

## Vantaggi

La facciata ventilata è un sistema dal funzionamento complesso che combina diversi principi fisico-tecnici, determinando una serie di vantaggi che è difficile ottenere tutti insieme con i sistemi di rivestimento tradizionali:

- **Maggiore comfort termico**

Il comfort abitativo risulta migliore se la temperatura superficiale delle murature interne rimane per il maggior tempo possibile vicina a quella dell'aria ambiente. L'isolamento esterno ha un doppio beneficio: in inverno permette alle pareti di immagazzinare calore mantenendo elevata la temperatura interna; in estate al contrario diminuisce drasticamente l'accumulo di calore delle pareti perimetrali, trasmettendo all'interno più attenuata l'onda termica dovuta all'irraggiamento solare.

- **Isolamento acustico**

La facciata ventilata incrementa il potere fonoisolante delle pareti (esterne). Confrontando l' $R_w$  della struttura muraria al rustico e della stessa ricoperta dal pacchetto isolamento-paramento esterno si può avere un miglioramento del livello di isolamento acustico anche di 10-15 dB. Questo perché il sistema multistrato assorbe maggiormente il rumore, mentre la presenza del tamponamento continuo annulla i ponti acustici.

## Benefits

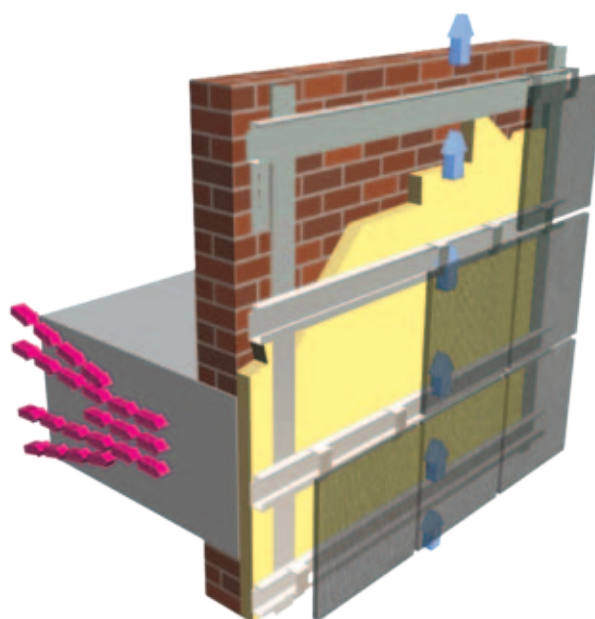
Ventilated facade are a complex system that works by combining various physical and technical principles and result in a number of benefits that are hard to get with a tradition wall covering system:

- **Enhanced interior climate**

A building will be more comfortable for its inhabitants if the surface temperature of the interior walls remains as close to room temperature for as long as possible. The benefits of external insulation are twofold: in winter, the walls store heat so the internal room temperature remains high. In summer, the amount of heat accumulated by the perimeter walls falls dramatically, so the heat that reaches the interior because of the effects of the sun's rays is greatly diminished.

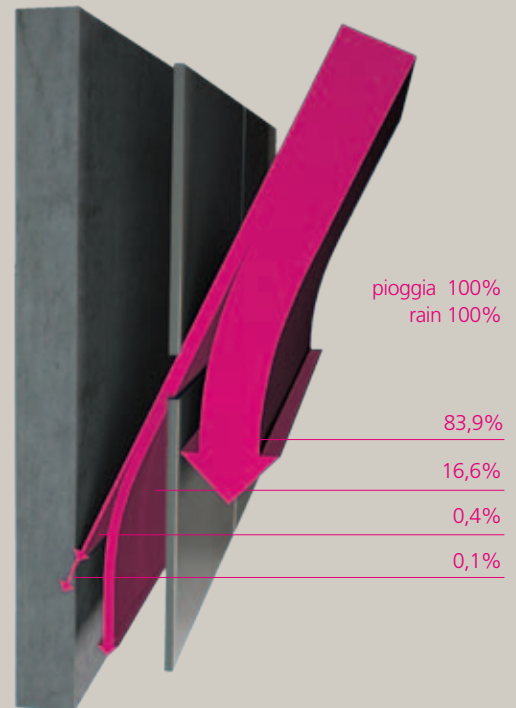
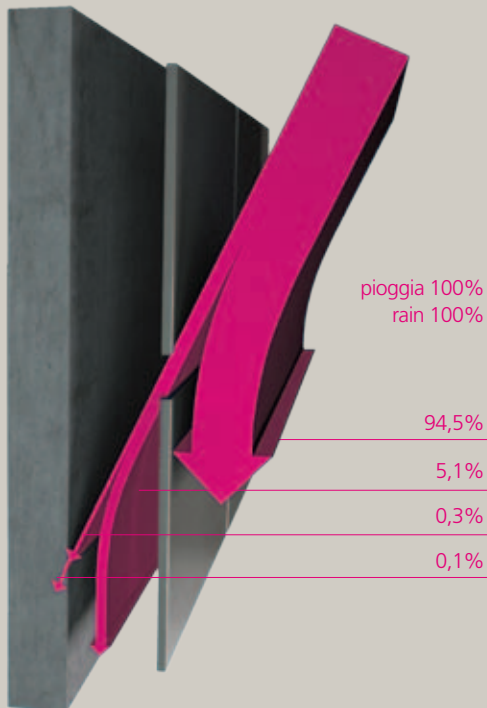
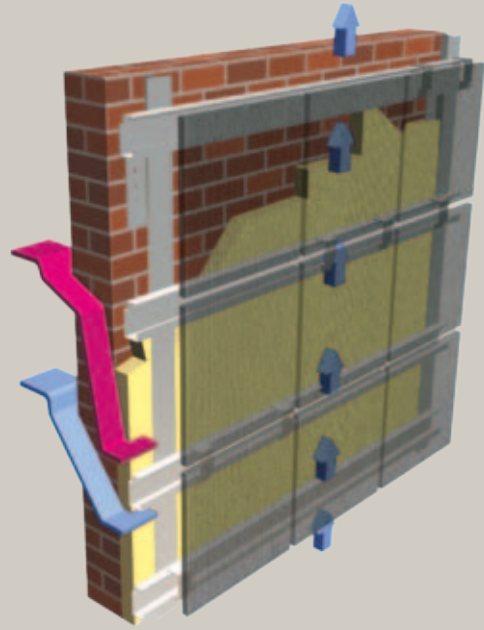
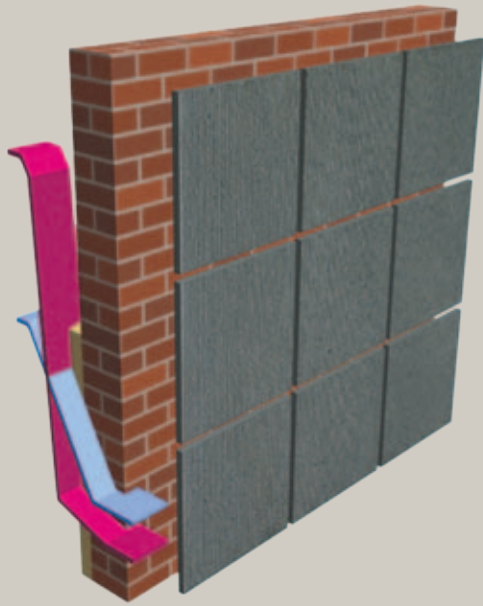
- **Soundproofing**

Ventilated facade increase the soundproofing power of (external) walls. If we compare the  $R_w$  of a rendered wall construction and the same wall covered with the insulation - outer facing package, we will see an improvement in its soundproofing ability by up to 10-15 dB. This is because the multiple layer system is able to absorb more noise and the continuous curtain wall eliminates acoustic bridging.



Dettaglio di facciata ventilata  
con sistema di ancoraggio A.G.S.

Detail of a ventilated facade  
with the A.G.S. anchoring system



Fughe aperte orizzontali. Formato piastrelle 60 x 60 cm, fughe aperte orizzontali 8 mm, intercapedine di ventilazione 6 cm. Open horizontal joints. The size 60 x 60 cm, open horizontal joints 8 mm, ventilation space 6 cm.

Fughe aperte orizzontali e verticali. Formato piastrelle 60 x 60 cm, fughe aperte orizzontali e verticali 8 mm, intercapedine di ventilazione 10 cm. Open horizontal and vertical joints. The size 60 x 60 cm, open horizontal and vertical joints 8 mm, ventilation space 10 cm.

## Vantaggi

- **Valorizzazione estetica delle facciate**

Il paramento esterno della parete ventilata Marazzi Engineering, realizzato solitamente con l'applicazione di lastre di gres ad alta tecnologia, materiali lapidei o cotto, può diventare un elemento di straordinario pregio architettonico. Le notevoli opportunità di personalizzazione, basata sul gioco dei formati, sulla trama delle fughe, sui cromatismi e sulle finiture delle lastre, stimolano la creatività del progettista e dell'architetto, chiamato spesso a conferire a edifici di nuova costruzione o da riqualificare fascino e rappresentatività attraverso questa tipologia di intervento.

- **Eliminazione della condensa**

Quando due ambienti separati da una parete hanno temperatura e umidità relativa differenti, il vapore tende a migrare verso la faccia della muratura rivolta verso l'ambiente con la pressione effettiva più bassa. Se durante questa migrazione, in seguito all'abbassarsi della temperatura, la pressione effettiva decresce più rapidamente della pressione di saturazione, si forma condensa. Posizionando l'isolamento all'esterno della parete le curve di pressione effettiva e di saturazione non si incrociano mai, scongiurando pertanto la formazione della condensa. L'umidità interna espulsa attraverso murature perimetrali ad alta traspirabilità viene inoltre rimossa rapidamente dalla ventilazione naturale prima che possa depositarsi sulla faccia esterna o sul rivestimento.

- **Protezione contro la pioggia**

Il paramento esterno della parete ventilata protegge la muratura perimetrale dall'azione degli agenti atmosferici, mantenendola asciutta ed eliminando il rischio di distacchi e infiltrazioni. Di solito viene applicato a fughe aperte di dimensioni variabili tra gli 8 e i 5 mm in funzione dei sistemi di aggancio adottati per migliorare la circolazione dell'aria e assorbire le spinte di dilatazione delle lastre. Si tratta comunque di una superficie piccola, attraverso cui può passare solo una trascurabile percentuale dell'acqua incidente, gran parte della quale si perde poi nell'intercapedine; mentre la minima frazione che riesce ad arrivare sulla superficie esterna dell'isolante viene facilmente asciugata dall'effetto della ventilazione.

## Benefits

- **Improved looks**

The outer face of a Marazzi Engineering ventilated wall is usually made by attaching plates made of high-tech porcelain stoneware, stone or terracotta and often designers exploit its potential to enhance the appeal of the building. There is countless potential for customising the final solution, for example by using a variety of sizes, by creating a pattern with the joints or colours and finishes of the plates. This ultimately stimulates the creativity of designers and architects, who are often asked to lift the appeal and identity of new buildings or revitalise buildings about to be refurbished using this type of intervention.

- **Elimination of condensation**

When two environments, separated by a wall, have a different temperature and relative humidity, vapour tends to migrate towards the face of the wall facing the environment with the lowest actual pressure. Condensation will form if the actual pressure decreases more rapidly than the saturation pressure during this migration following the lowering of the temperature. The curves of the effective- and saturation pressure will never cross if the insulation is fitted on the outside of the wall and so condensation will never form. The internal humidity eliminated through the higher breathing perimeter walls is also rapidly removed by natural ventilation before it has the chance to settle on the outside face or wall covering.

- **Protection against rain**

The outer face of the ventilated wall protects the perimeter masonry walls against all weather conditions, keeping them dry and eliminating the risk of detachment and infiltration. It is usually fitted with open joints, varying in size between 8 and 5 mm depending on the hook systems, in order to improve air circulation and take the expansion pressure off the slabs. This is a small surface and only a negligible percentage of incident water is able to pass through it, much of which is lost in the air gap. The tiny fraction that manages to reach the outer surface of the layer of insulation is rapidly dried out by the effects of the ventilation.

## Vantaggi

- **Quiete termica delle strutture e dei supporti murari**

Il miglioramento delle prestazioni in termini di isolamento termico (riduzione dei ponti termici, smorzamento e sfasamento dell'onda termica, riduzione dei carichi termici superficiali) produce un'importante abbassamento degli stress affaticanti, aumentando così prestazioni e durata delle strutture e dei supporti murari dell'edificio.

- **Eliminazione dei ponti termici**

Le discontinuità di forme e materiali tipiche degli edifici moderni sono all'origine dei ponti termici, che creano una distribuzione disomogenea della temperatura incidendo così in maniera negativa sull'isolamento termico e favorendo l'insorgere di condense e muffe. L'isolamento esterno continuo rende la protezione termica omogenea, mentre il paramento di rivestimento blocca l'irraggiamento solare: insieme riducono le discontinuità termiche e migliorano le prestazioni energetiche dell'edificio.

- **Economicità di posa in opera**

La struttura di supporto in metallo, leggera, modulare e assemblata interamente a secco, comporta tempi rapidi di posa in opera e risulta pertanto più economica di una struttura a cappotto tradizionale.

- **Facilità di manutenzione**

Nonostante il paramento esterno sia realizzato con materiali dalle elevate caratteristiche tecniche e di resistenza, la natura modulare della sottostruttura permette la sostituzione immediata di ogni singola lastra in caso di danneggiamento.

- **Agevolazioni fiscali per il risparmio energetico**

In molti paesi l'importanza del risparmio energetico ha portato ad introdurre agevolazioni fiscali per le opere che migliorano le prestazioni energetiche degli edifici.

## Benefits

- **Thermal insulation of structures and supporting walls**

Their improved performance in terms of thermal insulation (less heat bridging, damping and phase shift of the thermal wave and reduction in the thermal loads on the surface) significantly cuts strain and stress and enhances the performance and durability of the building's structures and supporting walls.

- **Elimination of heat bridging**

A modern building is typified by the discontinuity of the shapes and materials used in its construction, leading to heat bridging. In turn this leads to an uneven distribution of the temperature with a negative impact on the climate inside and promoting the formation of condensation and mould. A continuous layer of external insulation protects it in a more uniform way and the outdoor facing blocks the sun's rays: together, they lower its thermal instability and improve the building's energy performance.

- **Cost-effective installation**

The metal support structure is lightweight, modular and assembled completely dry, cutting the time needed to fit it on site and making it much more cost effective than traditional insulation.

- **Ease of maintenance**

Although the external face is made using hardwearing materials with exceptional technical specifications, the substructure has a modular design so that each individual plate can be replaced immediately should it be damaged.

- **Tax benefits for energy saving**

In many countries the importance of energy saving has led to introduce tax benefits for the works that improve energy performances of the buildings.