REDAir®

Soluzioni per facciate ventilate

ROCKWOOL®
FIRESAFE INSULATION

CREATE AND PROTECT®

Indice

Cos'è REDAir 1
REDAir: i vantaggi 2
Caso 1: Supporto in laterizio 4
Caso 2: Supporto in legno 5
Comportamento termico 6
Comportamento acustico 7
Dettagli costruttivi Caso 1 8
Dettagli costruttivi Caso 2 9
Pannelli isolanti ROCKWOOL
- Fixrock 033 VS 10
- Ventirock Duo 11

Rivestimenti ROCKPANEL
- ROCKPANEL Colours 12
- ROCKPANEL Woods 13
- ROCKPANEL Metallics 14
- ROCKPANEL Brilliant 15
- ROCKPANEL Chameleon 16
- ROCKPANEL Natural 17
- ROCKPANEL Lines² 18

Gamma ROCKPANEL: vantaggi 19

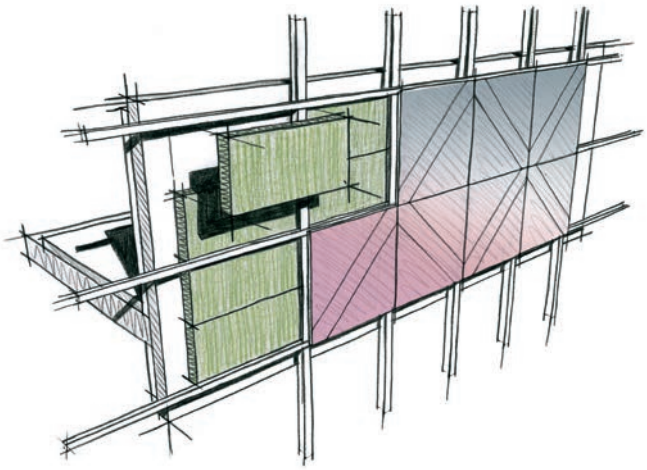
Le immagini contenute nel presente catalogo hanno scopo puramente illustrativo e possono non rappresentare sempre fedelmente l'aspetto del prodotto o della relativa applicazione.

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.

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.



REDAir una nuova 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.

Infatti, al cuore isolante rappresentato dai pannelli ad elevate prestazioni in lana di roccia ROCKWOOL, si aggiunge ora 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.

REDAir: i vantaggi

Comfort abitativo

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. Offrono inoltre notevoli vantaggi anche dal punto di vista acustico: grazie alla loro natura fibrosa a celle aperte, si comportano come elemento fonoassorbente in grado di limitare la propagazione del rumore e garantire elevati livelli di comfort.

Possibilità estetiche

Con REDAir è possibile conferire a ciascun edificio il fascino desiderato. Il rivestimento esterno ROCKPANEL offre infatti infinite possibilità estetiche e innumerevoli configurazioni: le 7 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.

Durabilità

Le facciate ventilate sono per loro natura e struttura caratterizzate da elevati standard di durabilità, richiedendo 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, mantenendo all'asciutto l'isolante termico.

REDAir coniuga le tradizionali caratteristiche di durabilità che ogni facciata ventilata offre con i plus aggiuntivi propri dalla lana di roccia. L'elevata stabilità dimensionale di questo materiale, matrice dei pannelli isolanti ROCKWOOL e del rivestimento ROCKPANEL, limita notevolmente le tensioni ed i movimenti a cui può essere soggetta la facciata; ciò si traduce sia in soluzioni architettoniche uniche nel loro genere, sia nella possibilità meccanica dell'intero sistema di poter gestire le dilatazioni e assecondare i movimenti imposti dagli edifici.

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.

Rapidità di installazione

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.

Grazie alla loro natura fibrosa e quindi adattabile, i pannelli isolanti ROCKWOOL utilizzati all'interno delle soluzioni di facciata ventilata REDAir offrono facilità e velocità nell'installazione, per una perfetta integrazione con gli elementi di ancoraggio e sottostruttura.

I pannelli ROCKPANEL, caratterizzati da elevata leggerezza e maneggevolezza, possono essere posati agevolmente e consentono inoltre 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.

Protezione dal 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 contraddistinguere per rapidità di propagazione 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 ed evitando il distacco di componenti di facciata, nelle Linee Guida emanate dal Ministero degli Interni vengono suggeriti determinati requisiti di resistenza al fuoco per l'intero sistema costruttivo e specifiche prestazione di reazione al fuoco per i materiali isolanti adottati.

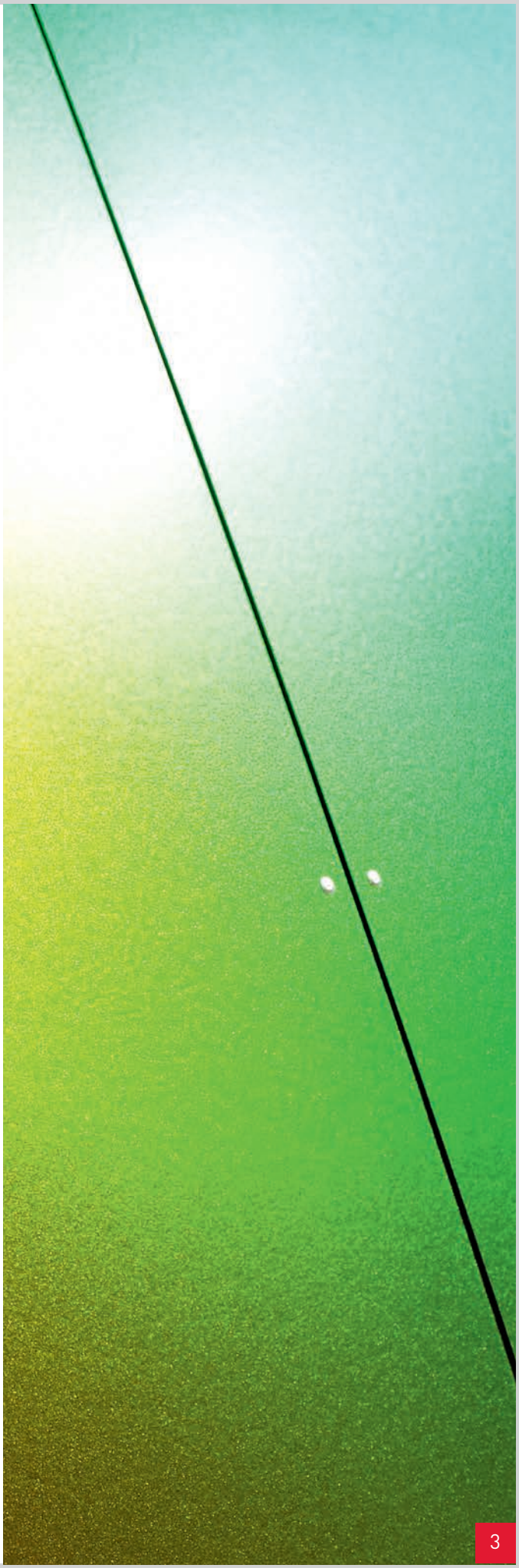
In questo senso REDAir offre una risposta concreta per differenti tipologie costruttive data dalla garanzia di una combinazione incombustibile. Questo grazie alle alte prestazioni sia dei pannelli isolanti ROCKWOOL che del rivestimento ROCKPANEL.

Sostenibilità ed eco-compatibilità

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

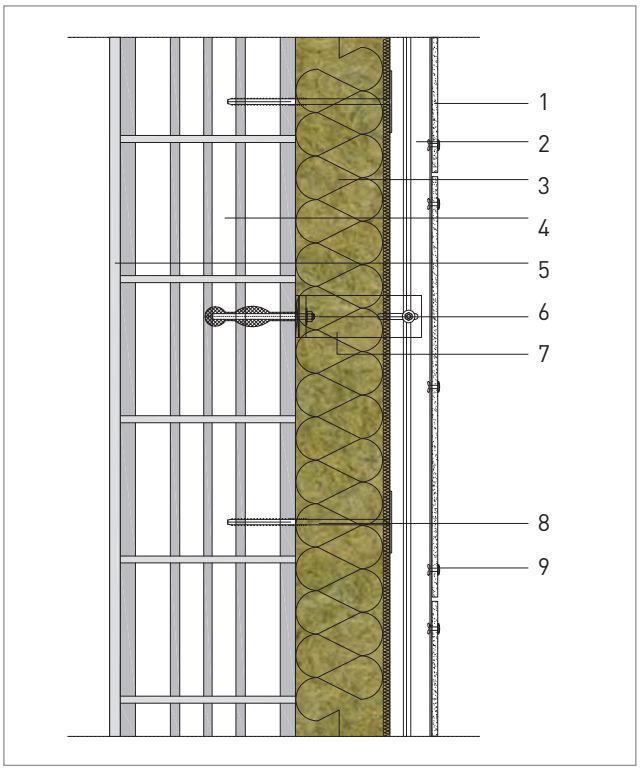
All'interno degli stabilimenti ROCKWOOL, i residui dei processi di produzione vengono trasformati e riutilizzati come materie prime, con lo scopo di ridurre risorse ed emissioni, incluse quelle di CO_2.

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 e sostenibilità. Risulta inoltre importante sottolineare la bassa suscettibilità in caso di incendio oltre all'aspetto estetico ed architettonico conferito dalle lastre ROCKPANEL.



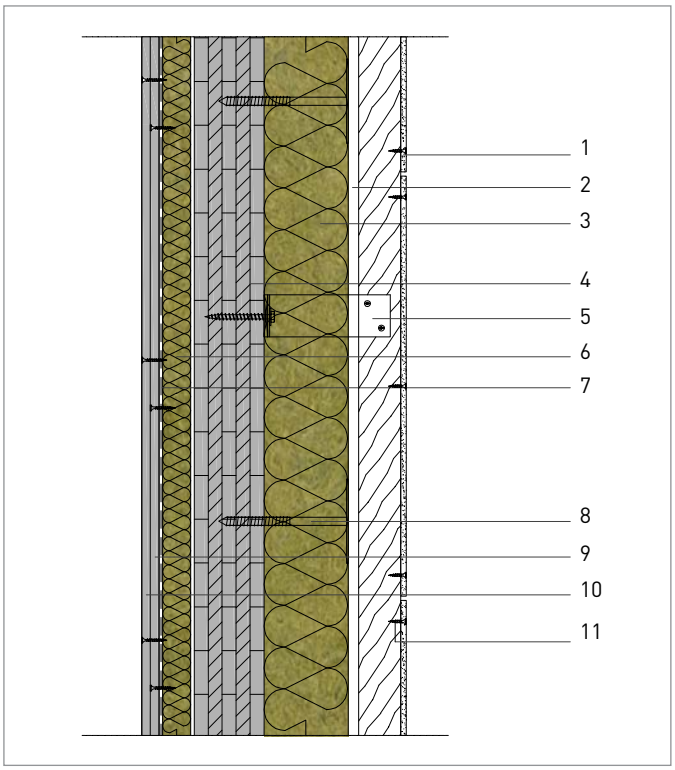
Si riporta di seguito la stratigrafia considerata ai fini delle valutazioni analitiche:

1. Pannello ROCKPANEL sp. 8 mm
2. Intercapedine d'aria sp. 60 mm*
3. Pannello ROCKWOOL Ventirock Duo (cfr. tabella pag. 6)
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 sotto struttura
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.

Caso 2: Supporto in legno

Il sistema di rivestimento a parete ventilata, che viene di seguito analizzato, è composto da pannelli isolanti del tipo Fixrock 033 VS 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 X-Lam dello spessore di 100 mm. La soluzione di rivestimento proposta si contraddistingue per leggerezza, elevata durabilità e sostenibilità. Risulta inoltre importante sottolineare la bassa suscettibilità in caso di incendio oltre all'aspetto estetico ed architettonico conferito dai pannelli ROCKPANEL. La controparete interna è invece 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 033 VS (cfr. tabella pag. 6)
4. Struttura in pannelli di legno 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.

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/m²K]	Y_{ie} [W/m²K]
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
0,035	160	Ventirock Duo	0,18	0,02

Caso 2: valutazione termica

λ_D [W/mK]	Spessore isolante (mm)	Tipo di pannello	U [W/m²K]	Y_{ie} [W/m²K]
0,033	80	Fixrock 033 VS	0,21	0,03
0,033	100	Fixrock 033 VS	0,18	0,02
0,033	120	Fixrock 033 VS	0,17	0,02
0,033	140	Fixrock 033 VS	0,15	0,02
0,033	160	Fixrock 033 VS	0,14	0,02

Di seguito vengono riportati i nuovi limiti di trasmittanza introdotti dal nuovo 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/m²K)	
	2015	2019/2021
A e B	0,45	0,43
C	0,38	0,34
D	0,34	0,29
E	0,30	0,26
F	0,28	0,24

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

Ristrutturazioni importanti di secondo livello, Riqualificazioni energetiche.

Zona climatica	U** (W/m²K)	
	2015	2019/2021
A e B	0,45	0,40
C	0,40	0,36
D	0,36	0,32
E	0,30	0,28
F	0,28	0,26

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

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 (Ms) 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 (Ms)
Tutte ad eccezione della F	< 0.10 W/m²K	> 230 Kg/m

Per maggiori informazioni riguardo i nuovi decreti:
http://www.rockwool.it/nuovi+decreti+prestazione+energetica

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

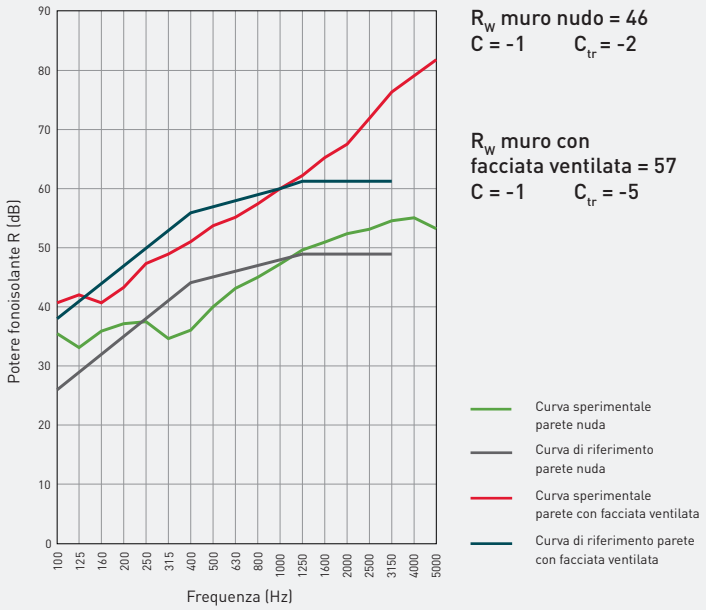
Caso 1: acustica

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



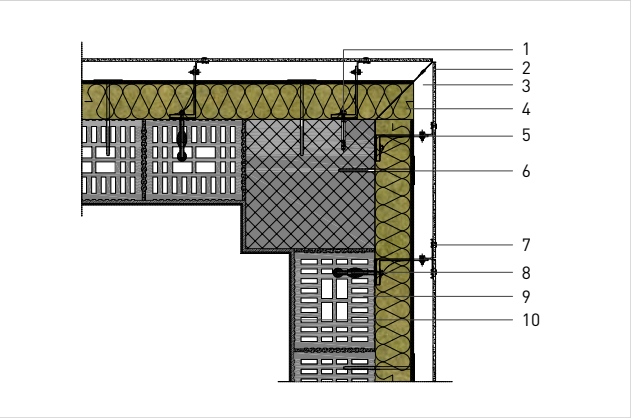
Caso 2: acustica

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 una 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 una certa attenzione durante la messa in opera del manufatto. Oltre all'isolante posto in facciata (in questo caso pannello Fixrock 033 VS), la scelta di realizzare una controparete interna costituita da una struttura a orditura metallica in acciaio zincato con pannelli Acoustic 225 Plus posati tra i montanti a "C" concorre al raggiungimento di elevati valori di fonoisolamento.

Dettagli costruttivi Caso 1

Raccordo angolo

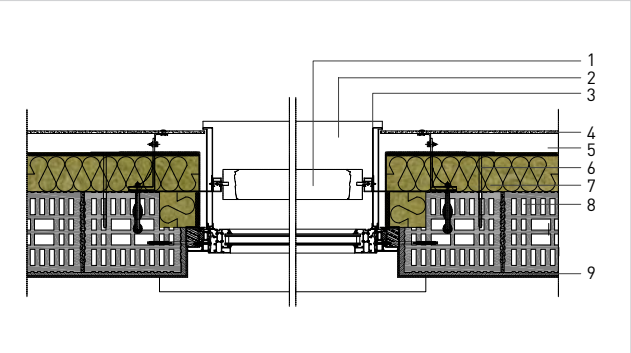
I pannelli in corrispondenza di angoli e spigoli vanno accostati tra loro assicurando una posa regolare che rispetti la perpendicolarità della geometria. Risulta inoltre necessario utilizzare pannelli interi o dimezzati posati sfalsati tra loro.



1. Ancoraggio meccanico per pilastro in calcestruzzo
2. Pannello ROCKPANEL sp. 8 mm
3. Intercapedine d'aria sp. 60 mm
4. Pannello 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

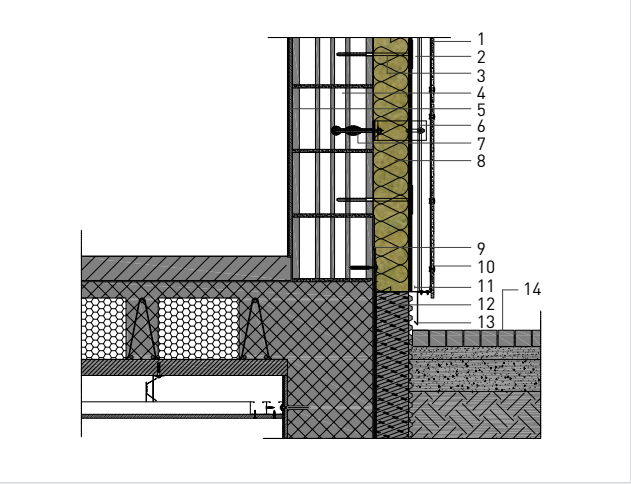
Il raccordo al serramento montato all'interno della muratura deve essere progettato ed eseguito realizzando la continuità dell'isolamento anche in corrispondenza delle spallette, al fine di evitare il formarsi dei ponti termici.



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 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.

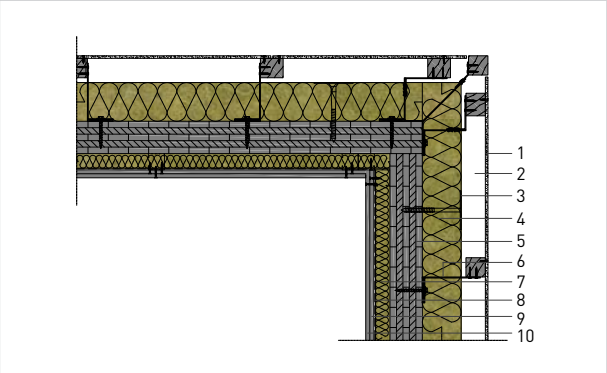


1. Pannello ROCKPANEL sp. 8 mm
2. Intercapedine d'aria sp. 60 mm
3. Tassello per fissaggio pannello isolante
4. Muratura di tamponamento in blocchi alveolari sp. 300 mm
5. Intonaco sp. 15 mm
6. Staffa in lega di alluminio pressofusa per controvento sottostruttura
7. Ancoraggio di tipo chimico per murature in blocchi alveolari
8. Pannello 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

Dettagli costruttivi Caso 2

Raccordo angolo

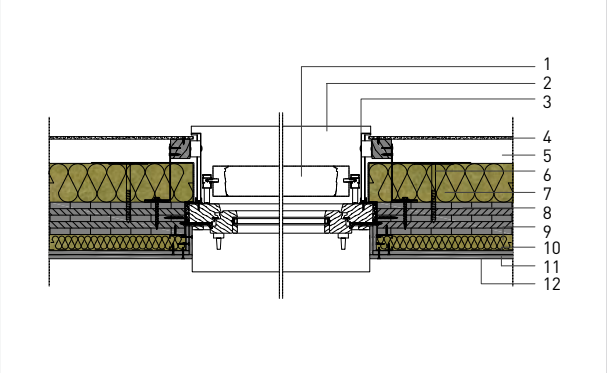
I pannelli in corrispondenza di angoli e spigoli vanno accostati tra loro assicurando una posa regolare che rispetti la perpendicolarità della geometria. Risulta inoltre necessario utilizzare pannelli interi o dimezzati posati sfalsati tra loro.



1. Pannello ROCKPANEL sp. 8 mm
2. Intercapedine d'aria sp. 75 mm
3. Tassello per fissaggio pannello isolante
4. Pannello ROCKWOOL Fixrock 033 VS (cfr. tabella pag. 6)
5. Struttura in pannelli di legno tipo X-Lam sp. 100
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

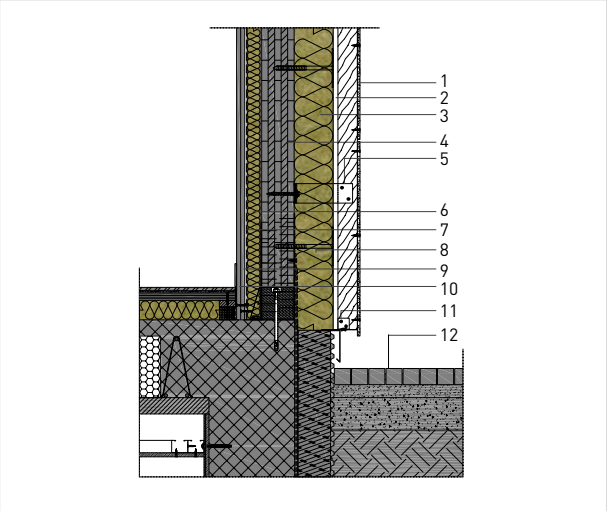
Il raccordo al serramento montato a filo esterno della parete in X-Lam deve essere progettato ed eseguito realizzando il sormonto dell'isolamento sul serramento, al fine di evitare il formarsi dei ponti termici.



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 033 VS (cfr. tabella pag. 6)
8. Struttura in pannelli di legno 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 033 VS (cfr. tabella pag. 6)
4. Struttura in pannelli di legno 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

Pannelli isolanti ROCKWOOL

Fixrock 033 VS

Descrizione

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.

Vantaggi

- Protezione dal fuoco
- Ottime proprietà acustiche
- Elevate prestazioni termiche
- Permeabilità al vapore
- Stabilità dimensionale

Posa in opera

Posizionare i pannelli Fixrock 033 VS sulla superficie esterna della parete perimetrale, prestando particolare attenzione affinché siano ben accostati tra loro e fissarli alla parete retrostante con appositi tasselli.

Al fine di evitare l'insorgenza di ponti termici ed acustici, i pannelli dovranno essere accostati con estrema cura alle staffe di fissaggio (precedentemente ancorate al muro), che costituiscono, assieme ai profili metallici, la struttura di supporto del paramento esterno.

Il lato del pannello rivestito dal velo minerale dovrà essere rivolto verso l'intercapedine d'aria (lato esterno).

Plus

- L'ottimo valore di conducibilità **λ_D = 0,033 W/(mK)** rende il pannello particolarmente indicato per chiusure ad elevata resistenza termica.
- La presenza del **velo minerale nero** valorizza l'impatto estetico dell'edificio.

Caratteristiche tecniche

Formato 1000x600 mm

Dati tecnici	Valore	Norma
Classe di reazione al fuoco	A1	UNI EN 13501-1
Conduttività termica dichiarata	λ_D = 0,033 W/(mK)	UNI EN 12667, 12939
Coefficiente di resistenza alla diffusione di vapore acqueo	μ = 1	UNI EN 13162
Calore specifico	C_P = 1030 J/(kgK)	UNI EN ISO 10456
Densità	ρ = 75 kg/m^3	UNI EN 1602

Spessore e R_D

Spessore [mm]	60	80	100	120	140	160	180
Resistenza termica R_D [m^2 K/W]	1,80	2,40	3,00	3,60	4,20	4,80	5,45

Ventirock Duo

Descrizione

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.

Vantaggi

- Protezione dal fuoco
- Ottime proprietà acustiche
- Prestazioni termiche
- Permeabilità al vapore
- Stabilità dimensionale

Posa in opera

Posizionare i pannelli Ventirock Duo sulla superficie esterna della parete perimetrale, prestando particolare attenzione affinché siano ben accostati tra loro e fissarli alla parete retrostante con appositi tasselli.

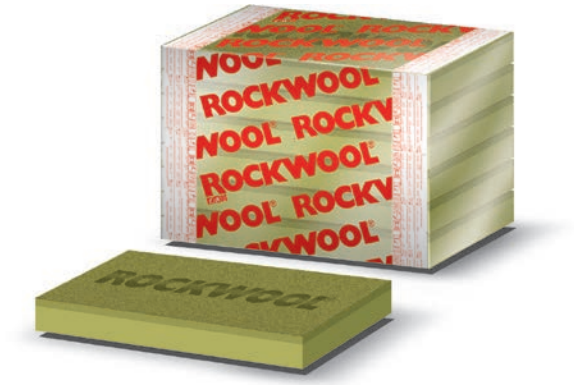
I pannelli correttamente installati presentano il lato a densità superiore rivolto verso l'intercapedine ventilata (esterno).

Al fine di evitare l'insorgenza di ponti termici ed acustici, i pannelli dovranno essere accostati con estrema cura alle staffe di fissaggio (precedentemente ancorate al muro), che costituiscono, assieme ai profili metallici, la struttura di supporto del paramento esterno.

Plus

La tecnologia a doppia densità assicura:

- **resistenza alle intemperie** grazie alla crosta superficiale più densa
- **facilità di installazione**, data dalla flessibilità dello strato a densità inferiore
- incremento delle **prestazioni acustiche**



Caratteristiche tecniche

Formato* 1000x600 mm

*Il prodotto è inoltre disponibile nel formato 1200x600 mm. Per ulteriori informazioni contattare i nostri uffici commerciali.

Dati tecnici	Valore	Norma
Classe di reazione al fuoco	A1	UNI EN 13501-1
Conduttività termica dichiarata	λ_D = 0,035 W/(mK)	UNI EN 12667, 12939
Coefficiente di resistenza alla diffusione di vapore acqueo	μ = 1	UNI EN 13162
Calore specifico	C_P = 1030 J/(kgK)	UNI EN ISO 10456
Densità	ρ = 70 kg/m³ circa (115/40)	UNI EN 1602

Spessore e R_D

Spessore [mm]	60	70	80	100	120	140	150	160**
Resistenza termica R_D [m²K/W]	1,70	2,00	2,25	2,85	3,40	4,00	4,25	4,55

**Disponibili su richiesta spessori più elevati (fino a 200 mm). Per ulteriori informazioni contattare i nostri uffici commerciali.

ROCKPANEL Colours

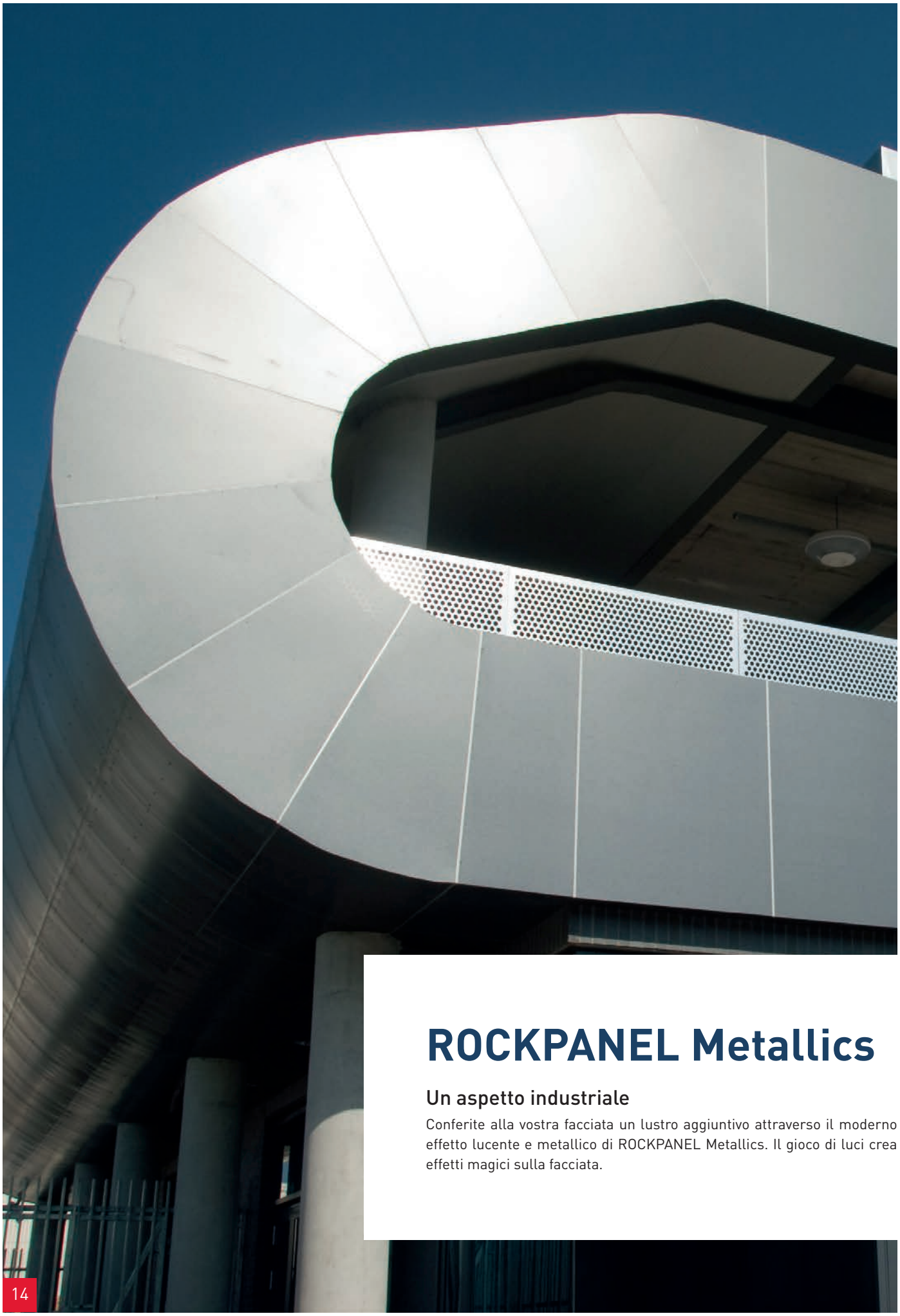
Un colore per la vostra creatività

ROCKPANEL Colours è ideale sia nel caso in cui vogliate che l'edificio appaia in armonia con l'ambiente circostante, sia che preferiate dargli un aspetto totalmente differente. Le sfumature cromatiche sono infatti la base per un'armonica sinergia ma anche per un contrasto voluto nella configurazione della facciata.

ROCKPANEL Woods

Un design effetto legno

Con ROCKPANEL Woods date alla vostra facciata un carattere naturale. Ciascun pannello è unico perché realizzato in modo che il motivo del legno non si ripeta così da riprodurre l'effetto del legno vero. ROCKPANEL Woods riunisce in sè la malleabilità del legno con la durabilità della roccia.



ROCKPANEL Metallics

Un aspetto industriale

Conferite alla vostra facciata un lustro aggiuntivo attraverso il moderno effetto lucente e metallico di ROCKPANEL Metallics. Il gioco di luci crea effetti magici sulla facciata.

ROCKPANEL Brilliant

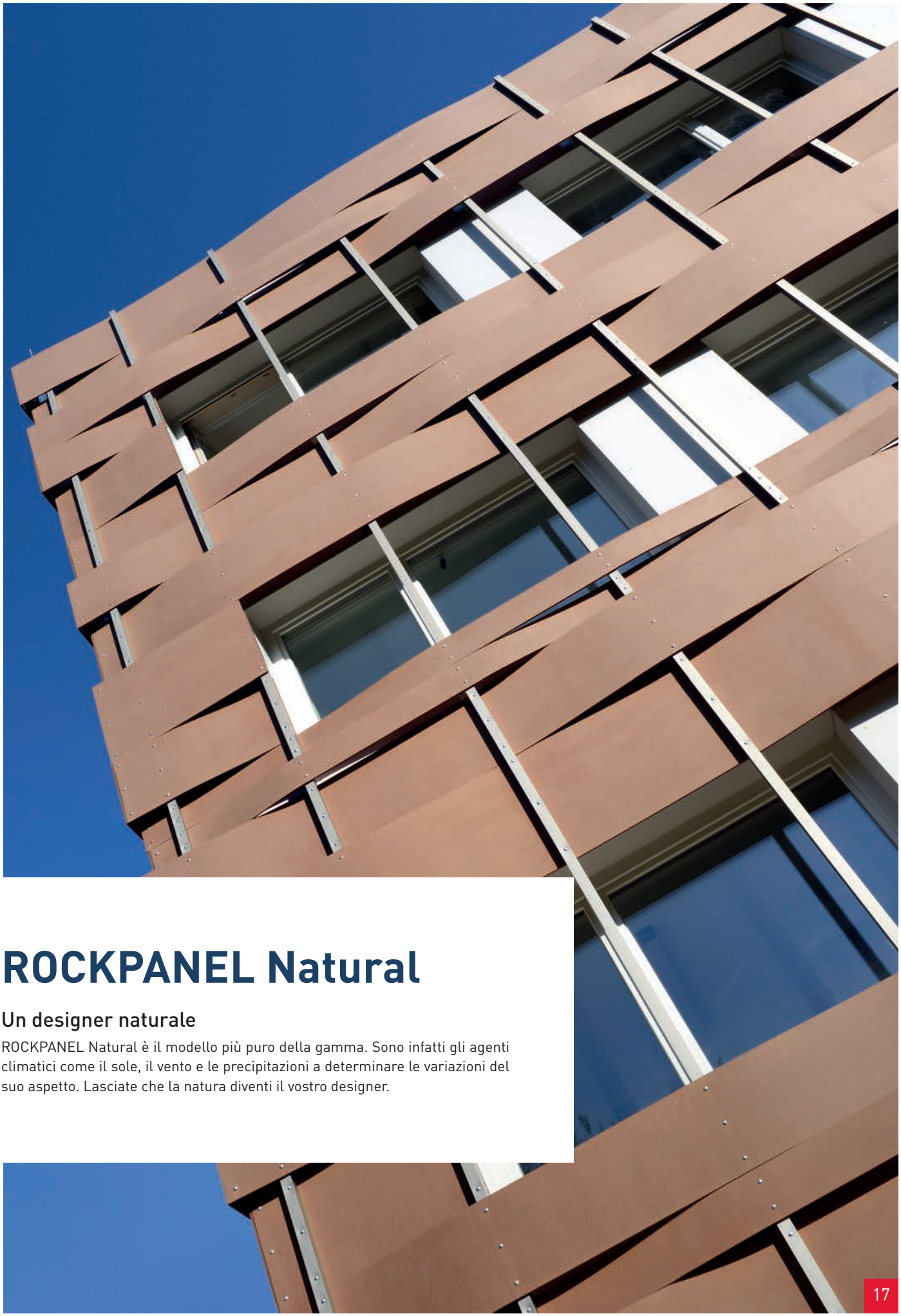
Una nota brillante

La gamma ROCKPANEL Brilliant offre molte opportunità per le vostre idee. Lasciatevi ispirare dalla brillantezza delle facciate durante il giorno e dal loro armonizzarsi con l'ambiente quando cala la sera. ROCKPANEL Brilliant: un fascino unico per la vostra facciata.

ROCKPANEL Chameleon

Un effetto camaleontico

Lo stravagante ROCKPANEL Chamaleon è arricchito da uno strato a effetto cristallo che dona al pannello riflessi sorprendenti, vivacità di colore e lucentezza perfetta. A seconda della prospettiva e dell'incidenza della luce solare questo pannello modifica infatti il proprio colore.



ROCKPANEL Natural

Un designer naturale

ROCKPANEL Natural è il modello più puro della gamma. Sono infatti gli agenti climatici come il sole, il vento e le precipitazioni a determinare le variazioni del suo aspetto. Lasciate che la natura diventi il vostro designer.

ROCKPANEL Lines²

Un gioco di linee

Con ROCKPANEL Lines² è possibile ottenere differenti configurazioni per ogni destinazione d'uso degli edifici. Il vasto assortimento di rivestimenti offerto dalla gamma garantisce un incomparabile gioco di alternanze di linee, per soluzioni sempre innovative.

Gamma ROCKPANEL: vantaggi

I pannelli di rivestimento ROCKPANEL rappresentano una risposta innovativa e versatile alle più svariate esigenze progettuali.

Unici nella loro categoria grazie alla matrice in lana di roccia compressa, si configurano come un rivestimento altamente prestazionale da un punto di vista tecnico, sono disponibili in un'ampia gamma di finiture e formati, grazie anche alla loro elevata facilità di lavorazione.

I pannelli ROCKPANEL sono stati valutati ed approvati secondo le disposizioni del documento per la valutazione europea (EAD) elaborato appositamente per prodotti innovativi. Sulla base di queste disposizioni i prodotti ROCKPANEL hanno ottenuto la valutazione tecnica europea ETA (European Technical Assessment).

Proprietà

- **Disponibilità di un'ampia scelta di colori e finiture (anche personalizzabili)**

Grazie alla verniciatura della loro superficie, con i pannelli ROCKPANEL è possibile conferire agli edifici l'effetto desiderato, privilegiando colorazioni in tinta o abbinando finiture e tonalità differenti tra loro, per giochi architettonici sempre nuovi e in perfetta sinergia con gli altri elementi di facciata (serramenti, gronde, ecc.).

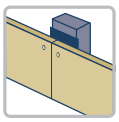
- **Flessibilità e robustezza allo stesso tempo**

Disponibili in differenti spessori e diverse prestazioni meccaniche, i pannelli ROCKPANEL si configurano come un rivestimento robusto ma al tempo stesso flessibile. I pannelli, in sede di installazione, possono infatti essere curvati assecondando geometrie non planari di facciata.

- **Stabilità del colore nel tempo**

Gli strati di vernice che realizzano le finiture ROCKPANEL garantiscono elevati standard di resistenza alle intemperie e stabilità del colore nel tempo. Ciò trova riscontro nelle prove di invecchiamento realizzate sui pannelli. Il rivestimento aggiuntivo ProtectPlus migliora inoltre la durata del colore negli anni.

- **Soluzioni di continuità**



Diversamente da altri rivestimenti di facciata, i pannelli ROCKPANEL non si deformano per effetto di variazioni di umidità e di temperatura, in virtù di un'elevata stabilità dimensionale; in questo modo, si garantiscono soluzioni di maggiore continuità del rivestimento, con sensibile riduzione dei giunti tra pannelli.

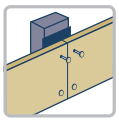
- **Insensibilità all'umidità**

Grazie alla natura della lana di roccia compressa di cui sono composti, i pannelli ROCKPANEL non sono sensibili all'umidità e alle variazioni di condizioni igrometriche dell'ambiente esterno. Ciò non rende necessaria la sigillatura dei bordi di taglio e garantisce una elevata durabilità del rivestimento nel tempo.

- **Facilità di taglio e lavorazione**

Prodotti a partire da lastre di grande dimensione (3050mm x 1200mm), in virtù dell'estrema facilità di taglio i pannelli ROCKPANEL consentono di ottenere innumerevoli formati, da disporre in facciata secondo gli orientamenti desiderati. Inoltre, la superficie dei rivestimenti ROCKPANEL può essere lavorata, per ottenere decorazioni del tutto personalizzate.

- **Facilità di montaggio**

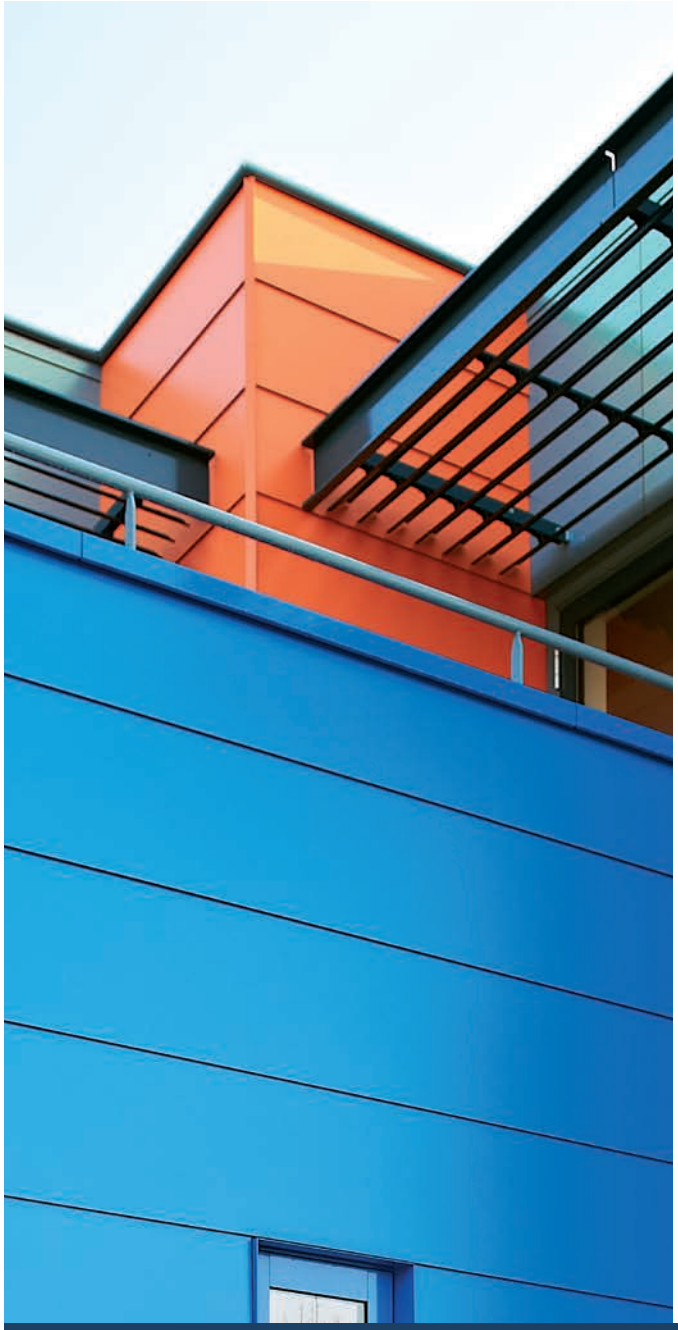


Con i pannelli ROCKPANEL è possibile realizzare differenti configurazioni tecnologiche di facciata, lavorando in piena compatibilità sia con sottostrutture lignee, che di tipo metallico. I pannelli ROCKPANEL possono essere fissati meccanicamente attraverso l'utilizzo di viti, chiodi o rivetti, oppure incollati mediante l'utilizzo dell'apposito sistema Tack-S*.

- **Leggerezza**

L'elevata leggerezza dei pannelli di rivestimento ROCKPANEL si traduce in una più snella progettazione dell'intero sistema di facciata, nonché in una maggiore maneggevolezza e facilità di trasporto dei pannelli stessi.

* Tack-S è il sistema di incollaggio per pannelli ROCKPANEL sviluppato da ROCKPANEL Group in collaborazione con Bostik.



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 Metallics*, Woods, Brilliant e Chameleon.

Sostenibilità ed ecocompatibilità

Sulla base di un'analisi del ciclo di vita (Life Cycle Assessment, LCA) BRE Global ha rilasciato a ROCKPANEL una Dichiarazione Ambientale di Prodotto (Environmental Product Declaration, EPD) che conferma che i prodotti ROCKPANEL appartengono ai migliori della loro categoria, avendo ottenuto per vari elementi la valutazione A+ oppure A.

Eccellenti prestazioni al fuoco

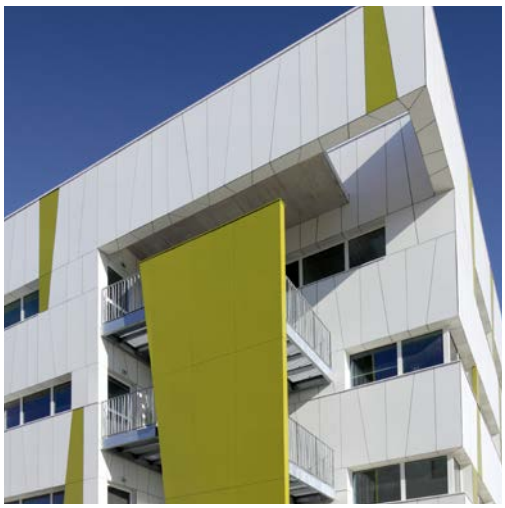
I pannelli FS-Xtra ROCKPANEL, disponibili nelle versioni Colours, Woods, Metallics, Brilliant e Chameleon, sono adatti per facciate dove è richiesto il massimo grado di sicurezza antincendio. Garantiscono infatti una classe europea di reazione al fuoco A2 – s1, d0.

Rockpanel®
a ROCKWOOL company

Maggiori informazioni sui prodotti ROCKPANEL sono disponibili nella brochure **Assortimento ROCKPANEL** e sul sito **www.rockpanel.it**

* Eccetto per i colori RAL 9006 e RAL 9007.

Gamma finiture **REDAir®**



Gamma finiture REDAir®

ROCKPANEL Colours

Grigio / Piombo

RAL 080 80 05
RAL 7036
RAL 7004
RAL 000 50 00
RAL 040 50 05
RAL 080 40 05
RAL 080 30 05
RAL 8022
RAL 240 80 10
RAL 240 80 05
RAL 7012
RAL 7037
RAL 9003
RAL 9005
RAL 7001
RAL 7031
RAL 7016
RAL 7021
RAL 9011

Giallo / Sabbia

RAL 100 80 05
RAL 9002
RAL 9010
RAL 060 70 05
RAL 060 50 05
RAL 060 40 10
RAL 080 30 10
RAL 6022
RAL 100 90 20
RAL 1013
RAL 090 80 20
RAL 1002
RAL 095 70 10
RAL 7030
RAL 7022
RAL 9001
RAL 1015
RAL 060 70 20
RAL 070 70 60

Verde / Mare

RAL 130 80 10
RAL 130 80 20
RAL 130 50 30
RAL 6013
RAL 100 40 20
RAL 095 50 50
RAL 6009
RAL 150 80 10
RAL 170 40 10
RAL 160 50 20
RAL 140 60 10
RAL 6028
RAL 190 40 15
RAL 180 20 05
RAL 7035
RAL 7038
RAL 7033
RAL 7023
RAL 7010
RAL 6015

Blu / Cielo

RAL 210 90 10
RAL 220 60 10
RAL 200 50 05
RAL 6034
RAL 220 40 10
RAL 210 40 25
RAL 220 20 10
RAL 240 30 10
RAL 250 50 10
RAL 250 40 15
RAL 5001
RAL 5008
RAL 5004
RAL 280 20 05
RAL 5022
RAL 300 60 05
RAL 270 30 15
RAL 5000
RAL 5010
RAL 260 20 20
RAL 5011
RAL 7024

Rosso / Terra

RAL 8023
RAL 050 40 40
RAL 060 50 70
RAL 060 50 30
RAL 8001
RAL 060 30 20
RAL 050 30 10
RAL 2010
RAL 040 40 50
RAL 3016
RAL 3001
RAL 8024
RAL 8028
RAL 3009
RAL 3004
RAL 020 20 29
RAL 4004
RAL 010 20 20
RAL 3007
RAL 020 20 05

ROCKPANEL Woods

Faggio
Teak
Ontano
Rovere
Ciliegio
Mogano
Merbau
Rhinestone Oak
Slate Oak
Carbon Oak
Marble Oak
Ceramic Oak
Ebony Slate
Ebony Granite
Ebony Limestone
Ebony Marble
Ebony Agate

ROCKPANEL Metallics

RAL 9006
RAL 9007
Grigio grafite
Antracite

ROCKPANEL Brilliant

Stalo
Petrolo
Erco
Karbo
Oleo
Karmini
Turkisi
Verdi
Flavi
Arbari
Orangi
Perla
Espinela
Kalcita
Rubena
Smeralda

ROCKPANEL Chameleon

Viola → Verde → Blu

Rosso → Oro → Viola

Arancione → Verde → Marrone

Lilla → Marrone Chiaro

ROCKPANEL Natural

Tonalità cromatica naturale alla consegna

Tonalità cromatica naturale dopo circa 6 settimane

ROCKPANEL Lines[2]

Tonalità cromatica naturale alla consegna

Tonalità cromatica naturale dopo circa 6 settimane

Grigio primer
RAL 1015
RAL 9001
RAL 7004
RAL 9010
RAL 7016

La gamma ROCKPANEL Colours si compone di 100 colori, dei quali 20, definiti standard, sono disponibili in stock. Tutti gli altri colori fanno parte della gamma Special, in vendita a partire da 100 m² e con un tempo di consegna massimo di 6 settimane.

I prodotti ROCKPANEL Colours Bright sono disponibili direttamente in magazzino nelle dimensioni 8 mm x 1.200 mm x 3.050 mm. Colours Bright in altre dimensioni fanno parte degli Special e prevedono un tempo di consegna massimo di 6 settimane.

Il Gruppo ROCKWOOL

Il Gruppo ROCKWOOL è leader mondiale nella fornitura di prodotti e sistemi innovativi in lana di roccia, materiale che aiuta a proteggere l'ambiente migliorando la qualità della vita di milioni di persone.

È presente prevalentemente in Europa e sta espandendo le proprie attività in Nord e Sud America oltre che in Asia.

Il Gruppo è tra i leader mondiali nell'industria dell'isolamento. Infatti, oltre alla gamma di pannelli in lana di roccia per la coibentazione termo-acustica, propone controsoffitti acustici e rivestimenti di facciata che permettono di realizzare edifici sicuri in caso di incendio, efficienti dal punto di vista energetico e caratterizzati da un comfort acustico ottimale.

Il Gruppo ROCKWOOL offre anche soluzioni "green" per la coltivazione fuori terra, fibre speciali per l'utilizzo industriale, isolamento per l'industria di processo e per la coibentazione del settore navale, così come sistemi anti-vibrazione e anti-rumore per le moderne infrastrutture.

Inoltre, i servizi di consulenza in fase preliminare e di realizzazione rappresentano un plus unico nel mercato dell'isolamento e rendono il Gruppo ROCKWOOL il partner ideale nell'iter progettuale e costruttivo.

ROCKWOOL Italia S.p.A.
Via Londonio, 2
20154 Milano
02.346.13.1
www.rockwool.it

ROCKWOOL®
FIRESAFE INSULATION

Stampa: Settembre 2015