



AIRZONE



Applicazione
Uffici



- 
- A large, modern skyscraper with a glass and steel facade dominates the left side of the image. A bright orange line starts at the top right, curves down and to the left, then back up towards the top right, creating a dynamic graphic element against the clear blue sky. In the bottom right corner, there are some green trees.
- [Soluzione generica](#)
 - [Soluzione Airzone](#)
 - [Lista dei materiali](#)
 - [Perché scegliere la soluzione Airzone](#)
 - [Tabella comparativa delle soluzioni](#)
 - [Allegati](#)



APPLICAZIONE UFFICI

La climatizzazione di spazi come gli uffici deve soddisfare requisiti sempre più esigenti, considerando che, insieme all'illuminazione, sono i fattori che influenzano maggiormente il consumo di energia in questi edifici, che rappresentano la metà dell'energia utilizzata nel settore dei servizi.

Airzone permette di gestire il consumo di tutte queste apparecchiature nel modo più efficiente e conveniente, centralizzando tutti gli elementi di controllo e permettendo di regolare facilmente tutti i parametri che compongono l'impianto.



Applicazione Uffici

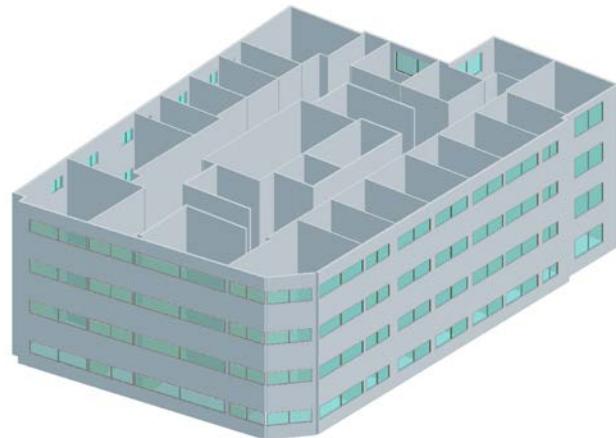
Soluzione generica

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.



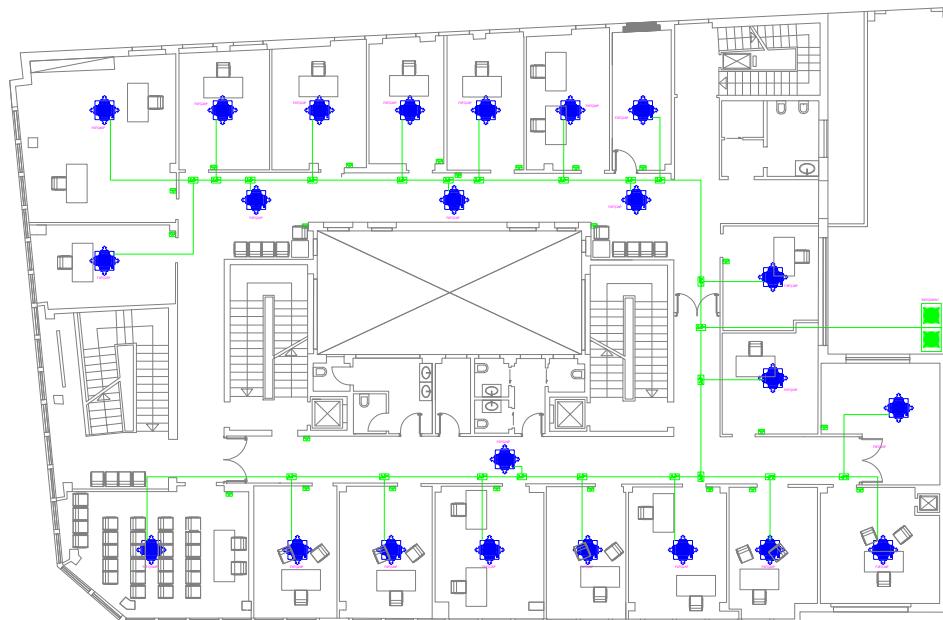
Per spiegare meglio la soluzione Airzone volta a ottenere un'ottimizzazione negli impianti di climatizzazione degli uffici, di seguito viene presentato uno studio esaustivo di **un caso reale di installazione in un edificio nella città di Chieti.**

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.



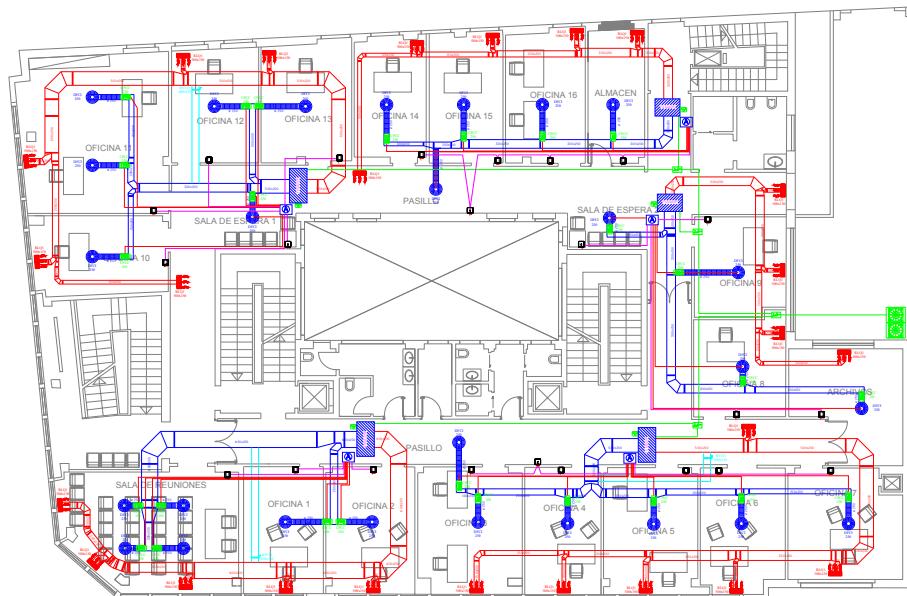
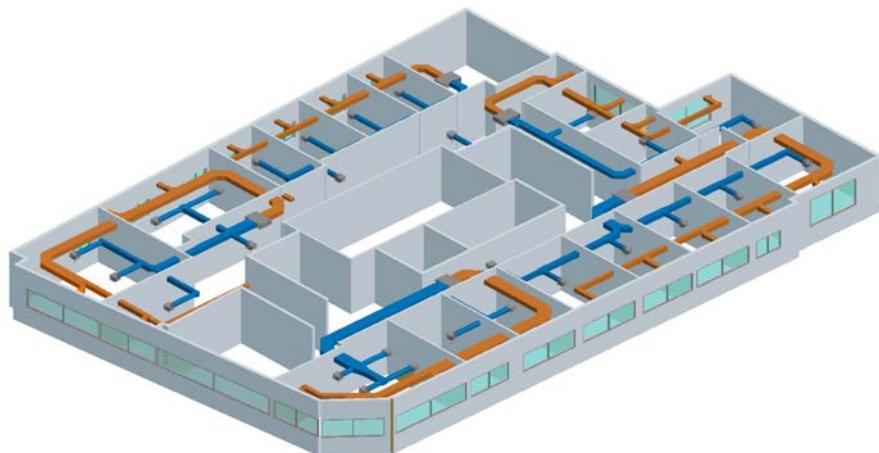
Soluzione Airzone

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 Websvserver 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

Grazie al Webserver HUB Airzone Cloud Dual, è possibile controllare da remoto l'impianto e il suo modo di funzionamento con l'app Airzone Cloud per iOS o Android. Inoltre, **I sistemi Airzone sono compatibili con le principali tecnologie di BMS/ domotica e IoT.**



Sistema Airzone Flexa 3.0

Il sistema Flexa 3.0 è stato realizzato per effettuare un controllo zonificato delle unità canalizzate con tecnologia Inverter, VRF o idroniche. È stato riconosciuto con la certificazione europea per il miglioramento energetico eu.bac.

Controllo intelligente

- Controllo indipendente **fino a 8 zone**.
- Controllo integrato delle unità grazie alle interfacce di comunicazione per unità ad espansione diretta o per fancoil a tre velocità o con ventilatore Inverter.
- Controllo dinamico della temperatura impostata.
- Limitazione delle temperature minime e massime per un **controllo efficiente con la funzione Eco-Adapt**.
- **Distribuzione delle portate** mediante la funzione **Q-Adapt** grazie a 5 modi prestabiliti.
- Orientazione delle alette nelle griglie intelligenti.
- Uscita dei relè di On/Off.

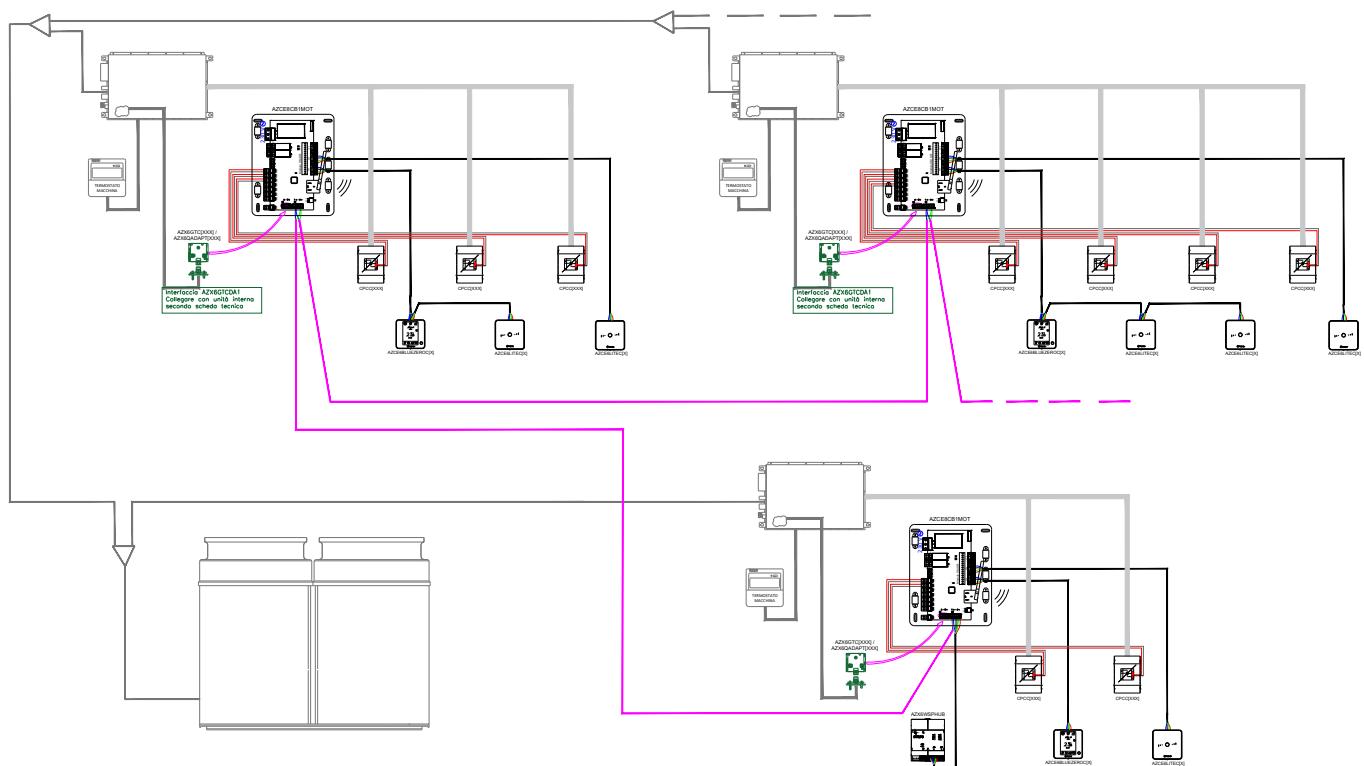
- Integrazione con la periferica On/Off per gestire il contatto finestra.
- Scheda opzionale per l'On/Off remoto delle zone tramite contatto pulito.
- Uscite di controllo per l'attivazione di caldaie o ventilazione meccanica (VMC).
- Gestione dell'impiantistica secondaria dell'impianto idronico (pompe e valvole) mediante la centrale di controllo produzione Airzone.
- **Controllo per zone dell'impianto di elementi di riscaldamento radiante che permette:**
 - Modo di funzionamento combinato per utilizzare in ogni momento l'impianto più adatto alle richieste dei differenti ambienti.



Schema impiantistico della installazione

Gli elementi del sistema Airzone Flexa 3.0 sono caratterizzati da una comunicazione bidirezionale. Dai termostati Airzone Blueface Zero 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 HUB Airzone Cloud Dual** 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

Soluzione Airzone

Sistema Airzone Flexa 3.0

Lista dei materiali

SCHEDA CENTRALE AIRZONE FLEXA 3.0 - AZCE8CB1MOT



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 16 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.
- Uscita relè configurabile come VMC/Caldaia.

INTERFACCIA DI CONTROLLO 3.0 AIRZONE-DAIKIN SKY AIR / VRV - AZX6GTCDA1



Interfaccia per la gestione di unità A/C Daikin compatibili mediante i sistemi di controllo Airzone. Alimentazione mediante unità interna. Montaggio e collegamento con la porta dell'unità dei dispositivi Airzone abilitati. Prodotto sviluppato e testato insieme al costruttore.



- Comunicazione bidirezionale dei parametri basici di controllo in base alla domanda del sistema di controllo Airzone.
- Controllo fino a 5 velocità in modo automatico, consentendo (generalmente) il funzionamento senza bypass.
- Regolazione della temperatura impostata in base alle temperature selezionate nei termostati Airzone e all'algoritmo Eco-Adapt.
- Lettura della temperatura di lavoro dell'unità.
- Lettura degli avvisi e degli errori dell'unità controllata.
- Controllo maestro dell'unità.



TERMOSTATO AIRZONE BLUEFACE ZERO A CAVO - AZCE6BLUEZEROC



Interfaccia grafica a colori con schermo capacitivo e finitura in acciaio e vetro per il controllo di zona in un sistema Airzone, comunicazione tramite cavo. Alimentato tramite la scheda centrale del sistema e disponibile nei colori Bianco e Nero.



- 6 lingue disponibili (spagnolo, inglese, francese, italiano, tedesco e portoghese).
- Controllo della temperatura, del modo di funzionamento (termostato maestro) e velocità di ventilazione (termostato maestro e installazione con fancoil).
- Lettura della temperatura e dell'umidità relativa in ambiente.
- Funzione Eco-Adapt.
- Accesso remoto alle altre zone del sistema.

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 HUB AIRZONE CLOUD DUAL 2.4-5G/ETHERNET - AZX6WSPHUB



Webserver per la gestione dei sistemi Airzone da remoto mediante la piattaforma Cloud. Accesso alla piattaforma mediante browser o app (iOS o Android). Connessione alla rete Wi-Fi dual 2.4/5Ghz o Ethernet. Alimentazione mediante bus domotico del sistema. Installazione su guida DIN o in superficie.



- 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.
- Associazione al router mediante collegamento Bluetooth e l'app.
- Multi-utente e multi-sessione.
- Porta per l'integrazione mediante protocollo Modbus.
- Integrazione tramite API locale.
- Aggiornamento remoto del firmware del Webserver e dei sistemi collegati.
- Gestione e soluzione remota di errori del sistema.

Applicazione Uffici

Soluzione Airzone

Sistema Airzone Flexa 3.0

Lista dei materiali

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.

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 MT. - AZX6CABLERN100

CAVO AIRZONE COLLEGAMENTO R/N (2X0,5+2X0,22) 100 MT. - AZX6CABLEBUS100

Applicazione Uffici

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
myzone.airzoneitalia.it/tools-compatibility

- **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 diffusioni motorizzate incluse 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 adeguà 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.



- **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).

Applicazione Uffici

Tabella comparativa delle soluzioni

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)	Cassette		
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	
UNITÀ 4	11,21	-	Unità interna	P.Nominale (KW)	
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)	
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	

RXYQ24U
(67,4 KW)

INVESTIMENTO ECONOMICO INIZIALE NELLE UNITÀ: SOLUZIONE CASSETTE

	Quantità	Totale (€)
Unità interne	-	-
FXFQ100B	1	
FXFQ20B	17	
FXFQ25B	4	15.688,73
FXFQ40B	1	
Unità esterna (RXYQ24U)	1	14.055,98
Termostati fabbricante (BRC1E53A)	23	3.958,76
Totale unità (€)		33.703,47



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	-	Unità interna	P.Nominale (KW)	Unità esterna	
SALA RIUNIONI	10,64	10,64	FXSQ125A	14		
UFFICIO 1	1,87	1,87				
UFFICIO 2	2,13	2,13				
UNITÀ 2	12,56	-	Unità interna	P.Nominale (KW)	RXYQ20U (52 KW)	
UFFICIO 3	2,47	2,53	FXSQ100A	11,2		
UFFICIO 4	1,98	1,98				
UFFICIO 5	2,43	2,5				
UFFICIO 6	1,57	1,57				
UFFICIO 7	2,19	2,19	FXSQ63A	7,1		
CORRIDOIO	1,92	1,92				
UNITÀ 3	7,67	-	Unità interna	P.Nominale (KW)		
UFFICIO 8	0,98	1,01	FXSQ100A	11,2		
UFFICIO 9	1,95	2,01				
SALA D'ATTESA 2	1,85	1,86				
ARCHIVIO	2,89	2,91				
UNITÀ 4	11,21	-	Unità interna	P.Nominale (KW)	RXYQ20U (52 KW)	
UFFICIO 10	2,36	2,48	FXSQ63A	7,1		
UFFICIO 11	3,84	3,99				
UFFICIO 12	1,77	1,81				
UFFICIO 13	1,56	1,56				
SALA D'ATTESA 1	1,68	1,69	FXSQ63A	7,1		
UNITÀ 5	7,18	-				
UFFICIO 14	1,46	1,47				
UFFICIO 15	1,47	1,47				
UFFICIO 16	1,54	1,54	FXSQ125A	14		
MAGAZZINO	1,45	1,47				
CORRIDOIO	1,26	1,3	FXSQ100A	11,2		

INVESTIMENTO ECONOMICO INIZIALE NELLE UNITÀ: SOLUZIONE CON CANALIZZATA

	Quantità	Totale listino (€)
Unità interne	-	-
FXSQ125A	1	4.727,77
FXSQ100A	2	
FXSQ63A	2	
Unità esterne	1	11.178,19
Termostato fabbricante (BRC1H52W)	5	584,00
Totale unità (€)		16.489,96

La soluzione di climatizzazione Airzone comporta un risparmio pari a circa il 51% nell'investimento iniziale nelle unità.

Applicazione Uffici

Tabella comparativa delle soluzioni

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	15.689	4.728
UNITÀ ESTERNE	14.056	11.178
TERMOSTATI UNITÀ	3.959	584,00
CONTROLLO AIRZONE FLEXA 3.0	-	12.826
CONTROLLO CENTRALIZZATO PRODUTTORE	991	-
WEB SERVER AIRZONE CLOUD	-	293
DIFFUSIONE AIRZONE	-	2.606
DERIVAZIONI FLUIDO REFRIG. (REFNET)	1838,2	315,7
CONDOTTI	-	4.190,40
CANALIZZAZIONI	6317,995	3064,088
Rilevatore perdite gas refrigerante R410A	3.600	360
TOTAL	46.450,67	40.145,15

I sensori per refrigeranti sono obbligatori secondo la norma UNI 378-1:2017. La soluzione di canalizzata con sistema di zonificazione prevede ha 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.

La soluzione di climatizzazione Airzone comporta un risparmio pari a circa il 13,6% nell'investimento iniziale totale.



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 VRF cassette	Soluzione VRF Canalizzate Zonificato
POTENZA FRIGORIFERA TOTALE INSTALLATA (kW)	64,30	50,60

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 CO₂. Le tonnellate equivalenti di CO₂ 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					
Modelo di unità esterna	Tipo	PRG	Precarico (kg)	Carico addizionale (kg)	Carico totale (kg)	Tonellate CO ₂ eq. (T)	
SOLUZIONE VRF CASSETTE	RXYQ24U	R410A	16,30	7,80	24,10	50,40	
SOLUZIONE VRF CANALIZZATE ZONIFICATO CON AIRZONE	RXYQ20U		11,80	4,20	16,00	33,30	

* Risultati ottenuti di VRV Xpress di Daikin

La soluzione di climatizzazione Airzone comporta **una diminuzione 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

	Risparmio consumo con cambio soluzione		Risparmio consumo con algoritmo Eco-adapt Airzone		
	SOLUZIONE UNITÀ INTERNE INDIVIDUALI		SOLUZIONE CANALIZZATE		
	Gasto utizzo manuale	Gasto utizzo manuale	Gasto Modalità A	Gasto Modalità A+	Gasto Modalità A++
Consumo (kWh/anno)	78.408	77.504	54.253	46.657	38.259
Gasto (€/anno)	39.204,00	38.751,90	27.126,50	23.328,50	19.129,50
Risparmio (%)	-	1%	31%	40%	51%

La soluzione di climatizzazione Airzone riduce il consumo energetico annuale fino al 51%.

*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 0,50€/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 (€)
MATERIAL AIRZONE	AZCE8CB1MOT	Scheda centrale Airzone Flexa 3.0	5	358	1790
	AZCE6BLUEZEROC	Termostato colori Airzone Blueface a cavo nero 8 zone	5	260	1300
	AZCE6LITEC	Termostato Airzone Lite a cavo nero 8 zone	18	179	3222
	CPCC200MTE	Serranda motorizzata circolare per condotto 0 200 mm	27	165	4455
	AZX6GTCDA1	Interfaccia di comunicazione Daikin-Airzone	5	293	1465
	BYCO030020	Serranda di sovrapressione 300x200 mm	3	70	210
	AZX6CABLERN100	Cavo collegamento R/N (2x0,75) 100 m	2	81	162
	AZX6CABLEBUS100	Cavo collegamento (2x0,5+2x0,22) 100 m	2	111	222
TOTAL SISTEMA AIRZONE (€)					12826

INVESTIMENTO ECONOMICO NEL WEB SERVER: SOLUZIONE CONDOTTI

VOCE	RIFERIMENTO	DESCRIZIONE	UN.	LISTINO UNIT. (€)	IMPORTO TOTALE (€)
WEB SERVER	AZX6WSPHUB	Webserver HUB Airzone Cloud Dual 2.4-5G/Ethernet	1	293,00	293,00

INVESTIMENTO ECONOMICO NELLA DIFFUSIONE AIRZONE

VOCE	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	UN.	LISTINO UNIT. (€)	IMPORTO TOTALE (€)
DIFFUSORE A SOFFITTO	DFCI200AC	Diffusore circolare con collo ø 200 mm	27	78,00	2106,00
GRIGLIA DI RIPRESA	RSDR040015AKX	Griglia di ripresa con deflessione orizzontale semplice 400x150 mm	25	20,00	500,00
TOTAL DIFUSIÓN AIRZONE (€)					2606,00

CONFRONTO MATERIALI NECESSARI

VOCE	SOLUZIONE SINGOLE UNITÀ (€)	SOLUZIONE CANALIZZATE VRV AIRZONE (€)
DERIVAZIONI FLUIDO REFRIG. (REFNET)	1.838,20	315,70
CONDOTTI	-	3.084,25
Condotti fibra	-	2.756,25
Condotto flessibile	-	328,00
CANALIZZAZIONI	6.318,00	3.064,09

*Prezzi di riferimento del mercato italiano 2022, mano d'opera esclusa.