

REDAir®

Soluzioni per facciate ventilate



 **ROCKWOOL®**

1

Cos'è REDAir

2

Le forze della roccia

4

REDAir: le forze della roccia applicate

6

Caso 1: Supporto in laterizio

7

Caso 2: Supporto in legno (CLT)

8

Caso 3: Supporto in legno (Timber frame)

9

Comportamento termico

11

Comportamento acustico

12

Esempi di dettagli costruttivi

15

Schede tecniche

19

Rivestimenti Rockpanel

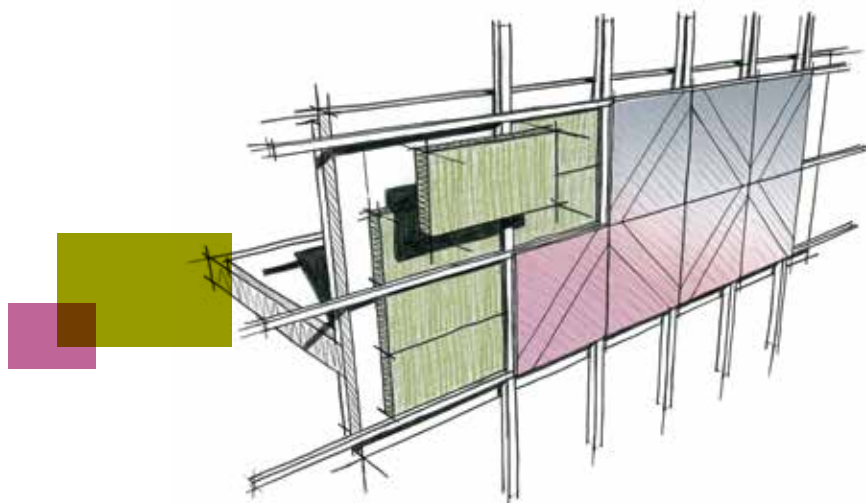


Le immagini contenute nel presente catalogo hanno scopo puramente illustrativo e possono non rappresentare sempre fedelmente l'aspetto del prodotto o della relativa applicazione.

Cos'è REDAir®

REDAir l'unione perfetta di estetica e durabilità

REDAir è la nuova soluzione creata da ROCKWOOL® per l'isolamento e il rivestimento di facciate ventilate. Nasce per combinare le particolari configurazioni estetiche offerte dalla gamma Rockpanel® con le alte prestazioni dei pannelli in lana di roccia ROCKWOOL.



REDAir: una soluzione per facciate ventilate

Quando si parla di facciata ventilata si intende una parete opaca con rivestimento esterno costituito da elementi di varia fattura, dimensione e consistenza materica, installati a secco tramite dispositivi di sospensione e di fissaggio di tipo meccanico o chimico, che ne permettono il distanziamento dalla parete di tamponamento retrostante, opportunamente isolata, in modo da realizzare una sottile intercapedine che consente la circolazione dell'aria esterna.

È importante che tale cavità abbia uno spessore tale da interrompere la continuità fisica tra il rivestimento e la parete di

tamponamento così da consentire una idonea circolazione d'aria all'interno del sistema.

La realizzazione di una facciata ventilata permette inoltre la posa di un isolamento in continuo, anche in corrispondenza degli elementi strutturali, con conseguente correzione dei ponti termici.

Con questa soluzione è possibile quindi migliorare sensibilmente la configurazione dell'involucro verticale opaco degli edifici, sia sotto il profilo tecnologico e prestazionale sia sotto quello architettonico.

Per questo i sistemi di facciata ventilata sono diventati nel tempo una delle soluzioni tecnologicamente più avanzate.

Con REDAir, al cuore isolante rappresentato dai pannelli ad elevate prestazioni in lana di roccia ROCKWOOL, si aggiunge la gamma di pannelli di rivestimento Rockpanel, con le sue infinite possibilità estetiche, versatilità ed elevate performance tecniche.

È così possibile coniugare in un'unica soluzione vantaggi in termini di comfort abitativo, protezione dal fuoco, durabilità, rapidità di installazione, possibilità estetiche e sostenibilità.

Dove si installa?

Ad oggi, i rivestimenti a parete ventilata, abbinati ad uno strato d'isolamento dalle elevate prestazioni, rappresentano una delle principali opzioni di finitura esterna per le chiusure opache e vengono utilizzati in particolare per edifici di altezza elevata e grandi dimensioni, oltre che in tutti i casi in cui l'obiettivo primario sia quello di ottenere funzionalità, effetto estetico, elevate prestazioni, efficienza e sostenibilità dell'involucro edilizio.

Nell'attuale offerta commerciale di materiali e prodotti per sistemi di facciata ventilata, ROCKWOOL si distingue per la proposta di prodotti

specificamente studiati ed ottimizzati per garantire prestazioni e modalità di installazione in opera ideali.

REDAir si adatta infatti a diverse tipologie di supporto ed è indicato sia nel caso di nuove costruzioni che

per le ristrutturazioni, specialmente per tutti quegli edifici che richiedono alte prestazioni e fascino estetico come hotel, edifici commerciali, edifici plurifamiliari, strutture sanitarie e scuole.

Grazie alla combinazione degli isolanti ROCKWOOL e delle finiture Rockpanel, REDAir consente di progettare e realizzare soluzioni di facciata ventilata sempre all'avanguardia, sia sotto il profilo architettonico che prestazionale.

Le

C'è qualcosa di davvero straordinario nella potenza naturale della roccia...

Finora siamo stati capaci di scomporre questo potere naturale in 7 forze che sono intrinseche nelle versatili proprietà della lana di roccia.

Queste sono le 7 ragioni per cui crediamo che la risorsa più abbondante al mondo possa essere utilizzata per creare, in modo esclusivo, utili ed entusiasmanti soluzioni per i nostri clienti.

E applicando queste 7 forze ad ogni cosa che facciamo, siamo fermamente convinti di poter affrontare le più grandi sfide del nostro tempo.

Siamo sicuri che ci siano ancora altre forze della roccia da scoprire. E quando le scopriremo, le trasformeremo in nuovi prodotti per migliorare la qualità di vita di chi li adotterà.

Questo è il motivo per cui queste 7 forze sono al centro di ogni prodotto ROCKWOOL.

f



Resilienza al fuoco

Resiste a temperature oltre i 1000°C.



Proprietà termiche

Risparmia energia mantenendo in condizioni ottimali il clima e la temperatura interni.



Capacità acustiche

Blocca, assorbe o migliora i suoni.

orze della roccia



Solidità

Facilità di installazione, solidità e performance invariate.



Estetica

Abbina la performance all'estetica.



Comportamento all'acqua

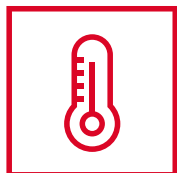
Gestisce la nostra risorsa più preziosa.



Circolarità

Materiale riciclabile e riutilizzabile.

REDAir: le forze della roccia applicate



Proprietà termiche

Nella realizzazione di una facciata ventilata, la posa in continuo dell'isolamento, garantisce un incremento del comfort abitativo.

L'efficienza energetica è ulteriormente garantita dalla presenza dell'intercapedine d'aria che consente di smaltire il calore determinando una riduzione del carico termico

estivo e proteggendo il paramento murario retrostante dall'irraggiamento solare. Anche durante i mesi invernali l'intercapedine d'aria permette di avere un miglior controllo delle temperature interne con conseguenti vantaggi in termini di risparmio energetico.

I pannelli isolanti ROCKWOOL, all'interno delle soluzioni di facciata REDAir, grazie ai loro parametri di conducibilità, massa e calore specifico contribuiscono ulteriormente al raggiungimento di elevate prestazioni.



Resilienza al fuoco

Nei sistemi tecnologici di facciata ventilata è noto come i fenomeni di incendio, innescati da possibili fonti interne o esterne all'edificio, si possano propagare molto rapidamente a causa dei materiali che compongono la facciata e dell'effetto camino che le correnti d'aria della ventilazione generano.

Per garantire la sicurezza in caso di incendio, limitando le propagazioni di fuoco e fumi e evitando il distacco di componenti di facciata, nelle Linee Guida emanate dal Ministero degli Interni (circolare n°5043 del 2013) vengono suggeriti determinati requisiti di resistenza al fuoco per l'intero

sistema costruttivo e specifiche prestazioni di reazione al fuoco per i materiali isolanti adottati.

In questo senso REDAir offre una risposta concreta per differenti tipologie costruttive. Questo grazie alle alte prestazioni sia dei pannelli isolanti ROCKWOOL che del rivestimento Rockpanel.



Estetica

Con REDAir è possibile conferire a ciascun edificio il fascino desiderato. Il rivestimento esterno Rockpanel offre infatti infinite possibilità estetiche e innumerevoli configurazioni: le gamme di finitura disponibili sono lavorabili in svariati formati,

decorati o ad effetto bugnato, con possibilità di montaggi planari o curvi.

Dall'effetto legno o metallico alle brillanti sfumature di colore, con REDAir ogni spunto progettuale diventa realtà.

La possibile presenza di un rivestimento in velo minerale sui pannelli isolanti retrostanti ROCKWOOL valorizza ulteriormente l'impatto estetico dell'edificio.



Solidità

Le facciate ventilate sono caratterizzate da elevati standard di durabilità e richiedono ridotti interventi di manutenzione nel tempo. Il paramento murario retrostante viene protetto dalla presenza del rivestimento di facciata dall'azione combinata di pioggia e vento.

I rivestimenti Rockpanel garantiscono inoltre elevata durabilità del colore delle finiture nel tempo, mentre i

pannelli isolanti ROCKWOOL, grazie alla loro consistenza e alla stabilità al variare delle condizioni igrometriche, riducono il rischio di degrado. Se realizzate tramite la messa in opera a secco, le facciate ventilate garantiscono un'elevata rapidità d'installazione, che risulta essere inoltre poco legata alle variabili delle condizioni climatiche esterne.

I pannelli Rockpanel possono essere posati agevolmente e consentono ulteriori lavorazioni di taglio e rifinitura in sede di installazione.

Inoltre, l'effetto ottico caratteristico del rivestimento permane a prescindere dal verso in cui i singoli pannelli vengono montati e ciò consente una lavorazione rapida ed efficiente, oltre che una riduzione degli sfridi e dei costi.

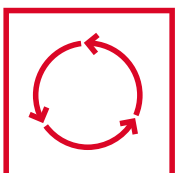


Capacità acustiche

L'abbinamento dei pannelli isolanti in lana di roccia con i rivestimenti di facciata ventilata Rockpanel comporta notevoli vantaggi anche dal punto di vista acustico. Grazie alla loro natura fibrosa a celle aperte, i pannelli

in lana di roccia si comportano come elemento fonoassorbente in grado di limitare la propagazione del rumore e di garantire elevati livelli di comfort interno.

Aspetto particolarmente significativo non solo per edifici residenziali ma anche per strutture quali: scuole, ospedali e alberghi.



Circularità

REDAir è composto da due prodotti creati a partire dalla roccia basaltica, elemento naturale, riciclabile e praticamente inesauribile in natura.

All'interno degli stabilimenti ROCKWOOL, i residui dei processi di produzione vengono trasformati e riutilizzati come materie prime, con lo scopo di ridurre risorse ed emissioni, incluse quelle di CO₂.

Ciò riduce gli impatti dovuti all'approvvigionamento di materie prime e al processo produttivo e permette di ottenere ulteriori benefici nel corso dell'intero ciclo di vita dei prodotti.

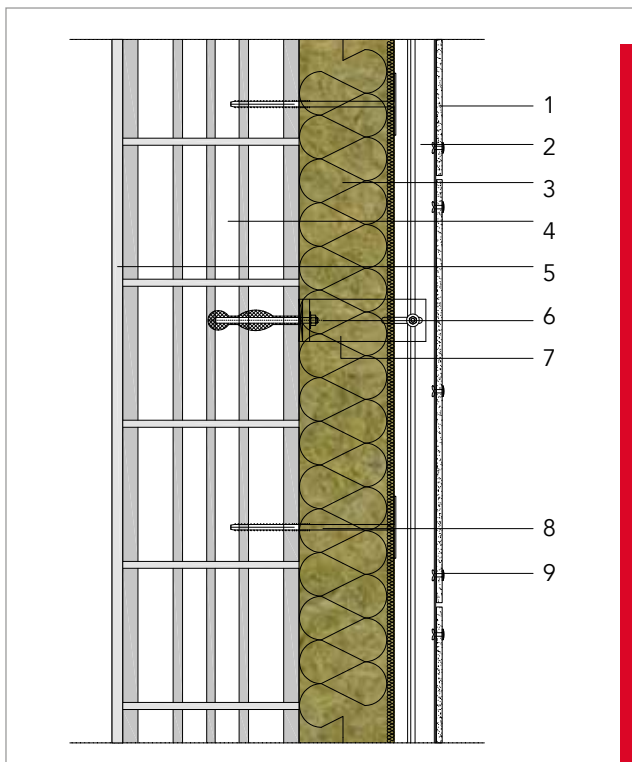
Caso 1: Supporto in laterizio



Il sistema di rivestimento a parete ventilata, che viene di seguito analizzato, è composto da pannelli isolanti del tipo Ventirock Duo e pannelli di rivestimento in lana di roccia compressa Rockpanel dello spessore pari a 8 mm su supporto murario costituito da tamponamenti in blocchi di laterizio alveolati dello spessore di 300 mm.

La soluzione di rivestimento proposta si contraddistingue per leggerezza, elevata durabilità, sostenibilità ed elevato aspetto estetico ed architettonico.

La soluzione costruttiva rappresentata aiuta inoltre a prevenire la propagazione del fuoco.



Si riporta di seguito la stratigrafia considerata ai fini delle valutazioni analitiche:

1. Pannello Rockpanel sp. 8 mm
2. Intercapedine d'aria sp. 60 mm*
3. Pannello ROCKWOOL Ventirock Duo (cfr. tabella pag. 9)
4. Muratura di tamponamento in blocchi alveolari sp. 300 mm
5. Intonaco di base sp. 15 mm
6. Ancoraggio di tipo chimico per murature in blocchi alveolari
7. Staffa in lega di alluminio pressofusa per controvento sottostruttura
8. Tassello per fissaggio pannello isolante
9. Rivetto di fissaggio in foro calibrato

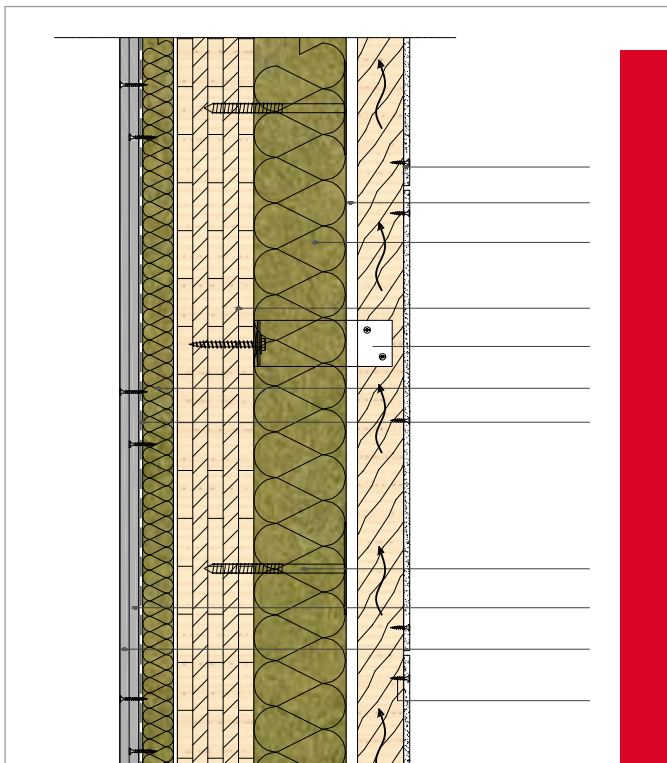
* L'intercapedine d'aria può avere uno spessore variabile a seconda delle caratteristiche di progetto.

Nota: per maggiori dettagli sull'applicazioni si prega di far riferimento all'ETA specifica in funzione del prodotto Rockpanel prescelto.

Caso 2: Supporto in legno (CLT)

Il sistema di rivestimento a parete ventilata, che viene di seguito analizzato, è composto da pannelli isolanti del tipo Fixrock 33 VF e dai pannelli di rivestimento in lana di roccia compressa Rockpanel dello spessore pari a 8 mm su supporto in legno costituito da pannelli in CLT (tipo X-Lam) dello spessore di 100 mm.

La soluzione di rivestimento proposta si contraddistingue per leggerezza, elevata durabilità, sostenibilità ed elevato aspetto estetico ed architettonico. La soluzione costruttiva rappresentata aiuta inoltre a prevenire la propagazione del fuoco. La controparete interna è realizzata con una struttura a orditura metallica in acciaio zincato e montanti a "C" riempita con pannello Acoustic 225 Plus sp. 40 mm e chiusa tramite due lastre, quella più interna in gessofibra e quella più esterna in cartongesso dello spessore di 12,5 mm ciascuna.



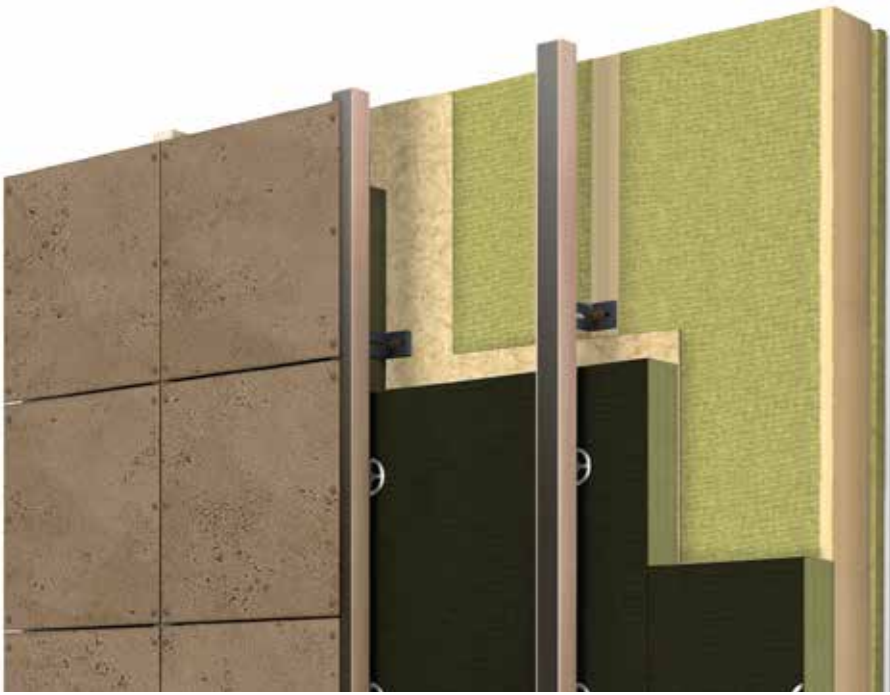
Si riporta di seguito la stratigrafia considerata ai fini delle valutazioni analitiche:

1. Pannello Rockpanel sp. 8 mm
2. Intercapedine d'aria sp. 75 mm*
3. Pannello ROCKWOOL Fixrock 33 VF (cfr. tabella pag. 9)
4. Struttura in pannelli di legno CLT (tipo X-Lam) sp. 100 mm
5. Staffa in acciaio per controvento sottostruttura
6. Pannello ROCKWOOL Acoustic 225 Plus sp. 40 mm
7. Elemento di tenuta aria e vapore
8. Tassello per fissaggio pannello isolante
9. Lastra in gessofibra sp. 12,5 mm
10. Lastra in gesso rivestito sp. 12,5 mm
11. Vite di fissaggio in acciaio inox

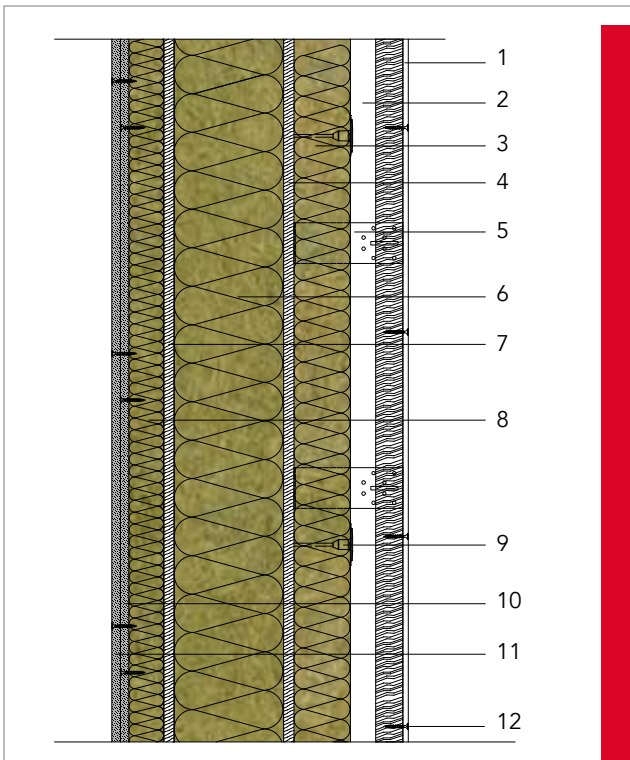
* L'intercapedine d'aria può avere uno spessore variabile a seconda delle caratteristiche di progetto.

Nota: per maggiori dettagli sull'applicazioni si prega di far riferimento all'ETA specifica in funzione del prodotto Rockpanel prescelto.

Caso 3: Supporto in legno (Timber frame)



Il sistema di rivestimento a parete ventilata, che viene di seguito analizzato, è composto da pannelli isolanti del tipo Fixrock 33 VF e dai pannelli di rivestimento in lana di roccia compressa Rockpanel dello spessore pari a 8 mm su supporto in legno (tipo Timber frame). La soluzione di rivestimento proposta si contraddistingue per leggerezza, elevata durabilità, sostenibilità ed elevato aspetto estetico ed architettonico. La soluzione costruttiva rappresentata aiuta inoltre a prevenire la propagazione del fuoco. La controparete interna è invece realizzata con una struttura metallica con guide per cartongesso tra i quali è posato il Pannello 211 sp. 40 mm e chiusa tramite due lastre, in gesso rivestito, dello spessore di 12,5 mm ciascuna.



Si riporta di seguito la stratigrafia considerata ai fini delle valutazioni analitiche:

1. Pannello Rockpanel sp. 8 mm
2. Intercapedine d'aria sp. 80 mm*
3. Pannello ROCKWOOL Fixrock 33 VF (cfr. tabella pag. 9)
4. OSB sp. 18 mm
5. Staffa in acciaio per controvento sottostruttura
6. Pannello ROCKWOOL Acoustic 225 Plus sp. 160 mm
7. OSB sp. 18 mm
8. Pannello ROCKWOOL 211 sp. 40 mm
9. Tassello per fissaggio pannello isolante
10. Lastra in gesso rivestito sp. 12,5 mm
11. Lastra in gesso rivestito sp. 12,5 mm
12. Vite di fissaggio in acciaio inox

* L'intercapedine d'aria può avere uno spessore variabile a seconda delle caratteristiche di progetto.

Nota: per maggiori dettagli sull'applicazioni si prega di far riferimento all'ETA specifica in funzione del prodotto Rockpanel prescelto.

Comportamento termico

La procedura di calcolo per determinare il valore di trasmittanza termica effettiva di una parete di facciata dotata di rivestimento a parete ventilata è più complessa di quella valida per le pareti tradizionali, mono o pluristrato.

In prima battuta, e in favore di sicurezza, si può eseguire un semplice calcolo in regime stazionario, considerando come ultimo elemento della stratigrafia dell'involucro l'isolante termico posato sul lato esterno della muratura.

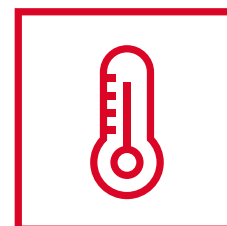
In tal caso la resistenza termica complessiva si ottiene come sommatoria delle resistenze termiche dei singoli strati costituenti la chiusura e delle

resistenze liminari della superficie interna ed esterna.

Lo spessore dell'isolamento termico dovrà pertanto essere determinato al fine di garantire il raggiungimento della prestazione minima richiesta, in relazione agli specifici contesti ambientali.

Qualora si volesse tenere conto anche del contributo dato dal rivestimento e dall'intercapedine d'aria, calcoli e verifiche dovrebbero essere eseguiti in regime dinamico, includendo anche la variazione delle condizioni climatiche esterne e la presenza di ventilazione in intercapedine.

Si riportano di seguito alcune valutazioni analitiche volte ad indicare le prestazioni termiche del rivestimento a facciata ventilata, evidenziando il valore di trasmittanza termica U, al variare dello spessore e delle caratteristiche tecniche del pannello isolante utilizzato.



Caso 1: valutazione termica

λ_D [W/mK]	Spessore isolante (mm)	Tipo di pannello	U [W/m ² K]	Y_{ie} [W/m ² K]
0,035	80	Ventirock Duo	0,29	0,05
0,035	100	Ventirock Duo	0,25	0,04
0,035	120	Ventirock Duo	0,22	0,03
0,035	140	Ventirock Duo	0,20	0,03

Caso 2: valutazione termica

λ_D [W/mK]	Spessore isolante (mm)	Tipo di pannello	U [W/m ² K]	Y_{ie} [W/m ² K]
0,033 / 0,033	80 + 40	Fixrock 33 VF + Acoustic 225 Plus	0,21	0,03
0,033 / 0,033	100 + 40	Fixrock 33 VF + Acoustic 225 Plus	0,18	0,03
0,033 / 0,033	120 + 40	Fixrock 33 VF + Acoustic 225 Plus	0,17	0,02
0,033 / 0,033	140 + 40	Fixrock 33 VF + Acoustic 225 Plus	0,15	0,02

Caso 3: valutazione termica

λ_D [W/mK]	Spessore isolante (mm)	Tipo di pannello	U [W/m ² K]	Y_{ie} [W/m ² K]
0,033 / 0,033 / 0,035	80 + 160 + 40	Fixrock 33 VF + Acoustic 225 Plus + Pannello 211	0,12	0,02
0,033 / 0,033 / 0,035	100 + 160 + 40	Fixrock 33 VF + Acoustic 225 Plus + Pannello 211	0,11	0,01
0,033 / 0,033 / 0,035	120 + 160 + 40	Fixrock 33 VF + Acoustic 225 Plus + Pannello 211	0,10	0,007
0,033 / 0,033 / 0,035	140 + 160 + 40	Fixrock 33 VF + Acoustic 225 Plus + Pannello 211	0,095	0,006

Di seguito vengono riportati i limiti di trasmittanza introdotti dal quadro legislativo per le prestazioni energetiche degli edifici DM "Requisiti minimi" del 26.6.2015.

**Nuova costruzione, Demolizione e Ricostruzione,
Ampliamento superiore al 15% di vol. esistente o di almeno 500 mc - Ristrutturazione importante di 1° livello.**

Zona climatica	U* (W/m ² K)
	2019/2021
A e B	0,43
C	0,34
D	0,29
E	0,26
F	0,24

*Trasmittanza termica U di riferimento delle strutture opache verticali, verso l'esterno, gli ambienti non climatizzati o contro terra

Nota: I valori indicati in tabella si intendono comprensivi di incidenza del ponte termico.

Ristrutturazioni importanti di secondo livello, Riqualficazioni energetiche.

Zona climatica	U** (W/m ² K)
	2019/2021
A e B	0,40
C	0,36
D	0,32
E	0,28
F	0,26

**Trasmittanza termica U massima delle strutture opache verticali, verso l'esterno soggette a riqualficazione

Nota: I valori indicati in tabella si intendono comprensivi di incidenza del ponte termico.

Infine il decreto prevede per alcune categorie di interventi, allo scopo di limitare i fabbisogni energetici estivi, la verifica del parametro di trasmittanza termica periodica (Y_{ie}) o di massa superficiale (M_s) con i seguenti valori per gli elementi verticali di involucro:

Nuova costruzione, Demolizione e Ricostruzione, Ampliamento superiore al 15% di vol. esistente o di almeno 500 mc - Ristrutturazione importante di 1° livello.

Zona climatica	Trasmittanza termica periodica (Y_{ie})	Massa superficiale (M_s)
Tutte ad eccezione della F	< 0.10 W/m ² K	> 230 Kg/m ²

Comportamento acustico

Il D.P.C.M. 5/12/1997 – “Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici” suddivide in sette categorie le destinazioni d’uso degli edifici, imponendo per ciascuna di esse i limiti minimi che devono essere rispettati sia per le nuove costruzioni che per le ristrutturazioni.

Per il sistema di chiusura perimetrale viene previsto un indice minimo $D_{2m,nT,w}$ applicabile all’intera “facciata”, non fornendo altresì una vera e propria definizione del termine.

Il rivestimento esterno dei sistemi di facciata ventilata favorisce la riflessione delle onde sonore incidenti provenienti dall’esterno. Al fine di evitare fenomeni di riflessione e risonanza della quota parte di energia sonora presente all’interno dell’intercapedine, che possono ridurre il potere fonoisolante della parete perimetrale, è consigliabile l’utilizzo di isolanti fibrosi a celle aperte come la lana di roccia ROCKWOOL.

La struttura di questo materiale favorisce l’assorbimento delle risonanze acustiche

interne, riducendo così l’energia sonora ‘passante’ nell’ambiente interno ed aumentando il potere fonoisolante della struttura.

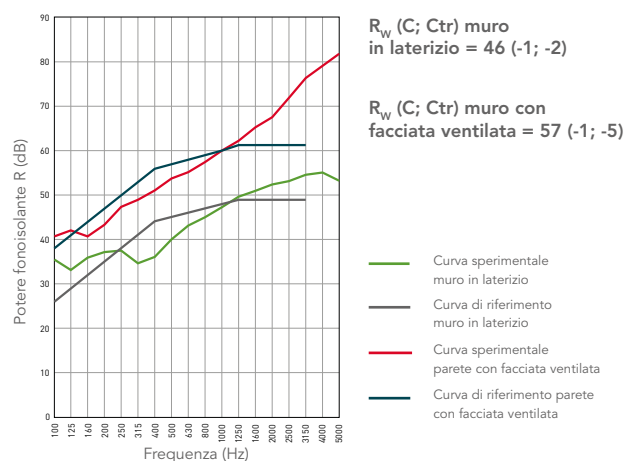
Destinazione d’uso	$D_{2m,nT,w}$ (dB)
Ospedali	45
Residenze, alberghi	40
Attività scolastiche	48
Uffici, attività commerciali, attività ricreative	42

Caso 1: acustica

Di seguito si riportano i dati di isolamento acustico misurati in laboratorio e la stratigrafia di riferimento considerata all’interno del report di prova. Risulta evidente l’incremento del potere fonoisolante dato dall’utilizzo del sistema a facciata ventilata: l’indice del potere fonoisolante (R_w) aumenta di 11 dB.

Soluzione testata in laboratorio

- Profili verticali in alluminio sagomati di altezza 3000 mm
- Intonaco tradizionale a base di malta cementizia
- ROCKWOOL Ventirock Duo spessore 100 mm
- Parete costituita da blocchi in laterizio spessore 300 mm
- Intercapedine d’aria, spessore 60 mm
- Pannelli Rockpanel spessore 8 mm



Caso 2 e Caso 3: acustica

La leggerezza del legno, dato il suo basso peso specifico, influenza molti degli aspetti legati alla progettazione degli edifici, tra cui l’isolamento acustico. Le differenze costruttive degli edifici in legno rispetto ad esempio a quelli in muratura impongono particolare attenzione sia in fase di progettazione che in fase di posa in opera. In particolare, l’elevato grado di prefabbricazione rende necessaria una progettazione integrata dell’edificio sin

dalla sua concezione ed, inoltre, deve essere posta particolare attenzione durante la messa in opera del manufatto.

Oltre all’isolante posto in facciata (in questo caso pannello Fixrock 33 VF), la scelta di realizzare una controparete interna con isolante Acoustic 225 Plus o Pannello 211 interposto tra i montanti concorre al raggiungimento di elevati valori di fonoisolamento.

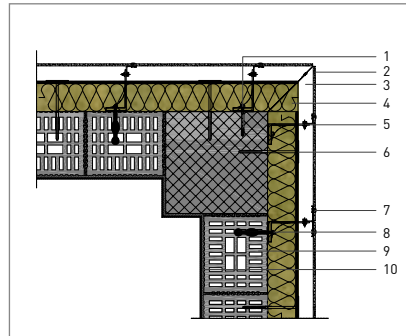


Esempi di dettagli costruttivi su supporto tradizionale

Raccordo angolo

I pannelli in corrispondenza di angoli e spigoli vanno accostati tra loro assicurando una posa regolare che rispetti la perpendicolarità della geometria.

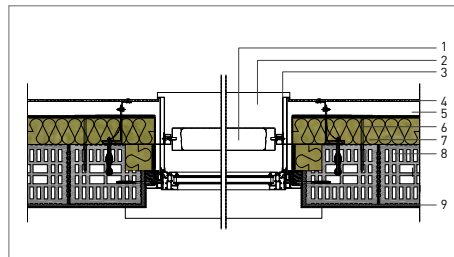
Risulta inoltre necessario utilizzare pannelli interi o dimezzati posati sfalsati tra loro.



1. Ancoraggio meccanico per pilastro in calcestruzzo
2. Pannello Rockpanel sp. 8 mm
3. Intercapedine d'aria sp. 60 mm
4. Pannello ROCKWOOL Ventirock Duo (cfr. tabella pag. 6)
5. Staffa in lega di alluminio pressofusa per controvento sottostruttura
6. Tassello per fissaggio pannello isolante
7. Rivetto di fissaggio in foro calibrato
8. Ancoraggio di tipo chimico per murature in blocchi alveolari
9. Muratura di tamponamento in blocchi alveolari sp. 300 mm
10. Intonaco sp. 15 mm

Finestra inserita in muratura

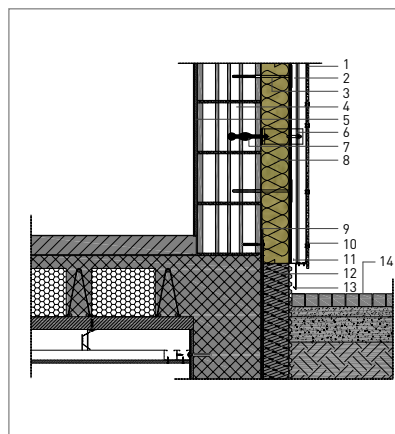
Il raccordo al serramento montato all'interno della muratura deve essere progettato ed eseguito realizzando la continuità dell'isolamento anche in corrispondenza delle spallette, al fine di evitare il formarsi dei ponti termici.



1. Sistema di oscuramento e regolazione illuminazione
2. Davanzale esterno in lega di alluminio
3. Spalletta imbotte in lega di alluminio
4. Pannello Rockpanel sp. 8 mm
5. Intercapedine d'aria sp. 60 mm
6. Tassello per fissaggio pannello isolante
7. Pannello ROCKWOOL Ventirock Duo (cfr. tabella pag. 6)
8. Muratura di tamponamento in blocchi alveolari sp. 300 mm
9. Intonaco sp. 15 mm

Raccordo terra

In considerazione delle sollecitazioni maggiori dovute a spruzzi d'acqua, sporcizia ed eventuali azioni meccaniche, per la zona di zoccolatura è necessario adottare opportuni accorgimenti progettuali al fine di proporre una soluzione idonea in funzione del caso specifico che si sta considerando.

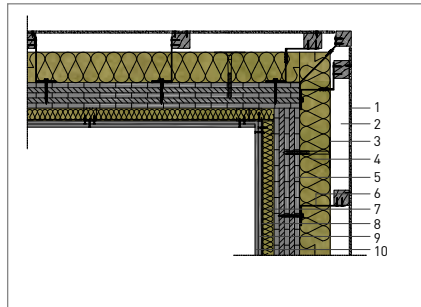


1. Pannello Rockpanel sp. 8 mm
2. Intercapedine d'aria sp. 60 mm
3. Tassello per fissaggio pannello isolante
4. Muratura di tamponamento in blocchi alveolari sp. 300 mm
5. Intonaco sp. 15 mm
6. Staffa in lega di alluminio pressofusa per controvento sottostruttura
7. Ancoraggio di tipo chimico per murature in blocchi alveolari
8. Pannello ROCKWOOL Ventirock Duo (cfr. tabella pag. 6)
9. Sistema di impermeabilizzazione della parete interrata dell'edificio
10. Rivetto di fissaggio in foro calibrato
11. Griglia di chiusura inferiore anti-insetti
12. Isolamento termico e strato di protezione delle parti interrate dell'edificio
13. Scossalina di finitura
14. Pavimentazione esterna in autobloccanti

Esempi di dettagli costruttivi su supporto in legno

Raccordo angolo

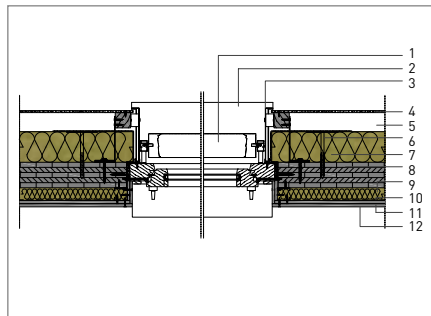
I pannelli in corrispondenza di angoli e spigoli vanno accostati tra loro assicurando una posa regolare che rispetti la perpendicolarità della geometria. Risulta inoltre necessario utilizzare pannelli interi o dimezzati posati sfalsati tra loro.



1. Pannello Rockpanel sp. 8 mm
2. Intercapedine d'aria sp. 75 mm
3. Tassello per fissaggio pannello isolante
4. Pannello ROCKWOOL Fixrock 33 VF (cfr. tabella pag. 6)
5. Struttura in pannelli di legno CLT (tipo X-Lam) sp. 100 mm
6. Staffa in acciaio per controvento sottostruttura
7. Pannello ROCKWOOL Acoustic 225 Plus sp. 40 mm
8. Elemento di tenuta aria e vapore
9. Lastra in gessofibra sp. 12,5 mm
10. Lastra in gesso rivestito sp. 12,5 mm

Finestra montata a filo

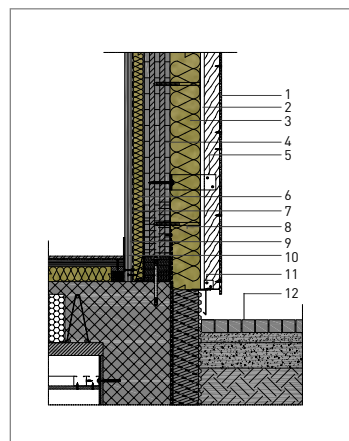
Il raccordo al serramento montato a filo esterno della parete in CLT (tipo X-Lam) deve essere progettato ed eseguito realizzando il sormonto dell'isolamento sul serramento, al fine di evitare il formarsi dei ponti termici.



1. Sistema di oscuramento e regolazione illuminazione
2. Davanzale esterno in lega di alluminio
3. Spalletta imbotte in lega di alluminio
4. Pannello Rockpanel sp. 8 mm
5. Intercapedine d'aria sp. 75 mm
6. Tassello per fissaggio pannello isolante
7. Pannello ROCKWOOL Fixrock 33 VF (cfr. tabella pag. 6)
8. Struttura in pannelli di legno CLT (tipo X-Lam) sp. 100 mm
9. Pannello ROCKWOOL Acoustic 225 Plus sp. 40 mm
10. Elemento di tenuta aria e vapore
11. Lastra in gessofibra sp. 12,5 mm
12. Lastra in gesso rivestito sp. 12,5 mm

Raccordo terra

In considerazione delle sollecitazioni maggiori dovute a spruzzi d'acqua, sporcizia ed eventuali azioni meccaniche, per la zona di zoccolatura è necessario adottare opportuni accorgimenti progettuali al fine di proporre una soluzione idonea in funzione del caso specifico che si sta considerando.



1. Pannello Rockpanel sp. 8 mm
2. Intercapedine d'aria sp. 75 mm
3. Pannello ROCKWOOL Fixrock 33 VF (cfr. tabella pag. 6)
4. Struttura in pannelli di legno CLT (tipo X-Lam) sp. 100 mm
5. Staffa in acciaio per controvento sottostruttura
6. Pannello ROCKWOOL Acoustic 225 Plus sp. 40 mm
7. Elemento di tenuta aria e vapore
8. Tassello per fissaggio pannello isolante
9. Lastra in gessofibra sp. 12,5 mm
10. Lastra in gesso rivestito sp. 12,5 mm
11. Isolamento termico e strato di protezione delle parti interrate dell'edificio
12. Pavimentazione esterna in autobloccanti



Schede Tecniche

Di seguito verranno proposte le schede tecniche dei pannelli di isolamento ROCKWOOL specificatamente concepiti per l'isolamento di applicazioni in facciata ventilata.



Fixrock 33 VF

Pannello rigido in lana di roccia a media densità, rivestito su un lato con velo minerale nero, avente funzione estetica, per l'isolamento termico, acustico e la sicurezza in caso di incendio di facciate ventilate.



Dimensioni disponibili

Formato 1200x600 mm

Spessori da 50 a 140* mm

VANTAGGI

- **Comportamento al fuoco:** il pannello, incombustibile, non contribuisce all'incendio e, se viene esposto a fiamme libere, non genera né fumo né gocce; aiuta a prevenire la propagazione del fuoco, aspetto essenziale in presenza di un'intercapedine ventilata.
- **Proprietà acustiche:** la struttura a celle aperte della lana di roccia contribuisce significativamente al miglioramento delle prestazioni fonoisolanti della parete in cui il pannello viene installato. Sono disponibili prove di isolamento acustico di laboratorio.
- **Prestazioni termiche:** grazie all'ottimo valore di conduttività, $\lambda_D = 0,033 \text{ W/(mK)}$ il pannello è ideale per la realizzazione di involucri edilizi ad alta efficienza.
- **Permeabilità al vapore:** il pannello, grazie ad un valore di μ pari a 1, consente di realizzare pacchetti di chiusura "traspiranti".
- **Stabilità dimensionale:** il pannello non subisce variazioni dimensionali o prestazionali al variare delle condizioni termiche e igrometriche dell'ambiente.

Dati tecnici	Valore	Norma
Reazione al fuoco	A1	UNI EN 13501-1
Conduttività termica dichiarata	$\lambda_D = 0,033 \text{ W/(mK)}$	UNI EN 12667, 12939
Coefficiente di resistenza alla diffusione di vapore acqueo	$\mu = 1$	UNI EN 13162
Densità	$\rho = 70 \text{ kg/m}^3$	UNI EN 1602
Calore specifico	$C_p = 1030 \text{ J/(kgK)}$	UNI EN ISO 10456

Spessore e R_D

Spessore [mm]	50	60	80	100	120	140*
Resistenza termica R_D [$\text{m}^2\text{K/W}$]	1,50	1,80	2,40	3,00	3,60	4,20

* Per richieste di spessori più elevati, contattare i nostri uffici commerciali

Ventirock Duo

Pannello rigido in lana di roccia non rivestito a doppia densità, per l'isolamento termico, acustico e la sicurezza in caso di incendio di facciate ventilate.

Il prodotto correttamente installato presenta il lato a densità superiore, caratterizzato da apposita marchiatura, rivolto verso l'esterno.



Dimensioni disponibili

Formato 1200x600 mm

Spessori da 60 a 140 mm

VANTAGGI

- **Comportamento al fuoco:** il pannello, incombustibile, non contribuisce all'incendio e, se viene esposto a fiamme libere, non genera né fumo né gocce; aiuta a prevenire la propagazione del fuoco, aspetto essenziale in presenza di un'intercapedine ventilata.
- **Resistenza alle intemperie:** grazie alla presenza di una crosta superficiale più densa, il pannello Ventirock Duo resiste all'azione dell'acqua piovana e del vento, non essendo soggetto a fenomeni di sfibramento.
- **Facilità di posa:** la doppia densità del prodotto ne assicura resistenza (crosta superficiale del pannello) e flessibilità (strato inferiore del pannello), rendendone facile e agevole la posa.
- **Proprietà acustiche:** la struttura a celle aperte della lana di roccia contribuisce significativamente al miglioramento delle prestazioni fonoisolanti della parete in cui il pannello viene installato. Sono disponibili prove di isolamento acustico di laboratorio.
- **Prestazioni termiche:** grazie al valore di conduttività, il pannello è ideale per la realizzazione di involucri edilizi ad alta efficienza.
- **Permeabilità al vapore:** il pannello, grazie ad un valore di μ pari a 1, consente di realizzare pacchetti di chiusura "traspiranti".
- **Stabilità dimensionale:** il pannello non subisce variazioni dimensionali o prestazionali al variare delle condizioni termiche e igrometriche dell'ambiente.

Dati tecnici	Valore	Norma
Reazione al fuoco	A1	UNI EN 13501-1
Conduttività termica dichiarata	$\lambda_D = 0,035 \text{ W/(mK)}$	UNI EN 12667, 12939
Coefficiente di resistenza alla diffusione di vapore acqueo	$\mu = 1$	UNI EN 13162
Densità	$\rho = 70 \text{ kg/m}^3$ circa (115/40)	UNI EN 1602
Calore specifico	$C_p = 1030 \text{ J/(kgK)}$	UNI EN ISO 10456
Spessore e R_D		
Spessore [mm]	60 80 100 120 140	
Resistenza termica R_D [$\text{m}^2\text{K/W}$]	1,70 2,25 2,85 3,40 4,00	



Rivestimenti Rockpanel

Nelle pagine a seguire verranno presentate le gamme Rockpanel, costituite da pannelli in lana di roccia compressa disponibili in diversi design, per il rivestimento esterno di facciate ventilate.





Facciate naturali

Gioca con superfici e design che richiamano gli elementi della natura



Finiture:

Rockpanel Stones

Rockpanel Woods

Rockpanel Natural

Naturale nel design. In armonia con l'ambiente.

La gamma Facciate naturali offre diverse soluzioni in sintonia con la natura: dalla finitura più pura della gamma che cambia aspetto grazie all'azione degli agenti atmosferici, alle sfumature calde del legno e all'effetto pietra. I pannelli sono facili da montare e curvare e questo amplifica le potenzialità estetiche del tuo progetto. Trai vantaggio dalle innumerevoli forme e dai colori della natura lasciando che il tuo edificio entri in simbiosi con essa.

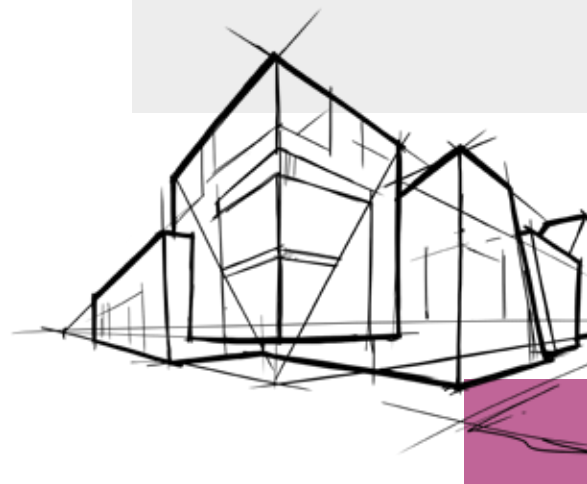


Facciate design

Esplora liberamente
forme e colori

Espressivo in ogni forma e in ogni colore.

130 colori Standard e Special disponibili in gamma, a cui si aggiunge la possibilità di richiedere (con ordine minimo di 100 m²) qualsiasi colore RAL o NCS. La gamma Facciate design comprende inoltre finiture cangianti che cambiano colore con l'incidenza della luce solare e effetti metallici. Con queste differenti possibilità estetiche darai al tuo edificio un aspetto sorprendente e unico, sperimentando tutto il potere della tua immaginazione.



Finiture:

Rockpanel Colours

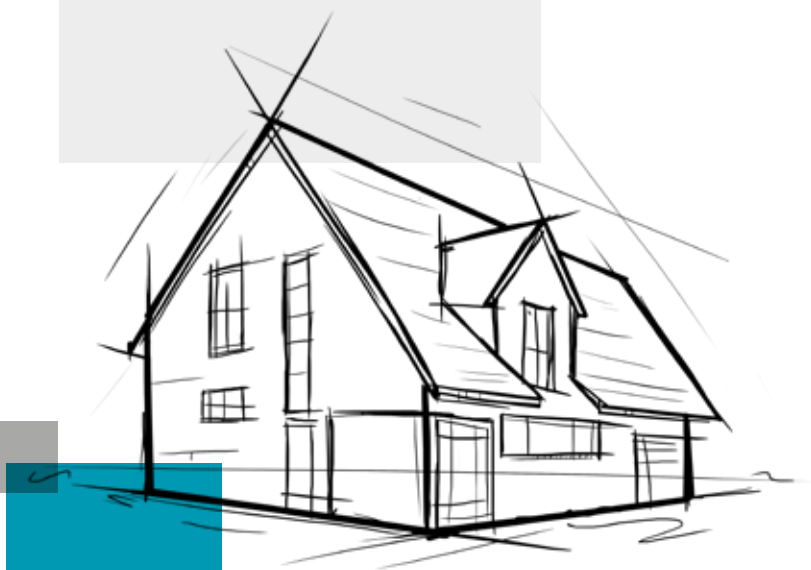
Rockpanel Metals

Rockpanel Chameleon



Doghe

Combina linee
moderne e tradizione



Finiture:

Rockpanel Lines²

Rockpanel Lines². Per un gioco di linee.

Con la gamma effetto Doghe potrai giocare con i tradizionali design delle facciate: usa le linee come elemento continuo o per dare un tocco di stile al tuo edificio. I pannelli di rivestimento sono disponibili nelle larghezze S e XL. Con Rockpanel Lines², finitura rappresentativa della gamma Doghe, sei libero di reinterpretare il classico incastro maschio-femmina.

Ottieni una soluzione versatile, facile da installare, durevole nel tempo e con una bassa manutenzione.



Facciate personalizzate

Realizza un progetto unico

Facciate uniche e rappresentative.

Se non vuoi scendere a compromessi sul design e sui dettagli del tuo progetto, i pannelli Rockpanel sono la scelta giusta per te poichè riescono a coniugare in un'unica soluzione alte performance ed elevato fascino estetico. Finiture Rockpanel disponibili in un'ampia gamma di colori. Possibilità di scegliere pannelli di dimensioni personalizzate, con lunghezza e larghezza variabili in funzione dei requisiti di progetto. Potrai così trovare con facilità la soluzione più adatta al tuo progetto senza alcuna limitazione.



- Dimensioni personalizzate dei pannelli
- Elevate prestazioni al fuoco
- Possibilità di strato autopulente ProtectPlus.

Un unico materiale, molteplici proprietà

Libertà di progetto



Più di 200 colori e design
Soluzioni personalizzate
Possibilità di curvatura
Giunti ridotti

Sostenibilità



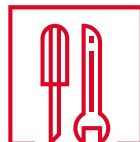
Riciclabile
Realizzato con materia prima naturale (basalto)
Durevole per 50 anni*
Rivestimento a base d'acqua

Sicurezza antincendio



Disponibilità del kit in Euroclasse A2-s1,d0
Assenza di gocce/particelle ardenti
Privo di additivi ignifughi

Vantaggi dell'installazione



Leggero
Lavorabile con strumenti tradizionali
Non direzionale
Stabile dimensionalmente

Durabilità



Resistenza del colore ai raggi UV
Insensibile all'umidità
Ridotta dilatazione termica
Bassa manutenzione
Resistente allo sporco



Protezione extra: rivestimento ProtectPlus

Il trattamento trasparente di protezione ProtectPlus migliora le caratteristiche autopulenti dei pannelli Rockpanel, facilitandone l'asportazione dello sporco da parte dell'acqua piovana. Inoltre, ProtectPlus incrementa la resistenza dei pannelli ai raggi UV e garantisce

eccellente stabilità e durabilità dei colori nel tempo. Su richiesta disponibile per i pannelli Rockpanel Colours, il rivestimento ProtectPlus è previsto di serie per le gamme Metals**, Woods, Chameleon e Stones.

* Durata secondo ETA di riferimento

** Ad eccezione di White Aluminium/Alluminio Bianco e Grey Aluminium/Alluminio Grigio



Maggiori informazioni sui prodotti Rockpanel sono disponibili nella brochure Assortimento Rockpanel.

 **Rockpanel**[®]

Gamma finiture REDAir®



Facciate naturali

Rockpanel Stones - Mineral



Mineral Chalk Mineral Silver Mineral Graphite Mineral Clay Mineral Rust Mineral Earth Mineral Limestone

Rockpanel Stones - Basalt



Basalt Zinc Basalt Iron Basalt Anthracite

Rockpanel Stones - Concrete



Concrete Ash Concrete Platinum Concrete Sand

Rockpanel Woods - Standard



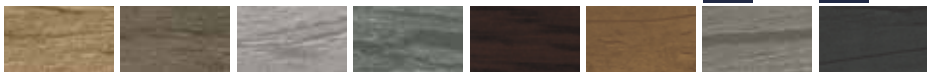
Beech/Faggio Teak/Teak Alder/Ontano Cherry/Ciliegio Mahogany/Mogano Merbau/Merbau

Rockpanel Woods - Ebony



Ebony Granite Ebony Slate Ebony Marble Ebony Limestone Ebony Agate

Rockpanel Woods - Oak



Rhinestone Oak Ceramic Oak Marble Oak Slate Oak Oak Caramel Oak Carbon Oak Black Oak

Rockpanel Natural



Tipico colore naturale al momento della consegna Colore naturale indicativo dopo ± 6 settimane (può variare)

Facciate design

Rockpanel Metals Elemental



White Aluminium/ Alluminio Bianco Grey Aluminium/ Alluminio Grigio Steel/Acciaio Gunmetal/ Canna di fucile Copper/Rame Platinum/Platino Yellow gold/ Oro giallo Classic gold/ Oro classico Silver/Argento

Rockpanel Metals Advanced



Verdigris/ Verderame Dark copper/ Rame scuro Bronze/Bronzo Electrum/Elettro Brass/Ottone Titanium/Titanio Ultramarine/ Blu oltremare

Rockpanel Chameleon



Viola → Verde → Blu Rosso → Oro → Viola Lilla → Marrone chiaro Verde → Marrone

Facciate design

Rockpanel Colours Standard



Rockpanel Colours Special



Rockpanel Colours Custom

Colori personalizzati su richiesta. Per maggiori informazioni contattare i nostri uffici commerciali.

Doghe

Rockpanel Lines²



Per informazioni relative ai tempi di consegna e ai quantitativi di ordine minimo, vi invitiamo a contattare i nostri uffici commerciali.

I colori indicati nelle varie gamme sono stati riprodotti con una stampante. Pertanto essi sono da considerarsi a carattere puramente indicativo, e possono non riprodurre fedelmente il risultato finale.

Il Gruppo ROCKWOOL

ROCKWOOL Italia S.p.A. è parte del Gruppo ROCKWOOL. Con oltre 70 dipendenti, siamo l'organizzazione locale che offre sistemi di isolamento avanzati per l'edilizia.

Nel Gruppo ROCKWOOL ci dedichiamo ad arricchire la vita di tutti coloro che entrano in contatto con le nostre soluzioni. La nostra *expertise* si presta perfettamente a far fronte a molte delle principali sfide odierne in fatto di sostenibilità e sviluppo, dal consumo energetico

all'inquinamento acustico, dalla resilienza al fuoco alla carenza idrica e alle alluvioni.

La nostra gamma di prodotti rispecchia la diversità di bisogni a livello mondiale e aiuta i nostri stakeholder a ridurre la propria impronta energetica.

La lana di roccia è un materiale versatile ed è la base di tutte le nostre attività. Con circa 11.700 colleghi appassionati in 39 Paesi, siamo il leader mondiale nelle soluzioni in lana di roccia:

dall'isolamento degli edifici ai controsoffitti acustici, dai sistemi di rivestimento esterno alle soluzioni per l'orticoltura, dalle fibre speciali per uso industriale ai prodotti isolanti per il settore industria, marina e offshore.

ROCKWOOL Italia S.p.A.

Via Canova, 12
20145 Milano
Tel. 02.346.13.1

www.rockwool.com/it

