

HELTY®

Pure air for your home



Analisi tecnico economica dei principali sistemi di VMC



Indice contenuti

Premessa	4
La VMC: una tecnologia sempre più necessaria	4
Lo studio: modalità di confronto delle VMC	4
Ai Studio	6
Partner per i maggiori progetti di architettura	6
Certificati	7
Principali progetti	7
Le tecnologie VMC: confronto tecnico	8
VMC: impianto autonomo	8
VMC: impianto centralizzato	10
VMC: impianto puntuale Helty FLOW	11
Dati a confronto	14
Confronto del VAN	14
Costi di costruzione	15
Costi di conduzione	16
Chi è Helty	17
Specialisti nella purificazione dell'aria	17
Il gruppo Alpac: tecnologie per l'edilizia avanzata	18

© Helty

Poiché Helty adotta una politica di miglioramento continuo del prodotto, si riserva il diritto di modificarne la progettazione, le specifiche ed i dati riportati su questo catalogo senza preavviso. Immagini non contrattuali.

Premessa

La VMC: una tecnologia sempre più necessaria

La qualità dell'aria negli ambienti indoor è un fattore fondamentale per la salubrità e il comfort delle persone. Ogni giorno **passiamo più del 90% del nostro tempo in ambienti chiusi** e facciamo in media 22.000 respiri facendo passare nei polmoni circa 12.000 litri d'aria. Per questo è importante respirare aria pulita, ricca di ossigeno e priva degli inquinanti che si accumulano negli ambienti chiusi. **L'aria interna è fino a 20 volte più inquinata** (www.salute.gov.it - inquinamento dell'aria indoor) dell'aria esterna, tra le sostanze più dannose possiamo trovare: **muffe, formaldeide, CO₂ in concentrazioni eccessive, Radon e VOC** (composti organici volatili). In assenza di un corretto ricambio d'aria, l'aria interna diventa causa di malessere, insalubrità e riduzione della capacità di lavoro.

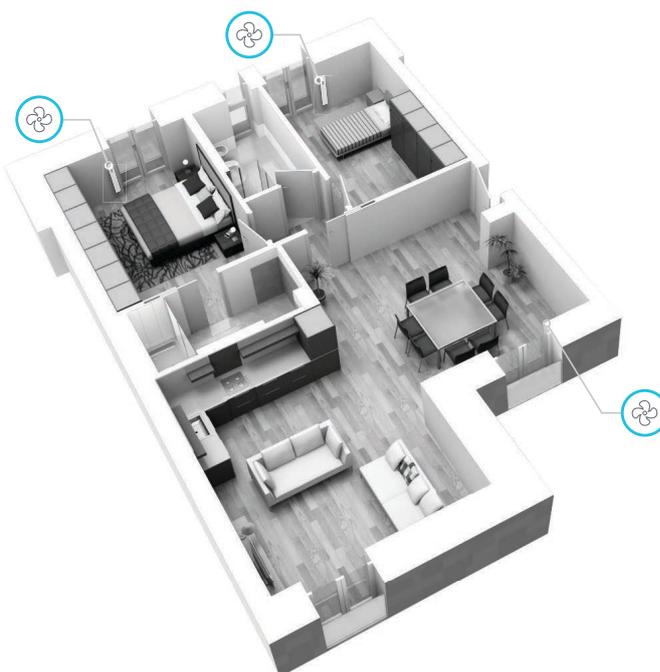
Negli ambienti interni la VMC contrasta la presenza di composti organici volatili (VOC) e altri inquinanti (come la formaldeide, agenti chimici), **il ristagno di umidità, l'eccessiva concentrazione di CO₂ e proliferazione di muffe** (causa di asma, allergie respiratorie alle micotossine prodotte, riniti croniche). I moderni stili di vita spesso rendono impossibile, oltre che energeticamente dispendiosa la ventilazione naturale (tramite l'apertura delle finestre). Per questo e per i motivi sopra citati nasce l'esigenza di utilizzare un sistema meccanico di ventilazione, preferibilmente dotato di recupero di calore, finalizzato al ricambio controllato dell'aria.

Lo studio: modalità di confronto delle VMC

Ai Studio, analizza da un punto di vista prima tecnico e poi economico il sistema di Ventilazione Meccanica Controllata Decentralizzata di HELTY e lo confronta con le due principali tipologie alternative di VMC presenti sul mercato: **la ventilazione centralizzata e la ventilazione canalizzata autonoma**. Nello studio, di cui qui riportiamo un estratto, vengono esaminati i costi dei differenti sistemi VMC nel caso di diverse tipologie di edifici: bilocali, trilocali, villette ed edifici multialloggio fino a 64 unità abitative.

Gli indicatori economici considerati sono:

- // valore Attuale Netto (calcolato per i primi 15 anni di vita dei sistemi);
- // costi di costruzione (comprendenti anche la riduzione di superficie vendibile a causa dei cavedi necessari);
- // costi di conduzione (comprendenti anche la manutenzione straordinaria).





Ai Studio



Partner per i maggiori progetti di architettura contemporanea

Ai, specializzato nella consulenza, gestione e applicazione degli standard di sostenibilità negli edifici, garantisce un rigoroso processo basato sui principi dell'attenzione all'ambiente e del risparmio energetico, supportando i clienti nell'**individuazione delle migliori strategie per l'ottenimento della certificazione desiderata (sia essa LEED, ITACA, BREEAM o CasaClima).** Ai **sviluppa analisi e valutazioni** comparative di tipo qualitativo e quantitativo **sul piano tecnico ed economico** anche con riferimento alla normativa UNI EN 15459 **di apparecchiature, componenti e sistemi energetici.**

Opera in maniera globale e fornisce, con i suoi progettisti, ingegneri, architetti, urbanisti e specialisti (acustici, agronomi, etc.), un vasto ventaglio di servizi professionali; agisce in modo integrato con competenze multidisciplinari fornendo un'assistenza tecnica completa nell'impostazione, progettazione, realizzazione ed avvio funzionale di opere complesse.

Ai Engineering s.r.l. è socio attivo di USGBC, che si propone di favorire la diffusione di una cultura dell'edilizia "green" promuovendo l'applicazione del sistema di certificazione della sostenibilità secondo il Protocollo LEED®.

Da oltre 50 anni interviene in vari settori dell'ingegneria (Urbanistica ed Edilizia, Strutture e Geotecnica, Impianti Tecnologici, Energetica e Sostenibilità, Viabilità e Trasporti, Infrastrutture ed Idraulica, Ambiente e Territorio, Sicurezza nei Cantieri) sviluppando studi d'investimento e fattibilità, valutazione e **studi d'impatto ambientale,** piani territoriali e urbani, progettazioni preliminari, definitive, esecutive, costruttive, stime e contabilità, direzioni lavori, assistenza e programmazione di cantiere, servizi per la sicurezza, project management, project control e construction management.



Certificati

Ai Engineering s.r.l. ed Ai Studio sono **certificati dal 2001 in Qualità** con riferimento alla Normativa ISO 9001:2015. Ai Engineering s.r.l. inoltre, dal 2017 è

certificata ai sensi della normativa ISO 14001:2015, attinente al Sistema di Gestione Ambientale.

Principali progetti

Tra i principali progetti figurano: i complessi residenziale ad elevato risparmio energetico "**Cascina Merlata**", "Novetredici", "La Corte Verde" a Milano, l'edificio "**Ferrari GeS**" (Net Zero Energy Building - NZEB) a Maranello (MO), il nuovo Headquarters Lavazza S.p.A. a Torino (certificato LEED Platinum), il Palazzo della Regione Piemonte (h. 200 mt) a Torino, le nuove strutture direzionali

Fieramilano nel quartiere espositivo di Rho (MI); l'edificio Blend Building a Milano; il Centro Logistico di multinazionale del lusso di Kering Group in Svizzera (certificato LEED Platinum), il "Centro Archivi Nazionali di Francia" a Pierrefitte-sur-Seine presso Parigi, il "**Centro Congressi Italia**" di Massimiliano Fuksas (La Nuvola) a Roma.

.....

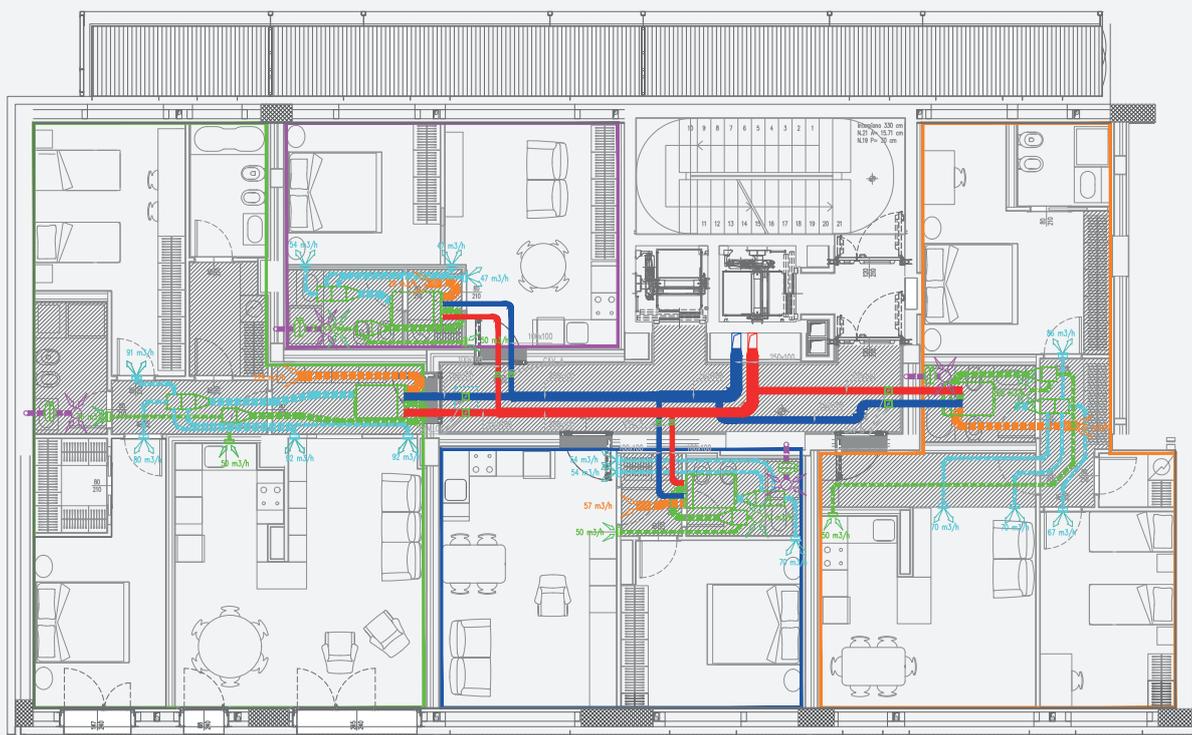
Le tecnologie VMC: confronto tecnico

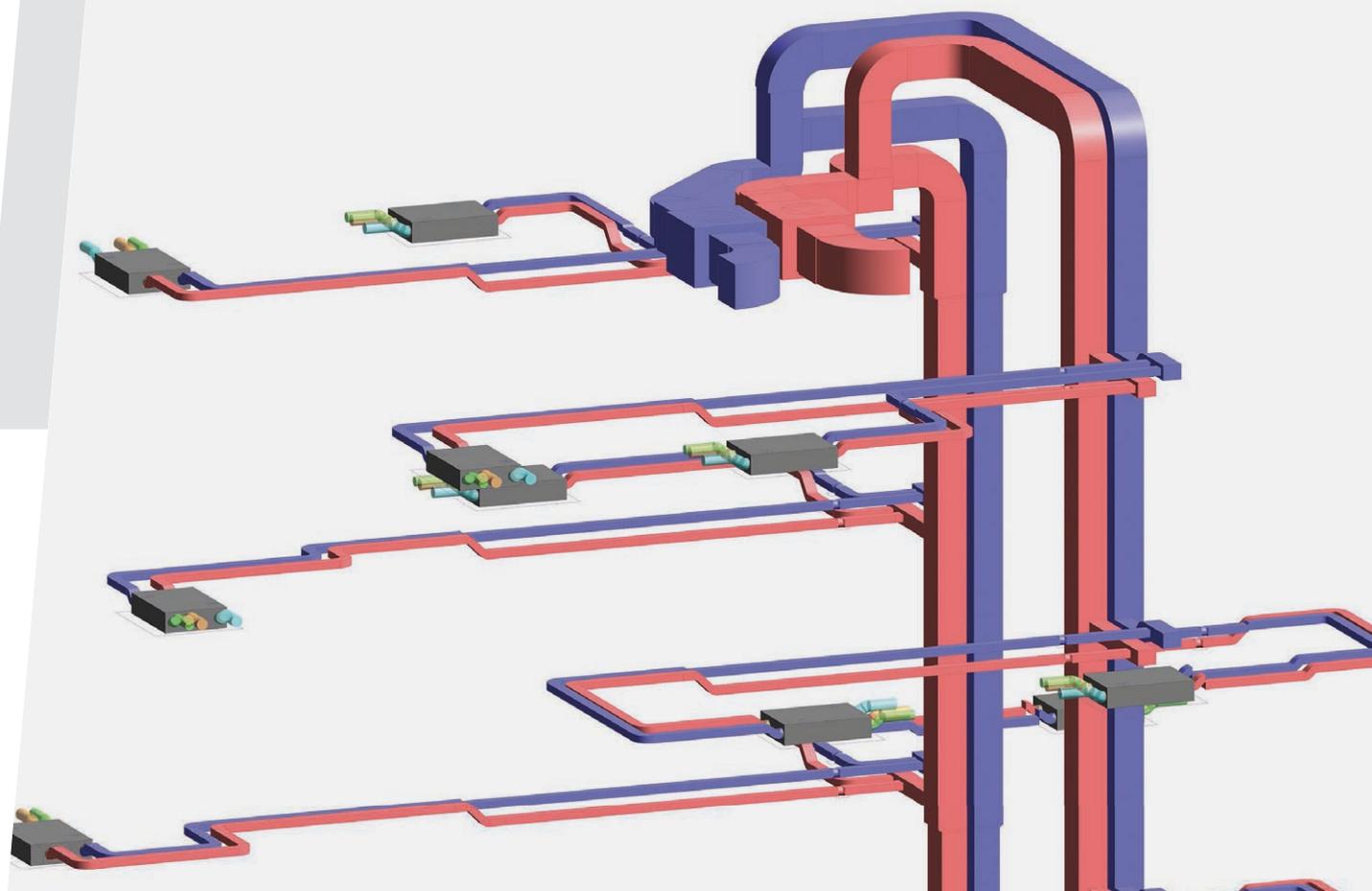
Sintesi degli aspetti principali

Per l'analisi di tutti gli aspetti fare riferimento al documento completo "Ai Studio".

VMC: impianto autonomo

-  Canalizzazioni di presa aria esterna
-  Canalizzazioni di presa aria viziata
-  Canalizzazioni di mandata aria climatizzata
-  Canalizzazioni di presa aria viziata
-  Canalizzazioni di ricircolo per deumidificazione
-  Canalizzazioni di estrazione bagni ciechi
-  Regolatore portata d'aria
-  Bocchetta di mandata/ripresa d'aria/estrazione bagni
-  Unità di trattamento aria
-  Bocchetta di ripresa per deumidificazione
-  Plenum 9 / 15 uscite
-  Estrattore bagni ciechi





Architettura di sistema

La VMC canalizzata autonoma bidirezionale prevede l'installazione di una unità di ventilazione per ciascuna singola abitazione. Il sistema è dotato di una doppia rete aeraulica, una per la mandata dell'aria di rinnovo, l'altra per l'estrazione dell'aria esausta: le immissioni dell'aria sono poste all'interno dei locali 'nobili' (generalmente soggiorno e camere), le estrazioni sono invece poste all'interno di cucina, servizi igienici lavanderia o ripostiglio. Ciascuna rete fa capo a un ventilatore dedicato collocato all'interno dell'unità di ventilazione dove trova posto anche il sistema di filtrazione. Il sistema è completo di un recuperatore di calore per il trasferimento di parte dell'energia termica contenuta nella portata d'aria estratta alla portata d'aria immessa.

Condotti aeraulici

Sistema invasivo e costoso con ingombro importante all'interno dell'abitazione (controsoffitti dedicati) ed elevati costi di opere murarie per l'installazione dei componenti.

Filtri

Filtro G4 (grossolano) in estrazione e F7 (fine) in immissione.

Sistemi di regolazione

Opzionale: sistemi di controllo dell'umidità, CO₂ e VOC che, in mancanza di serrande di regolazione, **regolano la portata d'aria in maniera centralizzata per l'intera unità abitativa.**

Condotti

Necessaria la pulizia interna della canalizzazione al fine di evitare il pericolo di contaminazione microbiologica e di microrganismi animali (batteri e virus) e vegetali (muffe e lieviti).

Aspetti acustici

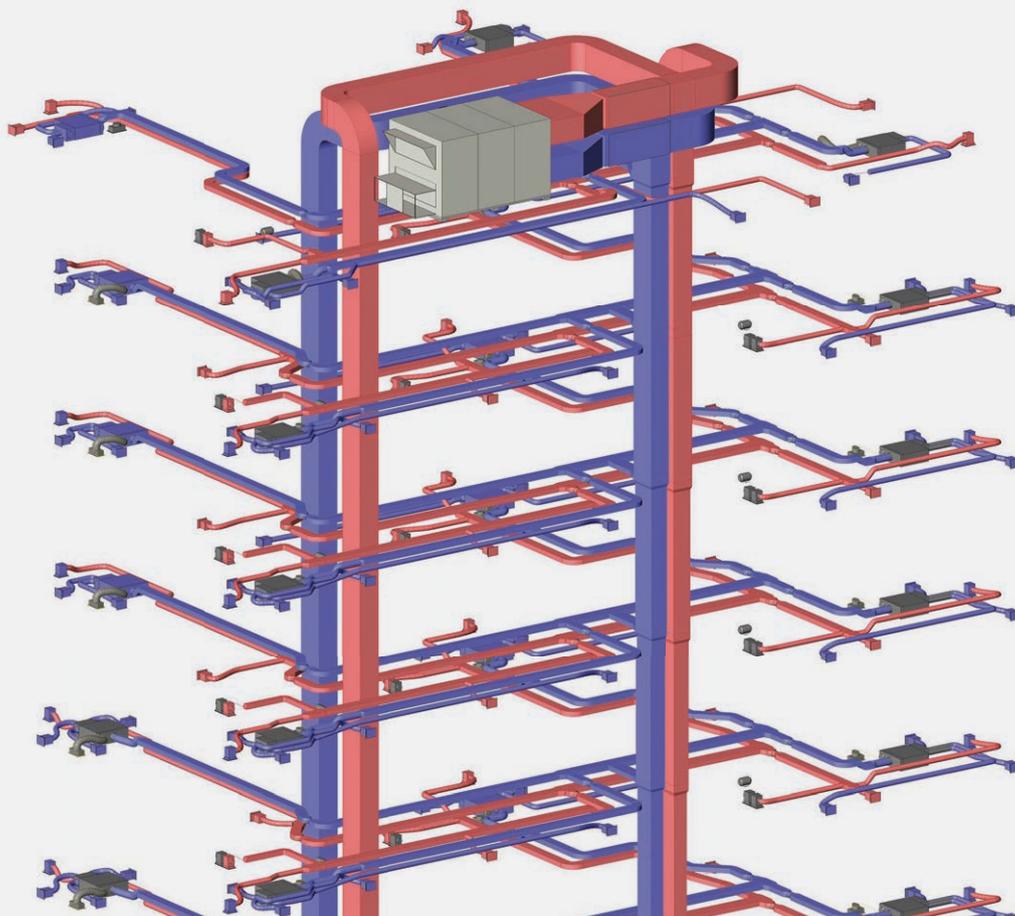
La principale fonte di rumore è il ventilatore: per ridurre la propagazione del rumore si deve montare il ventilatore su supporti antivibranti e collegare i canali al ventilatore mediante manichette flessibili. **Consigliato l'isolamento dei canali per ridurre il rumore prodotto dalla movimentazione dell'aria e evitare condensa.**

.....

VMC: impianto centralizzato

- Canalizzazioni di presa aria esterna
- Canalizzazioni di presa aria viziata
- - - - - Canalizzazioni di mandata aria climatizzata
- - - - - Canalizzazioni di presa aria viziata
- - - - - Canalizzazioni di ricircolo per deumidificazione
- - - - - Canalizzazioni di estrazione bagni ciechi
-  Regolatore portata d'aria
-  Bocchetta di mandata/ripresa d'aria/estrazione bagni
-  Deumidificatore
-  Bocchetta di ripresa per deumidificazione
-  Plenum 9 / 15 uscite
-  Estrattore bagni ciechi





Architettura di sistema

La VMC centralizzata prevede l'installazione di una unità di ventilazione per più unità abitative con reti aerauliche di distribuzione ed estrazione dell'aria ciascuna collegata ad un proprio ventilatore. Le immissioni dell'aria sono poste all'interno dei locali 'nobili' (generalmente soggiorno e camere), le estrazioni sono invece poste all'interno di cucina, servizi igienici lavanderia o ripostiglio. Il sistema è completo di un recuperatore di calore per il trasferimento di parte dell'energia termica contenuta nella portata d'aria estratta alla portata d'aria immessa. Le unità di ventilazione meccanica, generalmente ubicate in copertura, sono costituite da una struttura esterna in acciaio zincato rivestita internamente con pannelli in materiale coibente termo-acustico, da due ventilatori (per la mandata e la ripresa dell'aria), da un sistema di filtrazione, dall'elettronica per la gestione dell'unità, e dal recuperatore di calore.

Condotti aeraulici

Sistema invasivo e costoso con ingombro importante all'interno dell'abitazione (controsoffitti dedicati) ed elevati costi di opere murarie per l'installazione dei componenti.

Filtri

Filtro G4 (grossolano) in estrazione e F7 (fine) in immissione.

Sistemi di regolazione

Opzionale: sistemi di controllo dell'umidità, CO₂ e VOC che, in mancanza di serrande di regolazione, **regolano la portata d'aria in maniera centralizzata per l'intera unità abitativa.**

Condotti

Necessaria la pulizia interna della canalizzazione al fine di evitare il pericolo di contaminazione microbiologica e di microrganismi animali (batteri e virus) e vegetali (muffe e lieviti).

Aspetti acustici

La principale fonte di rumore è il ventilatore: per ridurre la propagazione del rumore si deve montare il ventilatore su supporti antivibranti e collegare i canali al ventilatore mediante manichette flessibili. **Consigliato l'isolamento dei canali per ridurre il rumore prodotto dalla movimentazione dell'aria e evitare condensa.**

.....

VMC: impianto puntuale Helty FLOW

- Canalizzazioni di mandata aria climatizzata
- Canalizzazioni di ricircolo per deumidificazione
- Canalizzazioni di estrazione bagni ciechi
- Bocchetta di mandata/ripresa d'aria/estrazione bagni
- Deumidificatore
- Bocchetta di ripresa per deumidificazione
- Plenum 9 / 15 uscite
- Unità ventilazione Helty FLOW40





Architettura di sistema

Unità ventilanti puntuali, una in ogni ambiente.
Recuperatore di calore entalpico a doppio flusso (efficienza di recupero tecnico: 91%, certificata TÜV SÜD) per il trasferimento del calore. **Ogni ambiente è autonomo** per la regolazione delle funzionalità.

Condotti aeraulici

Nessun condotto. Costi di costruzione e installazione contenuti perché già compresi nelle predisposizioni installate a muro.

Filtri

Filtro G4 (grossolano) in estrazione e F7 (fine) in immissione. **Efficienza di filtrazione migliore rispetto ad altri sistemi analoghi** disponibili sul mercato che normalmente prevedono filtri di tipo G4 o G3 (piuttosto grossolani).

Sistemi di regolazione

Opzionale: sistemi di controllo dell'umidità, CO₂ e VOC indipendenti su ogni macchina **che regolano la portata d'aria stanza per stanza.**

Condotti

Pulizia non necessaria in quanto non presenti.

Aspetti acustici

Emissione acustica molto bassa, non necessita di sistemi di attenuazione del rumore. Ogni tipologia di installazione prevede un alto abbattimento acustico.

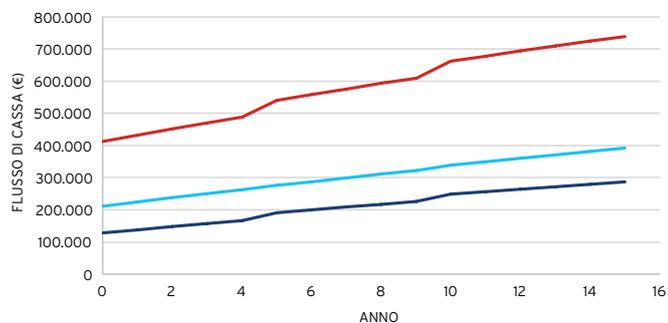
Dati a confronto

Confronto del VAN, valore attuale netto o flusso di cassa 48 alloggi – Milano

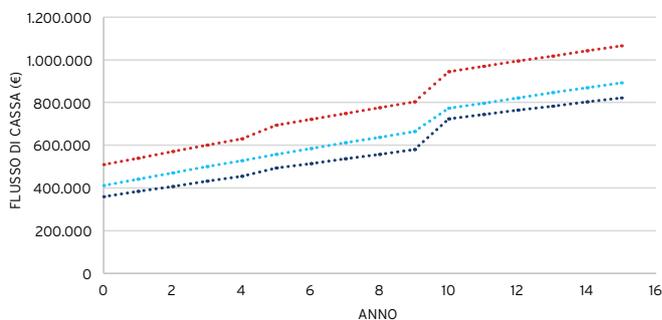
Il confronto del VAN non è altro che il **flusso di cassa**, in questo caso **calcolato per i primi 15 anni di vita del sistema**. L'analisi realizzata da Ai si basa su una comparazione dei costi complessivi relativi a diverse soluzioni VMC. In particolare le soluzioni VMC prese in esame sono: VMC Helty FLOW40 con e senza deumidificazione, una VMC autonoma con e senza deumidificazione, una VMC centralizzata con e senza deumidificazione.

Il confronto del Van è stato realizzato su un campione di quattro città, delle quali qui riportiamo Milano, in ogni città la comparazione è stata fatta su ogni tipologia abitativa: bilocali, trilocali, villette ed edifici multialloggio fino a 64 unità abitative.

La soluzione Helty, con e senza deumidificatore, risulta avere il VAN o flusso di cassa più basso per i primi 15 anni di vita del sistema.



- VMC Helty FLOW40 senza deumidificazione
- VMC autonoma senza deumidificazione
- VMC centralizzata senza deumidificazione



- VMC Helty FLOW40 con deumidificazione
- VMC autonoma con deumidificazione
- VMC centralizzata con deumidificazione





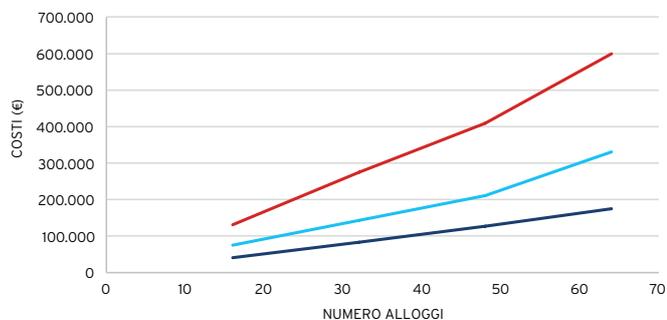
Costi di costruzione

Il grafico sottostante rappresenta il **confronto dei costi** relativo alle diverse soluzioni VMC sopraelencate con e senza deumidificatore in relazione alle diverse tipologie/dimensioni di alloggio.

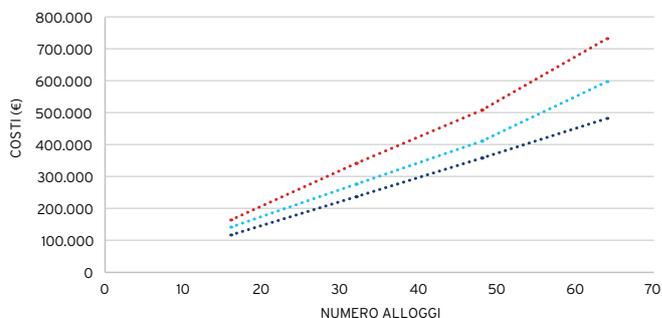
la soluzione Helly sia con deumidificazione che senza risulta essere la più vantaggiosa.

I costi di costruzione sono la somma di:

- Opere impiantistiche,
- Opere edili,
- Opere impiantistiche condominiali,
- Opere edili condominiali,
- Opere impiantistiche alloggi,
- Opere edili alloggi,
- Perdita di superficie vendibile per cavedio



- VMC Helty FLOW40 senza deumidificazione
- VMC autonoma senza deumidificazione
- VMC centralizzata senza deumidificazione



- VMC Helty FLOW40 con deumidificazione
- VMC autonoma con deumidificazione
- VMC centralizzata con deumidificazione

.....

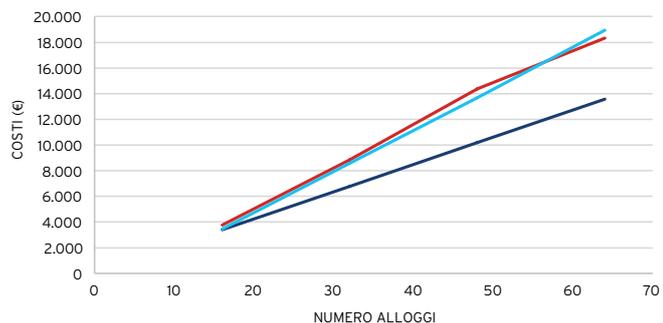
Costi di conduzione

I costi di conduzione presi in esame da Ai per questa comparazione sono:

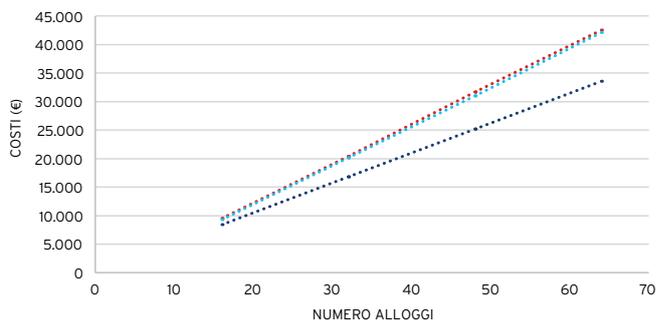
- Energia elettrica per ventilazione
- Energia elettrica per deumidificazione
- Energia termica per ventilazione
- Manutenzione

I costi sono calcolati su base annua.

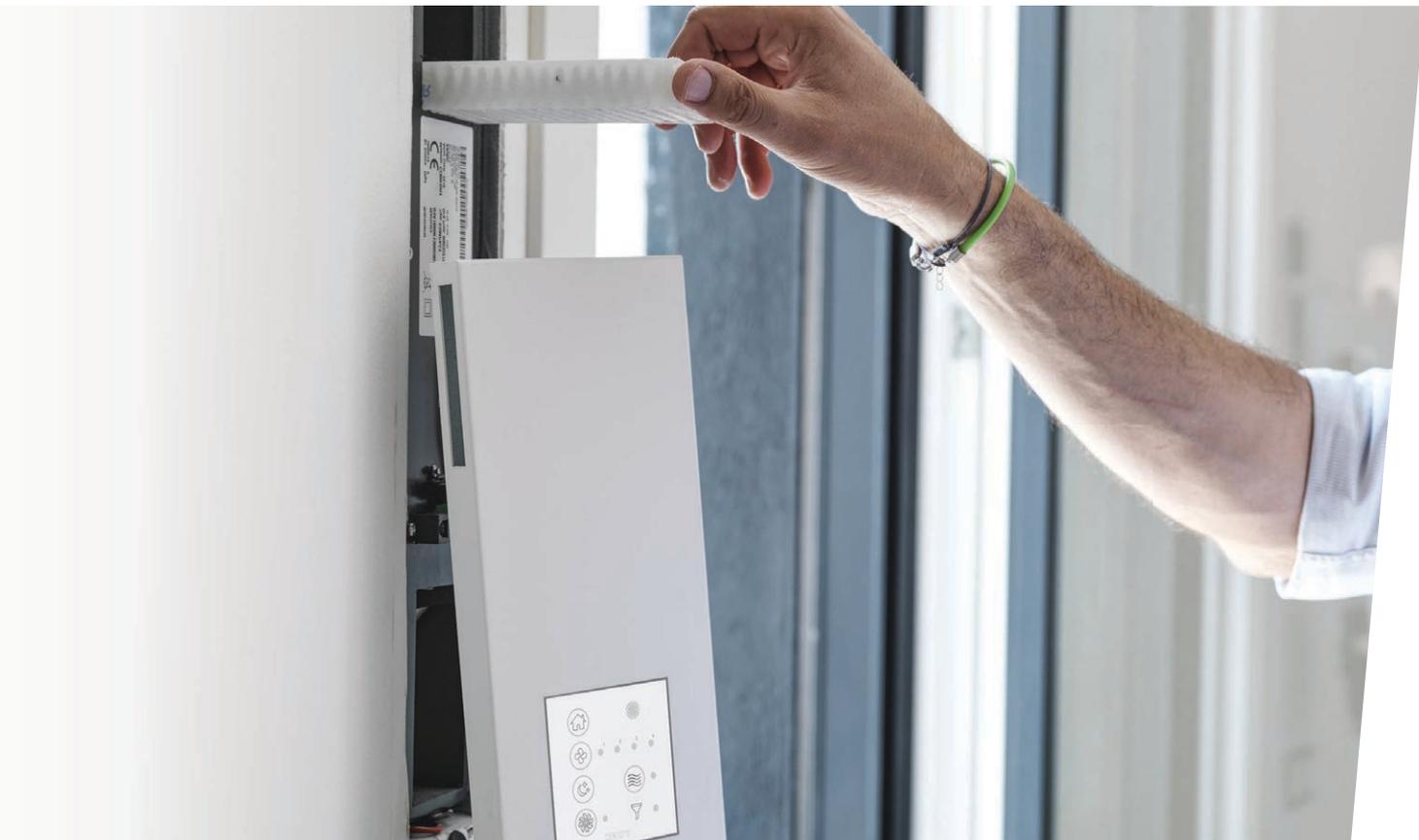
La soluzione Helty risulta essere quella con i costi di conduzione più bassi, sia per l'opzione con deumidificazione che senza.



- VMC Helty FLOW40 senza deumidificazione
- VMC autonoma senza deumidificazione
- VMC centralizzata senza deumidificazione



- VMC Helty FLOW40 con deumidificazione
- VMC autonoma con deumidificazione
- VMC centralizzata con deumidificazione



Chi è Helty

Specialisti nella ventilazione
meccanica decentralizzata

Helty è l'azienda del Gruppo Alpac specializzata nelle **soluzioni decentralizzate per la Ventilazione Meccanica Controllata e il comfort indoor**. Lavoriamo al fianco di termotecnici, progettisti e installatori di impianti, grossisti di materiale idrotermosanitario, consulenti energetici, esperti di salubrità degli edifici per **diffondere la cultura dell'aria sana nei luoghi di vita e lavoro**.

Ci occupiamo esclusivamente di sistemi di ventilazione meccanica controllata (VMC) con filtrazione elevata dell'aria e recupero di calore: una **tecnologia indispensabile**

negli edifici ad alta efficienza energetica e necessaria in ambito riqualificazione per **prevenire patologie edilizie, incrementare il valore dell'immobile, salvaguardare il comfort e la salute delle persone**.

Le soluzioni **VMC** sviluppate e prodotte da **Helty** interamente in Italia sono esclusivamente del tipo a **doppio flusso continuo**: permettono di ricambiare costantemente l'aria degli ambienti in modo bilanciato e con portate variabili, depurandola da agenti inquinanti, pollini e polveri sottili.

Certificazioni e partnership

Nelle case che integrano la ventilazione Helty, oltre al comfort migliora anche l'efficienza energetica. Lo speciale recuperatore di calore entalpico assicura **prestazioni di recupero termico pari al 91% certificate da TUV**.

Le prestazioni dei sistemi di ventilazione Helty sono riconosciute dal **Sigillo VMC Qualità CasaClima e validati da BioSafe**.

Helty è socio **AiCARR, CTI** Comitato Termotecnico Italiano, **ANGAISA, AIAS**.





ALPAC®



Il gruppo Alpac: tecnologie per l'edilizia avanzata

Nel mondo dell'edilizia e della progettazione il Gruppo Alpac è da sempre sinonimo di qualità, ricerca e innovazione. In **oltre 40 anni di attività** abbiamo costruito, mattone dopo mattone, un'azienda solida e strutturata capace di allargare continuamente i propri orizzonti e rispondere in modo propositivo alle esigenze di qualunque cantiere. Abbiamo partecipato a numerose sfide importanti – come il progetto **CityLife a Milano** – nate dalla

collaborazione con imprese e professionisti che ci hanno scelto perché abbiamo dimostrato di saper fornire tecnologie performanti, progettate su misura per ogni situazione. Esperienze che hanno richiesto impegno, coraggio, forza di volontà per uscire dagli schemi e ampliare, di volta in volta, il campo d'azione. Grazie al nostro preciso assetto organizzativo e alla nostra proposta tecnologica all'avanguardia siamo in grado

di gestire cantieri complessi in modo puntuale, fornendo tutte le documentazioni richieste ed elaborando cronogrammi di avanzamento dei lavori in sintonia con gli altri operatori di cantiere.

HELTY[®]
Pure air for your home

HELTY®

Pure air for your home

Un respiro di salute in ogni stanza



#respirasalute



4MKT00000650