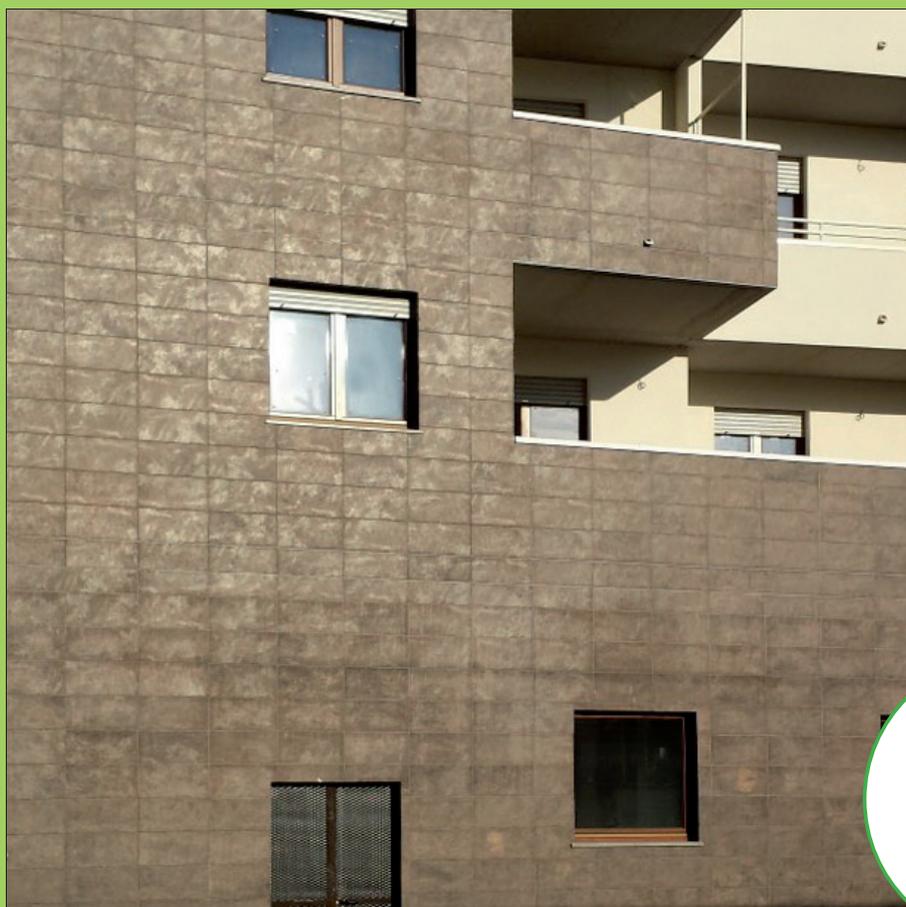


## POSA DI RIVESTIMENTI CERAMICI E PIETRE NATURALI SU FACCIATE ESTERNE



In queste strutture si possono verificare movimenti importanti dovuti a dilatazioni termiche, per cui è necessario l'uso di adesivi con adesione ed elasticità maggiorate, nonché il rispetto assoluto di tutti i particolari: la stesura corretta dell'adesivo, l'esecuzione delle fugature, dei giunti di dilatazione e dei fissaggi meccanici di sicurezza. Spesso oltre alla conformazione geometrica dell'edificio (presenza di sporti, balconi, decori, ecc.) una progettazione non attenta ai dettagli, tipo il non corretto smaltimento delle acque meteoriche, può portare a degradi localizzati. La patologia più diffusa in rivestimenti in facciata è quello del distacco di parti più o meno estese di piastrelle. Questo può essere dovuto ad una errata applicazione del prodotto, priva degli accorgimenti di seguito elencati, ad una scelta sbagliata dei prodotti e dei sistemi di ancoraggio, ad un non corretto posizionamento dei giunti di dilatazione, a cedimenti e crepe della struttura.

Le diverse caratteristiche fisiche e meccaniche dei materiali, tipo calcestruzzo, intonaco, collante e rivestimento ceramico, portano ad affrontare con particolare attenzione il fenomeno delle dilatazioni termiche e per evitare che i diversi comportamenti portino al distacco del rivestimento bisogna dimensionare i giunti in modo da compensare questi fenomeni.

Riportiamo un esempio di variabilità del coefficiente di dilatazione termica lineare  $\alpha$  dovuta all'aumento di temperatura per diversi materiali.

	$\alpha$ ( $\times 10^{-6}$ °C <sup>-1</sup> )
- piastrelle ceramiche	4-8
- pietre naturali	4-10
- calcestruzzo e malte cementizie	10-13
- acciaio	10-18
- asfalto	30-80
- vetro	5-8
- legno	30-70

Incremento variabile in millesimi di millimetro per ogni metro di lunghezza iniziale ad ogni incremento della temperatura di 1°C

## NATURA, FORMATO E PESO DEI RIVESTIMENTI

I rivestimenti possono essere realizzati in piastrelle ceramiche, pietre naturali o mosaico vetroso. In generale i materiali per esterni devono avere elevati valori di resistenza meccanica, al gelo, agli sbalzi termici, all'aggressione chimica e atmosferica (tali valori devono essere assicurati e forniti dalle aziende produttrici). **La superficie massima delle piastrelle di rivestimento è limitata in base all'assorbimento d'acqua:**

	Assorbimento d'acqua	Superficie piastrella
Piastrelle ceramiche	>0,5%	3.600 cm <sup>2</sup> (60×60 cm) (*)
	≤0,5%	1.600 cm <sup>2</sup> (40×40 cm - tolleranza 10%)
Pietre naturali	>0,5%	1.600 cm <sup>2</sup> (40×40 cm - tolleranza 10%) (*)
	≤0,5%	900 cm <sup>2</sup> (30×30 cm - tolleranza 10%)

(\*) Nota bene. l'altezza massima del rivestimento in questo caso deve essere ≤6 m.

**Il peso massimo permesso per gli elementi di rivestimento è di 40 kg/m<sup>2</sup>.**

Le tipologie di marmi cristallini non devono essere utilizzati dall'esterno. I prodotti compositi, tipo marmoresina, non sono idonei all'incollaggio in parete esterna e possono essere utilizzati esclusivamente con fissaggi meccanici in pareti ventilate.

## ADESIVO

L'adesivo più idoneo alla posa in esterni è un adesivo a deformabilità migliorata, tipo **COVERCOL AB RAPID**, adesivo bicomponente impermeabilizzante. È identificato secondo la normativa europea EN 12004:2007+A1:2012 con la classe **C2FS2**.



### COVERCOL AB RAPID

COVERCOL AB RAPID è un prodotto bicomponente a base di leganti idraulici ed elastomeri acrilici in grado di assorbire i movimenti strutturali senza lesionarsi grazie alla sua ottima flessibilità ed elasticità. La messa in opera è facile e rapidissima. COVERCOL AB RAPID offre ai sottofondi cementizi un'ottima protezione dalle aggressioni atmosferiche grazie alla sua impermeabilità.



Altri adesivi in classi **C2S1** e **C2S2** che possono essere utilizzati in facciata:

### GRANICOL AB RAPID - C2FTS2

SUPER ADESIVO CEMENTO-POLIMERO A PRESA ED ASCIUGAMENTO RAPIDI PER PIASTRELLE  
bicomponente ad adesione maggiorata, altamente deformabile; posa di ceramica, mosaico, marmo e pietre composite su pavimenti e rivestimenti, interni ed esterni, anche in sovrapposizione su esistente



### GENIUSTRONG - C2TES2

SUPER ADESIVO SPECIALE ALTAMENTE DEFORMABILE PER PIASTRELLE  
ad adesione maggiorata; posa di materiali pregiati o totalmente inassorbenti, come gres porcellanato, pietre naturali, pietre composite, mosaico e marmo su pavimenti e rivestimenti, interni ed esterni, anche in sovrapposizione su esistente



### FLEXBOND - C2TES1

SUPER ADESIVO CEMENTO-POLIMERO PER PIASTRELLE  
ad adesione maggiorata e deformabile  
posa di gres porcellanato e pietre naturali su pavimenti e rivestimenti, interni ed esterni, anche in sovrapposizione su esistente



### FLOORBOND FLEX - C2TES2

SUPER ADESIVO CEMENTO-POLIMERO PER PIASTRELLE  
ad adesione maggiorata e altamente deformabile per gres porcellanato di grande formato con posa a spessore su pavimenti e rivestimenti, interni ed esterni, anche in sovrapposizione su esistente



### PETRABOND - C2TE

Adesivo speciale antiscivolo a base di leganti idraulici ad adesione maggiorata per la posa di piastrelle ceramiche e pietra ricostruita, anche per murature pietra a vista con pietre ricostruite di peso elevato su pavimenti e rivestimenti, interni ed esterni



## FUGATURA

I prodotti più idonei per la fugatura in facciata esterna sono:

### FUGOPOX COLOR AB - RG

STUCCO SIGILLANTE EPOSSIDICO CERAMIZZATO  
ad elevata pulibilità, antibatterico, impermeabile, antimacchia per fugature ad elevata resistenza chimica da 2 a 20 mm. Privo di additivi coloranti



### FUGOFLEX 2-12 e 0-4 - CG2 Aw

STUCCHI SIGILLANTI CEMENTIZI FLESSIBILIZZATI E IDROFUGATI AD ADESIONE MAGGIORATA  
per il riempimento delle fughe tra piastrelle



**Avvertenze.** Attendere il corretto indurimento dell'adesivo prima di procedere con la stuccatura (almeno 24 ore a 20°C).

1

### PREPARAZIONE DEL PIANO DI POSA

Le pareti idonee al rivestimento sono in calcestruzzo o intonaco a base cementizia. **Non è ammessa la posa diretta su mattoni di qualsivoglia natura. In generale il fondo di posa deve essere il più possibile solido e planare.**

L'intonaco, deve avere un'adesione minima al sottofondo di **1,0 N/mm<sup>2</sup>**, deve essere resistente all'abrasione, privo di cavillature, efflorescenze, parti polverose o in fase di distacco. Non sono ammesse inoltre finiture sull'intonaco tipo rasanti, tonachini, pitture, ecc. L'intonaco può essere frattazzato ma non grattato. **Il fondo in calcestruzzo deve essere pulito** da olii e disarmanti e parti incoerenti. Eventuali nidi di ghiaia, irregolarità o parti mancanti potranno essere riprese con rasanti tipo RASOPLAN, RASOPLAN FLEX, RESISTO LEVEL o malte tipo RESISTO a seconda dello spessore e delle caratteristiche del supporto. Eventuali ferri scoperti vanno preventivamente puliti e passivati con STRATO 4900 o STRATO AB o STRATO FER prima della ricopertura con le malte a ritiro compensato della serie RESISTO.



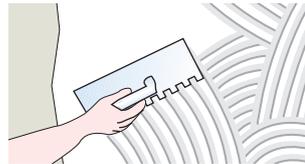
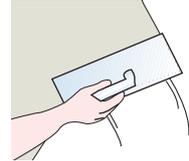
2

### PREPARAZIONE E STESURA DELL'ADESIVO

(nel caso di utilizzo di COVERCOL AB RAPID)

**È un adesivo bicomponente** e si mescola con la proporzione predisposta di 15 kg di polvere con 5 kg di lattice, versando lentamente la polvere e mescolando con un agitatore meccanico a bassa velocità fino ad ottenere una pasta priva di grumi.

La stesura corretta dell'adesivo va eseguita stendendo sul fondo una rasatura di contatto della stessa con la spatola inox liscia. Questa operazione realizza il miglior aggrappo al fondo, dopodiché fresco su fresco si procede alla stesura dell'adesivo con spatola dentata. **Anche il rovescio delle piastrelle dovrà essere spalmato con l'adesivo (doppia spalmatura)** per far in modo che la superficie di contatto sia il 100% e per impedire che rimangano cavità interstiziali che potrebbero causare danni dovuti ad infiltrazioni di acqua (cicli di gelo e disgelo) o formazione di condensa. Per la posa di piccoli formati con superficie  $\leq 50 \text{ cm}^2$ , il consumo minimo previsto di collante è di  $4 \text{ kg/m}^2$  utilizzando una spatola con dente da  $6 \times 6 \text{ mm}$ . Per la posa di formati  $> 50 \text{ cm}^2$  rispettare la tabella a lato.



**Avvertenze.** La temperatura deve essere superiore a  $+5^\circ\text{C}$  per tutto il tempo di maturazione del prodotto.

Evitare anche temperature superiori a  $30^\circ\text{C}$ . Il supporto inoltre non deve essere sottoposto a forte irraggiamento solare e forte vento. Nel caso di temperature elevate inumidire prima della posa.

Superficie della piastrella "S" (cm <sup>2</sup> )	Consumo adesivo (kg/m <sup>2</sup> )	Spatola
$50 < S \leq 300$	4÷5	6×6
$300 < S \leq 1.100$	7÷8	9×9
$1.100 < S \leq 2.000$	7÷8	9×9
$2.000 < S \leq 3.600$	7÷8	9×9

*Nota bene.* Si deve sempre utilizzare la tecnica della doppia spalmatura con doppio incollaggio.

3

### POSA DELLE PIASTRELLE

Le piastrelle si applicano esercitando una pressione sufficiente ad assicurare un buon contatto con l'adesivo e muovendole in una direzione per far sì che si ottenga sempre una bagnabilità del 100%.

È indispensabile verificare il tempo aperto, cioè utile alla posa, prima del posizionamento delle piastrelle.

**Nel caso di temperature elevate e vento, evitare di stendere l'adesivo per più di 1-2 m<sup>2</sup>.**

4

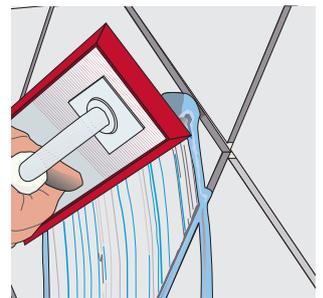
### FUGATURA

La posa a giunto unito, cioè a contatto continuo delle piastrelle non è ammessa.

Si raccomanda di posare con fugature di larghezza minima di 4 mm fino a 10 mm per grandi formati. La larghezza inferiore delle fughe nei pannelli in mosaico vetroso è ammessa, e in generale di almeno 2 mm.

La stuccatura va eseguita almeno 24 ore dopo la posa delle piastrelle. Per ottenere una miglior adesione e impermeabilità, utilizzare lo stucco bicomponente epossidico FUGOPOX COLOR AB.

In alternativa utilizzare lo stucco monocomponente idrofugato ad adesione maggiorata FUGOFLEX 2-12.



5

### GIUNTI DI DILATAZIONE

Giunti di frazionamento devono essere eseguiti almeno ogni 30 m<sup>2</sup>, che corrispondono a giunti orizzontali almeno ogni 6 m e giunti verticali almeno ogni 5 m.

I giunti degli angoli uscenti o rientranti possono essere sigillati con mastici appropriati, oppure con il posizionamento di profili angolari con materiali comprimibili incorporati.

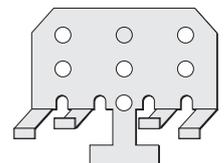
Gli arresti superiori delle superfici verticali devono essere obbligatoriamente protetti con cornici o bandelle a cappello al fine di non permettere all'acqua meteorica di infiltrarsi sotto il rivestimento.

6

### FISSAGGI MECCANICI

I sistemi di fissaggio meccanico con opportuni ganci o supporti di ancoraggio tipo Fischer o similari sono prescritti per tutte le piastrelle di peso e dimensioni notevoli e con lato superiore a 30 cm.

Si possono utilizzare secondo la prescrizione del progettista in abbinamento ai sistemi adesivi.





# Capitolato tecnico

# 1

e le utilizzazioni del prodotto. Considerate le numerose possibilità d'impiego e la possibile interferenza di elementi da noi non dipendenti, non ci assumiamo responsabilità in merito ai risultati. L'Acquirente è tenuto a stabilire sotto la propria responsabilità l'idoneità del prodotto all'impiego previsto.

I dati esposti sono dati medi indicativi relativi alla produzione attuale e possono essere cambiati e aggiornati dalla INDEX in qualsiasi momento senza preavviso. I suggerimenti e le informazioni tecniche fornite rappresentano le nostre migliori conoscenze riguardo le proprietà

• PER UN CORRETTO USO DEI NOSTRI PRODOTTI CONSULTARE I CAPITOLATI TECNICI INDEX • PER ULTERIORI INFORMAZIONI O USI PARTICOLARI CONSULTARE IL NOSTRO UFFICIO TECNICO •

**index**  
Construction Systems and Products

Via G. Rossini, 22 - 37060 Castel D'Azzano (VR) - Italy - C.P.67  
T. +39 045 8546201 - F. +39 045 518390

Internet: [www.indexspa.it](http://www.indexspa.it)  
Informazioni Tecniche Commerciali  
[tecom@indexspa.it](mailto:tecom@indexspa.it)  
Amministrazione e Segreteria  
[index@indexspa.it](mailto:index@indexspa.it)  
Index Export Dept.  
[index.export@indexspa.it](mailto:index.export@indexspa.it)

