	2	33,00	336,00
	RLQ1050010BKX	Griglia lineare a lama fissa 15° 500x100mm	6	38,00	
	RLQ1060010BKX	Griglia lineare a lama fissa 15° 600x100mm	1	42,00	
<b>TOTALE DIFFUSIONE AIRZONE (€)</b>					<b>1.436,00</b>

# Applicazione terziario

---



[Soluzione generica](#)

[Soluzione Airzone](#)

[Lista dei materiali](#)

[Perché scegliere la soluzione Airzone](#)

[Tabella comparativa delle soluzioni](#)

[Allegati](#)

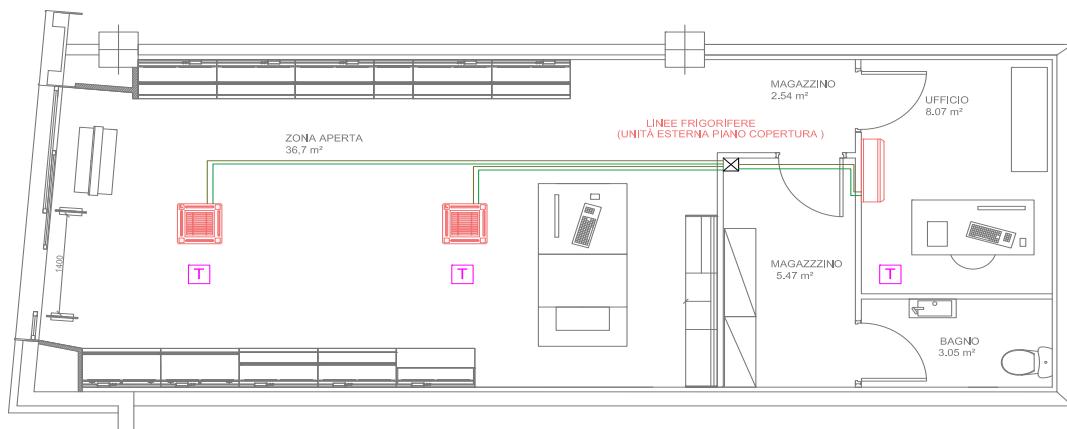
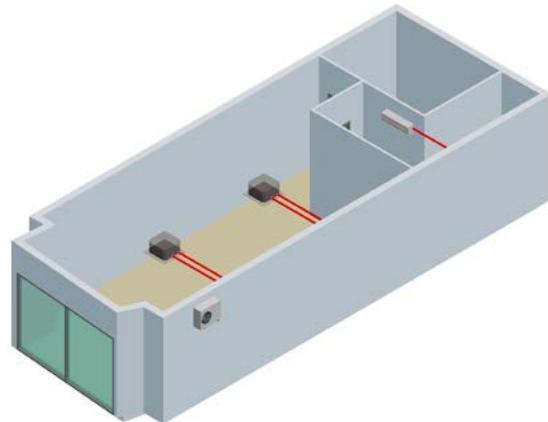
# Applicazione terziario

## Soluzione generica

Per il settore del piccolo terziario è fondamentale la gestione razionale delle richieste in ambiente e il controllo del consumo energetico. Viene preso come esempio un centro estetico situato al **piano terra di un edificio di tre piani a Milano, zona climatica D**, in cui è necessario climatizzare due zone indipendenti.

- Zona 1: entrata, assistenza clienti e vendita prodotti.
- Zona 2: ufficio.

Per valutare energeticamente tale abitazione, **è stato creato un modello in 3D con TeKton3D**. Una volta creato il modello viene realizzato un calcolo di cariche termiche, considerando fattori come ad esempio il clima, l'ubicazione geografica, l'involucro termico dell'edificio, il suo orientamento e via dicendo. Sarà quindi possibile determinare la domanda e la potenza termica necessaria per progettare un impianto di climatizzazione adeguato.



Questa tipologia di soluzione impiantistica garantisce il comfort termico degli occupanti; tuttavia l'utilizzo di installazioni con singole unità interne presenta alcuni inconvenienti:

- Ogni unità interna viene dimensionata in base al carico frigorifero massimo simultaneo per zona e non a quello dell'installazione, per cui la potenza totale installata è sovradimensionata.
- La soluzione con singole unità interne mette in circolazione in tutti i locali una importante quantità di gas refrigerante specialmente nella applicazione a volume di refrigerante variabile.
- In adempimento alla normativa sarà necessario prevedere un impianto dedicato al rinnovo dell'aria in ambiente con un conseguente aggravio di costi.

- La gestione remota del sistema sia con dispositivi proposti dal costruttore delle macchine, sia tramite sistemi domotici risulta difficoltosa e comporta operazioni di adeguamento e costi molto importanti.
- Questo sovradimensionamento di potenza frigorifera installata comporta un maggiore consumo elettrico, un maggiore investimento iniziale nelle unità di produzione e terminali, e genera una maggiore emissione di CO<sub>2</sub>.
- La presenza di unità interne nei singoli locali comporta un livello di rumorosità maggiore e il manifestarsi di fastidiose correnti d'aria dovute alla velocità di uscita.
- Le operazioni di manutenzione devono essere eseguite direttamente all'interno dei locali comportando un fermo dei lavori per il tempo necessario.

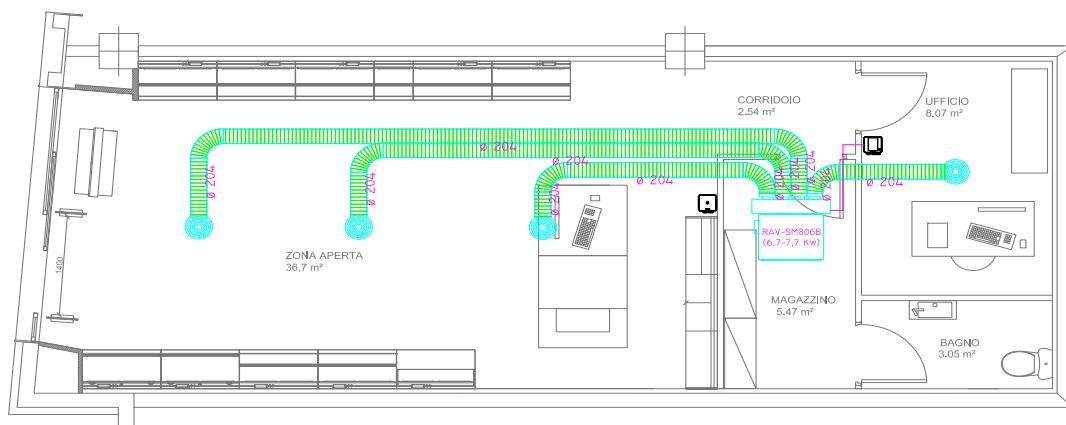
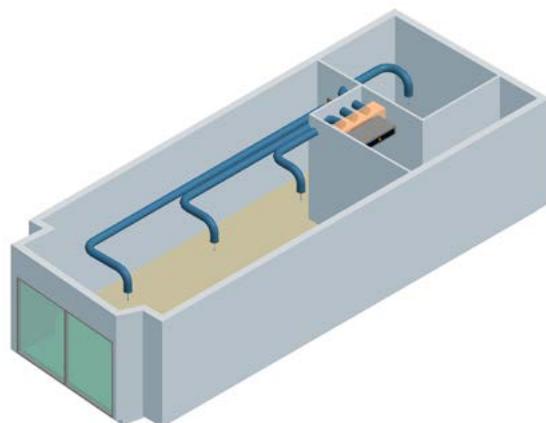
# Applicazione terziario

## Soluzione Airzone

Airzone propone una soluzione che oltre a soddisfare le necessità dell'utente, offre utili risposte alle problematiche mostrate sopra, consentendo di sostituire le unità tipo split cassette e a parete in ogni zona da trattare con una unità canalizzata zonificata.

La soluzione ideale per questo tipo di installazione è **il sistema Easyzone, particolarmente indicato per la distribuzione d'aria mediante condotti flessibili.**

Il plenum è realizzato in lamiera zincata isolata e viene fornito completo di tutti gli elementi del sistema di zonificazione (scheda elettronica centrale, interfaccia di comunicazione e serrande circolari motorizzate) già montati e cablati. Tramite il Webserver Airzone Cloud sarà possibile poi controllare l'intera installazione da un qualsiasi dispositivo connesso ad internet.



**Il sistema Airzone Easyzone è la soluzione ideale per le installazioni che devono ridurre i costi e i tempi di installazione**

## Sistema Airzone Easyzone

### Caratteristiche del sistema

Con Easyzone si dispone di una unità di regolazione integrata che contiene tutti gli elementi necessari per zonificare e controllare l'impianto canalizzato:

- ✓ Scheda elettronica del sistema integrata
- ✓ Interfaccia di comunicazione Airzone per l'integrazione completa con l'unità interna
- ✓ Serrande circolari da 200 mm o 150 mm
- ✓ Entrata per la ventilazione meccanica controllata
- ✓ Flangia di attacco all'unità interna realizzata su misura

Esistono due formati disponibili:



### Easyzone standard + VMC

Composto da serrande motorizzate da 200 mm di diametro e un'entrata indipendente per la ventilazione meccanica controllata. Altezza del plenum 300 mm.



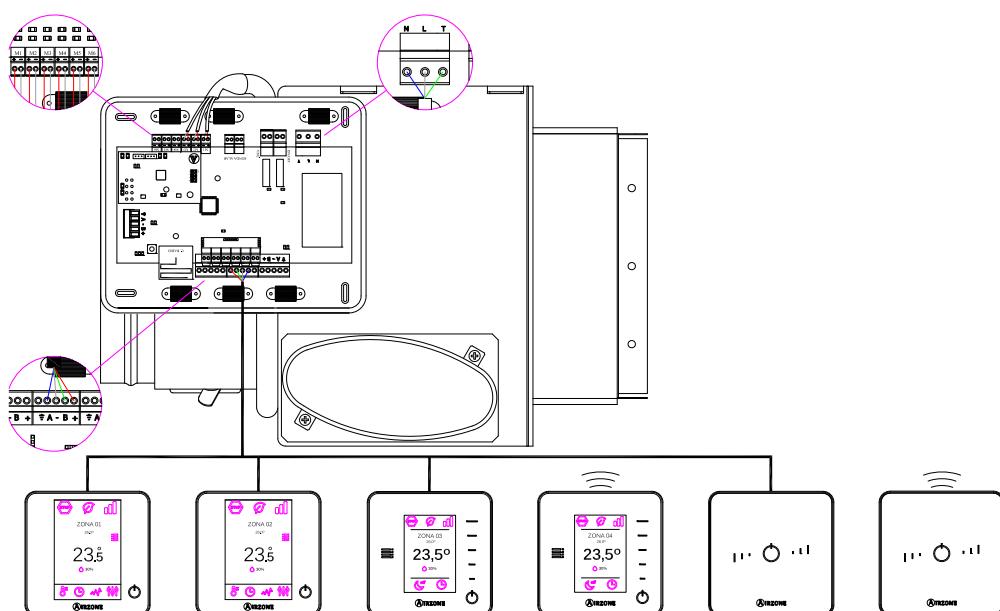
### Easyzone basso profilo + VMC

Specificatamente sviluppato per adattarsi a tutte le macchine canalizzate ribassate. E' composto da serrande motorizzate da 150 mm di diametro e un'entrata indipendente per la ventilazione meccanica controllata. Altezza del plenum 200 mm.

## Schema impiantistico della installazione

Il sistema Easyzone **viene cablato in fabbrica**, per evitare qualsiasi eventuale errore di collegamento. Allo stesso tempo, è dotato di tutti gli elementi di fissaggio necessari per completare l'installazione, tra cui il fissaggio a soffitto o il bordo della serranda motorizzata per l'installazione del condotto flessibile.

Il plenum motorizzato Easyzone inoltre dispone dell'esclusivo attacco per la gestione dell'aria di rinnovo o VMC in modo indipendente rispetto alla mandata della macchina canalizzata ma sfruttando lo stesso condotto flessibile.



# Applicazione terziario

## Lista dei materiali

### Easyzone standard + VMC IB6 Toshiba · [AZEZ6TOSST](#)



Plenum motorizzato Eassyzone realizzato su misura per la canalizzata Toshiba. Plenum motorizzato composto da:



- Plenum in lamiera zincata spessore 8/10 isolato esternamente con materassino in neoprene spessore 2 cm e completo di sistema meccanico per l'integrazione della mandata dell'aria del recuperatore di calore. Bocca di mandata per la installazione del plenum alla macchina canalizzata specificatamente sulle dimensioni della bocca di mandata. Il plenum verrà inoltre fornito dei seguenti elementi già installati e opportunamente cablati:
  - Scheda elettronica centrale Flexa 3.0.
  - Scheda elettronica di interfaccia tra i sistemi di zona Airzone e le unità interne ad espansione diretta.
  - Numero opportuno di serrande circolari motorizzate.

### Scheda centrale Airzone Flexa 3.0 · [AZCE6FLEXA3](#)

Scheda elettronica centrale per la gestione del sistema di zona con alimentazione a 220Vac, 50 Hz. Controllo fino a un massimo di 8 termostati digitali programmabili con comunicazione radio o mediante cavo e massimo 12 motorizzazioni con comunicazione via cavo. La scheda permette la gestione dei seguenti parametri:



- Controllo e gestione dello stato dei termostati ambiente.
- Controllo proporzionale del lavoro delle motorizzazioni del sistema di zona.
- Dialogo e controllo delle periferiche di comunicazione con le unità interne canalizzabili.
- Comunicazione con sistemi di controllo esterni tramite bus di integrazione.

### Interfaccia di comunicazione Toshiba - Airzone · [AZX6QADAPTTOS](#)

Elemento che integra il funzionamento delle unità di climatizzazione Toshiba e i sistemi di zonificazione Airzone garantendo una integrazione totale.



- On/Off in funzione delle zone del sistema in regime di domanda.
- Impostazione del modo di funzionamento direttamente dal termostato maestro del sistema di zona (stop, freddo, caldo, ventilazione e deumidificazione).
- Impostazione della velocità di ventilazione in funzione del numero delle zone in regime di domanda e del lavoro proporzionale delle motorizzazioni.
- Impostazione della temperatura di set point dell'unità interna sulla base delle temperature impostate sui differenti termostati ambiente e su quella di ripresa.

## Termostato colori Airzone Blueface a cavo 8 zone · **AZCE6BLUEFACEC**

Interfaccia grafica a colori con schermo touch e finiture in acciaio e vetro per il controllo di zona in un sistema Airzone. Alimentato mediante la scheda centrale del sistema. Disponibile nei colori bianco e nero.



- Programmazione oraria per tutte le zone del sistema.
- Accensione/spegnimento e selezione della temperatura desiderata.
- Modalità Sleep per spegnimento temporizzato della zona.
- Controllo delle funzioni mediante microprocessore.
- Selezione della temperatura della zona con intervallo di 0.5°C.
- Selezione del modo di funzionamento dell'intero sistema di zona.
- Navigazione interna nelle zone del sistema con possibilità di nominare ogni singola zona.
- Algoritmo di efficienza energetica Eco-Adapt.
- Funzione screensaver e offset di ubicazione.

## Termostato Airzone Lite a cavo / radio 8 zone · **AZCE6LITE[C/R]**

Termostato con pulsanti touch e finiture in acciaio e vetro per il controllo della temperatura di zona in un sistema Airzone. Comunicazioni via cavo o radio. Alimentato mediante la scheda centrale del sistema o batterie CR2450. Disponibile nei colori bianco e nero.



- Accensione/spegnimento della zona.
- Impostazione della temperatura ambiente con intervallo di 1°C fino ad un massimo di +o- 3°C.
- Indicazione dello stato della zona mediante codice cromatico.

## Serranda motorizzata circolare per condotto · **CPCC**

Serranda motorizzata per condotti circolari costruita in alluminio estruso con un motore di 12 V a presa diretta sulla farfalla di chiusura.



- Serranda circolare completa di isolamento esterno, guarnizione di fine corsa e regolazione manuale del fine corsa in quattro diverse posizioni sia taratura che in aria minima.

# Applicazione terziario

## Lista dei materiali

### Diffusore circolare · **DFCI**



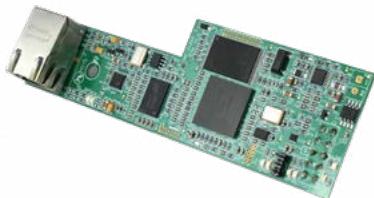
Diffusore circolare DFCI che favorisce la mandata del flusso d'aria in 4 direzioni. Parte centrale smontabile per agevolarne il montaggio e la manutenzione. Tipi:



- DFCI: diffusore circolare con ponte di montaggio
- DFCI+R: diffusore circolare con regolazione della portata tipo farfalla in lamiera d'acciaio.
- DFCI+R con collo: per collegamento al tubo flessibile, con regolazione della portata tipo farfalla, in lamiera di acciaio.

### Webserver Airzone Cloud Ethernet/WiFi · **AZX6WEBCLOUD[C/R]**

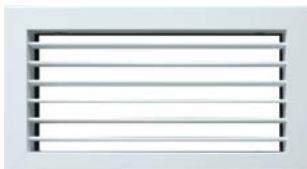
Webserver per la gestione dei sistemi Airzone di un'installazione mediante piattaforma Cloud. Accesso alla piattaforma mediante browser o app (iOS o Android). Connessione al router mediante Ethernet o WiFi. Alimentazione mediante bus domotico del sistema.



- Controllo di massimo 32 sistemi.
- Configurazione e controllo dei parametri di zone (temperatura ambiente e impostata, modo di funzionamento ecc.) e sistemi mediante piattaforma Cloud.
- Programmazione oraria di temperatura e modo di funzionamento.
- Multiutente e multisessione.
- Controllo esterno mediante piattaforma Cloud.
- Aggiornamento remoto del firmware e dei sistemi collegati.
- Gestione e soluzione remota di errori del sistema.

### Griglia di ripresa con deflessione orizzontale semplice Airzone · **RSDR**

Griglia di diffusione.



- Alluminio estruso con bordocornice standard da 26 mm.
- Alette orizzontali mobili che consentono la regolazione in modo individuale.
- Adattamento del lancio e del flusso d'aria in base alle necessità richieste.

### Cavo schermato Airzone 100 m · **CABLEAP-4**

# Perché scegliere la soluzione Airzone

## Criteri tecnici

Da un punto di vista tecnico la proposta di un sistema di regolazione Airzone Easyzone offre alcuni importanti valori aggiuntivi all'impianto:

- **Interfacce di comunicazione Airzone\***: Airzone ha sviluppato in collaborazione con i principali produttori di climatizzatori ad espansione diretta mondiali una serie di interfacce di comunicazione dedicate. Oltre a questo sono state sviluppate anche interfacce dedicate alla impiantistica idronica (fancoil, termoventilanti e U.T.A.) per la gestione completa sia con ventilatori a tre velocità che Inverter.

\*Brevetto n. publ. 2358701.

Consultare i marchi compatibili su [www.airzoneitalia.it](http://www.airzoneitalia.it)

- **Comfort acustico e degli utilizzatori**: L'utilizzo di un'unica unità interna, lontana dalle zone occupate garantisce una silenziosità maggiore. L'impianto canalizzato consente un dimensionamento più preciso della velocità di uscita dai terminali (2,5 m/s) garantendo la non creazione di flussi d'aria fastidiosi per gli occupanti.
- **Controllo remoto della installazione**: Il Webserver Airzone Cloud consente un controllo completo di tutta l'installazione da qualsiasi luogo e in qualsiasi momento mediante le app per iOS e Android, o il sito internet.
- **Un unico impianto per la climatizzazione e la VMC**: L'esclusivo setto presente all'interno dei plenum motorizzati Easyzone consente di utilizzare un unico condotto flessibile per gestire sia la climatizzazione che l'aria di rinnovo o VMC in modo completamente indipendente.
- **Flessibilità di gestione**: L'installazione canalizzata con condotti flessibili è ideale in applicazioni terziarie dove sia richiesta una elevata versatilità di impianto per rispondere al cambiamento di destinazione d'uso dei locali. Si pensi ad esempio ad uffici con pareti mobili.

- **Motori a basso consumo**: Tutti i motori sono alimentati dallo stesso bus da 12Vdc. Sono alimentati solo nelle fasi di apertura e di chiusura (circa 3 secondi); il resto del tempo rimangono senza alimentazione. Il consumo elettrico è pertanto minimo.
- **Integrazione nel BMS (Building Management System)**: È possibile integrare il sistema Airzone in sistemi di controllo di edifici per la climatizzazione. Mediante la nostra interfaccia Airzone-KNX, è possibile realizzare un controllo di tutte le funzioni di base dei sistemi di climatizzazione Airzone da qualsiasi elemento di controllo KNX. I sistemi Airzone sono dotati di una porta seriale Modbus che permette l'integrazione di ogni sistema Airzone in altri sistemi di controllo.
- **Unico punto per l'alimentazione elettrica e l'impiantistica frigorifera**: Tutti gli elementi dell'installazione sono installati in un'unica zona, quindi sarà necessaria una sola alimentazione elettrica, un solo scarico condensa e una sola linea frigorifera di mandata e ritorno. Tutto questo evita la necessità di realizzare opere edili e diminuisce tempi di installazione e manutenzione.
- **Semplicità nella fase di installazione e avvio**: L'utilizzo dei condotti flessibili e del plenum motorizzato Easyzone semplificano enormemente le operazioni di installazione dell'impianto e del conseguente avviamento. Si raccomanda di rispettare quanto stabilito nella norma UNI EN 13180 per l'installazione e i requisiti necessari dei condotti flessibili.

# Applicazione terziario

## Perché scegliere la soluzione Airzone

- Miglioramento del comportamento fluidodinamico dell'impianto grazie al meccanismo di regolazione della portata:** Tutte le serrande motorizzate del sistema, oltre ad avere un lavoro proporzionale, sono dotate di un meccanismo di regolazione per equilibrare la distribuzione delle portate. Questo

meccanismo consente di regolare la portata massima di uscita in ogni serranda motorizzata, affinché si adegui alle necessità dell'installazione. Inoltre, può regolare la chiusura massima per mantenere un apporto d'aria minimo, anche quando la zona non si trova in regime di domanda.

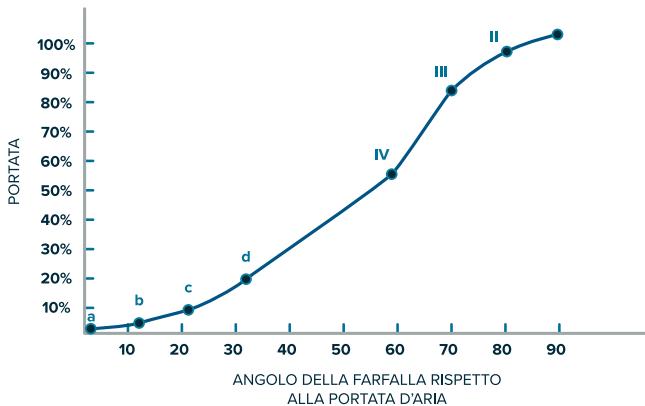


Grafico della variazione della portata dell'aria in ambiente in funzione della regolazione del meccanismo.

- Algoritmo Eco-Adapt:** L'algoritmo Eco-Adapt stabilisce una soluzione di equilibrio tra comfort e risparmio energetico. Il principio di funzionamento di base di questo algoritmo è quello di realizzare un controllo della temperatura impostabile nelle diverse zone. L'algoritmo limita la temperatura massima selezionabile in modo caldo e la temperatura minima

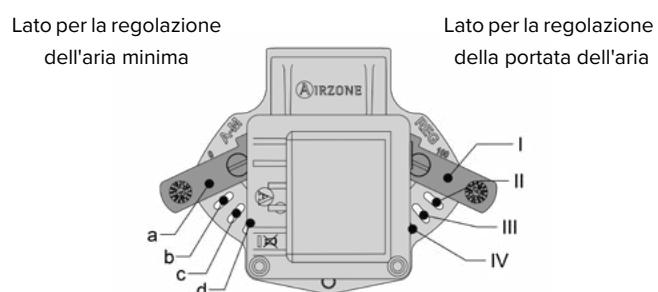


Immagine del meccanismo di regolazione della portata installato sulle serrande motorizzate.

selezionabile in modo freddo. In questo modo, è possibile evitare sprechi energetici derivanti da impostazioni sui termostati troppo esigenti e rispondere pienamente a quanto richiesto dalla normativa nei termini di temperature. La tabella di seguito mostra i risparmi su base annua in termini economici e percentuali ottenibili impostando i diversi modi di efficienza dell'algoritmo.

### RISPARMIO ALGORITMO ECO-ADAPT

	SPESA MODO MANUALE	SPESA MODO A	SPESA MODO A+	SPESA MODO A++
CONSUMO (kWh)	2.580	1.806	1.553	1.274
SPESA (€/ANNO)	516,00	361,20	310,60	254,80
RISPARMIO (%)	-	30	40	51

### Criteri economici

Confrontando le due soluzioni da un punto di vista economico, oltre a quanto esposto sopra emergono i seguenti vantaggi:

- Risparmio nei costi di installazione.**
- Risparmio nei tempi di installazione e avviamento.**
- Risparmio nei costi di esercizio.**
- Risparmio nei tempi e nei costi di manutenzione.**

## Tabella comparativa delle soluzioni

La soluzione generica è una soluzione con unità di tipo multisplit, mentre la soluzione di climatizzazione Airzone è una soluzione con un'unità canalizzate gestite a zone.

Qui di seguito vengono mostrate alcune tabelle comparative delle soluzioni, entrambe con l'utilizzo di unità **Toshiba**.

### Tabella comparativa degli investimenti

Per la configurazione multisplit, è stata selezionata un'unità esterna considerando l'intervallo di potenza termica necessario (7 -7,7 kW), che in questo caso è un Multi-Inverter Toshiba RAS-3M26S3AV-E.

In seguito, una combinazione di tre unità interne: due di tipo cassette per la zona di assistenza clienti e una di tipo split per la cabina/ufficio.

#### INVESTIMENTO ECONOMICO INIZIALE NELLE UNITÀ: SOLUZIONE MULTISPLIT\*

	CARICO RAFFREDDAMENTO SIMULTANEO (kW)	MODELLO	POTENZA UNITÀ (kW)	LISTINO UNITÀ (€)	UN.	LISTINO TOTALE (€)
Unità interne	-	-	-	-	-	-
Zona aperta	3,14	RAS-M16U2MUVG-E	3,03	1.550 €	1	1.550,00
Zona aperta	3,14	RAS-M16U2MUVG-E	3,03	1.550 €	1	1.550,00
Ufficio	0,7	RAS-M07N3KV2-E1	1,35	400 €	1	400,00
Unità esterne	-	RAS-3M26S3AV-E	7,5	2.245 €	1	2.245,00
Termostato costruttore infrarossi inclusi						
						TOTALE UNITÀ (€)
						5.745,00

#### INVESTIMENTO ECONOMICO INIZIALE NELLE UNITÀ: SOLUZIONE CANALIZZATA\*

	CARICO RAFFREDDAMENTO SIMULTANEO (kW)	MODELLO	POTENZA UNITÀ (kW)	LISTINO UNITÀ (€)	UN.	LISTINO TOTALE (€)
Unità interne	-	-	-	-	-	-
Zona aperta	3,14					
Zona aperta	3,14	RAV-SM806BTP-E1	7,10	985,00	1	985,00
Ufficio	0,70					
Unità esterne		RAV-SP804ATP-E	7,10	2.115,00	1	2.115,00
Termostato costruttore		RBC-AMS54E-EN		185,00	1	185,00
						TOTALE UNITÀ (€)
						3.285,00

\*Investimenti calcolati in base ai prezzi del catalogo-tariffario Toshiba 2018.

# Applicazione terziario

## Tabella comparativa delle soluzioni

TABELLA COMPARATIVA DELL'INVESTIMENTO ECONOMICO INIZIALE TOTALE\*

VOCE	SOLUZIONE MULTISPLIT (€)	SOLUZIONE CANALIZZATA CON AIRZONE (€)
TOTALE UNITÀ (termostato unità incluso)	5.745,00	3.285,00
· UNITÀ INTERNE	3.500,00	1.170,00
· UNITÀ ESTERNE	2.245,00	2.115,00
CONTROLLO AIRZONE EASYZONE	-	2.267,00
WEBSERVER	660,00	256,00
CONDOTTI FLESSIBILI	-	168,00
DIFFUSIONE	-	398,00
IMPIANTISTICA	1.050,00	600,00
<b>TOTALE (€)</b>	<b>7.455,00</b>	<b>6.974,00</b>

Il dettaglio delle voci di controllo Airzone Easyzone, Webserver e diffusione Airzone è indicato nell'Allegati.

\*Prezzi soggetti a cambiamento in base alle fluttuazioni del mercato. Voci con mano d'opera non inclusa.

**La soluzione Airzone comporta un risparmio del 43% nell'investimento iniziale nelle unità e un risparmio pari al 6,5% nell'investimento iniziale totale**

## Tabella comparativa dei tempi di installazione

VOCE	SOLUZIONE CASSETTE VRF	SOLUZIONE CANALIZZATO CON AIRZONE
TEMPI PER L'INSTALLAZIONE (ore)	16	13,5
UNITÀ INTERNE	10	3
UNITÀ ESTERNE	6	3
CONTROLLO AIRZONE FLEXA	0	2,5
IMPIANTO AERAULICO	0	5

**La soluzione Airzone riduce i tempi di installazione del 13,6%**

## Allegati

### INVESTIMENTO ECONOMICO NEL SISTEMA AIRZONE CON PLENUM MOTORIZZATO

VOCE	RIFERIMENTO	MATERIALE	UN.	LISTINO UNIT. (€)	IMPORTO TOTALE (€)
MATERIALE AIRZONE	AZEZ6TOSST01S4	Plenum motorizzato Toshiba O1 S 4	1	1.755,00	1.755,00
	AZCE6BLUEFACECB	Termostato colori Airzone Blueface a cavo bianco 8 zone	1	248,00	248,00
	AZCE6LITECB	Termostato Airzone lite a cavo bianco 8 zone	1	139,00	139,00
	CABLEAP-4	Cavo schermato Airzone 100 m	1	125,00	125,00
TOTALE SISTEMA AIRZONE (€)					2.267,00

### INVESTIMENTO ECONOMICO NEL WEB SERVER: SOLUZIONE CANALIZZATA

VOCE	RIFERIMENTO	DESCRIZIONE	UN.	LISTINO UNIT. (€)	IMPORTO TOTALE (€)
WEB SERVER	AZX6WEBSLOUDC	Webserver Airzone Cloud Ethernet	1	256,00	256,00

### INVESTIMENTO ECONOMICO NELLA DIFFUSIONE AIRZONE

VOCE	RIFERIMENTO	DESCRIZIONE	UN.	LISTINO UNIT. (€)	IMPORTO TOTALE (€)
DIFFUSORE CIRCOLARE	DFCI150AC	Diffusore circolare con collo ø 150 mm	1	69,00	69,00
	DFCI200AC	Diffusore circolare con collo ø 200 mm	3	82,00	246,00
GRIGLIA DI RIPRESA	RSDR030015AKX	Griglia di ripresa con deflessione orizzontale semplice 300x150 mm	1	17,00	17,00
	RSDR050015AKX	Griglia di ripresa con deflessione orizzontale semplice 500x150 mm	3	22,00	66,00
TOTALE DIFFUSIONE AIRZONE (€)					398,00

### INVESTIMENTO ECONOMICO NEL TUBO FLESSIBILE: SOLUZIONE CANALIZZATA

VOCE	RIFERIMENTO	DESCRIZIONE	UN.	LISTINO UNIT. (€)	IMPORTO TOTALE (€)
TUBO FLESSIBILE	MTFIA203	Tubo Flex 203 isolato Alluminio (Conf.10mt)	2	84,00	168,00



# Applicazione uffici

---



Soluzione generica

Soluzione Airzone

Lista dei materiali

Perché scegliere la soluzione Airzone

Tabella comparativa delle soluzioni

Allegati

# Applicazione uffici

## Soluzione generica

La metà del consumo energetico totale degli edifici è assorbito dal settore dei servizi. Questo consumo del settore servizi al 50% è dovuto agli impianti di climatizzazione e riscaldamento.

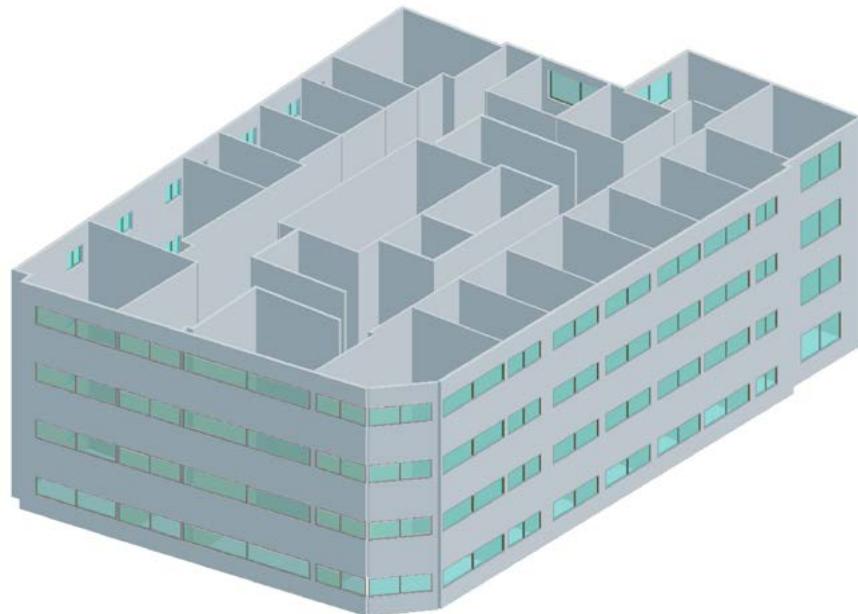
L'uso generalizzato dei sistemi di climatizzazione e di illuminazione, e l'uso sempre maggiore delle attrezzature per ufficio, contribuiscono in modo significativo all'aumento del consumo energetico nei centri di lavoro. Questo consumo viene condizionato anche da fattori quali il livello di efficienza energetica degli impianti, dalle errate abitudini di consumo degli utenti e dalle caratteristiche strutturali dell'edificio.

È constatato che **una variazione di 1° C può fare risparmiare dal 6% al 10% nel consumo totale della climatizzazione, da questo si può facilmente dedurre che l'utilizzo di termostati dedicati in ogni zona permette un uso e un controllo più efficace della temperatura e una razionalizzazione dei consumi energetici.**

Inoltre, la presenza di un controllo generale dell'accensione e dello spegnimento, e la possibilità di realizzare programmazioni orarie di controllo di queste funzioni, contribuisce a ridurre l'energia consumata per climatizzare i centri di lavoro.

Per spiegare meglio la soluzione Airzone volta a ottenere un'ottimizzazione negli impianti di climatizzazione degli uffici, di seguito viene presentato uno studio esaustivo di **un caso reale di installazione in un edificio nella città di Chieti**.

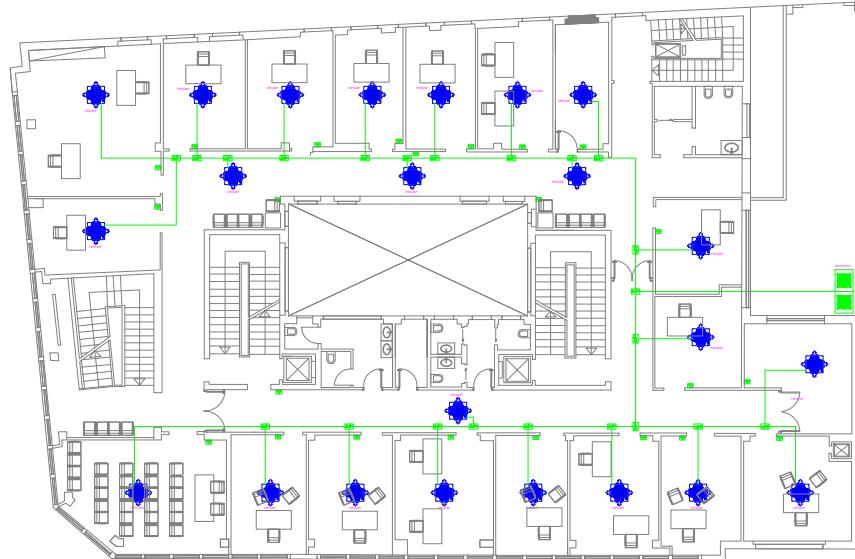
Per valutare energeticamente tale abitazione, è **stato creato un modello in 3D con TeKton3D**. Una volta progettato il modello, è possibile calcolare dispersioni e necessità degli ambienti, analizzare il comfort ottenuto e l'efficienza energetica globale.



# Applicazione uffici

## Soluzione generica

Il piano si compone di **23 zone indipendenti**: 16 uffici, 1 sala riunioni, archivi, 1 magazzino, 2 sale d'attesa e 2 corridoi. Questa tipologia applicativa è realizzata con un impianto VRV a 2 tubi del marchio Daikin con unità tipo cassette per ogni zona da trattare, e varie unità nelle zone più ampie.



Una soluzione di questo genere garantisce il comfort termico poiché suddivide le temperature con un termostato a zone. Tuttavia, **l'installazione di unità per ogni zona comporta alcuni inconvenienti**:

- Ogni unità cassetta viene dimensionata in base al carico frigorifero massimo simultaneo per zona e non a quello dell'installazione, per cui la potenza totale installata è sovradimensionata.
- Questo sovradimensionamento di potenza frigorifera installata comporta un maggiore consumo elettrico.
- Un sistema di climatizzazione con una potenza frigorifera più alta comporta un maggiore investimento iniziale in motocondensanti, unità interne e la derivante impiantistica.
- L'elevato numero di unità interne (una per ogni zona da trattare) comporta costi di montaggio più elevati per le unità interne, come ad esempio per le tubazioni, i raccordi, scarichi condensa e via dicendo.

- L'elevato numero di unità interne mette in circolazione un'alta quantità di refrigerante, con tutti i rischi correlati a questo tipo di situazione (UNI EN 378).
- La manutenzione impianto deve avvenire all'interno della zona di lavoro, comportando un fermo per gli occupanti.
- Nel rispetto della normativa vigente, ogni ufficio avrà bisogno di un apporto d'aria esterna, per cui dovrà essere prevista una rete di distribuzione totalmente indipendente.
- I tempi per la realizzazione, il collaudo e la messa in marcia si dilatano in modo importante a causa della tipologia impiantistica.

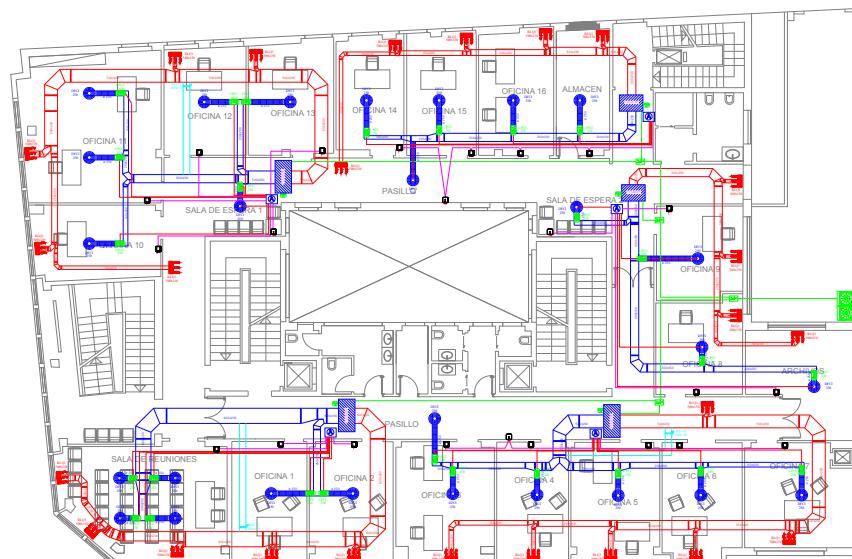
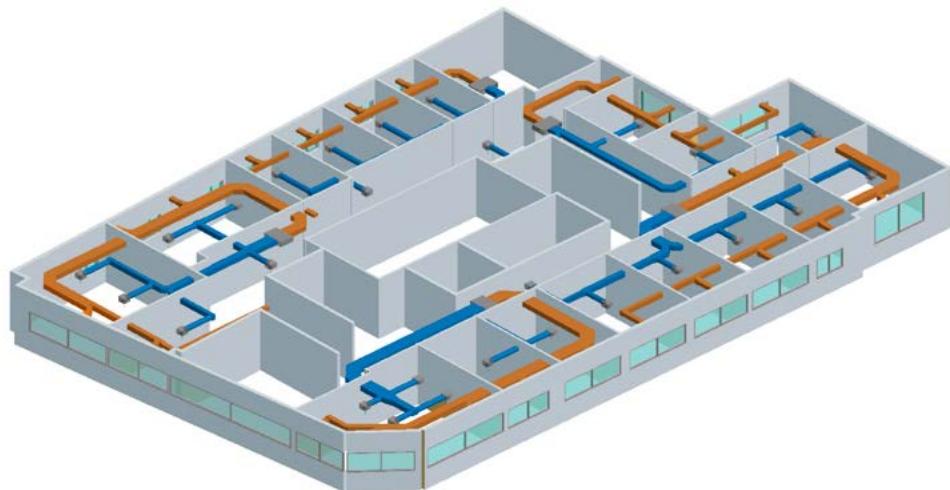
## Soluzione Airzone

La soluzione pensata per ottimizzare l'impianto di climatizzazione è formata da:

- Sistema di zonificazione Airzone Flexa 3.0.
- Gestione centralizzata e remota mediante il Webserver Airzone Cloud.
- Unità interne a volume di refrigerante variabile del tipo canalizzato.

**Flexa 3.0 è un sistema ideale per il controllo di unità centralizzate sia in applicazioni abitative sia terziarie.**

È compatibile con installazioni di unità Inverter/VRF e unità idroniche. Inoltre, permette di controllare il riscaldamento radiante a zone.



Il sistema Airzone Flexa 3.0 è la soluzione ideale **per le installazioni di unità zonificate con massimo 8 zone con tecnologia a volume di refrigerante variabile**

# Applicazione uffici

## Soluzione Airzone

I concetti di base predominanti di questo tipo di soluzione sono i seguenti:

### ① Zonificazione

Controllo della temperatura zona per zona e in modo indipendente. In questo modo è possibile raggiungere il 100% del comfort richiesto mediante termostati intelligenti.

### ② Integrazione

Totale integrazione con le macchine per la climatizzazione e i loro sistemi di supervisione remota.

### ③ Comunicazione

Possibilità di gestire il sistema esternamente da un sistema di gestione BMS utilizzando il protocollo Modbus o mediante l'interfaccia di integrazione KNX.

## Sistema Airzone Flexa 3.0

### Caratteristiche del sistema

- ✓ **Controllo indipendente fino a 8 zone**  
(6 zone ampliabili a 8 con modulo di espansione).
- ✓ Controllo integrato delle unità grazie alle interfacce di comunicazione per unità ad espansione diretta o per fancoil a tre velocità o con ventilatore Inverter.
- ✓ **Algoritmo di efficienza energetica Eco-Adapt:**
  - Controllo efficiente della temperatura impostata.
  - Limitazione delle temperature impostabili.
  - Controllo dell'inerzia termica radiente.
- ✓ **Algoritmo Q-Adapt** per la distribuzione delle portate con 5 preregolazioni.

- ✓ Possibilità di estendere il controllo all'impiantistica primaria e secondaria in impianti idronici grazie alla Centrale di controllo produzione.
- ✓ Possibilità di controllare anche l'impianto di riscaldamento dai termostati Airzone aggiungendo al sistema la scheda dedicata.
- ✓ Uscita di controllo configurabile per l'attivazione di caldaie o ventilazione meccanica controllata.
- ✓ Uscita relè On/Off dell'impianto di climatizzazione.
- ✓ Visualizzazione dei codici di errore dell'unità nei termostati Airzone (verificare compatibilità).

### Caratteristiche per zona

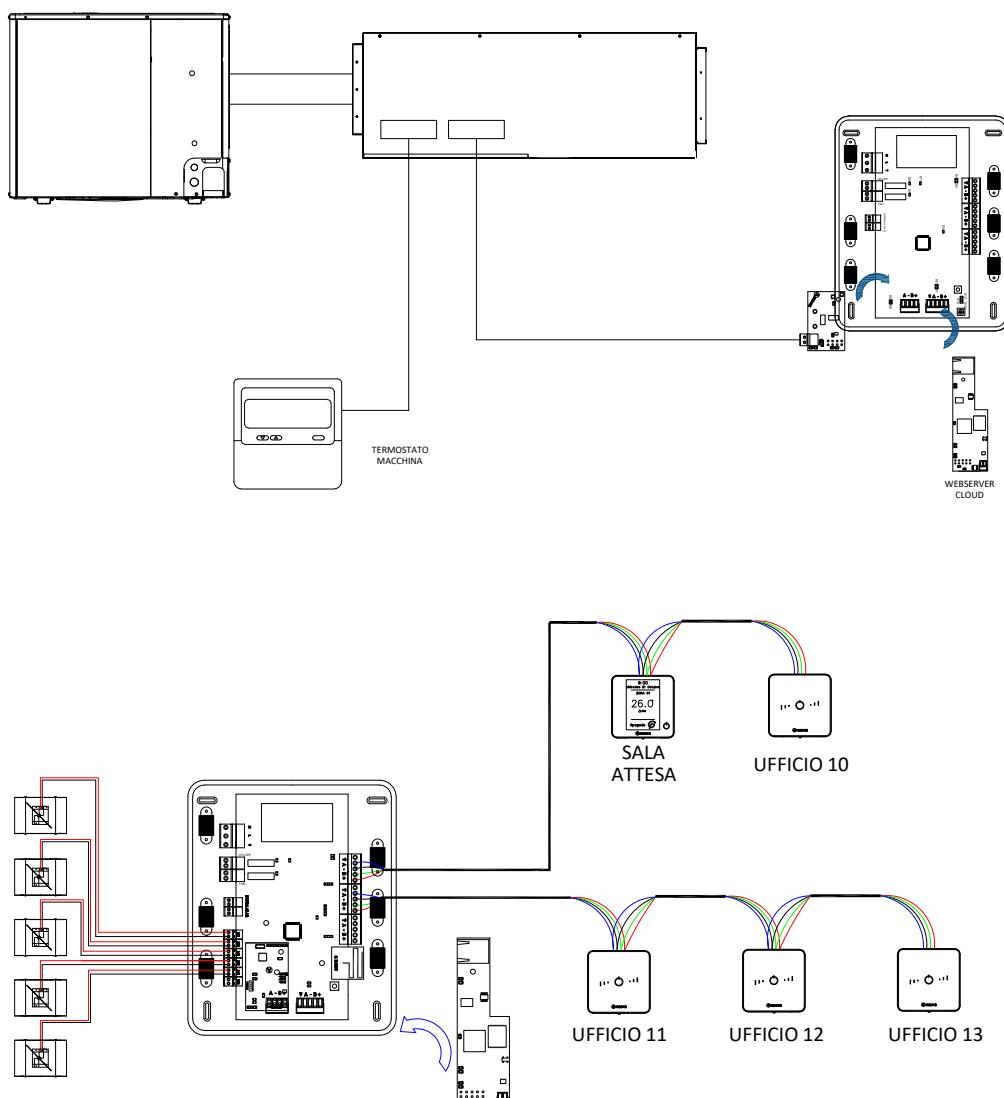
- ✓ Possibilità di impostazione basica dei termostati per semplificare l'utilizzo da parte dell'utente.
- ✓ Possibilità di limitare il range di temperatura impostabile sui termostati per evitare sprechi energetici.

- ✓ Controllo proporzionale delle serrande motorizzate.
- ✓ Integrazione con la periferica ON/OFF per gestire il contatto finestra.
- ✓ Controllo delle zone tramite termostati Lite che limitano le funzioni al On/Off di zona e al set point di + o - 3°C.

## Schema impiantistico della installazione

Gli elementi del sistema Airzone Flexa 3.0 sono caratterizzati da una comunicazione bidirezionale. Dai termostati Airzone Blueface e Airzone Think è possibile effettuare l'accesso remoto alle zone del sistema per consentire all'utilizzatore di controllare tutte le zone dell'impianto da un'unica interfaccia.

Il sistema può essere integrato con il **Webserver Airzone Cloud** per il controllo remoto da qualsiasi dispositivo connesso ad internet. L'interfaccia di comunicazione Airzone consente un'integrazione completa con il funzionamento dell'unità interna canalizzata sia essa ad espansione diretta o idronica.



# Applicazione uffici

## Lista dei materiali

### Scheda centrale Airzone Flexa 3.0 · [AZCE6FLEXA3](#)



Scheda elettronica centrale per la gestione del sistema di zona con alimentazione a 220Vac, 50 Hz. Controllo fino a un massimo di 8 termostati digitali programmabili con comunicazione radio o mediante cavo e massimo 12 motorizzazioni con comunicazione via cavo. La scheda permette la gestione dei seguenti parametri:



- Controllo e gestione dello stato dei termostati ambiente.
- Controllo proporzionale del lavoro delle motorizzazioni del sistema di zona.
- Dialogo e controllo delle periferiche di comunicazione con le unità interne canalizzabili.
- Comunicazione con sistemi di controllo esterni tramite bus di integrazione.

### Interfaccia di comunicazione Daikin - Airzone · [AZX6QADAPTDI](#)

Elemento che integra il funzionamento delle unità di climatizzazione Daikin e dei sistemi di zonificazione Airzone, ottenendo un funzionamento migliorato.



- On/Off in base all'esistenza o meno di domanda nelle zone dell'installazione.
- Cambio automatico del modo di funzionamento dal termostato maestro Airzone (Stop, Ventilazione, Freddo, Caldo e Deumidificazione).
- Selezione automatica della velocità di ventilazione in base al numero di zone in regime di domanda che permette il funzionamento senza bypass.
- Regolazione della temperatura impostata in base alle temperature impostate selezionate nei termostati di zona del sistema Airzone e all'algoritmo Eco-Adapt.

### Termostato colori Airzone Blueface a cavo 8 zone · [AZCE6BLUEFACEC](#)

Interfaccia grafica a colori con schermo touch e finiture in acciaio e vetro per il controllo di zona in un sistema Airzone. Alimentato mediante la scheda centrale del sistema. Disponibile nei colori bianco e nero.



- Programmazione oraria per tutte le zone del sistema.
- Accensione/spegnimento e selezione della temperatura desiderata.
- Modalità Sleep per spegnimento temporizzato della zona.
- Controllo delle funzioni mediante microprocessore.
- Selezione della temperatura della zona con intervallo di 0.5°C.
- Selezione del modo di funzionamento dell'intero sistema di zona.
- Navigazione interna nelle zone del sistema con possibilità di nominare ogni singola zona.
- Algoritmo di efficienza energetica Eco-Adapt.
- Funzione screensaver e offset di ubicazione.

## Termostato Airzone Lite a cavo / radio 8 zone · **AZCE6LITE[C/R]**

Termostato con pulsanti touch e finiture in acciaio e vetro per il controllo della temperatura di zona in un sistema Airzone. Comunicazioni via cavo o radio. Alimentato mediante la scheda centrale del sistema o batterie CR2450. Disponibile nei colori bianco e nero.



- Accensione/spegnimento della zona.
- Impostazione della temperatura ambiente con intervallo di 1°C fino ad un massimo di +o- 3°C.
- Indicazione dello stato della zona mediante codice cromatico.

## Webserver Airzone Cloud Ethernet/WiFi · **AZX6WEBS CLOUD[C/R]**

Webserver per la gestione dei sistemi Airzone di un'installazione mediante piattaforma Cloud. Accesso alla piattaforma mediante browser o app (iOS o Android). Connessione al router mediante Ethernet o WiFi. Alimentazione mediante bus domotico del sistema.



- Controllo di massimo 32 sistemi.
- Configurazione e controllo dei parametri di zone (temperatura ambiente e impostata, modo di funzionamento ecc.) e sistemi mediante piattaforma Cloud.
- Programmazione oraria di temperatura e modo di funzionamento.
- Multiutente e multisessione.
- Controllo esterno mediante piattaforma Cloud.
- Aggiornamento remoto del firmware e dei sistemi collegati.
- Gestione e soluzione remota di errori del sistema.

## Serranda motorizzata circolare per condotto · **CPCC**

Serranda motorizzata per condotti circolari costruita in alluminio estruso con un motore di 12 V a presa diretta sulla farfalla di chiusura.



- Serranda circolare completa di isolamento esterno, guarnizione di fine corsa e regolazione manuale del fine corsa in quattro diverse posizioni sia taratura che in aria minima.

# Applicazione uffici

---

## Lista dei materiali

### Diffusore circolare · [DFCI](#)

Diffusore circolare a soffitto.



- Diffusore circolare DFCI che favorisce la mandata del flusso d'aria in 4 direzioni. Parte centrale smontabile per agevolarne il montaggio e la manutenzione. Progettato per installazioni a soffitto.

### Griglia di ripresa con deflessione orizzontale semplice Airzone · [RSDR](#)

Griglia di ripresa.



- Alluminio estruso con bordocornice standard da 26 mm.
- Alette orizzontali mobili che consentono la regolazione in modo individuale.
- Adattamento del lancio e del flusso d'aria in base alle necessità richieste.

Cavo collegamento R/N (2x0.75) 100 m · [CABLERN-2](#)

Cavo Cavo collegamento (2x0.5+2x0.22) 100 m · [CABLEAP-4](#)

# Perché scegliere la soluzione Airzone

## Criteri tecnici

Da un punto di vista tecnico e di controllo, il sistema di zonificazione Airzone Flexa 3.0 offre un importante valore aggiunto all'impianto di climatizzazione.

- **Interfaccia di integrazione Airzone\* con unità interna di aria condizionata:** Con l'utilizzo di questo elemento, il sistema Airzone effettua un controllo integrale dell'unità interna di aria condizionata, con l'obiettivo di ottimizzarne il consumo energetico, favorendo il comfort globale dell'installazione. L'interfaccia di comunicazione permette anche di cambiare il modo di funzionamento dell'unità interna dallo stesso termostato master Airzone.

\*Brevetto n. publ. 2358701.

Consultare i marchi compatibili su [www.airzoneitalia.it](http://www.airzoneitalia.it)

- **Possibilità di limitare le temperature impostate:** I sistemi Airzone sono dotati di una serie di modi che permettono di limitare la temperatura minima selezionabile nel modo freddo e la massima nel modo caldo. L'utente può regolare attraverso il termostato Blueface o il Webserver Airzone Cloud la temperatura impostata di ciascuna zona per ottimizzare il risparmio e ridurre il consumo energetico.

MODI	TEMPERATURA (°C)	
	CALDO	FREDDO
	-	-
	21	24
	20,5	25
	20	26

- **Funzione Eco-Adapt:** Eco-Adapt è un insieme di funzioni e algoritmi pensato per migliorare le installazioni di climatizzazione, che offre diversi benefici sia all'installatore che all'utente. I termostati Airzone Blueface mostrano il grado di efficienza del sistema attraverso un codice dei colori semplice e intuitivo. L'utente può sapere in qualsiasi momento a che livello di efficienza lavora il suo sistema e regolarlo in funzione delle sue necessità.

- **Sonda distribuita:** Nel caso di grandi zone diafane, in cui potrebbero presentarsi variazioni importanti di temperatura da un'area a un'altra, il sistema Airzone può gestire in modo indipendente le diverse diffusori motorizzati inclusi nella stessa zona mediante questo elemento, anche se si riferiscono tutte alla stessa temperatura impostata.

- **Razionalizzazione della potenza frigorifera installata:** L'uso di un'unità interna a condotti centralizzata consente di adeguare la potenza installata in base alla domanda reale simultanea dell'edificio. In questo modo, l'installazione non si trova sovradimensionata, ma si adatta alle necessità reali dell'edificio.

- **Integrazione nel BMS (Building Management System):** È possibile integrare il sistema Airzone in sistemi di controllo di edifici per la climatizzazione. Mediante la nostra interfaccia Airzone-KNX, è possibile realizzare un controllo di tutte le funzioni di base dei sistemi di climatizzazione Airzone da qualsiasi elemento di controllo KNX. I sistemi Airzone sono dotati di una porta seriale Modbus che permette l'integrazione di ogni sistema Airzone in altri sistemi di controllo.

# Applicazione uffici

## Perché scegliere la soluzione Airzone

- **Comfort sonoro:** Il ventilatore dell'unità interna si trova al di fuori delle zone climatizzate (solitamente in un bagno o in una zona comune), con la conseguente eliminazione dei disturbi sonori.
- **Gestione centralizzata del modo di funzionamento e controllo remoto della installazione:** Il Webserver Airzone Cloud consente un controllo completo di tutta l'installazione da qualsiasi luogo e in qualsiasi momento mediante l'app per iOS e Android, o attraverso il portale web: modo di funzionamento, accensione/spegnimento generale di tutto l'impianto o delle diverse zone, programmazioni orarie e via dicendo.
- **Motori a basso consumo:** Tutti i motori sono alimentati dallo stesso bus da 12Vdc. Sono alimentati solo nelle fasi di apertura e di chiusura (circa 3 secondi); il resto del tempo rimangono senza alimentazione. Il consumo elettrico è pertanto minimo.
- **Meno quantità di refrigerante nelle tubazioni (caso VRF):** Durante la zonificazione, è possibile installare un minor numero di unità interne, riducendo i metri lineari dell'impianto frigorifero e diminuendo la quantità di refrigerante nell'installazione.
- **Tariffazione elettrica dinamica:** il servizio Airzone Cloud raccoglie i dati sul prezzo dell'elettricità e offre consigli d'uso all'utente in base all'evoluzione dei costi dell'energia elettrica.
- **Ventilazione meccanica controllata:** La scheda centrale del sistema Airzone Flexa 3.0 integra un'uscita per il controllo della ventilazione meccanica. Il sistema attiva la ventilazione, sempre se il modo di funzionamento dell'installazione sia diverso da Stop, garantendo l'apporto d'aria nuova con lo stesso sistema di controllo Airzone.

## Criteri economici

La soluzione Airzone permette di **ridurre il numero di unità interne installate e di ottimizzare l'impianto in termini energetici**. Presenta i seguenti vantaggi:

- **Risparmio nei costi di montaggio.**
- **Risparmio nei tempi di installazione e avvio.**
- **Risparmio nei costi d'utilizzo.**
- **Risparmio negli interventi di manutenzione.**

## Tabella comparativa delle soluzioni

La soluzione per la climatizzazione standard è una soluzione con unità tipo cassette, mentre la soluzione di climatizzazione Airzone è una soluzione con un'unità canalizzata zonificata. I valori come l'investimento economico iniziale o i costi di utilizzo vengono ridotti con la soluzione Airzone, ottenendo i seguenti miglioramenti:

- Airzone permette di ridurre il numero di unità interne installate.
- Risparmio dei costi di montaggio per quanto riguarda le unità interne (VRF, fancoil) e gli accessori: nel caso di VRF, refnet, tubazioni, quantità di refrigerante, ecc.; nel caso delle installazioni ad acqua, valvole, manometri, ecc.

- Razionalizzazione della potenza installata, diminuendo le taglie delle unità interne e di quelle esterne.
- Riduzione del tempo di installazione e avvio.
- Riduzione degli interventi di manutenzione: oltre a risparmiare tempo, ogni intervento risulta più comodo grazie alla collocazione delle unità interne, che si trovano in una stanza apposita o in una zona comune, e non negli uffici.
- Risparmio nei costi d'uso: dato che la potenza totale installata è minore, il consumo elettrico globale dell'installazione è ridotto (e quindi anche il relativo costo di funzionamento).

## Tabella comparativa degli investimenti

Nel caso di impianti con cassette individuali, le unità selezionate in base ai carichi termici sono le seguenti:

ZONA	CARICO RAFF. SIMULT. (kW)	CARICO RAFF. MASSIMO (kW)	CASSETTES		
UNITÀ 1	14,64	-	Unità interna	P. nominale (kW)	Unità esterna
Sala riunioni	10,64	10,64	FXFQ100B	11,2	
Ufficio 1	1,87	1,87	FXFQ20B	2,2	
Ufficio 2	2,13	2,13	FXFQ20B	2,2	
UNITÀ 2	12,56	-	Unità interna	P. nominale (kW)	
Ufficio 3	2,47	2,53	FXFQ25B	2,8	
Ufficio 4	1,98	1,98	FXFQ20B	2,2	
Ufficio 5	2,43	2,5	FXFQ25B	2,8	
Ufficio 6	1,57	1,57	FXFQ20B	2,2	
Ufficio 7	2,19	2,19	FXFQ20B	2,2	
Corridoio	1,92	1,92	FXFQ20B	2,2	
UNITÀ 3	7,67	-	Unità interna	P. nominale (kW)	
Ufficio 8	0,98	1,01	FXFQ20B	2,2	
Ufficio 9	1,95	2,01	FXFQ20B	2,2	
Sala d'attesa 2	1,85	1,86	FXFQ20B	2,2	
Archivio	2,89	2,91	FXFQ25B	2,8	RXYQ24T (67,4 kW)

# Applicazione uffici

## Tabella comparativa delle soluzioni

UNITÀ 4	11,21	-	Unità interna	P. nominale (kW)	Unità esterna
Ufficio 10	2,36	2,48	FXFQ25B	2,8	
Ufficio 11	3,84	3,99	FXFQ40B	4,5	
Ufficio 12	1,77	1,81	FXFQ20B	2,2	
Ufficio 13	1,56	1,56	FXFQ20B	2,2	
Sala d'attesa 1	1,68	1,69	FXFQ20B	2,2	
UNITÀ 5	7,18	-	Unità interna	P. nominale (kW)	RXYQ24T (67,4 kW)
Ufficio 14	1,46	1,47	FXFQ20B	2,2	
Ufficio 15	1,47	1,47	FXFQ20B	2,2	
Ufficio 16	1,54	1,54	FXFQ20B	2,2	
Magazzino	1,45	1,47	FXFQ20B	2,2	
Corridoio	1,26	1,3	FXFQ20B	2,2	

## INVESTIMENTO ECONOMICO INIZIALE NELLE UNITÀ: SOLUZIONE CASSETTE

	QUANTITÀ	TOTALE LISTINO (€)
Unità interne	-	-
FXFQ100A	1	
FXFQ20A	17	22.275,00
FXFQ25A	4	
FXFQ40A	1	19.821,00
Unità esterne	1	
Termostati	23	3.680,00
<b>TOTALE UNITÀ (€)</b>		<b>45.776,00</b>

Nel caso dell'installazione con unità canalizzate zonificate, le unità interne selezionate in base ai carichi termici e alla simultaneità di utilizzo e carichi in base all'orientamento dell'edificio, sono le seguenti:

ZONA	CARICO REFRIG. SIMULT. (kW)	CARICO REFRIG. MAX. (kW)	CONDOTTI		
UNITÀ 1	14,64	-	Un. interna	P. nominale (kW)	Un. esterna
Sala riunioni	10,64	10,64			
Ufficio 1	1,87	1,87	FXSQ125A	14,00	
Ufficio 2	2,13	2,13			
UNITÀ 2	12,56	-	Un. interna	P. nominale (kW)	
Ufficio 3	2,47	2,53			
Ufficio 4	1,98	1,98			
Ufficio 5	2,43	2,5	FXSQ100A	11,20	
Ufficio 6	1,57	1,57			
Ufficio 7	2,19	2,19			
Corridoio	1,92	1,92			
UNITÀ 3	7,67	-	Un. interna	P. nominale (kW)	
Ufficio 8	0,98	1,01			
Ufficio 9	1,95	2,01	FXSQ63A	7,10	
Sala d'attesa 2	1,85	1,86			
Archivi	2,89	2,91			
UNITÀ 4	11,21	-	Un. interna	P. nominale (kW)	Un. esterna
Ufficio 10	2,36	2,48			
Ufficio 11	3,84	3,99	FXSQ100A	11,20	
Ufficio 12	1,77	1,81			
Ufficio 13	1,56	1,56			
Sala d'attesa 1	1,68	1,69			
UNITÀ 5	7,18	-	Un. interna	P. nominale (kW)	RXYQ20T (56 KW)
Ufficio 14	1,46	1,47			
Ufficio 15	1,47	1,47			
Ufficio 16	1,54	1,54	FXSQ63A	7,10	
Magazzino	1,45	1,47			
Corridoio	1,26	1,3			

# Applicazione uffici

## Tabella comparativa delle soluzioni

### INVESTIMENTO ECONOMICO INIZIALE NELLE UNITÀ: SOLUZIONE CON CANALIZZATA

	QUANTITÀ	TOTALE LISTINO
Unità interne	-	-
FXSQ125A	1	
FXSQ100A	2	6.713,00
FXSQ63A	2	
Unità esterne	1	15.876,00
Termostato costruttore	5	780,00
<b>TOTALE UNITÀ (€)</b>		<b>23.369,00</b>

La soluzione di climatizzazione Airzone comporta un risparmio pari a circa il 49% nell'investimento iniziale nelle unità

Si può vedere che, nel caso della soluzione di Airzone con unità interne canalizzate, visto che la potenza si adatta meglio alla richiesta termica, si ha potuto ridurre la potenza necessaria delle unità esterne, migliorando ancora il risparmio addizionale facendo una installazione del genere.

### TABELLA COMPARATIVA DELL'INVESTIMENTO ECONOMICO INIZIALE TOTALE\*

VOCE	SOLUZIONE CASSETTE VRF (€)	SOLUZIONE CONDOTTI VRF CON AIRZONE (€)
• UNITÀ INTERNE	22.275,00	6.713,00
• UNITÀ ESTERNE	19.821,00	15.876,00
• TERMOSTATI UNITÀ	3.680,00	770,00
CONTROLLO AIRZONE FLEXA 3.0	-	12.537,00
CONTROLLO CENTRALIZZATO PRODOTTORE	991,00	-
WEBSERVER AIRZONE CLOUD	-	256,00
DIFFUSIONE AIRZONE	-	2.685,00
DERIVAZIONI FLUIDO REFRIG. (REFNET)	2.626,00	451,00
CONDOTTI	-	4.190,40
CANALIZZAZIONI	6.318,00	3.064,09
Rilevatore perdite gas refrigerante R410A	3.600,00	360,00
<b>TOTALE (€)</b>	<b>59.311,00</b>	<b>46.902,49</b>

La soluzione di climatizzazione Airzone comporta un risparmio pari a circa il 21% nell'investimento iniziale totale

I sensori per refrigeranti sono obbligatori secondo la norma UNI 378-1:2017. La soluzione di canalizzata con sistema di zonificazione prevede una quantità inferiore di refrigerante, per cui sarà necessario installare un sensore di sicurezza contro le fughe solo in una zona. Invece nella soluzione cassette è necessario installare i sensori in 10 zone, dato che contiene 4 kg di refrigerante.

Il dettaglio delle voci di controllo Airzone Flexa 3.0, Webserver e diffusione Airzone è indicato nell'Allegati.

Il dettaglio delle voci di derivazioni, condotti e canalizzazioni è indicato nell'Allegato.

\*Prezzi soggetti a cambiamento in base alle fluttuazioni del mercato. Voci con mano d'opera non inclusa.

## Tabella comparativa della potenza installata

La soluzione di Airzone consente di regolare la potenza delle interne canalizzate da installare grazie al sistema di controllo Airzone, che dispone di elementi motorizzati che permettono di regolare l'apporto termico del sistema in base alle richieste di ogni zona. Quindi non solo si ottiene una diminuzione del numero di unità, ma anche della potenza installata.

VOCE	SOLUZIONE FC INDIVIDUALE	SOLUZIONE FC ZONIFICATI
POTENZA FRIGORIFERA TOTALE INSTALLATA (kW)	64,30	50,6

La soluzione di climatizzazione Airzone comporta **un risparmio del 21% nella potenza frigorifera**

## Tabella comparativa quantità di refrigerante

Come si ha potuto vedere previamente, la soluzione VRV di canalizzate con Airzone consente di ridurre sia il numero di unità installate che la potenza necessaria, e di conseguenza, la quantità di refrigerante necessaria.

Secondo il Regolamento Europeo 517/2014 di gas fluorati d'effetto serra (Regolamento CE F-Gas), i limiti

del peso dei gas fluorati si sostituiscono con i limiti espressi in quantità equivalenti di tonnellate di CO<sub>2</sub>. Le tonnellate equivalenti di CO<sub>2</sub> si definiscono come la quantità di gas fluorati d'effetto serra, espressa come la moltiplicazione tra il peso dei gas fluorati d'effetto serra in tonnellate metriche e il suo potenziale di riscaldamento globale.

	Modelo di unità esterna	REFRIGERANTE					
		Tipo	PRG	Precarico (kg)	Carico addizionale (kg)	Carico totale (kg)	Tonellate CO <sub>2</sub> eq. (T)
SOLUZIONE VRF CASSETTES	RXYQ24T	R410A	2.087,50	16,30	7,80	24,10	50,40
SOLUZIONE VRF CANALIZZATE ZONIFICATO CON AIRZONE	RXYQ20T			11,80	4,20	16,00	33,30

Resultati ottenuti di VRV Xpress di Daikin versione 8.5.0.

La soluzione di climatizzazione Airzone comporta **una disininzione del 34% nella quantità di refrigerante necessaria**

# Applicazione uffici

## Tabella comparativa delle soluzioni

### Risparmio nel consumo energetico

Con l'algoritmo Eco-Adapt si fa un controllo delle temperature di set point nelle diverse zone. Limita la selezione della temperatura massima in caldo e della temperatura minima in freddo, riducendo così la richiesta termica e riuscendo ad avere un importante risparmio energetico. I valori percentuali del risparmio o sovraconsumo si stabiliscono in base al intervallo di temperature di confort di riferimento e si definiscono in termini annuali.

Questi valori indicano la percentuale di risparmio o sovraconsumo annuale del sistema di climatizzazione, se durante tutto l'anno si usano le temperature di set point definite nel termostato per la modalità freddo e caldo. Così, in nessun caso si mostrano risparmi o sovraconsumi istantanei.

#### RISPARMIO CONSUMO CON ALGORITMO ECO-ADAPT

	GASTO UTILIZZO MANUALE	GASTO MODALITÀ A	GASTO MODALITÀ A+	GASTO MODALITÀ A++
Consumo (kWh/año)	40.613,00	28.429,00	24.449,00	20.048,00
Gasto (€/año)	7.310,36	5.117,25	4.400,84	3.608,69
Risparmio (%)	-	34%	43,80%	54,60%

La soluzione di climatizzazione Airzone **riduce il cosumo energetico annuale fino al 50%**

\*Calcoli fatti secondo la suposizione di funzionamento del sistema 10 ore al giorno 220 giorni all'anno e un prezzo medio dell'energia elettrica di 0,18 €/kWh.

### Tabella comparativa dei tempi di installazione

VOCE	SINGOLE UNITÀ INTERNE	CANALIZZATE ZONIFICATE
UNITÀ ESTERNE E INTERNE	156	58
TERMOSTATI DELLA MACCHINA	12	1
DERIVAZIONE REFNET	44	8
CANALIZZAZIONI	42	19
RETE DI CONDOTTI	-	106
AIRZONE FLEXA 3.0	-	30
TOTALE (ore)	254	223

La soluzione a volume di refrigerante con macchine canalizzate comporta **un risparmio del 12% nei tempi di installazione**

## Allegati

### INVESTIMENTO ECONOMICO NEL SISTEMA AIRZONE FLEXA 3.0

VOCE	RIFERIMENTO	MATERIALE	UN.	LISTINO UNIT. (€)	IMPORTO TOTALE (€)
MATERIALE AIRZONE	AZCE6FLEXA3	Scheda centrale Airzone Flexa 3.0	5	376,00	1.880,00
	AZCE6BLUEFACECN	Termostato colori Airzone Blueface a cavo nero 8 zone	5	248,00	1.240,00
	AZCE6LITECN	Termostato Airzone Lite a cavo nero 8 zone	18	139,00	2.502,00
	CPCC200MTE	Serranda motorizzata circolare per condotto Ø 200 mm	27	173,00	4.671,00
	AZX6GTCDA1	Interfaccia di comunicazione Daikin-Airzone	5	308,00	1.540,00
	BYCO030020	Serranda di sovrapressione 300x200 mm	3	78,00	234,00
	AZX6CABLERN100	Cavo collegamento R/N (2x0,75) 100 m	2	125,00	250,00
	AZX6CABLEBUS100	Cavo collegamento (2x0,5+2x0,22) 100 m	2	110,00	220,00
TOTALE SISTEMA AIRZONE (€)					12.537,00

### INVESTIMENTO ECONOMICO NEL WEB SERVER: SOLUZIONE CONDOTTI

VOCE	RIFERIMENTO	DESCRIZIONE	UN.	LISTINO UNIT. (€)	IMPORTO TOTALE (€)
WEB SERVER	AZX6WEBSCLOUDE	Webserver Airzone Cloud Ethernet	1	256,00	256,00

### INVESTIMENTO ECONOMICO NELLA DIFFUSIONE AIRZONE

VOCE	RIFERIMENTO	DESCRIZIONE	UN.	LISTINO UNIT. (€)	IMPORTO TOTALE (€)
DIFFUSORE A SOFFITTO	DFCI200AC	Diffusore circolare con collo Ø 200 mm	27	80,00	2.160,00
GRIGLIA DI RIPRESA	RSDR040015AKX	Griglia di ripresa con deflessione orizzontale semplice 400x150 mm	25	21,00	525,00
TOTALE DIFFUSIONE AIRZONE (€)					2.739,00

# Applicazione uffici

## Allegati

### CONFRONTO MATERIALI NECESSARI

VOCE	SOLUZIONE SINGOLE UNITÀ (€)	SOLUZIONE CANALIZZATE VRV AIRZONE (€)
<b>DERIVAZIONI FLUIDO REFRIG. (REFNET)</b>	2.626,00	451,00
Derivazione Refnet 2 tubi BHFQ22P1007	134,00	-
Derivazione Refnet 2 tubi KHRQ22M20T	1.365,00	105,00
Derivazione Refnet 2 tubi KHRQ22M29T	660,00	220,00
Derivazione Refnet 2 tubi KHRQ22M64T	252,00	126,00
Derivazione Refnet 2 tubi KHRQ22M75T	215,00	-
<b>CONDOTTI</b>	0	3.084,25
Condotti fibra	-	2.756,25
Condotto flessibile	-	328,00
<b>CANALIZZAZIONI</b>	6.318,00	3.064,09
Canalizzazione 1/4" isolata	1.204,35	-
Canalizzazione 1/2" isolata	1.537,82	-
Canalizzazione 3/8" isolata	1.176,76	1.216,23
Canalizzazione 5/8" isolata	1.075,92	1.111,89
Canalizzazione 3/4" isolata	222,46	99,94
Canalizzazione 7/8" isolata	468,60	465,10
Canalizzazione 1-1/8" aislada	214,65	170,93
Canalizzazione 1-3/8" aislada	417,44	-

### CONSUMI ENERGETICI ASSOCIATI ALLA SOLUZIONE CANALIZZATE CON SISTEMA AIRZONE

UNITÀ	CONSUMO (freddo) (W)	CONSUMO (caldo) (W)	CONSUMO ANNUALE (caldo) (kWh)*	CONSUMO ANNUALE (freddo) (kWh)*
FXSQ125A	214	211	235	232
FXSQ100A	157	154	173	169
FXSQ100A	157	154	173	169
FXSQ063A	95	92	105	101
FXSQ063A	95	92	105	101
RXYQ20T	18.500	17.000	20.350	18.700
				<b>21.140</b>
<b>TOTALE (kWh/anno)</b>				<b>40.613</b>

Calcoli fatti secondo la suposizione di funzionamento del sistema 10 ore al giorno 220 giorni all'anno e un prezzo medio dell'energia elettrica di 0,18 €/kWh

\*Prezzi di riferimento del mercato italiano 2019, mano d'opera esclusa.

## CONSUMI ENERGETICI ASSOCIATI ALLA SOLUZIONE CON SINGOLE UNITÀ INTERNE

UNITÀ	CONSUMO (freddo) (W)	CONSUMO (caldo) (W)	CONSUMO ANNUALE (freddo) (kWh)*	CONSUMO ANNUALE (caldo) (kWh)*
FXFQ100A	115	115	127	127
FXFQ20A	38	38	42	42
FXFQ20A	38	38	42	42
FXFQ25A	38	38	42	42
FXFQ20A	38	38	42	42
FXFQ25A	38	38	42	42
FXFQ20A	38	38	42	42
FXFQ20A	38	38	42	42
FXFQ20A	38	38	42	42
FXFQ20A	38	38	42	42
FXFQ20A	38	38	42	42
FXFQ20A	38	38	42	42
FXFQ20A	38	38	42	42
FXFQ25A	38	38	42	42
FXFQ40A	38	38	42	42
FXFQ20A	38	38	42	42
FXFQ20A	38	38	42	42
FXFQ20A	38	38	42	42
FXFQ20A	38	38	42	42
FXFQ20A	38	38	42	42
FXFQ20A	38	38	42	42
FXFQ20A	38	38	42	42
RXYQ20T	18.200,00	18.300,00	20.020,00	20.130,00
<b>TOTALE (kW)</b>				<b>21.066,00</b>
				<b>21.176,00</b>
				<b>42.242,00</b>

Calcoli fatti secondo la suposizione di funzionamento del sistema 10 ore al giorno 220 giorni all'anno e un prezzo medio dell'energia elettrica di 0,18 €/kWh



# La tecnologia

---

Schede di capitolato dei sistemi Airzone più adatti in base alla tecnologia dell'unità utilizzata: espansione diretta Inverter, volume di refrigerante variabile, compatti o unità idroniche.

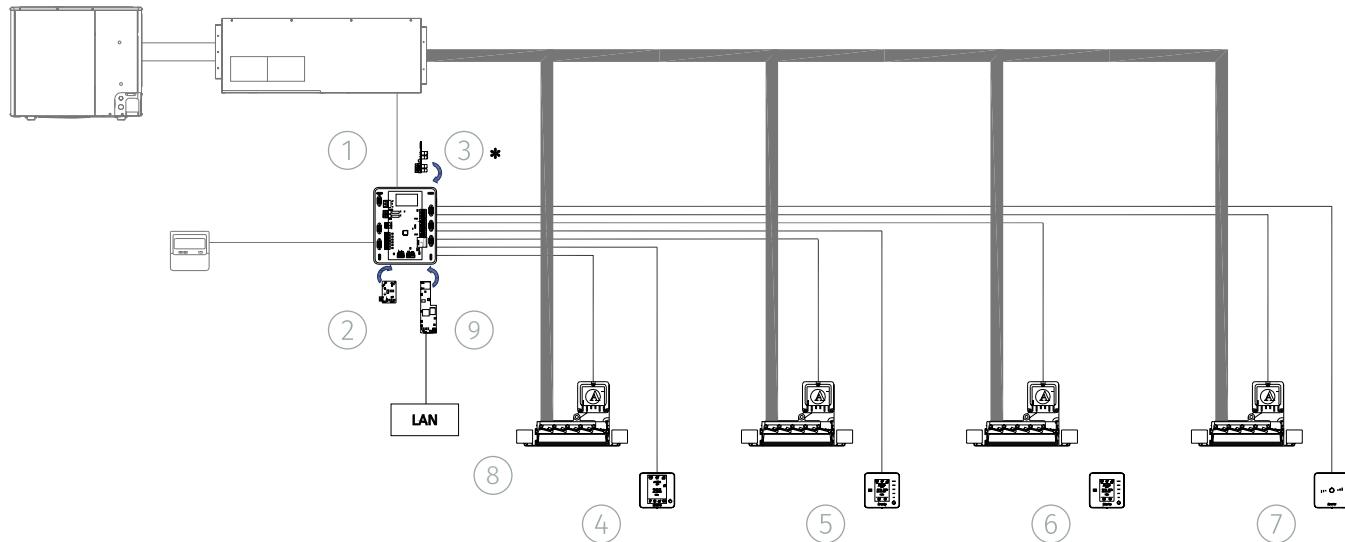
Accedi ai nostri schemi in formato CAD su [myzone.airzoneitalia.it/strumenti](http://myzone.airzoneitalia.it/strumenti) o scrivendo a [progetti@airzoneitalia.it](mailto:progetti@airzoneitalia.it)

# Schemi elettrici

## Espansione diretta

### Flexa 3.0

#### 1.1 Unità ad espansione diretta canalizzata fino a 8 zone



1	AZCE6FLEXA3	Scheda centrale Airzone Flexa 3.0
2	AZX6ADAPT[XXX]	Interfaccia di comunicazione [marchio] - Airzone
3	AZCE6EXP8Z	Modulo di espansione Airzone 8 zone
4	AZCE6BLUEFACEC[B/N]	Termostato colori Airzone Blueface a cavo [bianco/nero] 8 zone
5	AZCE6THINKC[B/N]	Termostato monocromatico Airzone Think a cavo [bianco/nero] 8 zone
6	AZCE6THINKR[B/N]	Termostato monocromatico Airzone Think radio [bianco/nero] 8 zone
7	AZCE6LITEC[B/N]	Termostato Airzone Lite a cavo [bianco/nero] 8 zone
8	RINT[LARGHEZZA][ALTEZZA]BKMRE	Griglia intelligente tripla
9	AZX6WEBSLOUDC	Webserver Airzone Cloud Ethernet

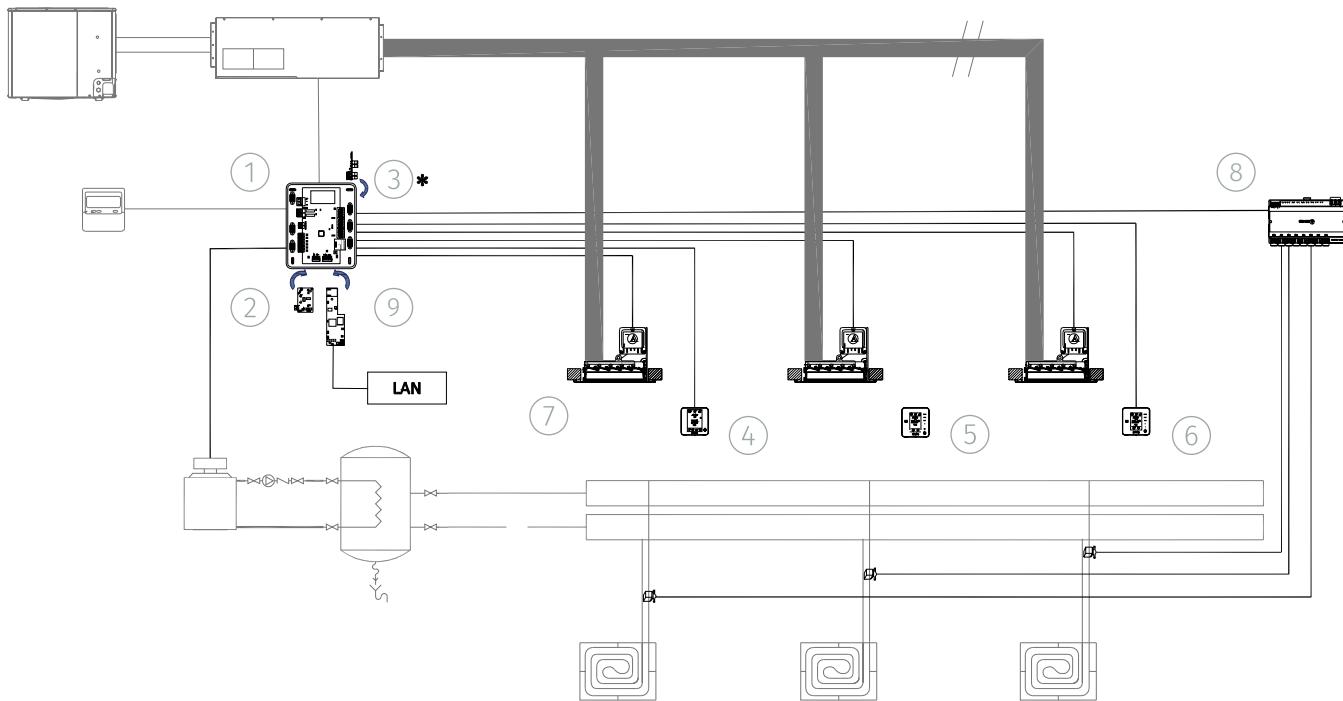
Per ulteriori informazioni tecniche fare clic [qui](#).

# Schemi elettrici

## Espansione diretta

### Flexa 3.0

1.2 Unità canalizzata ad espansione diretta con impianto radiante fino a 8 zone.

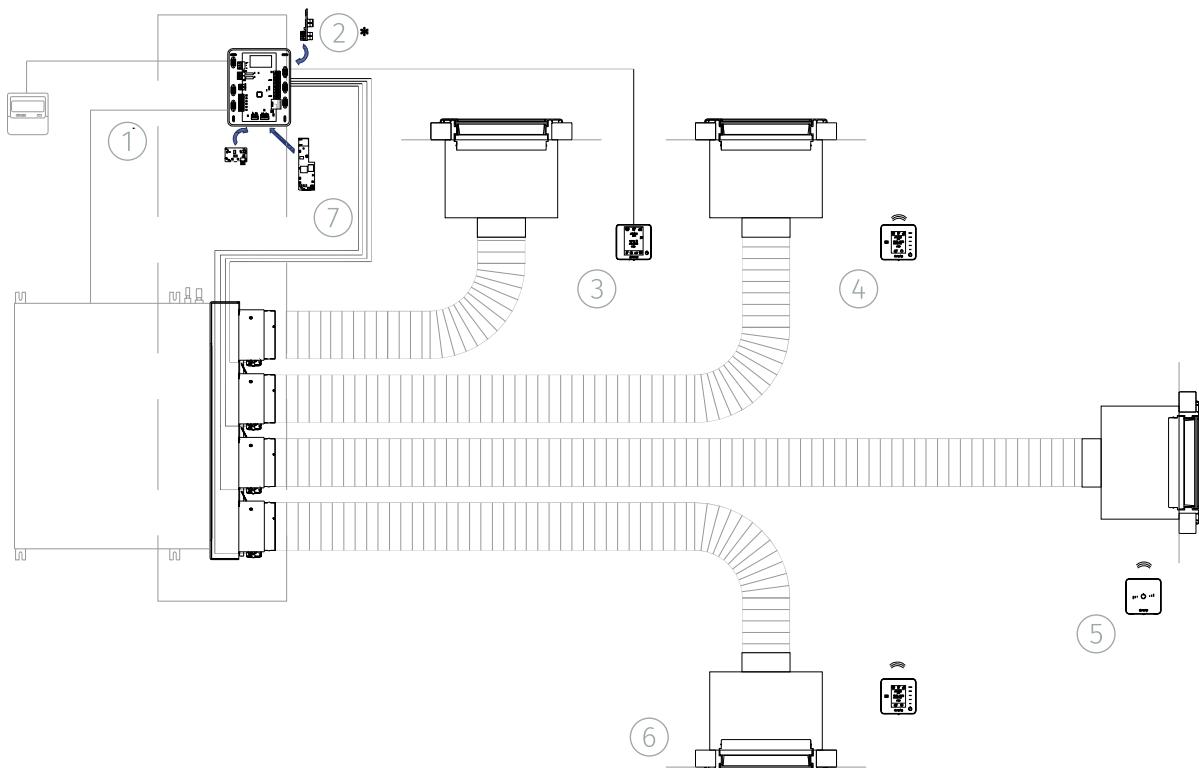


1	AZCE6FLEXA3	Scheda centrale Airzone Flexa 3.0
2	AZX6ADAPT[XXX]	Interfaccia di comunicazione [marchio] - Airzone
3	AZCE6EXP8Z	Modulo di espansione Airzone 8 zone
4	AZCE6BLUEFACEC[B/N]	Termostato colori Airzone Blueface a cavo [bianco/nero] 8 zone
5	AZCE6THINKR[B/N]	Termostato monocromatico Airzone Think radio [bianco/nero] 8 zone
6	AZCE6THINKC[B/N]	Termostato monocromatico Airzone Think a cavo [bianco/nero] 8 zone
7	RINT[LARGHEZZA][ALTEZZA]BKMRE	Griglia intelligente tripla
8	AZCE6OUTPUT8	Scheda controllo riscaldamento Airzone 8 zone
9	AZX6WEBSLOUDC	Webserver Airzone Cloud Ethernet

Per ulteriori informazioni tecniche fare clic [qui](#).

## Easyzone

1.3 Canalizzata ad espansione diretta con plenum motorizzato fino a 6 zone.



1	AZEZ6[XXX][ST/SL] 01 M 4	Easyzone [Standard+VMC/Basso profilo+VMC] [marchio] 01 M 4
2	AZCE6EXP8Z	Interfaccia di comunicazione [marchio] - Airzone
3	AZCE6BLUEFACEC[B/N]	Termostato colori Airzone Blueface a cavo [bianco/nero] 8 zone
4	AZCE6THINKR[B/N]	Termostato monocromatico Airzone Think radio [bianco/nero] 8 zone
5	AZCE6LITER[B/N]	Termostato Airzone Lite radio [bianco/nero] 8 zone
6	RDHV[LARGHEZZA][ALTEZZA]BXX	Griglia di mandata con doppia deflessione orizzontale - verticale
7	AZX6WEBCLOUDR	Webserver Airzone Cloud Wifi

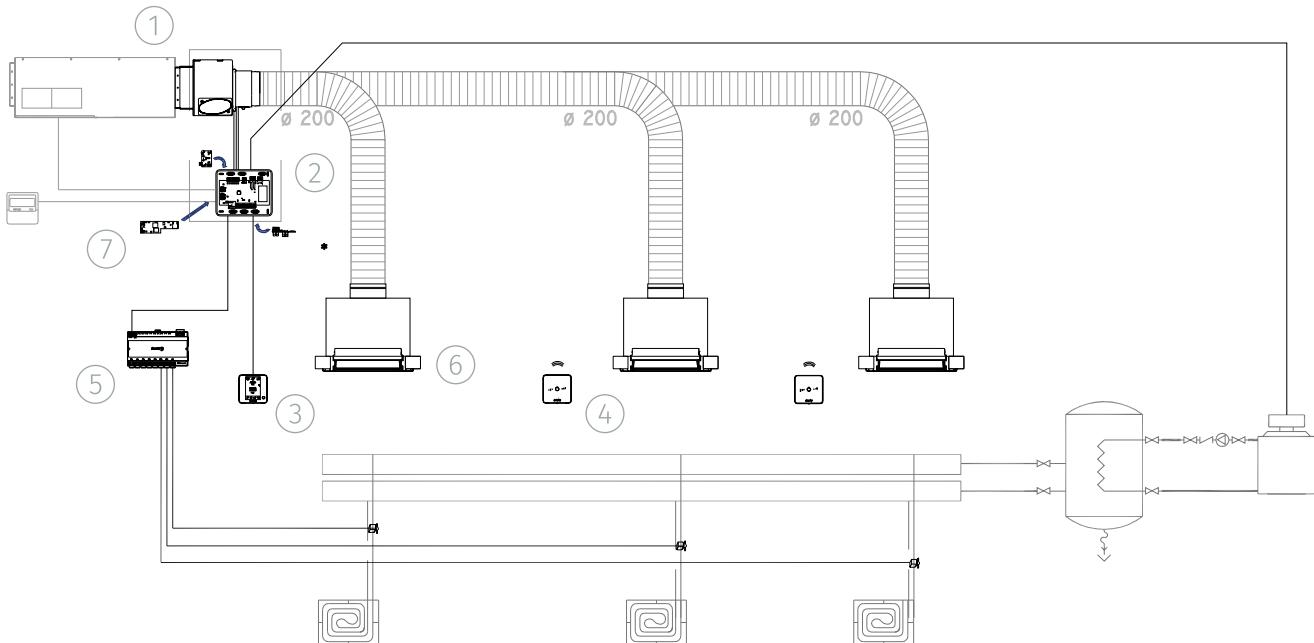
Per ulteriori informazioni tecniche fare clic [qui](#).

# Schemi elettrici

## Espansione diretta

### Easyzone

1.4 Canalizzata ad espansione diretta con plenum motorizzato con impianto radiante fino a 8 zone.

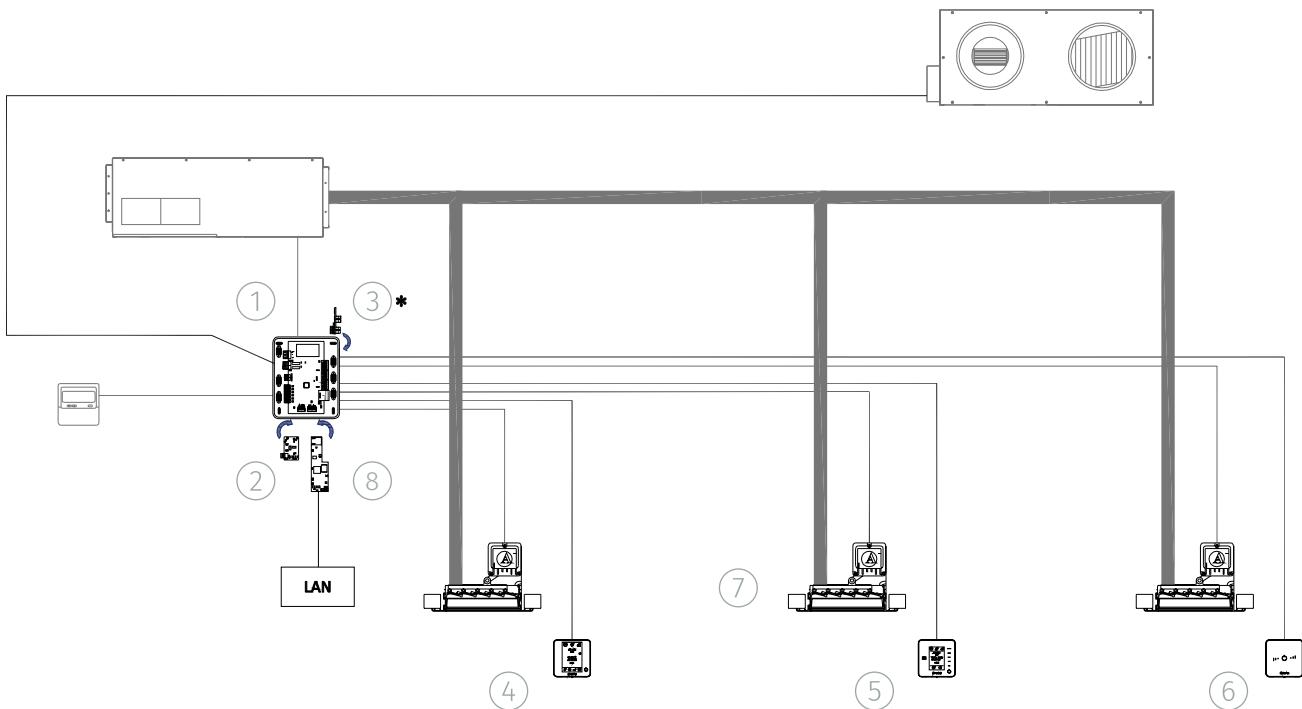


1	AZEZ6[XXX][ST/SL] 01 M 3	Easyzone [Standard+VMC/Basso profilo+VMC] [marchio] 01 M 3
2	AZCE6EXP8Z	Modulo di espansione Airzone 8 zone
3	AZCE6BLUEFACEC[B/N]	Termostato colori Airzone Blueface a cavo [bianco/nero] 8 zone
4	AZCE6LITER[B/N]	Termostato Airzone Lite radio [bianco/nero] 8 zone
5	AZCE6OUTPUT8	Scheda controllo riscaldamento Airzone 8 zone
6	RDHV[LARGHEZZA][ALTEZZA]BXX	Griglia di mandata con doppia deflessione orizzontale - verticale
7	AZX6WEBCLOUDR	Webserver Airzone Cloud Wifi

Per ulteriori informazioni tecniche fare clic [qui](#).

## Flexa 3.0

1.5 Canalizzata ad espansione diretta e controllo di unità VMC.



1	AZCE6FLEXA3	Scheda centrale Airzone Flexa 3.0
2	AZX6ADAPT[XXX]	Interfaccia di comunicazione [marchio] - Airzone
3	AZCE6EXP8Z	Modulo di espansione Airzone 8 zone
4	AZCE6BLUEFACEC[B/N]	Termostato colori Airzone Blueface a cavo [bianco/nero] 8 zone
5	AZCE6THINKC[B/N]	Termostato monocromatico Airzone Think a cavo [bianco/nero] 8 zone
6	AZCE6LITEC[B/N]	Termostato Airzone Lite a cavo [bianco/nero] 8 zone
7	RINT[LARGHEZZA][ALTEZZA]BKMRE	Griglia intelligente tripla
8	AZX6WEBSLOUDC	Webserver Airzone Cloud Ethernet

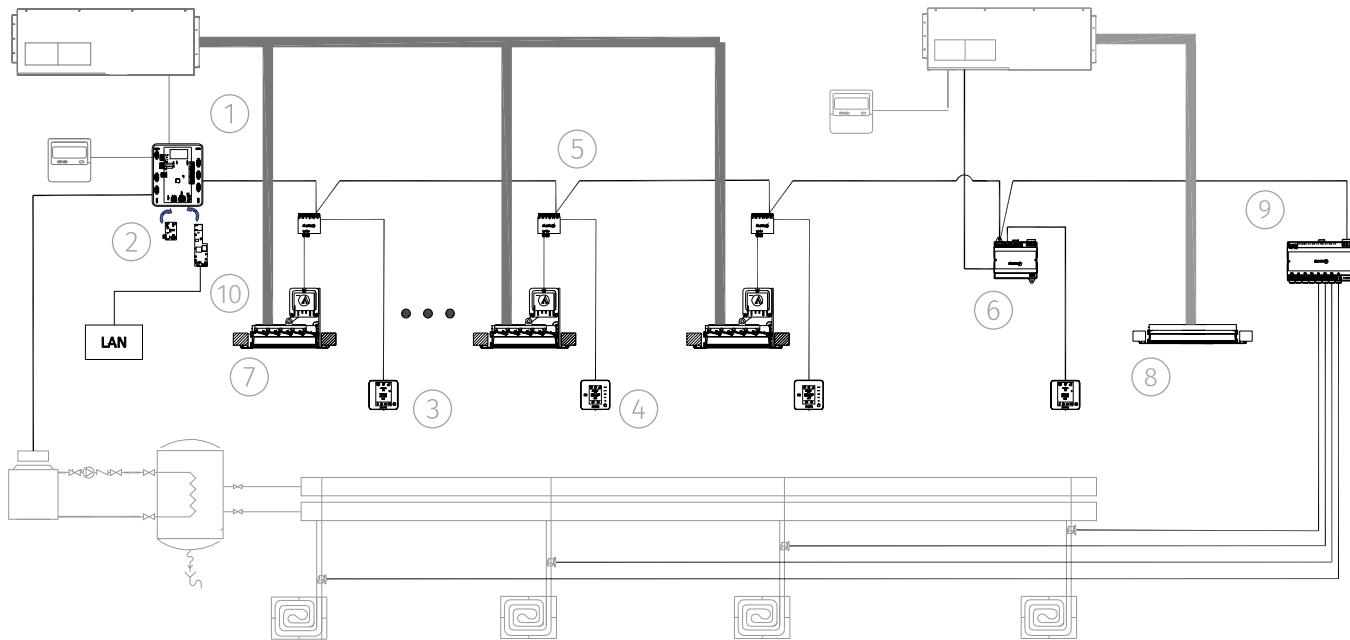
Per ulteriori informazioni tecniche fare clic [qui](#).

# Schemi elettrici

## Espansione diretta

### Acuazone

1.6 Unità ad espansione diretta canalizzate, zonificate e individuali con impianto radiante fino a 32 zone.

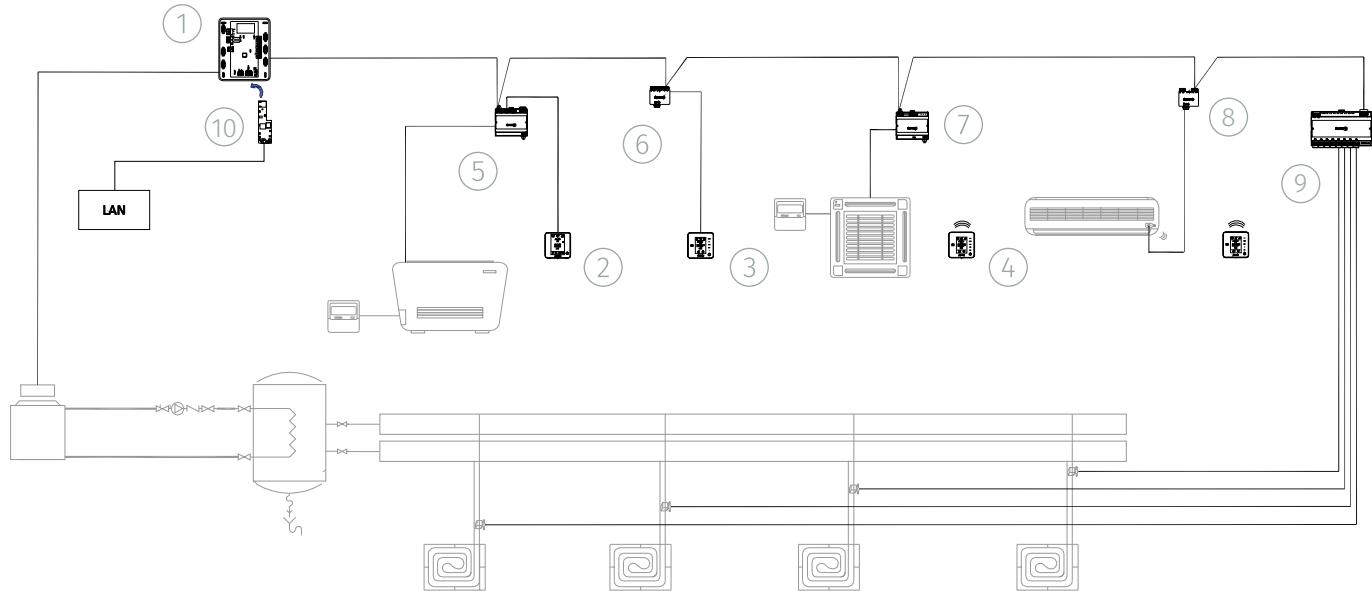


1	AZDI6ACUAZONE	Scheda centrale Airzone Acuazone
2	AZX6ADAPT[XXX]	Interfaccia di comunicazione [marchio] - Airzone
3	AZDI6BLUEFACEC[B/N]	Termostato colori Airzone Blueface a cavo [bianco/nero] 32 zone
4	AZDI6THINKC[B/N]	Termostato monocromatico Airzone Think a cavo [bianco/nero] 32 zone
5	AZDI6MZZONC	Modulo di zona Airzone motorizzazione a cavo 32 zone
6	AZDI6MC[XXX]C	Modulo di zona Airzone U.I. singola [marchio] a cavo 32 zone
7	RINT[LARGHEZZA][ALTEZZA]BKMRE	Griglia intelligente tripla
8	RDHV[LARGHEZZA][ALTEZZA]BKK	Griglia di mandata con doppia deflessione orizzontale - verticale
9	AZDI6OUTPUT8	Scheda controllo riscaldamento Airzone 32 zone
10	AZX6WEBSLOUDC	Webserver Airzone Cloud Ethernet

Per ulteriori informazioni tecniche fare clic [qui](#).

## Acuazone

1.7 Unità ad espansione diretta individuali con impianto radiante fino a 32 zone.



1	AZDI6ACUAZONE	Scheda centrale Airzone Acuazone
2	AZDI6BLUEFACEC[B/N]	Termostato colori Airzone Blueface a cavo [bianco/nero] 32 zone
3	AZDI6THINKC[B/N]	Termostato monocromatico Airzone Think a cavo [bianco/nero] 32 zone
4	AZDI6THINKR[B/N]	Termostato monocromatico Airzone Think radio [bianco/nero] 32 zone
5	AZDI6MC[XXX]C	Modulo di zona Airzone U.I. singola [marchio] a cavo 32 zone
6	AZDI6MZZONC	Modulo di zona Airzone motorizzazione a cavo 32 zone
7	AZDI6MC[XXX]R	Modulo di zona Airzone U.I. singola [marchio] radio 32 zone
8	AZDI6MCIFRC	Modulo di zona Airzone Infrarossi cavo 32 zone
9	AZDI6OUTPUT8	Scheda controllo riscaldamento Airzone 32 zone
10	AZX6WEBSLOUDC	Webserver Airzone Cloud Ethernet

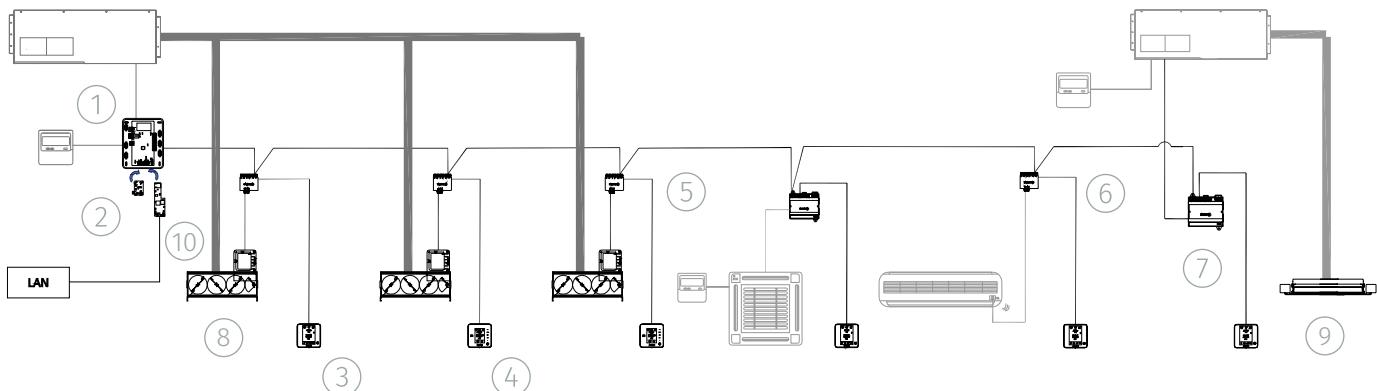
Per ulteriori informazioni tecniche fare clic [qui](#).

# Schemi elettrici

## Espansione diretta

### Acuazone

1.8 Unità ad espansione diretta canalizzate zonificate e individuali fino a 32 zone.



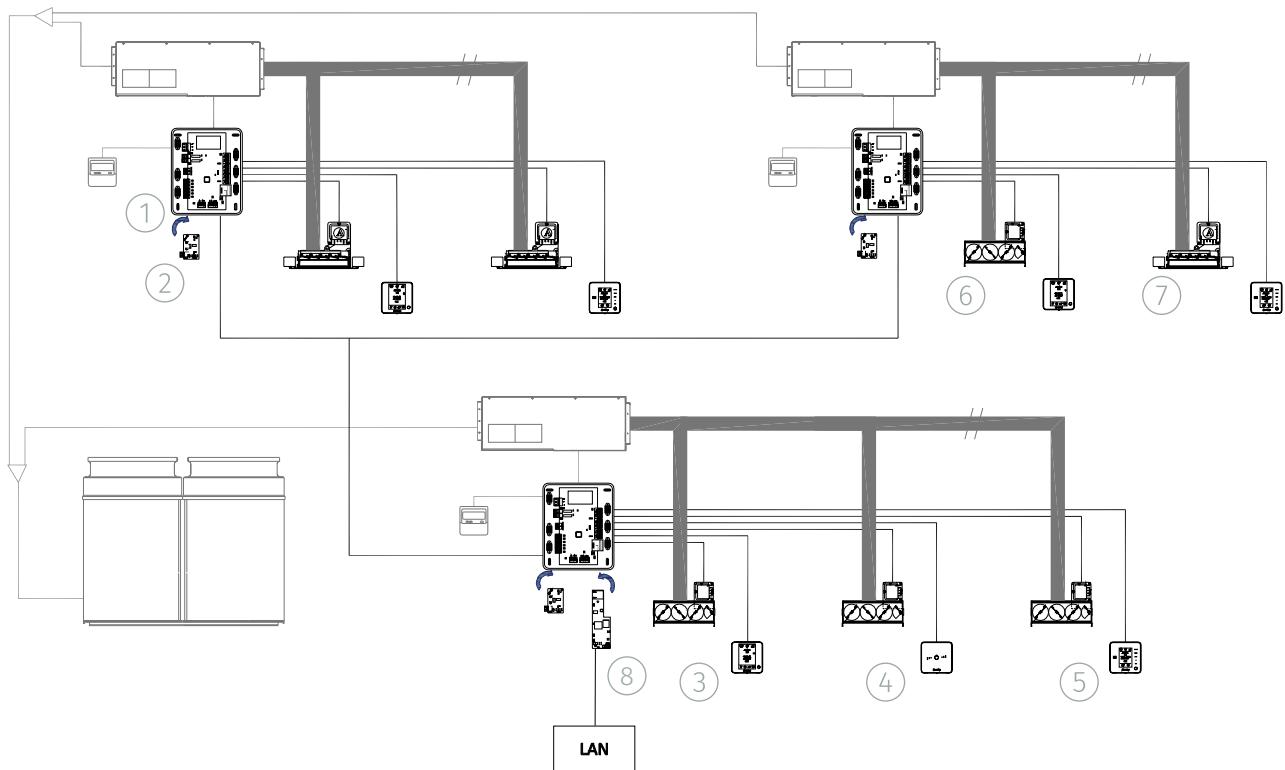
1	AZDI6ACUAZONE	Scheda centrale Airzone Acuazone
2	AZX6ADAPT[XXX]	Interfaccia di comunicazione [marchio] - Airzone
3	AZDI6BLUEFACEC[B/N]	Termostato colori Airzone Blueface a cavo [bianco/nero] 32 zone
4	AZDI6THINKC[B/N]	Termostato monocromatico Airzone Think a cavo [bianco/nero] 32 zone
5	AZDI6MZZONC	Modulo di zona Airzone motorizzazione a cavo 32 zone
6	AZDI6MCIFRC	Modulo di zona Airzone Infrarossi cavo 32 zone
7	AZDI6MC[XXX]C	Modulo di zona Airzone U.I. singola [marchio] a cavo 32 zone
8	CPRC[LARGHEZZA][ALTEZZA][COLORE]MTE	Serranda motorizzata rettangolare per condotto
9	RL00[LARGHEZZA][ALTEZZA]BKX	Griglia lineare a lama fissa 0°
10	AZX6WEBSLOUDC	Webserver Airzone Cloud Ethernet

Per ulteriori informazioni tecniche fare clic [qui](#).

# Unità VRF e grandi portate d'aria

## Flexa 3.0

### 2.1 Installazione a VRF con unità canalizzate fino a 8 zone.



1	AZCE6FLEXA3	Scheda centrale Airzone Flexa 3.0
2	AZX6ADAPT[XXX]	Interfaccia di comunicazione [marchio] - Airzone
3	AZCE6BLUEFACEC[B/N]	Termostato colori Airzone Blueface a cavo [bianco/nero] 8 zone
4	AZCE6LITEC[B/N]	Termostato Airzone Lite a cavo [bianco/nero] 8 zone
5	AZCE6THINKC[B/N]	Termostato monocromatico Airzone Think a cavo [bianco/nero] 8 zone
6	CPRC[LARGHEZZA][ALTEZZA][COLORE]MTE	Serranda motorizzata rettangolare per condotto
7	RINT[LARGHEZZA][ALTEZZA]BKMRE	Griglia intelligente tripla
8	AZX6WEBSLOUDC	Webserver Airzone Cloud Ethernet

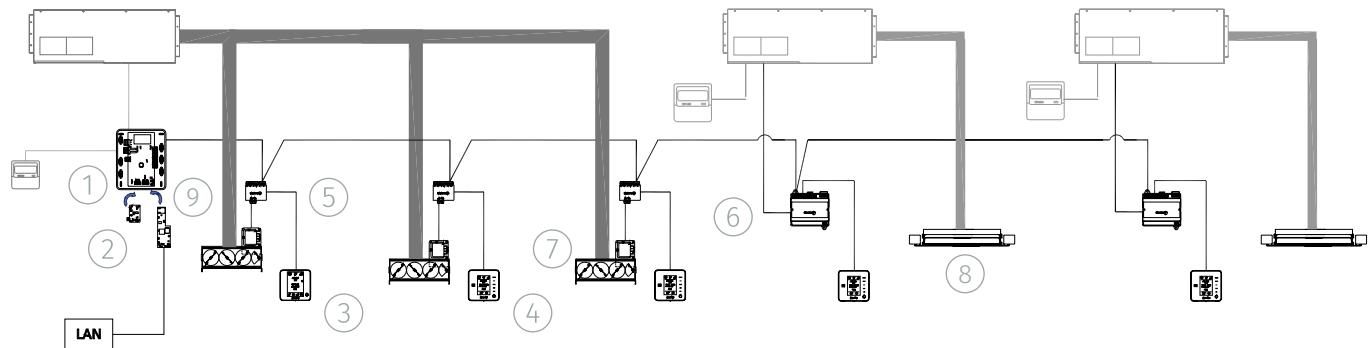
Per ulteriori informazioni tecniche fare clic [qui](#).

# Schemi elettrici

## Unità VRF e grandi portate d'aria

### Acuazone

2.2 Unità a VRF canalizzate, zonificate e individuali fino a 32 zone.

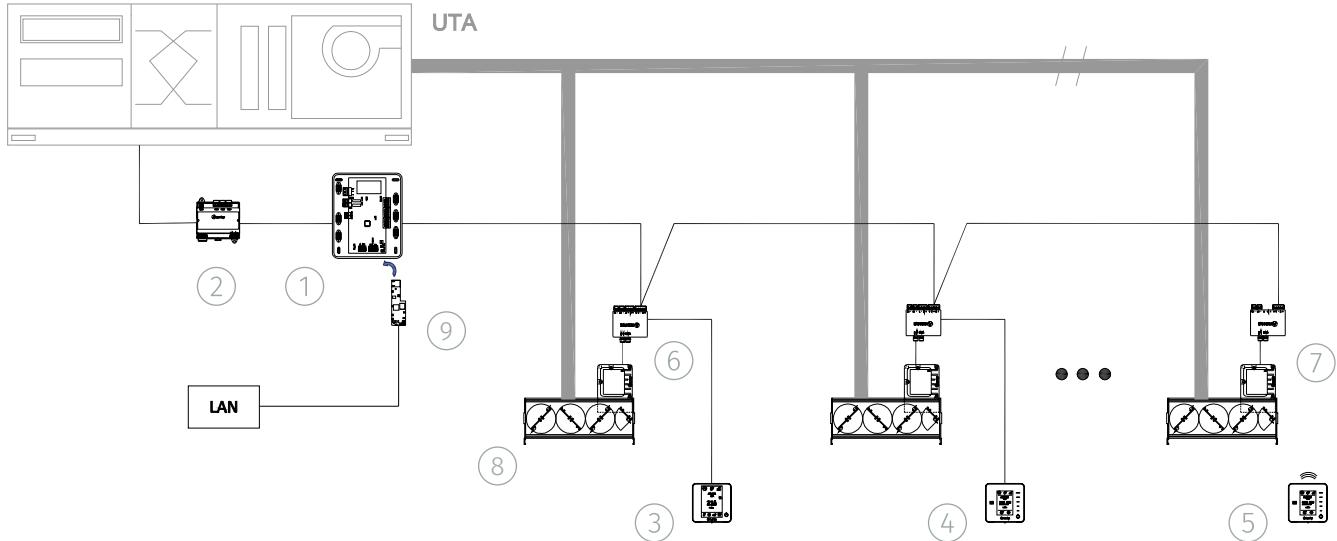


1	AZDI6ACUAZONE	Scheda centrale Airzone Acuazone
2	AZX6ADAPT [XXX]	Interfaccia di comunicazione [marchio] - Airzone
3	AZDI6BLUEFACEC[B/N]	Termostato colori Airzone Blueface a cavo [bianco/nero] 32 zone
4	AZDI6THINKC[B/N]	Termostato monocromatico Airzone Think a cavo [bianco/nero] 32 zone
5	AZDI6MZZONC	Modulo di zona Airzone motorizzazione a cavo 32 zone
6	AZDI6MC[XXX]C	Modulo di zona Airzone U.I. singola [marchio] a cavo 32 zone
7	CPRC[LARGHEZZA][ALTEZZA][COLORE]MTE	Serranda motorizzata rettangolare per condotto
8	RL00[LARGHEZZA][ALTEZZA]BKX	Griglia lineare a lama fissa 0°
9	AZX6WEBSLOUDC	Webserver Airzone Cloud Ethernet

Per ulteriori informazioni tecniche fare clic [qui](#)

## Acuazone

2.3 Unità a grandi portate d'aria fino a 32 zone.



<b>1</b>	AZDI6ACUAZONE	Scheda centrale Airzone Acuazone
<b>2</b>	AZX6010VOLTSZ	Interfaccia di controllo fancoil 0-10 V Airzone
<b>3</b>	AZDI6BLUEFACEC[B/N]	Termostato colori Airzone Blueface a cavo [bianco/nero] 32 zone
<b>4</b>	AZDI6THINKC[B/N]	Termostato monocromatico Airzone Think a cavo [bianco/nero] 32 zone
<b>5</b>	AZDI6THINKR[B/N]	Termostato monocromatico Airzone Think radio [bianco/nero] 32 zone
<b>6</b>	AZDI6MZZONC	Modulo di zona Airzone motorizzazione a cavo 32 zone
<b>7</b>	AZDI6MZZONR	Modulo di zona Airzone motorizzazione radio 32 zone
<b>8</b>	CPRC[LARGHEZZA][ALTEZZA][COLORE]MTE	Serranda motorizzata rettangolare per condotto
<b>9</b>	AZX6WEBSLOUDC	Webserver Airzone Cloud Ethernet

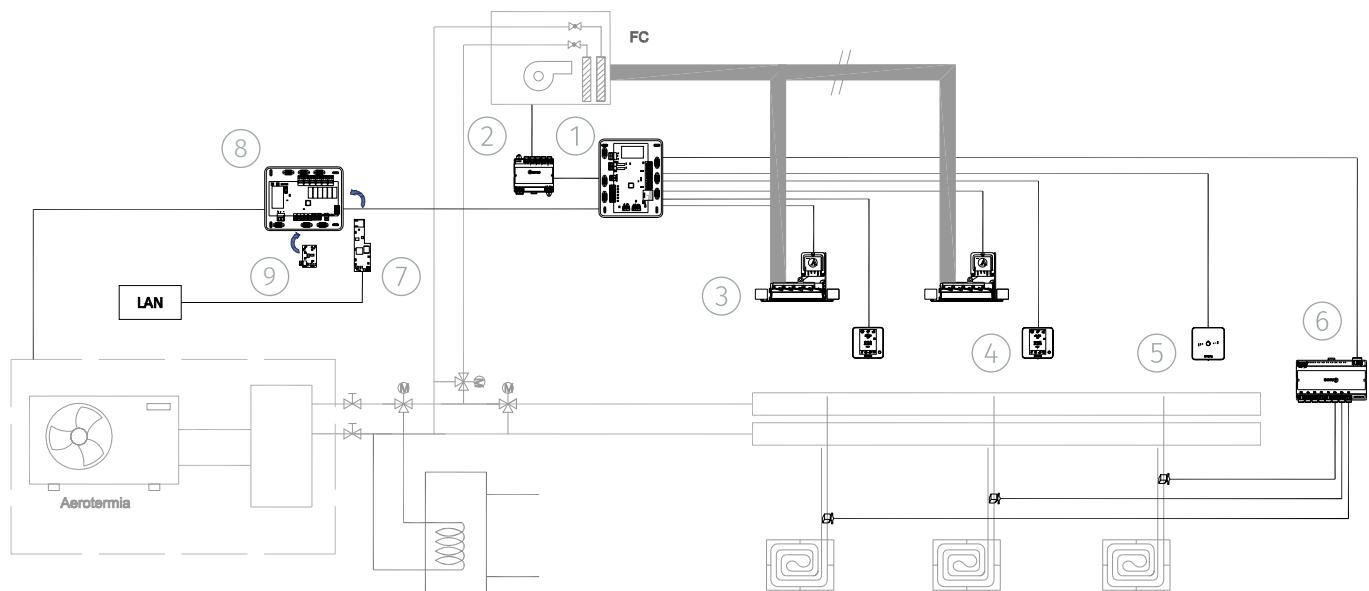
Per ulteriori informazioni tecniche fare clic [qui](#).

# Schemi elettrici

## Impianti ad acqua

### Flexa 3.0

3.1 Impianto di aerotermia con fancoil canalizzato con riscaldamento a pavimento.

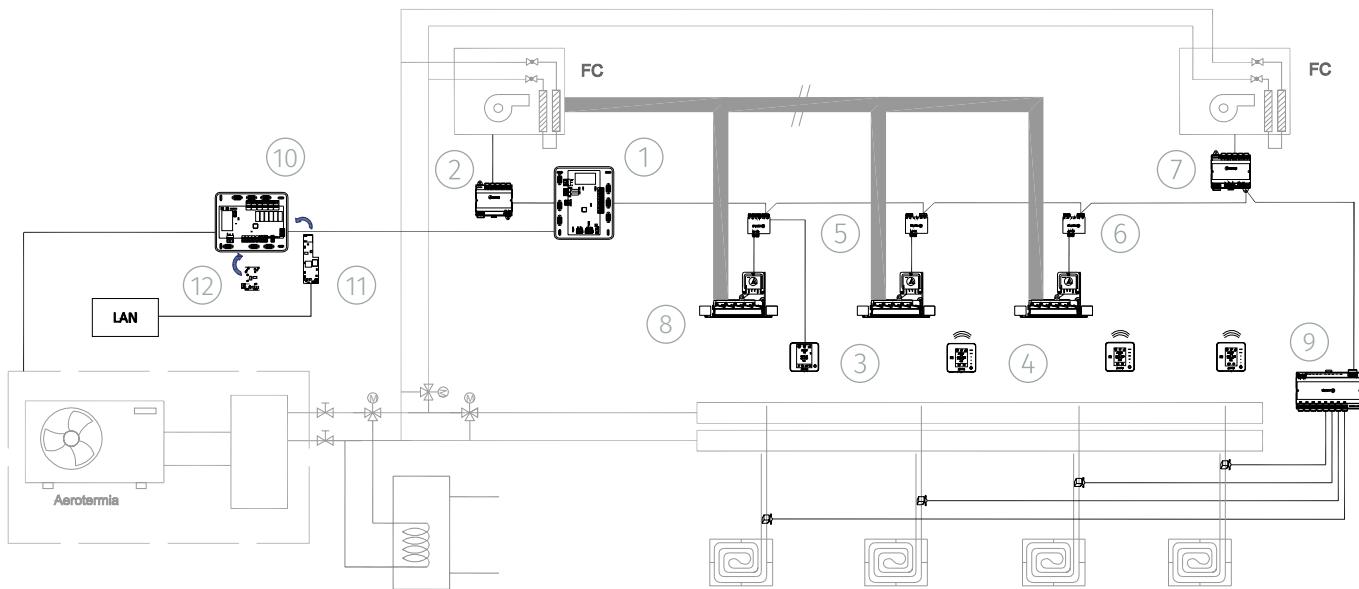


1	AZCE6FLEXA3	Scheda centrale Airzone Flexa 3.0
2	AZX6FANCOILZ	Interfaccia di controllo fancoil 3 velocità - Airzone
3	RINT[LARGHEZZA][ALTEZZA]BKMRE	Griglia intelligente tripla
4	AZCE6BLUEFACEC[B/N]	Termostato colori Airzone Blueface a cavo [bianco/nero] 8 zone
5	AZCE6LITEC[B/N]	Termostato Airzone Lite a cavo [bianco/nero] 8 zone
6	AZCE6OUTPUT8	Scheda controllo riscaldamento Airzone 8 zone
7	AZX6WEBSLOUDC	Webserver Airzone Cloud Ethernet
8	AZX6CCP	Centrale di controllo produzione Airzone
9	AZX6ACUACP[XXX]	Interfaccia idronica [marchio] - Airzone

Per ulteriori informazioni tecniche fare clic [qui](#).

## Acuazone

3.2 Impianto di aerotermia con fancoil canalizzato + fancoil singoli con elementi radianti fino a 32 zone.



1	AZDI6ACUAZONE	Scheda centrale Airzone Acuazone
2	AZX6FANCOILZ	Interfaccia di controllo fancoil 3 velocità - Airzone
3	AZDI6BLUEFACEC[B/N]	Termostato colori Airzone Blueface a cavo [bianco/nero] 32 zone
4	AZDI6THINKR[B/N]	Termostato monocromatico Airzone Think radio [bianco/nero] 32 zone
5	AZDI6MZZONC	Modulo di zona Airzone motorizzazione a cavo 32 zone
6	AZDI6MZZONR	Modulo di zona Airzone motorizzazione radio 32 zone
7	AZDI6MCFANR	Modulo di zona Airzone fancoil singolo 3 vel. radio 32 zone
8	RINT[LARGHEZZA][ALTEZZA]BKMRE	Griglia intelligente tripla
9	AZDI6OUTPUT8	Scheda controllo riscaldamento Airzone 32 zone
10	AZX6CCP	Centrale di controllo produzione Airzone
11	AZX6WEBSLOUDC	Webserver Airzone Cloud Ethernet
12	AZX6ACUACP[XXX]	Interfaccia idronica [marchio] - Airzone

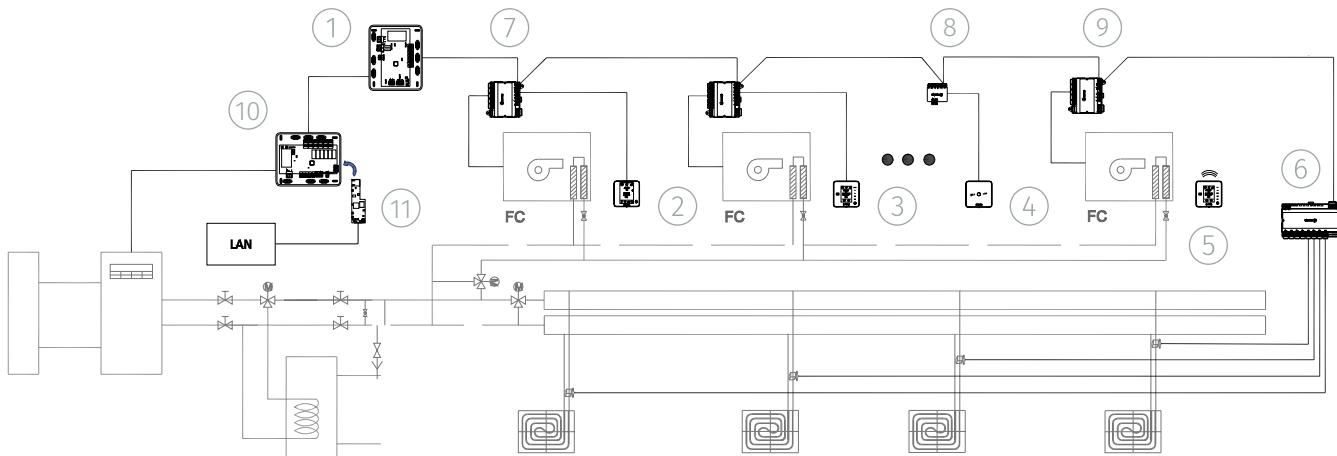
Per ulteriori informazioni tecniche fare clic [qui](#).

# Schemi elettrici

## Impianti ad acqua

### Acuazone

3.5 Impianto ad acqua con fancoil singoli ed elementi radianti fino a 32 zone.

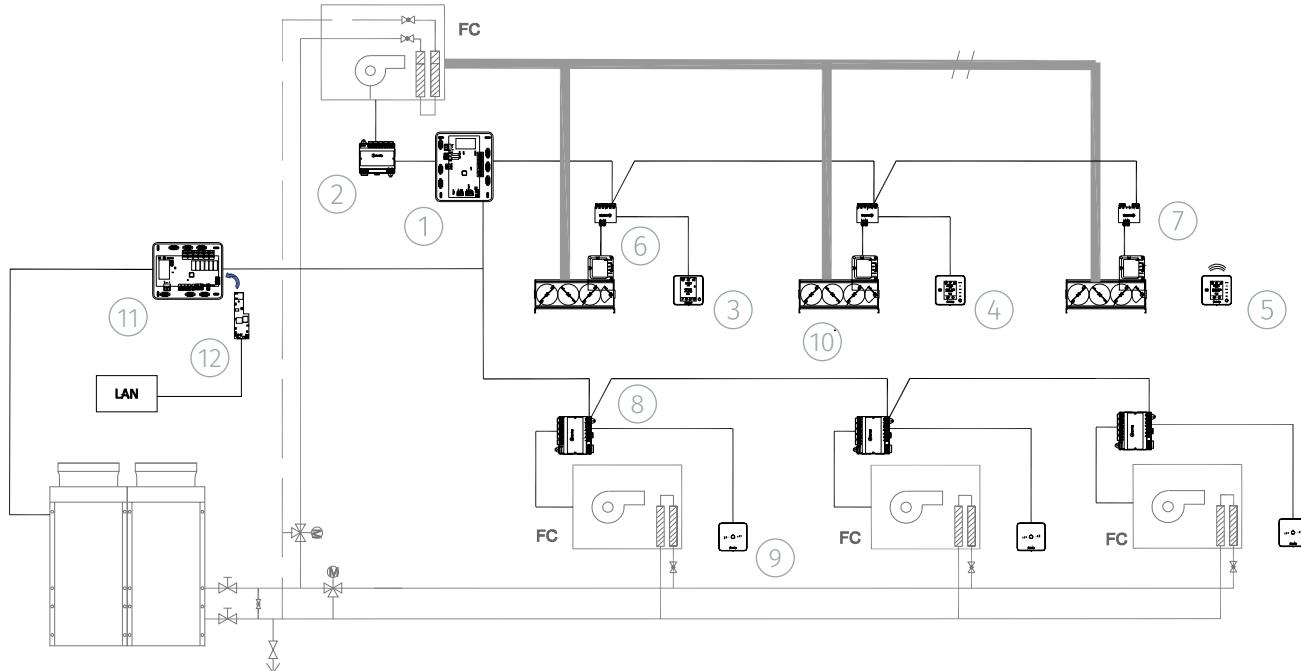


1	AZDI6ACUAZONE	Scheda centrale Airzone Acuazone
2	AZDI6BLUEFACEC[B/N]	Termostato colori Airzone Blueface a cavo [bianco/nero] 32 zone
3	AZDI6THINKC[B/N]	Termostato monocromatico Airzone Think a cavo [bianco/nero] 32 zone
4	AZDI6LITEC[B/N]	Termostato Airzone Lite a cavo [bianco/nero] 32 zone
5	AZDI6THINKR[B/N]	Termostato monocromatico Airzone Think radio [bianco/nero] 32 zone
6	AZDI6OUTPUT8	Scheda controllo riscaldamento Airzone 32 zone
7	AZDI6MCFANC	Modulo di zona Airzone fancoil singolo 3 vel. a cavo 32 zone
8	AZDI6MZZONC	Modulo di zona Airzone motorizzazione a cavo 32 zone
9	AZDI6MCFANR	Modulo di zona Airzone fancoil singolo 3 vel. radio 32 zone
10	AZX6CCP	Centrale di controllo produzione Airzone
11	AZX6WEBSLOUDC	Webserver Airzone Cloud Ethernet

Per ulteriori informazioni tecniche fare clic [qui](#).

## Acuazone

3.7 Impianto ad acqua con fancoil canalizzato + fancoil singoli 3 vel. fino a 32 zone.



1	AZDI6ACUAZONE	Scheda centrale Airzone Acuazone
2	AZX6FANCOILZ	Interfaccia di controllo fancoil 3 velocità - Airzone
3	AZDI6BLUEFACEC[B/N]	Termostato colori Airzone Blueface a cavo [bianco/nero] 32 zone
4	AZDI6THINKC[B/N]	Termostato monocromatico Airzone Think a cavo [bianco/nero] 32 zone
5	AZDI6THINKR[B/N]	Termostato monocromatico Airzone Think radio [bianco/nero] 32 zone
6	AZDI6MZZONC	Modulo di zona Airzone motorizzazione a cavo 32 zone
7	AZDI6MZZONR	Modulo di zona Airzone motorizzazione radio 32 zone
8	AZDI6MCFANC	Modulo di zona Airzone fancoil singolo 3 vel. a cavo 32 zone
9	AZDI6LITEC[B/N]	Termostato Airzone Lite a cavo [bianco/nero] 32 zone
10	CPRC[LARGHEZZA][ALTEZZA][COLORE]MTE	Serranda motorizzata rettangolare per condotto
11	AZX6CCP	Centrale di controllo produzione Airzone
12	AZX6WEBSLOUDC	Webserver Airzone Cloud Ethernet

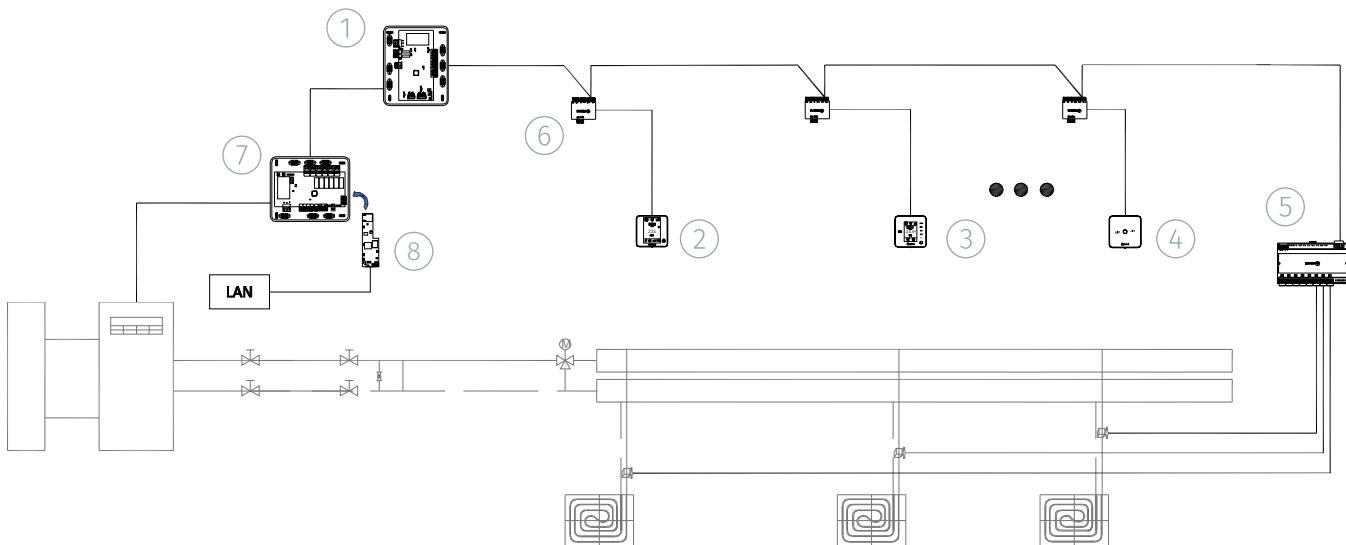
Per ulteriori informazioni tecniche fare clic [qui](#).

# Schemi elettrici

## Impianti ad acqua

### Acuazone

3.8 Impianto ad acqua con riscaldamento e raffreddamento a pavimento fino a 32 zone.

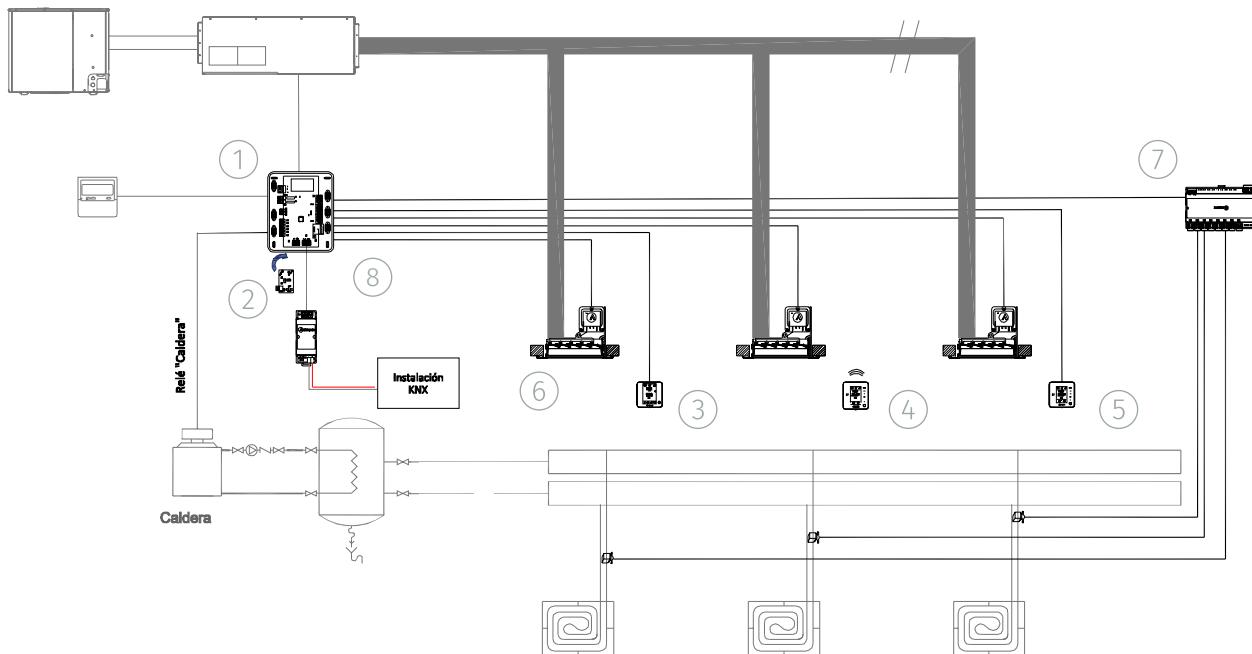


1	AZDI6ACUAZONE	Scheda centrale Airzone Acuazone
2	AZDI6BLUEFACEC[B/N]	Termostato colori Airzone Blueface a cavo [bianco/nero] 32 zone
3	AZDI6THINKC[B/N]	Termostato monocromatico Airzone Think a cavo [bianco/nero] 32 zone
4	AZDI6LITEC[B/N]	Termostato Airzone Lite a cavo [bianco/nero] 32 zone
5	AZDI6OUTPUT8	Scheda controllo riscaldamento Airzone 32 zone
6	AZDI6MZZONC	Modulo di zona Airzone motorizzazione a cavo 32 zone
7	AZX6CCP	Centrale di controllo produzione Airzone
8	AZX6WEBSLOUDC	Webserver Airzone Cloud Ethernet

Per ulteriori informazioni tecniche fare clic [qui](#).

## Impianti con integrazione KNX

### 4.1 Unità ad espansione diretta Inverter e riscaldamento a pavimento con integrazione KNX.



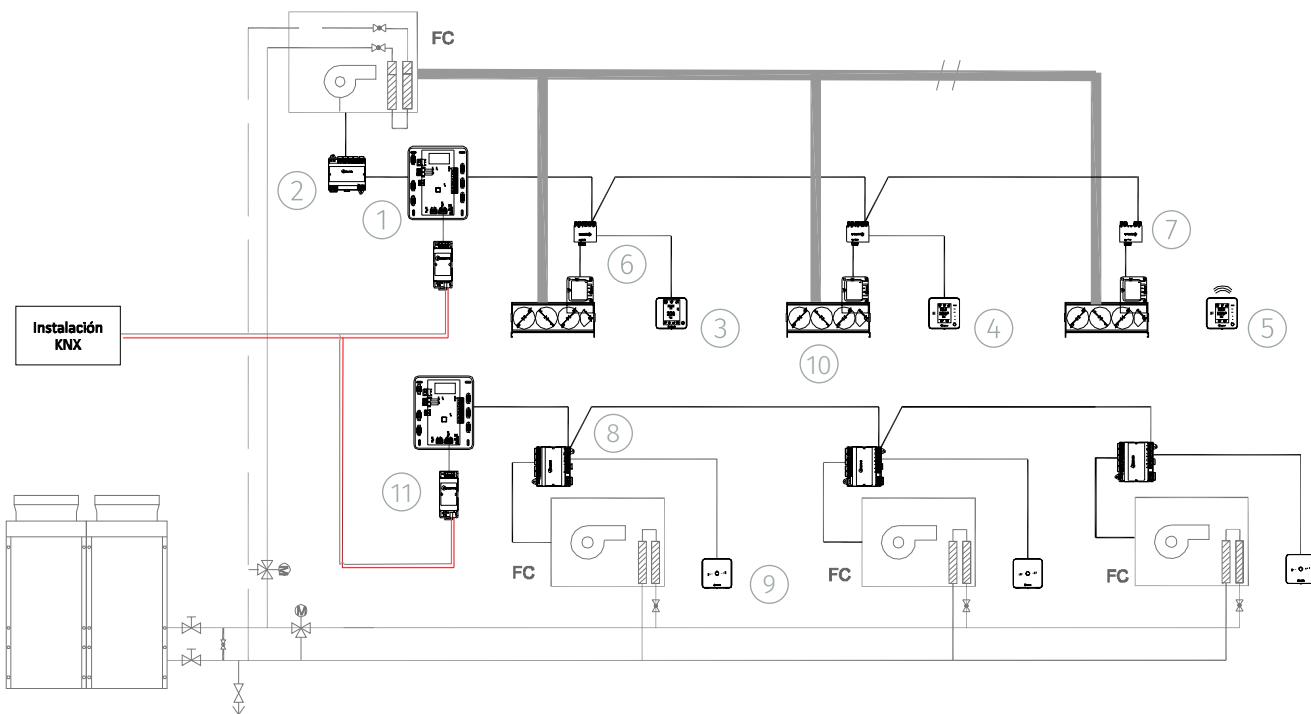
1	AZCE6FLEXA3	Scheda centrale Airzone Flexa 3.0
2	AZX6ADAPT[XXX]	Interfaccia di comunicazione [marchio] - Airzone
3	AZCE6BLUEFACEC[B/N]	Termostato colori Airzone Blueface a cavo [bianco/nero] 8 zone
4	AZCE6THINKR[B/N]	Termostato monocromatico Airzone Think radio [bianco/nero] 8 zone
5	AZCE6THINKC[B/N]	Termostato monocromatico Airzone Think a cavo [bianco/nero] 8 zone
6	RINT[LARGHEZZA][ALTEZZA]BKMRE	Griglia intelligente tripla
7	AZCE6OUTPUT8	Scheda controllo riscaldamento Airzone 8Z
8	AZXKNXGTWAY	Interfaccia di integrazione KNX Airzone

Per ulteriori informazioni tecniche fare clic [qui](#).

# Schemi elettrici

## Impianti con integrazione KNX

4.4 Impianto ad acqua con fancoil zonificato + fancoil singoli 3 vel. con integrazione **KNX**.



1	AZDI6ACUAZONE	Scheda centrale Airzone Acuzone
2	AZX6FANCOILZ	Interfaccia di controllo fancoil 3 velocità - Airzone
3	AZDI6BLUEFACEC[B/N]	Termostato colori Airzone Blueface a cavo [bianco/nero] 32 zone
4	AZDI6THINKC[B/N]	Termostato monocromatico Airzone Think a cavo [bianco/nero] 32 zone
5	AZDI6THINKR[B/N]	Termostato monocromatico Airzone Think radio [bianco/nero] 32 zone
6	AZDI6MZZONC	Modulo di zona Airzone motorizzazione a cavo 32 zone
7	AZDI6MZZONR	Modulo di zona Airzone motorizzazione radio 32 zone
8	AZDI6MCFANC	Modulo di zona Airzone fancoil singolo 3 vel. a cavo 32 zone
9	AZDI6LITEC[B/N]	Termostato Airzone Lite a cavo [bianco/nero] 32 zone
10	CPRC[LARGHEZZA][ALTEZZA][COLORE]MTE	Serranda motorizzata rettangolare per condotto
11	AZX6KNXGTWAY	Interfaccia di integrazione KNX - Airzone

Per ulteriori informazioni tecniche fare clic [qui](#).

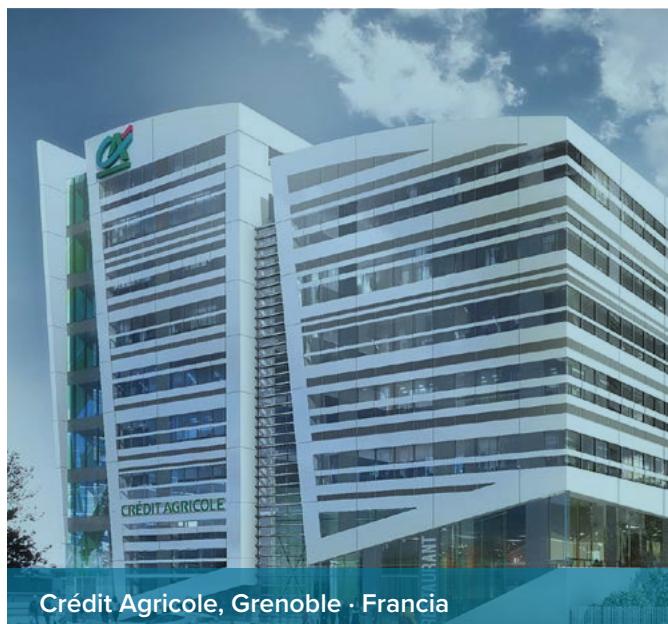




Palazzina residenziale, Milano · Italia



Cliniche Clitrofa, Trofa · Portogallo



Crédit Agricole, Grenoble · Francia



Torre Sevilla, Siviglia · Spagna



Negozio Mango, Ceuta · Spagna



Hotel Zenit, Budapest · Ungheria

AIRZONE

---

## Referenze

---



Negozio Yves Rocher, Barcellona · Spagna



## Villa Residenziale

La soluzione di controllo scelta permette, tramite un unico termostato Airzone in ambiente, il controllo dell'impianto radiante in inverno e quello dei singoli fancoil Inverter Innova in estate, permettendo anche di gestire la pompa di calore e gli organi di distribuzione. L'integrazione con il sistema BTicino ne completa la gestione domotica per la parte di climatizzazione.

**Ubicazione:** Tempio Pausania.  
**Sistema Airzone:** Acuazone.

# Applicazione residenziale

## Referenze Airzone

**Installazione:** Appartamento residenziale

**Ubicazione:** Milano, Italia

**Sistema Airzone:** Flexa 3.0

**Installatore:** 3F SNC Formigoni

**Installazione:** 16 appartamenti. Sant Jordi

**Ubicazione:** Ibiza, Spagna

**Sistema Airzone:** Flexa

**Installatore:** Instalaciones Eiviclima

**Installazione:** Villa storica residenziale

**Ubicazione:** Merano, Italia

**Sistema Airzone:** Flexa 2.0

**Installatore:** Climacenter

**Installazione:** Palazzina residenziale Can

Domenge

**Ubicazione:** Maiorca, Spagna

**Sistema Airzone:** Acuazone

**Installatore:** Construcciones EMBAT S.A  
(COEMSA)

**Installazione:** Villa residenziale

**Ubicazione:** Sori, Italia

**Sistema Airzone:** Acuazone

**Installatore:** Climatique

**Installazione:** Appartamento residenziale

**Ubicazione:** Arenzano, Italia

**Sistema Airzone:** Acuazone

**Installatore:** Habitaria Sistemi

**Installazione:** Residence con 8 appartamenti

**Ubicazione:** Moresco, Italia

**Sistema Airzone:** Acuazone

**Progettista:** Ing. Cappio

**Installazione:** Villa storica residenziale

**Ubicazione:** Poggio a Caiano, Italia

**Sistema Airzone:** plenum motorizzati Airzone

con Acuazone

**Installatore:** Idraulica La Sorgente

**Installazione:** Villa Nîmes

**Ubicazione:** Nîmes, Francia

**Sistema Airzone:** RadianT

**Distributore:** EBS Confort

**Installazione:** Palazzina residenziale Somosaguas

Class

**Ubicazione:** Madrid, Spagna

**Sistema Airzone:** Flexa e domotica Airzone

**Installatore:** Airclean, Hedo y Montero



## Villa Demeter Moraira

In questa residenza di 350 m<sup>2</sup> distribuiti su 3 piani, il controllo della climatizzazione di VRF e dei sistemi di riscaldamento radiante è integrato con una pompa di calore indipendente attraverso un sistema Airzone, che gestisce sia macchine canalizzate che quelle individuali. È inoltre dotato di controllo centralizzato tramite l'app **Airzone Cloud** per la gestione remota dell'installazione.

**Ubicazione:** Alicante.

**Sistema Airzone:** Acuazone.

# Applicazione residenziale

## Referenze Airzone

**Installazione:** Palazzina residenziale di 90 appartamenti  
**Ubicazione:** Milano, Italia  
**Sistema Airzone:** Flexa 2.0 - Acuazone  
**Installatore:** Tagliabue S.P.A.

**Installazione:** Palazzina residenziale di 40 appartamenti  
**Ubicazione:** Milano, Italia  
**Sistema Airzone:** Flexa 2.0 - Acuazone  
**Installatore:** Ghidotti

---

**Installazione:** Palazzina residenziale di 27 appartamenti  
**Ubicazione:** Carate Brianza, Italia  
**Sistema Airzone:** Acuazone  
**Installatore:** Tecnologie Nord

---

**Installazione:** Villette bifamiliari  
**Ubicazione:** Mantova, Italia  
**Sistema Airzone:** Plenum motorizzati  
**Installatore:** LD Technology

---

**Installazione:** Palazzina residenziale di 8 appartamenti  
**Ubicazione:** Piacenza, Italia  
**Sistema Airzone:** Acuazone  
**Installatore:** Ge.Ma

---

**Installazione:** Palazzina residenziale di 8 appartamenti  
**Ubicazione:** Maranello, Italia  
**Sistema Airzone:** Acuazone  
**Installatore:** Corazza SRL

---

**Installazione:** Palazzina residenziale  
**Ubicazione:** Burnaby, Canada  
**Sistema Airzone:** ZBS  
**Fabbricante:** Mitsubishi

---

**Installazione:** Palazzina residenziale  
**Ubicazione:** Torino, Italia  
**Sistema Airzone:** Acuazone  
**Installatore:** Pussetto e Pollano

---

**Installazione:** Villa Ajaccio  
**Ubicazione:** Ajaccio, Francia  
**Sistema Airzone:** Innobus Pro6 con Plenum  
**Distributore:** SAS Luciani Materiaux

---

**Installazione:** Palazzina residenziale  
**Ubicazione:** Estoril, Portogallo  
**Sistema Airzone:** Flexa 3.0  
**Installatore:** Distribuidor Rolear mais Soluções e comércio de equipamentos



## Uffici Grand Clima

Una unica unità VRF Mitsubishi per la climatizzazione estiva e invernale di una palazzina ad alta efficienza con gestione parallela di una U.T.A. per il rinnovo dell'aria. La distribuzione dell'aria è assicurata da una rete di canali circolari speciali per minimizzare le perdite di carico, la portata d'aria è regolata tramite serrande motorizzate.

**Ubicazione:** Villanova di Mondovì  
**Sistema Airzone:** Universal con 7 termostati cablati Tacto.

# Applicazione terziario

## Referenze Airzone

**Installazione:** Centro direzionale

**Ubicazione:** Roma, Italia

**Sistema Airzone:** Flexa 3.0

**Installatore:** Rici S.R.L.

**Installazione:** Centro direzionale

**Ubicazione:** Campoformido, Italia

**Sistema Airzone:** Acuazone

**Installatore:** C.E.I. S.N.C. di Zuliani M.

**Installazione:** Studio dentistico

**Ubicazione:** Cuneo, Italia

**Sistema Airzone:** Flexa 2.0

**Fabbricante:** Mitsubishi Electric

**Installazione:** Complesso residenziale

**Ubicazione:** Bordighera, Italia

**Sistema Airzone:** Flexa 3.0

**Fabbricante:** Mitsubishi Electric

**Installatore:** Domiziano Salomone di Passatore

**Installazione:** Uffici Facebook

**Ubicazione:** Madrid, Spagna

**Sistema Airzone:** Flexa 3.0

**Fabbricante:** Daikin

**Installazione:** Palazzo di uffici

**Ubicazione:** Allonnes, Francia

**Sistema Airzone:** Innobus Pro6 con plenum -

Acuazone

**Installatore:** Fouqueron

**Installazione:** Sede azienda installatrice

**Ubicazione:** Genova, Italia

**Sistema Airzone:** Acuazone

**Installatore:** Habitaria sistemi

**Installazione:** Hotel Cosmopolitan

**Ubicazione:** Barcellona, Spagna

**Sistema Airzone:** Acuazone

**Installatore:** Clifon Center, S.A

**Installazione:** Siège Enedis

**Ubicazione:** Amiens, Francia

**Sistema Airzone:** Innobus Pro6

**Gestione degli edifici:** GTB WAGO con  
easyConfig PLUS

**Installazione:** Negozio Mango

**Ubicazione:** Ceuta, Spagna

**Sistema Airzone:** Acuazone

**Installatore:** IVF 2011 S.L.U



## Centro Direzionale

Si è provveduto a realizzare l'upgrade di un impianto VRV Daikin mediante la suddivisione a zone di sette unità canalizzate già installate che presentavano problemi di regolazione.

La soluzione realizzata garantisce un maggiore comfort agli utilizzatori e ha evitato i costi di una sostituzione totale dell'impianto con unità interne singole.

**Sistema Airzone:** Flexa 3.0 con gestione remota tramite Webserver, termostati Think a cavo.

# Applicazione terziario

## Referenze Airzone

**Installazione:** Sede azienda installatrice

**Ubicazione:** Genova

**Sistema Airzone:** Acuazone

**Installatore:** Habitaria sistemi

**Installazione:** Hotel Larache

**Ubicazione:** Larache, Marocco

**Sistema Airzone:** Acuazone

**Installatore:** Airclima

**Installazione:** Banca Popolare di Lodi

**Ubicazione:** Piombino, Italia

**Sistema Airzone:** Acuazone

**Progettista:** Ingegneria Studio Tecnico Clima  
progetti, Distributore Elettroelle

**Installazione:** Cliniche Sanitas

**Ubicazione:** Granada, Barcellona, Madrid, Soria

Zamora, Lugo e A Coruña, Spagna

**Sistema Airzone:** Flexa 3.0 e Acuazone

**Fabbricante:** Hitachi

**Installazione:** Uffici Laboratori Hartmann

**Ubicazione:** Barcellona, Spagna

**Sistema Airzone:** Acuazone

**Installatore:** Montajes electricos Llobregat

**Installazione:** Resort Club La Santa

**Ubicazione:** Lanzarote, Spagna

**Sistema Airzone:** Flexa

**Progettista:** Ingegneria INCANAE

**Installazione:** Cliniche Dentali Dentix

**Ubicazione:** Barcellona (Fabra i Puig), Madrid (S.S Reyes) Tudela, Valencia.

**Sistema Airzone:** Flexa 3.0

**Progettista:** Dentix

**Installazione:** Centro di ricerca

**Ubicazione:** Indiana, EEUU

**Sistema Airzone:** Flexa 3.0 e Acuazone

**Fabbricante:** LG

**Installazione:** Centro direzionale

**Ubicazione:** Trecate, Italia

**Sistema Airzone:** Acuazone

**Installatore:** G.T.I S.R.L.

**Installazione:** Studio Notarile

**Ubicazione:** Milano, Italia

**Sistema Airzone:** Flexa 2.0

**Installatore:** Smaniotto

# Un grado per il pianeta

---

Airzone scommette sull'edilizia sostenibile.  
Scopri tutto su [airzoneitalia.it/costruzione-sostenibile](http://airzoneitalia.it/costruzione-sostenibile)







Disegnato e fabbricato in Europa

---

Airzone Italia S.R.L.

Via Fabio Filzi 19/E · 20032 Cormano (MI)

Tel. +39 02568 14756 · Fax. +39 02568 16158

[info@airzoneitalia.it](mailto:info@airzoneitalia.it) · [airzoneitalia.it](http://airzoneitalia.it)

