




Solução multifamiliar





Solução de climatização genérica
Solução de climatização e controlo Airzone
Lista de material
Justificação para a solução de climatização
Comparação das soluções
Anexo

SOLUÇÃO MULTIFAMILIAR

Nos edifícios residenciais, o objetivo é incorporar soluções de controlo simples das unidades de climatização, capazes de alcançar o conforto térmico em todas as divisões e com aplicações de controlo remoto da instalação. Os sistemas Airzone estão equipados com algoritmos de otimização energética que promovem a poupança energética durante a utilização das instalações. De fácil instalação e com gateways de integração para uma vasta gama de modelos de bombas de calor e unidades de expansão direta, os sistemas Airzone são o complemento perfeito para a climatização de residências, apostando no conforto e na poupança para os utilizadores.



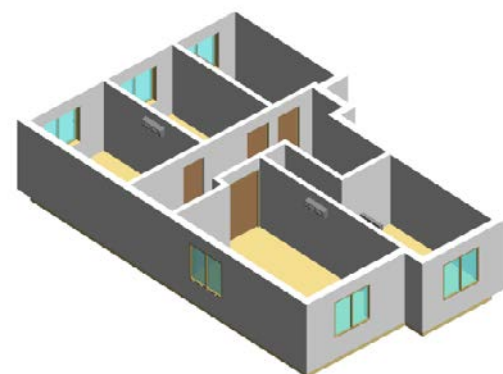
Solução Multifamiliar

Solução de climatização genérica

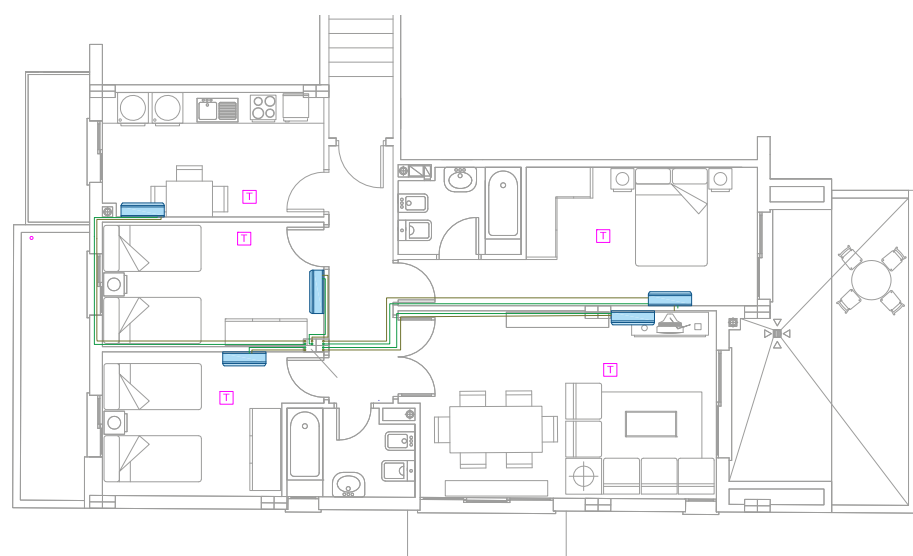
Como exemplo desta solução, é realizado um estudo de climatização de uma casa multifamiliar situada no 3º andar de um bloco de apartamentos de 6 andares.

Para estudar o modelo energético desta casa, foi criado um modelo 3D que será simulado utilizando o software de arquitetura e construção Tekton 3D. Desta forma, será possível obter cálculos de cargas térmicas, necessidades energéticas, classificação energética, etc.

A solução geralmente adotada no mercado consiste na instalação de uma unidade VRF individual por sala ou zona a tratar, com uma unidade exterior no telhado. O plano mostra uma proposta para este tipo de solução. É apresentado o desenho das unidades interiores e exteriores, bem como as ligações de arrefecimento.



A casa dispõe de 5 zonas independentes: sala de estar-jantar, cozinha e 3 quartos.



Esta solução proporciona conforto térmico, uma vez que controla a temperatura de forma independente com um termostato por zona. Contudo, a instalação de unidades split VRF montadas na parede para cada zona tem algumas desvantagens:

- Cada unidade split é dimensionada de acordo com a carga máxima de arrefecimento pontual em cada zona e não de acordo com a carga máxima de arrefecimento simultâneo da instalação, pelo que a potência total instalada é sobredimensionada.
- Este sobredimensionamento da capacidade de arrefecimento instalada resulta num maior consumo de eletricidade.

- São necessárias tantas unidades interiores quantas as zonas a climatizar, o que pode representar um custo de implementação elevado e uma grande quantidade de refrigerante em circulação.
- Dificulta a integração visual e estética com o design do ambiente.
- Estando ao mesmo nível da zona, o ventilador pode causar ruído na zona.
- Um sistema de climatização com maior capacidade de arrefecimento resulta num investimento inicial mais elevado em equipamentos de produção e terminais.

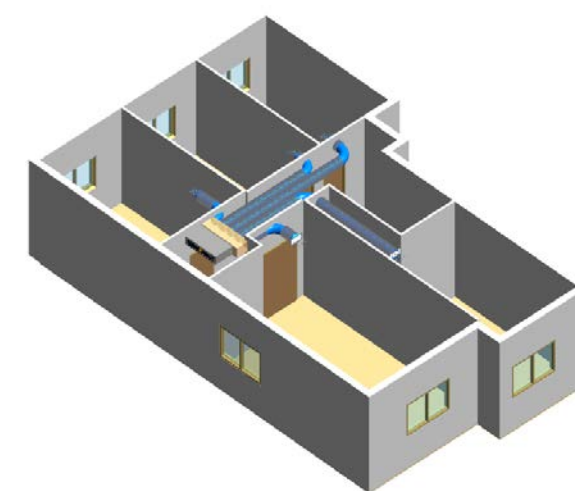
Solução de climatização e controlo Airzone

Para a casa em estudo, a Airzone propõe uma solução de climatização que, para além de satisfazer as necessidades do utilizador, responde também às questões acima referidas.

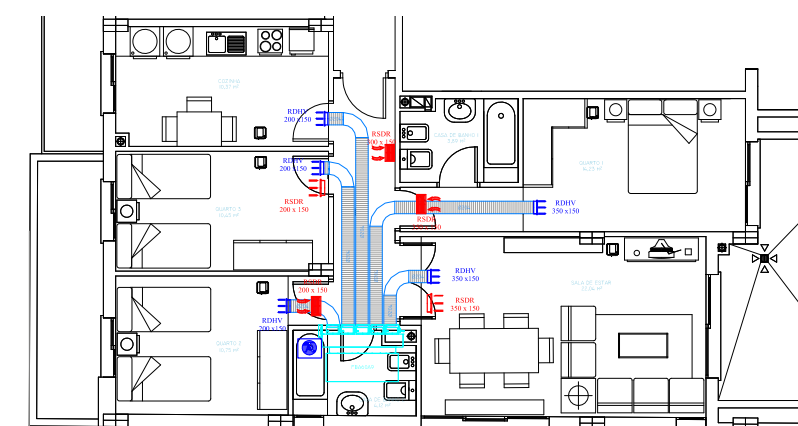
A solução Airzone permite substituir as unidades split VRF da parede de cada zona por uma unidade interior de condutas com controlo por zonas.

A solução ideal para este tipo de instalação é o sistema Easyzone, especialmente adequado para a distribuição de ar através de condutas flexíveis, que também inclui de forma integrada a central Airzone, o gateway de comunicação para controlar a unidade de ar condicionado, os registos motorizados e os ionizadores para purificação do ar em cada zona. O controlo centralizado de todas as funções do sistema pode fazer-se através do Webserver HUB Airzone Cloud.

O Easyzone CAI incorpora uma câmara de ventilação mecânica que é controlada de forma independente para que, tanto a entrada como a saída do fluxo de ar fresco, sejam realizadas através da mesma conduta do ar condicionado



O sistema **Airzone Easyzone QAI** é a solução ideal para instalações que necessitam reduzir custos e tempos de instalação.



Sistema Airzone Easyzone

Easyzone é o pacote de produtos Airzone especificamente concebido para disponibilizar a instalação de condutas com controlo por zona e distribuição com condutas flexíveis a qualquer cliente.

Adequado para o controlo por zonas de unidades Inverter, VRF e hidráulicas baseadas no sistema Flexa 3.0. Além disso, graças à solução Airzone Cloud, os sistemas de climatização podem

ser controlados à distância e integrados em sistemas de comando por voz, tais como **Amazon Assistant** e **Google Home**.

Easyzone IAQ



Qualidade do ar



Controlo por zonas



Ar frio/ quente



Radiante quente

Solução Multifamiliar

Características do sistema

Controlo por zonas de até 8 zonas de temperatura independentes com as seguintes características:

- Instalação Plug&Play. máximas para um controlo eficaz com a função Eco-Adapt.
- Distribuição de caudais através da função Q-Adapt graças a 5 modos pré-estabelecidos.
- Controlo dinâmico de elementos motorizados.
- Possibilidade de calcular o consumo de utilização através do compteur consommation.
- Saída de relé On/Off.
- Central opcional para ligar e desligar zonas à distância por contacto seco.
- Saída de controlo para ativação de caldeiras

- Modo de funcionamento da unidade.
- On/Off da unidade.
- Controlo dinâmico da temperatura estabelecida.
- Limitação da temperatura estabelecida.
- Limitação das temperaturas mínimas e ou ventilação mecânica controlada (VMC).
- Gestão do sistema hidrónico secundário (bombas e válvulas) através do centro de controlo de produção Airzone.
- Controlo por zonas do sistema de aquecimento radiante que permite:
 1. Modo de funcionamento combinado para utilizar o sistema que melhor se adapta às necessidades dos diferentes ambientes num dado momento.
 2. Controlo da inércia térmica.

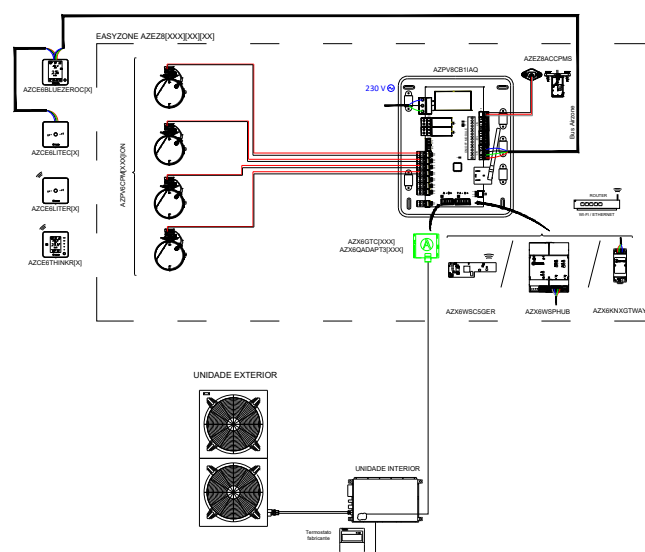
Integração total com sistemas de domótica



Esquema de ligação

Easyzone é uma solução Plug&Play que dispõe de uma unidade de controlo integrada que contém todos os elementos necessários para controlar uma unidade de condutas.

O sistema tem a possibilidade de integração com o **Webserver HUB Airzone Cloud** ou com outros controladores. O gateway de comunicação Airzone permite uma integração completa com o funcionamento da unidade interior de A/A do fabricante e o sistema.

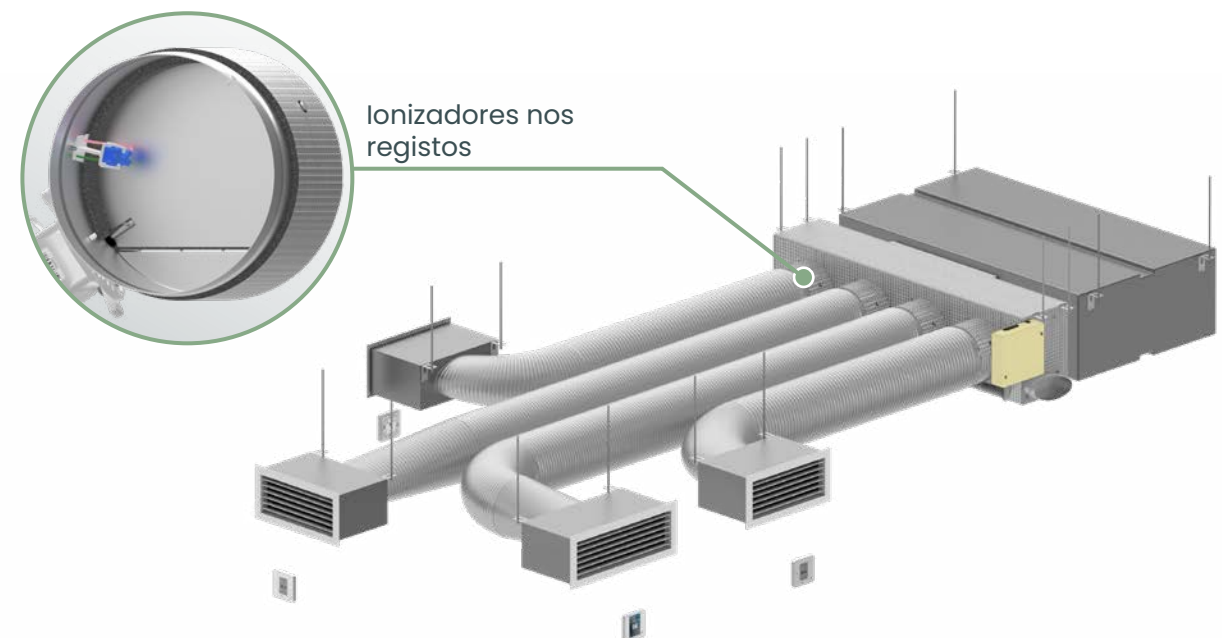


Purificação do ar

A Airzone desenvolveu uma solução que combina o controlo da temperatura da zona com a purificação do ar através da tecnologia de ionização.

A **ionização** como técnica de purificação baseia-se na **difusão de iões com carga negativa** para atrair as partículas com carga positiva.

Com o sistema Easyzone QAI, o tempo em suspensão das partículas PM 2,5, as mais nocivas para os organismos, é reduzido em 55 % e o pico de concentração de partículas é reduzido em 40 %.

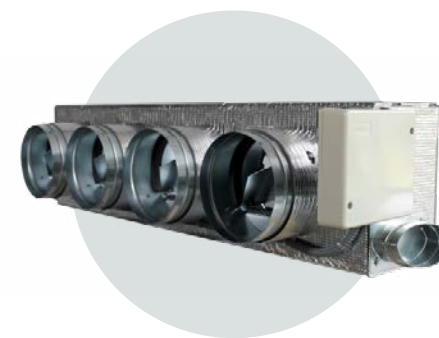


Lista de material

EASYZONE QAI STANDARD + VMC IB8 DAIKIN - AZEZ8DAIST



Pleno motorizado Airzone com encaixe para adaptação mecânica às principais unidades de condutas. O pleno motorizado Airzone inclui:



O pleno motorizado Easyzone inclui:

- Central do sistema (AZE8CB1IAQ), responsável por gerir o sistema, através de dispositivos por cabos e sem fios.
- Gateway de comunicação (ver a ficha técnica do gateway para obter mais informações).
- Comportas circulares de 200 mm de diâmetro.
- Sistema de regulação manual de caudal.
- Entrada para ventilação mecânica controlada (VMC), diâmetro equivalente de 150 mm.
- Sensor de partículas Airzone.
- Sistema de purificação do ar mediante ionização.



Solução Multifamiliar

Lista de material

1. CENTRAL DE SISTEMA EASYZONE EZ8 - [AZPV8CB1IAQ](#)



Unidade eletrônica configurável responsável pela gestão do sistema através de dispositivos por cabos e sem fios. Montagem em superfície.



- Controlo e gestão do estado dos termostatos, até 8 zonas.
- Saídas de alimentação para elementos motorizados e purificação.
- Saída de relé configurável como ventilação mecânica (VMC) ou caldeira.
- Saída para sensor de partículas Airzone (obrigatório).
- Gestão de gateways para controlo de unidades de climatização.
- Comunicação com equipamentos de controlo integral da instalação.
- Comunicação com outros sistemas de controlo externo mediante barramento de integração.

2. GATEWAY CONTROLADOR 3.0 AIRZONE-DAIKIN - [AZX6GTCDA1](#)

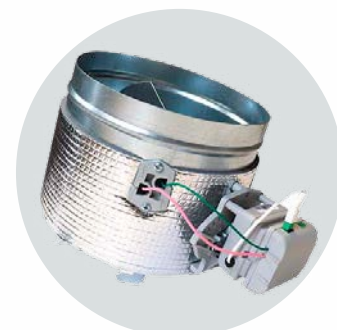


- Comunicação bidirecional dos parâmetros básicos de controlo em função da solicitação do sistema de controlo Airzone.
- Controlo de até 3 velocidades de forma automática, o que permite (em geral) o funcionamento sem bypass.
- Ajuste da temperatura de referência em função das temperaturas selecionadas nos termostatos Airzone e do algoritmo Eco-Adapt.
- Leitura da temperatura de funcionamento da unidade.
- Leitura de avisos e erros da unidade controlada.
- Controlo mestre da unidade.

3. REGISTO AIRZONE COM MOTOR E PURIFICAÇÃO - [AZPV6CPM\[XXX\]ION](#)



Este registo, integrado no pleno, controla o fluxo de ar da unidade interior para a conduta de distribuição de ar.



- Inclui um sistema de regulação de caudal que permite configurar manualmente os valores máximo e mínimo de abertura de cada registo de acordo com as necessidades de cada instalação e um sistema de purificação do ar por ionização.
- O registo possui duas entradas para ventilação mecânica controlada (VMC), às quais estão conectadas as condutas de ar novo.

4. SENSOR DE PARTÍCULAS AIRZONE EASYZONE QAI - [AZEZ8ACCPMS](#)



Unidade eletrônica responsável pela deteção de partículas em suspensão. Está localizado no pleno Easyzone.



- Deteção ótica de partículas flutuantes (PM 2,5) no ar, semelhantes a fumo, poeira, etc.
- Dispositivo emissor de luz LD (díodo laser) e dispositivo recetor de luz PD (foto-díodo). O LD emite luz para o ar na sua área de deteção, o PD correlaciona a dispersão da luz com as partículas em suspensão no ar.
- Conversão por microprocessador dos dados obtidos numa saída de densidade de massa de partículas ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).
- Comunicação com central do sistema Airzone.

TERMOSTATO CABO AIRZONE BLUEFACE ZERO - [AZCE6BLUEZEROC](#)



Ecrã gráfico em cores com ecrã capacitivo e acabamento em aço e cristal para o controlo de zona num sistema Airzone. Alimentado através da central do sistema. Disponível em branco e negro.



- 6 idiomas disponíveis (português, espanhol, inglês, francês, italiano e alemão).
- Controlo de temperatura, modo de funcionamento (termostato mestre) e velocidade do sistema (termostato mestre e instalação ventiloconvector).
- Leitura da temperatura ambiente e humidade relativa da zona.
- Controlo de etapas de configuração (ar, radiante ou combinada).
- Função Eco-Adapt e Sleep.
- Acesso remoto a outras zonas do sistema.

TERMOSTATO CABO/RÁDIO SIMPLIFICADO AIRZONE LITE 32 ZONAS - [AZCE6LITE\[C/R\]](#)



Termostato com botões capacitivos e acabamento em aço e cristal para o controlo de temperatura de zona em um sistema Airzone. Comunicações via cabo/rádio. Alimentado através da central do sistema. Disponível em branco e negro.



- On/Off da zona.
- Controlo da temperatura de referência, em intervalos de 1°C, até o máximo de $\pm 3^\circ\text{C}$.
- Leitura da temperatura ambiente e humidade relativa da zona.
- Este termostato possui um LED de status que indica temperatura, modo e Ligado/Desligado.

Solução Multifamiliar

Lista de material

WEBSERVER HUB AIRZONE CLOUD DUAL - [AZX6WSPHUB](#)



Servidor web para gestão dos sistemas Airzone de uma instalação através de plataforma Cloud. Acesso à plataforma através de navegador ou aplicações (iOS ou Android). Ligação à rede através de Wi-Fi dual 2.4/5 ou Ethernet. Alimentação pelo barramento domótico do sistema. Montagem em trilho DIN.



- Controlo de até 32 sistemas.
- Configuração e controlo dos parâmetros de zona.
- Associação ao router mediante Bluetooth através da aplicação.
- Multi-utilizador e multi-sessão.
- Porta para a integração através do protocolo Modbus.
- Integração mediante API Local.
- Atualização remota do firmware do webserver e dos sistemas ligados.
- Gestão e solução remota de erros do sistema.
- Permite a configuração como gateway Lutron e BACnet IP.

GRELHA DUPLA DEFLEXÃO HORIZONTAL-VERTICAL DE IMPULSÃO - [RDHV](#)



Grelha de impulsão.



- Grelha de difusão de alumínio extrudado com estrutura padrão de 26 mm e lâminas horizontais e verticais móveis que podem ser reguladas de forma individual, com adaptação do alcance e do fluxo de ar às necessidades.

GRELHA SIMPLES DEFLEXÃO HORIZONTAL DE RETORNO - [RSDR](#)



Grelha de retorno.



- Grelha de difusão de alumínio extrudado com estrutura padrão de 26 mm e lâminas horizontais móveis que podem ser reguladas de forma individual, com adaptação do alcance e do fluxo de ar às necessidades.

COMPTEUR CONSOMATION AIRZONE - [AZX6ACCCON](#)



Módulo que calcula o consumo elétrico dos equipamentos de climatização monofásicos, observado através das interfaces do termostato Blueface e Airzone Cloud. Comunicação via rádio. Alimentação externa a 230 Vac. Montagem em trilho DIN..



- Cálculo do consumo durante o uso.
- Cálculo do consumo atual.
- Representação de gráficos sobre o consumo de dias, meses ou anos em Airzone Cloud.
- Comparação do consumo entre intervalos de tempo em Airzone Cloud.

CABOS

Cabo de barramento Airzone (2 x 0,5 + 2 x 0,22) 15 m - [AZX6CABLEBUS15](#)
Cabo RN Airzone (2 x 0,75) 100 m - [AZX6CABLERN100](#)



Solução Multifamiliar

Justificação para a solução de climatização e controlo Airzone

Critérios técnicos

Do ponto de vista técnico e de controlo, o **sistema de controlo por zonas Airzone Easyzone** oferece um valor acrescentado significativo à instalação de climatização.

- **Gateway de comunicação Airzone* com unidade interior de ar condicionado:** Ao utilizar este elemento, o sistema Airzone assume o controlo total da unidade interior de AC, com o objetivo de otimizar o seu consumo energético e melhorar o conforto geral da instalação. O gateway de comunicação permite, dentre outras funções, alterar o modo de funcionamento da unidade interior a partir do próprio termostato mestre Airzone.

*Patente n.º publ. 2358701.

Verificar a compatibilidade da unidade interior em airzonecontrol.com

- **Aumento da eficiência energética:** Desenvolveu-se uma série de algoritmos de controlo inteligente, que melhoram a eficiência energética:

- › **Tecnologia Q-Adapt:** Realiza um ajuste automático do caudal das unidades de acordo com as necessidades da instalação. Dispõe de 5 modos de trabalho.

- › **Tecnologia Eco-Adapt:** Permite selecionar o nível de eficiência energética desejado para o sistema. Dispõe de uma série de modos que permitem limitar a temperatura mínima selecionável em modo frio e a máxima em modo calor.

- **Gestão centralizada do modo de funcionamento e controlo remoto da instalação:** Através do Webserver Airzone Cloud permite-se o controlo remoto de toda a instalação a partir de qualquer lugar e a qualquer momento através da aplicação iOS ou Android ou através do portal web: modo de funcionamento, ligar/desligar geral de toda a instalação ou das diferentes zonas, programações temporizadas, etc.

- **Integração com sistemas domóticos e inmóticos IoT:** O sistema Airzone pode integrar-se com as principais tecnologias de GTC e IoT, proporcionando o controlo do sistema do edifício por:

- › Aplicação Airzone Cloud.
- › Assistentes de voz Amazon Alexa e Google Assistant.
- › Protocolo Modbus e Z-Wave.
- › Gateways de integração BACnet, Lutron e KNX.
- › Drivers e plugins: Control4, Crestron, Fibaro, Jeedom, RTI e Home Assistant.
- › API Cloud e API Local.

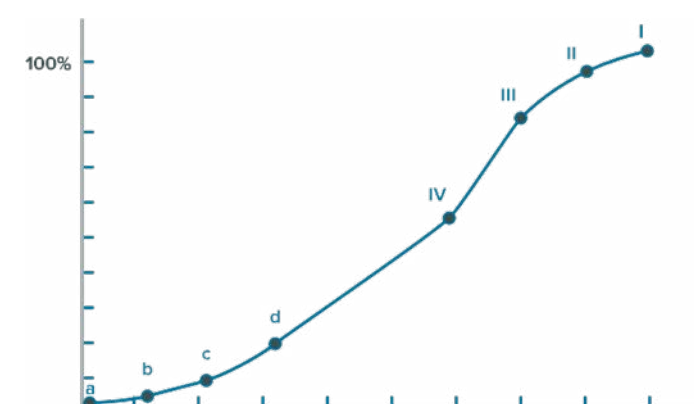
- **Motores de baixo consumo:** Os motores são alimentados a partir da placa central e apenas durante as fases de abertura e fechamento; o resto do tempo não são alimentados. O consumo elétrico registado será mínimo.

- **Ponto de alimentação único:** A central do sistema é o único elemento ligado à rede elétrica, desde a partir do qual se alimenta os termostatos e motores. Dispõe de um transformador de 12 Vdc.

- **Melhoria na classificação energética:** O controlo por zonas de Airzone reduz o consumo da instalação, o que implica uma diminuição das emissões de CO₂.

Melhoria do comportamento fluidodinâmico da instalação graças ao mecanismo de regulação do caudal: Todas as comportas do sistema estão montadas, possuem cabos e incorporam um mecanismo de regulação para equilibrar a divisão de fluxos. Este mecanismo permite regular o caudal máximo de saída em cada registo motorizado para que se ajuste às necessidades da instalação. Além disso, pode regular o fecho máximo para manter uma entrada mínima

de ar, mesmo quando a zona não estiver em solicitação, uma ação que quantifica a poupança e o nível de conforto alcançado.



- **Facilidade de instalação e início de funcionamento:** A utilização de condutas flexíveis nesta solução facilita a montagem da rede de distribuição de ar, cumprindo as especificações e requisitos de instalação estabelecidos na norma UNE EN 13180, relativa à ventilação de edifícios e às dimensões e requisitos mecânicos das condutas flexíveis.

Além do valor que representam estas características, a solução Airzone Easyzone também resolve as desvantagens da solução genérica com unidades VRF individuais que referimos em pontos anteriores (página 5):

- O Airzone Easyzone permite ajustar a potência térmica total instalada, ajustando-a à carga máxima de arrefecimento SIMULTÂNEA, e não à carga máxima de arrefecimento de cada zona, como no caso de uma instalação com unidades VRF individuais.

- Assim, são instaladas unidades com menor consumo de eletricidade e, consequentemente, reduzem-se as emissões de CO₂, o que influenciará a classificação energética da casa.

- Comparativamente à solução genérica em que é instalada uma unidade split em cada espaço a climatizar, com esta solução apenas é necessária uma unidade interior, reduzindo os custos de instalação e a quantidade de refrigerante em circulação.

- A centralização da instalação com Easyzone permite deslocar a unidade interior para casas de banho, afastada de zonas como os quartos. Isto evita o possível desconforto acústico que pode ser causado pelos ventiladores das unidades interiores VRF, uma vez que estão ao mesmo nível que a zona.

- Visual e esteticamente, a integração com o design do ambiente é melhorada.

Critérios económicos

De um ponto de vista económico, permite **reduzir o número de unidades interiores instaladas e otimizar a eficiência energética da instalação**. Apresenta as seguintes vantagens:

- **Economia nos custos de implementação.**

- **Economia no tempo de instalação e o início de funcionamento.**

- **Economia nos custos de utilização.**

- **Economia em ações de manutenção.**

Solução Multifamiliar

Comparação das soluções

A solução de climatização genérica será uma solução com unidades split VRF individuais, enquanto a solução de climatização Airzone consistirá numa solução Easyzone com uma unidade interior com controlo por zonas. Segue-

se uma comparação económica das soluções acima mencionadas. Em ambos os casos, optou-se pela instalação de unidade da marca **Daikin**.

Comparação de investimentos

INVESTIMENTO FINANCEIRO INICIAL EM UNIDADES: SOLUÇÃO SPLITS VRF

Zona	Carga de arrefecimento simultânea	Carga máxima de arrefecimento	Splits VRV				
UNIDADE 1-5	6,71	7,46	UNIDADE INTERIOR	Potência nominal (kW)	PVP unidade (€)	UNIDADE EXTERIOR	PVP unidade (€)
SALA DE ESTAR	2,34	2,60	FTXA25A	2,5	635	RXYSQ4TV9	4.665,00
COZINHA	1,12	1,24	FTXA20A	2	585		
QUARTO 1	1,18	1,31	FTXA20A	2	585		
QUARTO 2	0,97	1,08	FTXA20A	2	585		
QUARTO 3	1,10	1,22	FTXA20A	2	585		
			TOTAL UNIDADES (€)			7.640,00	

INVESTIMENTO FINANCEIRO INICIAL EM UNIDADES: SOLUÇÃO CONDUTAS EASYZONE*

Zona	Carga de arrefecimento simultânea	Carga máxima de arrefecimento	Condutas				
UNIDADE ÚNICA	6,714	7,46	UNIDADE INTERIOR	Potência nominal (kW)	PVP unidade (€)	UNIDADE EXTERIOR	PVP unidade (€)
SALA DE ESTAR/ JANTAR	2,34	2,60	FBA71A9	6,8	1.215,00	RZAG71INV1	2.750,00
QUARTO PRINCIPAL	1,11	1,24					
COZINHA	1,17	1,31					
QUARTO 2	0,97	1,08					
QUARTO 3	1,10	1,22					
			TOTAL UNIDADES (€)				3.965,00

A solução de climatização Airzone representa **uma poupança de 48,1 % no investimento inicial em unidades.**

Comparação por potência instalada

Item	Solução splits VRF	Solução condutas EASYZONE
Potência de arrefecimento instalada (kW)	10,5	6,8

A solução de climatização Airzone permite **uma poupança de 35 % em potência de arrefecimento.**

Comparação por consumo

CONSUMO ENERGÉTICO: SOLUÇÃO SPLITS VRF

UNIDADE	CONSUMO NOMINAL (frio) (kW)	CONSUMO NOMINAL (calor) (kW)	CONSUMO ANUAL (frio) (kWh)	CONSUMO ANUAL (calor) (kWh)
RXYSQ4TV9	1,73	2,75	1.037,14	1.650,00
CONSUMO TOTAL (kWh)			2.687,14	

CONSUMO ENERGÉTICO: SOLUÇÃO CONDUTAS EASYZONE

UNIDADE	CONSUMO NOMINAL (frio) (kW)	CONSUMO NOMINAL (calor) (kW)	CONSUMO ANUAL (frio) (kWh)	CONSUMO ANUAL (calor) (kWh)
RZAG71INV1	1,09	1,39	655,95	835,43
CONSUMO TOTAL (kWh)			1.491,38	

A solução de condutas proporciona **uma poupança energética de 44 % em comparação com a solução de split VRF.**

Solução Multifamiliar

Comparação das soluções

COMPARAÇÃO EM FUNÇÃO DO INVESTIMENTO FINANCEIRO INICIAL TOTAL*

ITEM	SOLUÇÃO SPLITS VRF (€)	SOLUÇÃO CONDUTAS COM AIRZONE (€)
TOTAL UNIDADES (comando da unidade incluído)	7.640,00	3.956,00
UNIDADES INTERIORES	2.975,00	1.215,00
UNIDADES EXTERIORES	4.665,00	2.750,00
CONTROLO AIRZONE EASYZONE	-	1.339,00
WEBSERVER	-	187,00
DIFUSÃO AIRZONE	-	213,00
COMANDOS	1125,00	915,00
ACESSÓRIOS	1.345,00	186,00
COMPTEUR CONSOMATION	-	104,00
CABOS	65,00	82,00
CAIXAS DE DERIVAÇÃO	1.280,00	-
TOTAL	10.110,00	6.805,00





A solução de climatização e controlo Airzone representa uma poupança de cerca de 48,1% no investimento inicial em equipamento e uma poupança de 39% no investimento inicial total.

Economia nos custos de utilização

O princípio de funcionamento básico do **algoritmo Eco-Adapt** é realizar o controlo supervisionado da temperatura de referência nas diferentes zonas. Limita a temperatura máxima selecionável em modo calor e a temperatura mínima selecionável em modo frio. Desta forma, é possível reduzir a solicitação térmica e obter uma importante poupança energética.

Os valores percentuais de poupança ou aumento de consumo são estabelecidos em relação ao intervalo de temperatura de conforto de referência e definidos em termos anuais.

Indicam o percentual de poupança ou aumento de consumo anual do sistema de climatização, se ao longo do ano forem utilizadas as temperaturas de referência definidas no termostato para o modo frio e calor. Assim, em nenhum caso representam-se poupanças ou aumento de consumo instantâneos.

Modos	Temperatura (°C)	
	Calor	Frio
	-	-
	22	24
	21,5	25
	21	26

Os detalhes do Airzone Easyzone QAI, Webserver e difusão Airzone são apresentados no Anexo.

* Os preços estão sujeitos a alterações de acordo com as flutuações do mercado. Itens não incluem a mão de obra.

Anexo

INVESTIMENTO ECONÓMICO NUM SISTEMA AIRZONE EASYZONE

Item	Referência	Descrição	Unid.	PVP Unid. (€)	Montante unid. (€)
MATERIAL AIRZONE	AZEZ8DAIST	EASYZONE QAI STANDARD + VMC IB8 DAIKIN	1	1.339,00	1.339,00
	AZCE8BLUEZEROC	Tto. cent. inteligente cor Airzone Blueface Zero 8z [B/ N]	5	183,00	915,00
	AZX6CABLERN100	Cabo RN Airzone (2 x 0,75) 100 m	1	52,00	52,00
	AZX6CABLEBUS15	Cabo de barramento Airzone (2 x 0,5 + 2 x 0,22) 15 m	1	15,00	30,00
TOTAL SISTEMA AIRZONE (€)					2.336,00

INVESTIMENTO ECONÓMICO EM ACESSÓRIOS DA SOLUÇÃO SPLITS VRV

Item	Referência	Descrição	Unid.	PVP Unid. (€)	Montante unid. (€)
MATERIAL VRV SPLITS	BRC073	Comando cabo	5	225,00	1.125,00
	BRCW901A03	Cabo adicional 3 m para BRC073	5	35,00	175,00
	EKRS21	Cabo para ligação conectores S21	1	30,00	30,00
	BPMKS967A3	Caixa de distribuição de 3 unidades	1	620,00	620,00
	BPMKS967A2	Caixa de distribuição de 2 unidades	1	580,00	580,00
	KHRQ22M20T	Acessórios para caixas de derivação	1	80,00	80,00
TOTAL ACESSÓRIOS VRV (€)					2.610,00

INVESTIMENTO ECONÓMICO NUM WEBSERVER: SOLUÇÃO CONDUTAS

Item	Referência	Descrição	Unid.	PVP Unid. (€)	Montante unid. (€)
SERVIDOR WEB	AZX6WSPHUB	WEBSERVER HUB AIRZONE CLOUD	1	187,00	187,00

INVESTIMENTO ECONÓMICO EM DIFUSÃO AIRZONE

Item	Referência	Descrição	Unid.	PVP Unid. (€)	Montante unid. (€)
GRELHA DE IMPULSÃO	RDHV020015BX	GRELHA DUPLA DEFLEXÃO HORIZONTAL-VERTICAL DE IMPULSÃO 200 x 150 mm	3	20,00	60,00
	RDHV035015BX	GRELHA DUPLA DEFLEXÃO HORIZONTAL-VERTICAL DE IMPULSÃO 350 x 150 mm	2	29,00	58,00
			5	-	118,00
GRELHA DE RETORNO	RSDR020015BKX	Grelha simples deflexão horizontal de retorno 200 x 150 mm	3	17,00	51,00
	RSDR035015BKX	Grelha simples deflexão horizontal de retorno 350 x 150 mm	4	22,00	44,00
			5	-	95,00
TOTAL DIFUSÃO AIRZONE			10		213,00





Projetado e fabricado na Espanha

Parque Tecnológico de Andalucía
Marie Curie, 21 · 29590 Málaga, Espanha

airzone.pt · +351 800500858
info@airzone.pt

