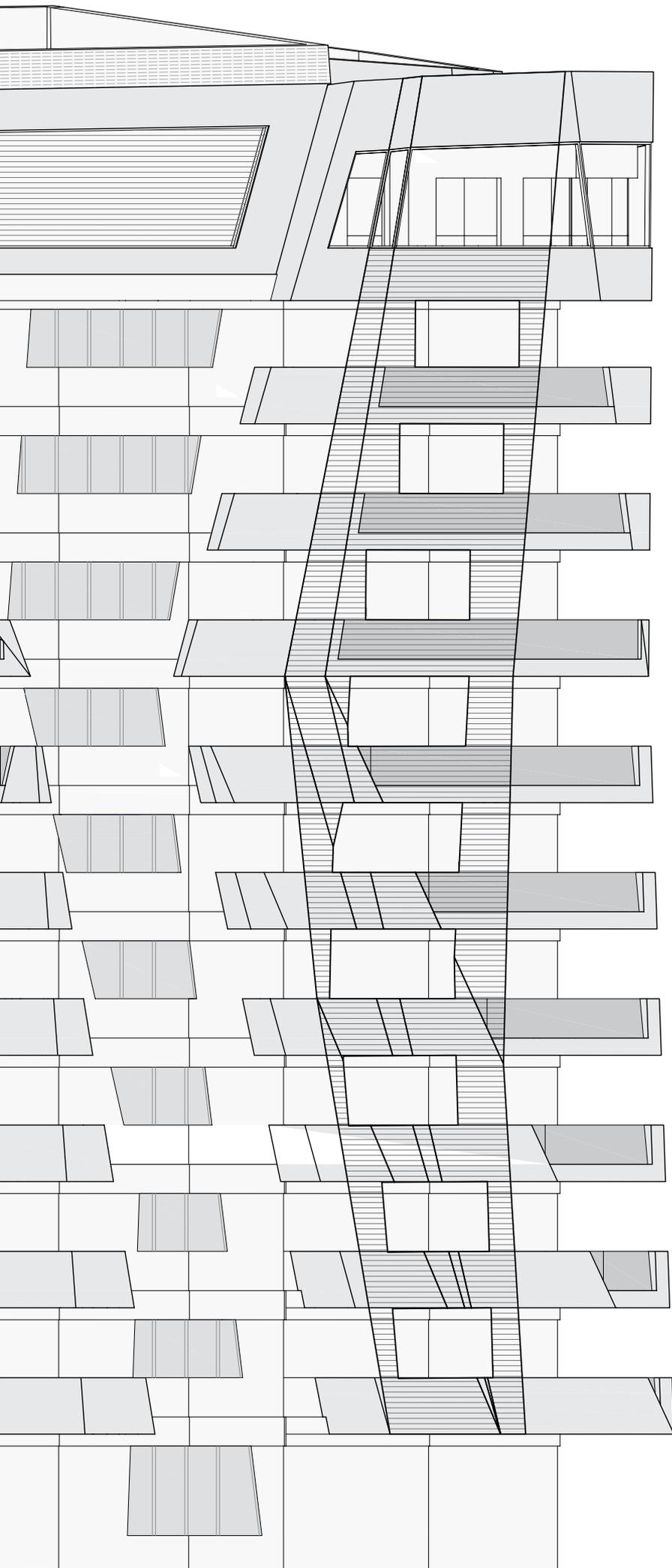


CASALGRANDE
PADANA
Pave your way

APPLICAZIONI DI
LASTRE CERAMICHE
IN FACCIATA

CERAMICS FOR FAÇADE
APPLICATIONS



Residenze CityLife
Daniel Libeskind



06 BIOS SELF-CLEANING®

18 PARETI VENTILATE

22 Strati funzionali della parete ventilata

Sistemi di ancoraggio meccanico delle lastre

- 26 Sistema a vista CP-Ventil-Clip
- 30 Sistema a scomparsa CP-Ventil-KA
- 34 Sistema a scomparsa CP-Ventil-SLOT
- 36 Sistema a scomparsa CP-Ventil-GS

Sistemi Frangisole

- 40 Frangisole con listelli ceramici
- 44 Frangisole con tubolari ceramici
- 46 **Disposizione delle lastre in facciata**
- 49 **Sistemi di finitura in facciata**

52 RIVESTIMENTI DI FACCIATE CON LASTRE CERAMICHE INCOLLATE

- 56 Sistema a vista CP-Kerclip
- 60 Sistema a scomparsa CP-Kerfix

66 SISTEMA A CAPPOTTO CON LASTRE SOTTILE

72 COLORI E TEXTURE

76 CARATTERISTICHE TECNICHE

80 SERVIZIO TECNICO E CONSULENZA

06 BIOS SELF-CLEANING®

20 VENTILATED FAÇADES

22 Functional layers of ventilated façade

Tile mechanical anchoring system

- 27 CP-Ventil-Clip (Visible system)
- 31 CP-Ventil-KA (Invisible system)
- 35 CP-Ventil-SLOT (Invisible system)
- 37 CP-Ventil-GS (Invisible system)

Ceramic sunscreen systems

- 42 Sunscreen with ceramic listels
- 44 Sunscreen with ceramic tubes
- 46 **Façade layouts**
- 49 **Façade finishing systems**

54 TRADITIONAL CLADDINGS WITH MECHANICAL ANCHORING

- 57 CP-Kerclips system (Visible system)
- 62 CP-Kerfix system (Invisible system)

69 "SOTTILE" CLADDING SYSTEM

74 COLOURS AND TEXTURES

76 TECHNICAL SPECIFICATIONS

80 TECHNICAL ASSISTANCE

L'OFFERTA DI CASALGRANDE PADANA

CASALGRANDE PADANA'S PRODUCT RANGES



Fortemente impegnata nella ricerca e sviluppo di nuove possibilità applicative del grès porcellanato nei diversi ambiti d'intervento edilizio, Casalgrande Padana propone innovativi sistemi di rivestimento ceramico in grado di qualificare gli involucri architettonici con elevate caratteristiche tecniche, funzionali ed estetiche, associate ad assolute e certificate prestazioni di autopulizia e di abbattimento degli agenti inquinanti. Le soluzioni messe a disposizione del progettista consentono di trovare risposte specifiche e adeguate alle necessità espresse dalle moderne costruzioni, con proposte che spaziano dalle pareti ventilate con differenziati sistemi di ancoraggio meccanico del paramento ceramico ai sistemi frangisole con listelli o elementi tubolari; dai rivestimenti di facciata con lastre incollate a vista o a scomparsa ai sistemi a cappotto di ultima generazione con finitura in lastre sottili; fino alla nuova ed esclusiva linea di ceramiche bioattive **Bios Self-Cleaning®**, un'innovativa tipologia di prodotti eco-compatibili, basata sulla tecnologia **HYDROTECT®**, che in presenza di luce solare attivano una reazione capace di abbattere gli inquinanti presenti nell'aria e decomporre lo sporco che si deposita sulla superficie delle piastrelle, facendo in modo che venga rimosso dall'acqua piovana, grazie alla super-idrofilia dello strato di finitura.

Strongly committed to researching and developing new application solutions to stoneware within many different construction areas, Casalgrande Padana offers innovative ceramic cladding solutions to enhance architectural envelopes with high technical, functional and aesthetic characteristics, top-level, certified self-cleaning properties and contaminant reduction performance. The solutions provided by the designer allow to find specific and adequate responses to the needs of modern buildings, with elements ranging from ventilated walls with different ceramic slab mechanical fixing systems to tubular or strip shading systems; from façade cladding based on exposed or hidden, glued slabs to latest generation thin slab finished external insulation, all the way to **Bios Self-Cleaning®** the new, exclusive bioactive, eco-compatible ceramic line based on the **HYDROTECT®** technology. This last solution leverages sunlight to trigger a chemical reaction capable of reducing the contaminants in air and breaks down the dirt that collects on the slab surface to let rainwater wash it away thanks to the hyper hydrophilic finishing layer.

Creative Centre
by Studio Cerri & Associati
Unicolore: bianco assoluto
cm 10x60 - 4"x24"



LA TECNOLOGIA HYDROTECT[®]

La tecnologia **HYDROTECT**[®] viene utilizzata su licenza da oltre 100 produttori di tutto il mondo, nei più differenti settori applicativi, dall'industria automobilistica alle costruzioni. Detentore del brevetto è il gruppo giapponese TOTO, leader globale nel settore delle tecnologie fotocatalitiche, con il quale Casalgrande Padana ha sottoscritto un Master Agreement.

Grazie alla tecnologia **HYDROTECT**[®], le ceramiche **Bios Self-Cleaning**[®] utilizzate per la realizzazione di rivestimenti di facciata e involucri ventilati, offrono significative risposte in termini di *capacità autopulente* e di *abbattimento dei NOx* (ossidi e miscele di azoto, tra i principali inquinanti dell'atmosfera urbana).

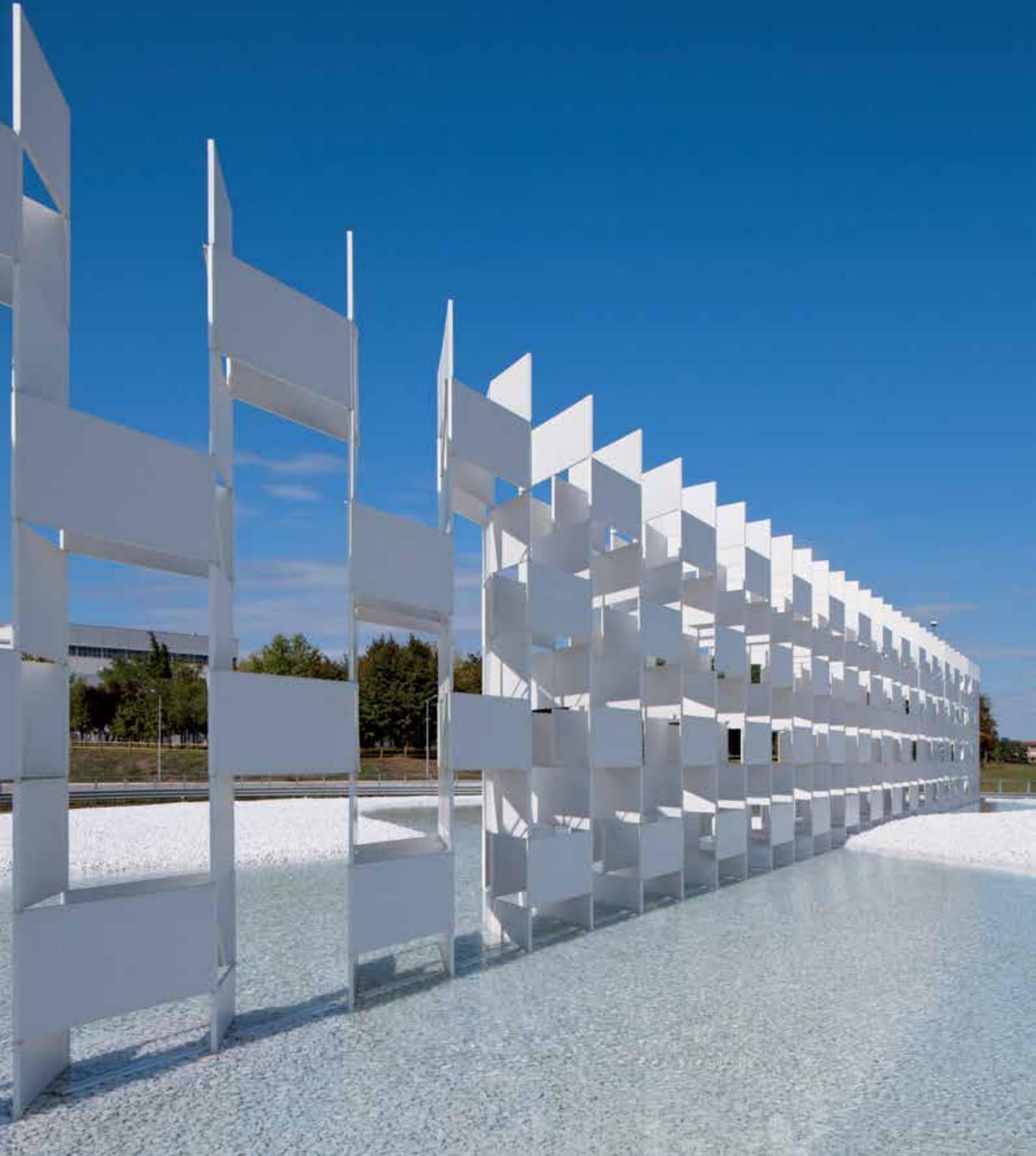
In particolare, **Bios Self-Cleaning**[®] è in grado di sommare alle note caratteristiche estetiche e prestazionali dei rivestimenti ceramici in grès porcellanato, il drastico abbattimento degli interventi di pulizia e manutenzione delle superfici, garantendo un sensibile risparmio in termini economici e il mantenimento delle qualità e dell'aspetto del manufatto architettonico.

HYDROTECT[®] TECHNOLOGY

The **HYDROTECT**[®] technology has been licensed out to over 100 manufacturers all over the world in the most diverse areas of application, from car-making to building. The owner of the patent is the Japanese holding TOTO, a global leader in photo-catalytic technology, with which Casalgrande Padana has entered into a Master Agreement. With the **HYDROTECT**[®] technology, the **Bios Self-Cleaning**[®] ceramics in facings and ventilated walls provide important responses through their *self-cleaning* and *NOx-reduction properties* (NOx are nitrogen oxides and compounds, largely responsible for urban air pollution).

In particular, **Bios Self-Cleaning**[®] can combine the well-known aesthetic features and performance of unglazed stoneware ceramic facings with a dramatic reduction in the need to clean or maintain the surfaces, which translates into remarkable savings and a long-lasting quality and appearance of the architectural features.

Casalgrande Ceramic
Cloud
by Kengo Kuma
Unicolore:
bios iperbianco
cm 60x120 - 24"x48"



LE CARATTERISTICHE BIOATTIVE PER I RIVESTIMENTI ESTERNI

L'esclusiva formulazione di **Bios Self-Cleaning®** è a base di *biossido di titanio* (TiO_2), una sostanza naturale, tradizionalmente utilizzata come pigmento bianco e per confezionare additivi alimentari, dentifrici, prodotti cosmetici eccetera. Grazie al biossido di titanio **Bios Self-Cleaning®** è in grado di garantire/fornire eccellenti prestazioni, in particolare come rivestimento di facciata, conferendogli:

- *caratteristiche fotocatalitiche*, che consentono in presenza di irraggiamento luminoso di decomporre le sostanze organiche e gli inquinanti depositati sulla superficie delle piastrelle, garantendo proprietà autopulenti e di purificazione dell'aria.
- *caratteristiche di super-idrofilia*, che ne esaltano la capacità di auto detergersi.

Tanto è maggiore l'irraggiamento con luce UV della superficie trattata, tanto diminuisce il suo angolo di contatto con l'acqua, che tende addirittura a zero dopo un ragionevole intervallo di tempo.

L'acqua cioè si spande e dilava con facilità.

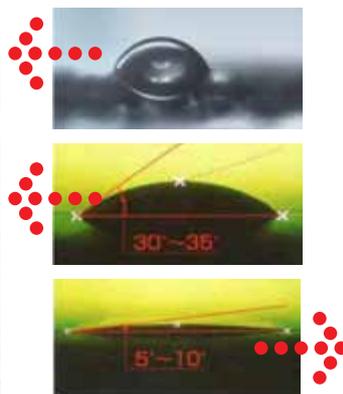
In pratica, all'azione del biossido di titanio che disgrega i depositi organici presenti sulla superficie trattata, grazie alla fotocatalisi, si aggiunge quella



idrofila, che consente all'acqua piovana di detergere le piastrelle, asportando le macchie dalla loro superficie.

- *caratteristiche antibatteriche*, ottenute grazie all'effetto dei raggi UV contenuti nella luce solare. L'irraggiamento innesca una reazione sulla superficie trattata delle lastre ceramiche, in grado di produrre ossigeno attivo e decomporre i batteri.

PROPRIETÀ SUPER IDROFILE SUPER-HYDROPHILIC PROPERTIES



Lastra ceramica tradizionale
Traditional ceramic slab

Lastra ceramica trattata **Bios Self-Cleaning®**
Bios Self-Cleaning® ceramic slab

BIOACTIVE PROPERTIES FOR EXTERIOR FACINGS



The exclusive formulation of **Bios Self-Cleaning**[®] contains *titanium dioxide* (TiO₂), a natural substance traditionally used as a white pigment and to make food additives, toothpaste, makeup and so on. Because of its titanium dioxide content, **Bios Self-Cleaning**[®] can perform to the highest standards, especially as a facing, to which it adds:

- *photo-catalytic properties*, which, when triggered by light, can break up the organic substances and pollutants on the tile surface for a self-cleaning, air cleansing effect.
- *super-hydrophilic properties*, which make the most of its self-cleaning properties.

The higher the UV light on the treated surface, the

smaller its angle of contact with water, which after a reasonable time is next to zero.

This means that the water will easily spread and wash off.

Basically, the effect of the titanium dioxide that breaks up the organic matter on the treated surface is supported, through photo-catalysis, by the hydrophilic effect, whereby rainwater washes off any stain from the tile surface.

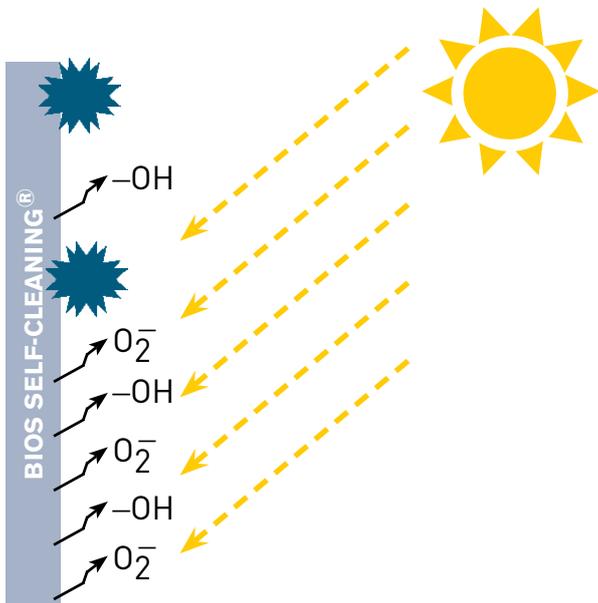
- *antibacterial properties*, as a result of the UV rays in sunlight.

Radiation triggers a reaction on the treated surface of the ceramic slabs, which produce active oxygen and decompose bacteria.

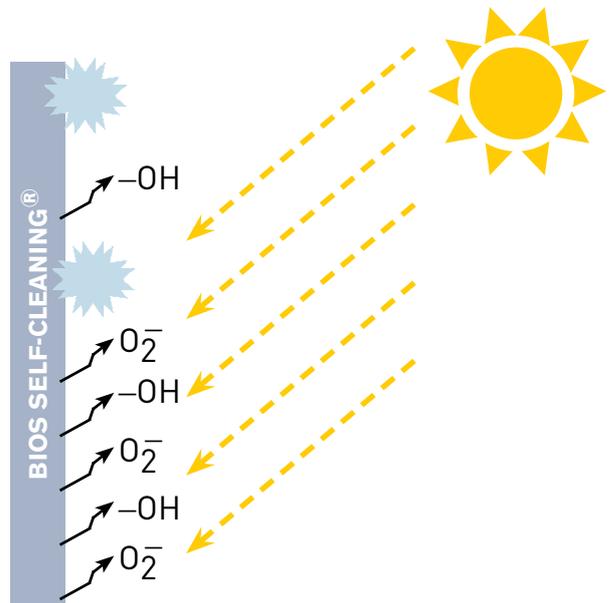


IL PROCESSO AUTOPULENTE DELLE FACCIATE

La capacità di **Bios Self-Cleaning®** di offrire proprietà autopulenti è legata all'azione di disgregazione dei depositi organici generata dal biossido di titanio contenuto nel coating, unita alla super idrofilia delle superfici, che si detergono grazie alla massimizzazione dell'effetto dilavante della pioggia.



Quando la luce del sole (raggi UVA) irradia la superficie di **Bios Self-Cleaning®** si genera ossigeno attivo (O_2^- , $-OH$)
When sunlight (UVA rays) hits the surface of the **Bios Self-Cleaning®**, active oxygen (O_2^- , $-OH$) forms



L'ossigeno attivo (O_2^- , $-OH$) decompone lo sporco in sostanze meno aderenti
Active oxygen (O_2^- , $-OH$) decomposes dirt into less adhesive substances

THE SELF-CLEANING PROCESS OF FACADES

The self-cleaning properties of **Bios Self-Cleaning®** are due to the titanium dioxide contained in the coating, which breaks up any organic matter, combined with the super-hydrophilic action of the surfaces, which are cleaned by the extreme washing effect of rainwater.



L'acqua piovana si espande sulla superficie di **Bios Self-Cleaning®** generando un sottilissimo strato che deterge ed elimina lo sporco precedentemente decomposto dall'ossigeno attivo. Rainwater spreads onto the **Bios Self-Cleaning®** surface, forming an extremely thin layer that cleanses and removes the dirt that has been decomposed by the active oxygen.

 *Sporco decomposto Decomposed dirt*



EFFICACIA DEL PROCESSO AUTOPULENTE

Le prestazioni autopulenti di **Bios Self-Cleaning®** sono estremamente efficaci, ma è importante sottolineare che:

- **NON** sono in grado di rimuovere completamente i depositi che eccedono la proprietà autopulente, quali macchie che aderiscono alle facciate

rapidamente, massicciamente e tenacemente, come i sigillanti al silicone

- **NON** sono in grado di rimuovere ruggine ed efflorescenze
- **NON** si attiva il processo autopulente in assenza di pioggia ed esposizione ai raggi UV.

EFFECTIVENESS OF THE SELF-CLEANING PROCESS

The self-cleaning property of **Bios Self-Cleaning®** is extremely effective and certified, but you should keep in mind that:

- **THEY CANNOT** remove all the stains that surpass their self-cleaning properties, such as stains that

stick to the facing quickly, massively and stubbornly, e.g. silicone sealants.

- **THEY CANNOT** remove rust or crystals.
- **NO** self-cleaning process may take place without rain or exposure to UV rays.

Macchia organica 1 Organic stain 1	Macchia organica 2 Organic stain 2	Macchia non organica 1 Non organic stain 1	Macchia non organica 2 Non organic stain 2
Macchia oleosa, polvere e fuliggine, gas di scarico	Sigillante al silicone, graffiti, vernice, alveari, ragnatele	Sabbia, fango	Ruggine, efflorescenze, iridescenze
Greasy stain, dust and soot, exhaust gases	Silicone sealant, graffiti, paint, mud beehives, spider webs	Sand, mud	Rust, crystal, iridescent spots
 Efficacia autopulente di Bios Self-Cleaning® Self-Cleaning property of Bios Self-Cleaning®			
Efficace	Difficile da rimuovere completamente mediante l'effetto autopulente	Efficace	Non efficace
Effective	Cannot be completely removed by self-cleaning	Effective	Ineffective

Perché Bios Self-Cleaning® rimuove sabbia e fango automaticamente?
Why does Bios Self-Cleaning® automatically remove sand and mud?

Sostanze inorganiche come sabbia e fango non aderiscono di per sé alla superficie della piastrella. Tuttavia, le macchie oleose operano come un adesivo per queste sostanze inorganiche. **Bios Self-Cleaning®** indebolisce la forza adesiva della macchia oleosa con le sue forti proprietà di decomposizione e queste macchie vengono rimosse via dall'acqua piovana che elimina quindi anche la sabbia e il fango.

Such inorganic substances as sand and mud do not stick to the tile surface per se. However, greasy stains act as a glue for such inorganic substances. **Bios Self-Cleaning®** weakens the adhesive power of greasy stains with its strong decomposing effect, and such stains are then washed away by rainwater, along with the sand and mud.

Come sabbia e fango aderiscono alla piastrella
How sand and mud stick to the tile

● *Adesivo: macchia oleosa*
Glue: greasy stain

☀ *Sabbia e fango*
Sand and mud



Lastra ceramica Ceramic slab

Perché sigillanti al silicone e graffiti sono difficili da rimuovere con l'effetto autopulente?
Why are silicone sealants and graffiti hard to remove by the self-cleaning reaction?

La loro potente forza adesiva supera la proprietà autopulente di **Bios Self-Cleaning®**. Inoltre, deviano i raggi UV dalla superficie delle piastrelle, pertanto è difficile che su tale superficie si generi l'ossigeno attivo.

Their powerful adhesive strength exceeds the self-cleaning power of **Bios Self-Cleaning®**. In addition, they divert the UV rays from the tile surface, so active oxygen can hardly form on such surfaces.

Perché ruggine ed efflorescenze NON vengono lavate via dall'effetto autopulente?
Why are rust and crystal NOT washed off by the self-cleaning reaction?

Se ruggine ed efflorescenze aderiscono alla superficie delle piastrelle grazie all'ausilio di sostanze intermedie quali macchie e depositi oleosi, **Bios Self-Cleaning®** è in grado di rimuoverle. Se invece aderiscono direttamente, le proprietà di decomposizione di **Bios Self-Cleaning®**. NON sono efficaci su queste sostanze inorganiche.

If the rust and crystals are glued to the tile surface by such mediums as greasy stains or spots, then **Bios Self-Cleaning®** can remove them. If they are directly stuck to the surface, then the decomposing properties of **Bios Self-Cleaning®** ARE NOT effective on such inorganic substances.

**LE CAUSE
 DEL DETERIORAMENTO
 ESTETICO
 DELLE FACCIATE**

**THE CAUSES
 OF DETERIORATION
 OF THE APPEARANCE
 OF FACINGS**

I depositi superficiali e le macchie che deteriorano le facciate degli edifici possono essere di natura organica e non organica.

I depositi organici sono principalmente generati da oli e gas di scarico emessi da automobili, caldaie per riscaldamento e impianti industriali.

Ai composti organici appartengono anche vernici, graffiti, sigillanti siliconici, così come depositi legati all'attività naturale di animali e insetti, quali alveari, ragnatele, nidi eccetera.

Nelle aree metropolitane, a causa della particolare concentrazione di queste condizioni a contorno, la maggior parte del deterioramento delle superfici è riconducibile a depositi di natura organica.

I depositi non organici, quali sabbia, fango, ruggine, polvere ed efflorescenze possono essere causati dalle specificità del contesto insediativo, così come dal deterioramento di alcuni elementi

costruttivi dell'involucro o dell'edificio, come parti metalliche, intonaci, cementi eccetera.

The surface stains and dirt that spoil the appearance of buildings may be organic or non organic.

Organic stains are mainly due to exhaust oils and gases from cars, heaters and industrial plants. Organic compounds also include paints, graffiti, silicone sealants as well as the natural effects of animals and insects, such as beehives, spider webs, nests etc. In metropolitan areas, such conditions are so concentrated that most surface decay is caused by organic stains.

Non organic stains, such as sand, mud, rust, dust and crystals, may be caused by local atmospheric conditions or by the deterioration of parts of the wall or building, such as metal parts, plaster, concrete, and so on.



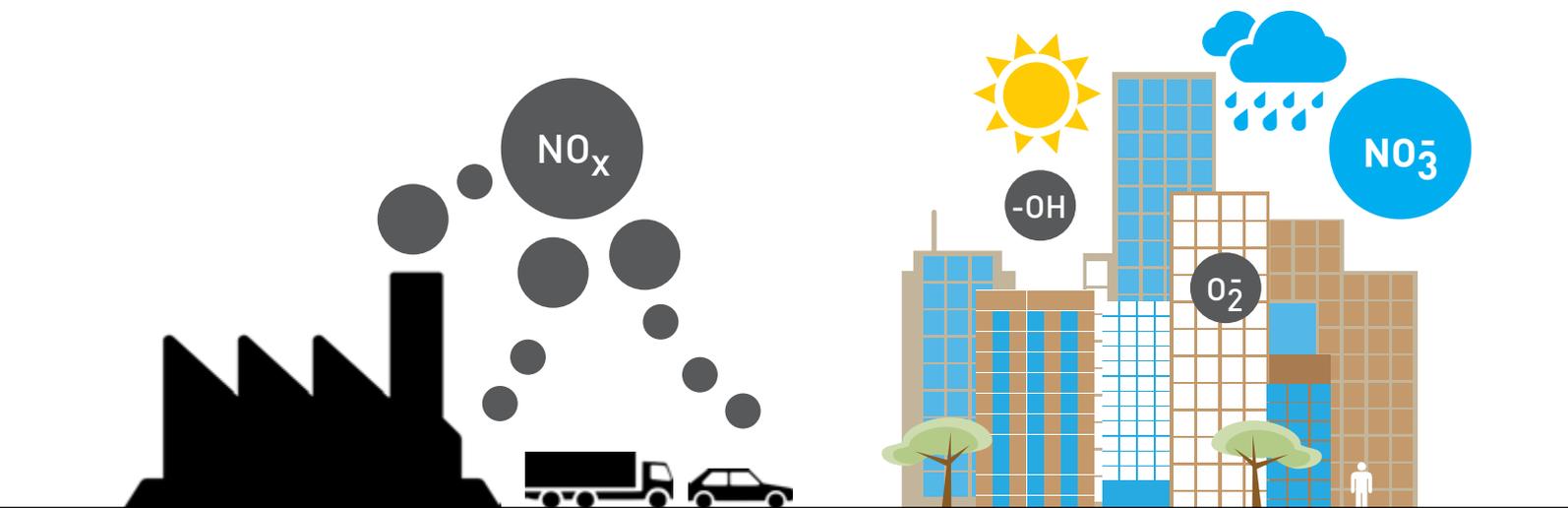
L'ABBATTIMENTO DEGLI INQUINANTI E LA PURIFICAZIONE DELL'ARIA

Una delle principali cause di inquinamento dell'atmosfera, che minaccia concretamente la salute dell'uomo e dell'ambiente, è costituita dai NOx (ossidi di azoto sottoprodotti dei processi di combustione) generati dagli automezzi, dal riscaldamento domestico e da alcuni processi industriali. L'ossigeno attivo (-OH, O₂) prodotto dagli involucri di facciata rivestiti con **Bios Self-Cleaning**[®] ossida i NOx in sostanze non nocive (NO₃ nitrato solubile in acqua), che vengono rimosse attraverso il dilavamento dell'acqua piovana. Grazie alla loro scarsa quantità, i NO₃ ossidati dalla reazione fotocatalitica non hanno alcuna influenza sull'acidificazione del suolo. Le prestazioni di abbattimento dei NOx garantite da **Bios Self-Cleaning**[®] offrono un apprezzabile contributo al miglioramento della qualità ambientale degli insediamenti urbani. Basti pensare che un rivestimento di 150 metri quadrati di facciata con **Bios Self-Cleaning**[®] ha la capacità di purificare l'aria in misura paragonabile a un bosco delle dimensioni di un campo da calcio, oppure di eliminare gli ossidi di azoto (NOx) emessi da 11 automobili nel corso di un'intera giornata.

POLLUTANT-REDUCTION AND AIR-CLEANSING PROPERTIES

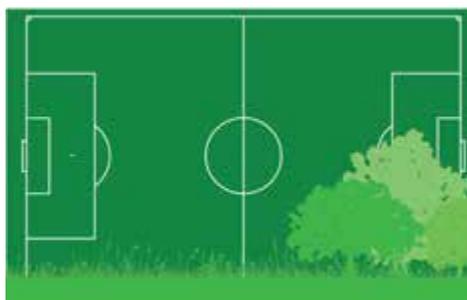
One of the main sources of atmospheric pollution, which really threatens human and environmental health, are NOx (nitrogen oxides as combustion by-products) from vehicles, heating and some industrial processes.

The active oxygen (-OH, O₂) produced by the **Bios Self-Cleaning**[®] facings oxidises the NOx into non-harmful substances (NO₃ water-soluble nitrate), which are washed off by rainwater. The NO₃ oxidised by the photo-catalytic reaction is too little to have any influence on soil acidification. The guaranteed NOx-reducing properties of **Bios Self-Cleaning**[®] make an appreciable contribution to the improvement of the environmental standards of urban settlements. Just think that a 150 sqmt **Bios Self-Cleaning**[®] facing can purify the air like a wood the size of a football pitch or remove the nitrogen oxides (NOx) emitted by 11 cars during one day.

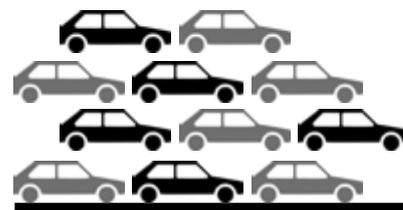




150 mq
Bios Self Cleaning®



un bosco grande come un campo da calcio
a wood the size of a football pitch



11 auto in 1 giornata
11 cars in one day



Bios Self-Cleaning® offre a progettisti, architetti e interior designer una vastissima gamma di proposte in termini di formati, finiture e cromie, non ponendo limiti di sorta alla loro creatività. La tecnologia HYDROTECT® è infatti disponibile su richiesta per tutte le serie a catalogo.

DURATA DELLE PRESTAZIONI

Grazie a una severa serie di prove di laboratorio è stato possibile dimostrare che le prestazioni di **Bios Self-Cleaning®** non si riducono nel tempo. La durabilità è stata confermata sottoponendo le lastre ceramiche a un test d'invecchiamento accelerato in condizioni equiparabili a 50 anni di esposizione all'esterno. Il Sunshine Weather Meter è uno strumento di prova comunemente impiegato in Giappone per prevedere la durata dei prodotti. Le condizioni dei test sul campo (temperatura, umidità, intensità dei raggi

UV e dilavamento della pioggia) vengono ricreate artificialmente e variate al suo interno in modo da riprodurre fedelmente la realtà a contorno.

CERTIFICAZIONI

Le prestazioni della tecnologia HYDROTECT®, con cui sono trattate le lastre ceramiche in grès porcellanato **Bios Self-Cleaning®**, sono certificate secondo le più importanti norme internazionali. A garanzia del mantenimento delle prestazioni certificate, tutti i produttori che hanno ottenuto la licenza per l'utilizzo della tecnologia HYDROTECT® sono soggetti al continuo monitoraggio da parte di TOTO per la verifica delle costanze qualitative dei trattamenti, così come per l'aggiornamento e l'evoluzione dei cicli, in base alla ricerca e alle best practice acquisite dalle applicazioni in tutto il mondo. Inoltre, attraverso il Master Agreement con TOTO, Casalgrande Padana è la prima azienda ceramica italiana a essere ammessa nell'esclusivo network internazionale degli HYDROTECT® partners, nato per favorire l'interscambio di esperienze e l'innovazione tra i global player dei più diversi settori industriali che impiegano questa tecnologia.





2013
Iconic Awards

Bios Self-Cleaning® provides designers, architects and interior designers with an extremely wide range of products in any size, finish and colour, so they can give free vent to their creativity. The HYDROTECT® technology is optionally available in all the ranges in the catalogue.

LONG-TERM EFFICIENCY

A number of strict lab tests proved that the efficiency of **Bios Self-Cleaning®** does not diminish over time. The durability of the ceramic slabs has been confirmed by an accelerated aging test, the conditions of which were comparable to 50 years' outdoor exposure. A Sunshine Weather Meter is a test instrument that is commonly used in Japan to predict the life of a product's. The testing conditions (temperature, humidity, UV intensity and rainwater runoff) are artificially replicated and adapted to simulate the actual environment.

CERTIFICATIONS

The performance of the HYDROTECT® technology, applied to **Bios Self-Cleaning®** unglazed stoneware ceramic slabs, is certified according to the most important international standards. To make sure such certified performance will last, all manufacturers who have been licensed to use the HYDROTECT® technology are continuously monitored by TOTO, to check the quality of the treatment and to make sure the processing cycles are updated and upgraded to the scientific evidence and best practices that come from the latest international applications. In addition, through its Master Agreement with TOTO, Casalgrande Padana is Italian first ceramic manufacturer to have been admitted to the exclusive international HYDROTECT® partners' network, which was created to promote the exchange of experience and innovation among the global players that use such technology in the most diverse industries.

Casalgrande Ceramic Cloud by Kengo Kuma
Unicolore: bios iperbianco, cm 60x120 - 24"x48"



PARETI VENTILATE

La parete ventilata è un sistema costruttivo “a secco” composto da un rivestimento vincolato all’edificio tramite dispositivi di sospensione e di fissaggio di tipo meccanico.

Il sistema prevede in genere la realizzazione di un’intercapedine opportunamente dimensionata che permetta l’inserimento di un pannello termoisolante a contatto con la parete dell’edificio e la creazione di una camera per la circolazione ascensionale dell’aria (effetto camino).

La parete ventilata protegge l’edificio contro le intemperie e gli agenti inquinanti conferendogli importanti vantaggi in termini d’isolamento termo-acustico ed è tra le tecnologie di rivestimento esterno più efficaci in quanto:

- protegge la struttura muraria;
- determina un risparmio energetico;
- elimina i ponti termici;
- elimina le condense superficiali;
- valorizza l’estetica della facciata;
- mantiene nel tempo le caratteristiche estetiche e tecniche;
- è pratica nelle ristrutturazioni.

I grandi formati e l’ampia gamma delle lastre in gres porcellanato di Casalgrande Padana consentono di realizzare grandi superfici che si sviluppano con piani verticali, inclinati e ad andamento curvilineo permettendo al progettista di esprimere liberamente la propria idea architettonica.

I campi d’applicazione interessano gli edifici pubblici e dei servizi, i centri commerciali e direzionali, i complessi industriali e l’edilizia residenziale.

Per ognuno di questi ambiti d’intervento sono disponibili diversi formati, diverse colorazioni e textures, tutte adatte sia all’aggancio meccanico a vista (visibile) che a quello a scomparsa (non visibile).

Nelle nuove costruzioni ma anche nel recupero e nel restauro del patrimonio edilizio esistente la parete ventilata con lastre in gres porcellanato è una proposta di sicuro interesse sia dal punto di vista economico che sotto il profilo del risultato estetico.



Lavagna Beige,
cm 60x120, 30x120, 15x120
24"x48", 12"x48", 6"x48"
Lavagna Grigia
cm 60x120, 60x60
24"x48", 24"x24"

VENTILATED FAÇADES

The ventilated façade is a system where the external walls of a building are clad with mechanical fastening and hanging devices.

The system includes a space where a thermal-insulating panel can be fixed on the wall of the building and which also allows for an adequate circulation of rising air (chimney-stack effect).

Ventilated façades protect the building against weather and contaminating agents, but also offers remarkable advantages in terms of thermal and acoustic insulation and can be considered among the most effective outer coverings as they:

- Protect the main walls
- Allow energy savings
- Eliminate thermal bridges
- Eliminate surface condensation
- Enhance the look of the building
- Retain original technical and aesthetical features over time
- Are a practical solution in renovations

The large sizes and the broad range of Casalgrande Padana stoneware slabs allow cladding of large vertical, inclined and curved surfaces; thus designers are free to express their architectural ideas without constraints.

The fields of application embrace all types of construction ranging from public and service buildings to shopping and business centers, prestigious office blocks, industrial and residential constructions.

Different sizes and colors together with particular surface textures are available for all these sectors and all of them are suitable for fixing with both visible invisible fastening systems.

For new buildings but also for renovations the ventilated façades with porcelain slabs offer remarkable advantages in both economic and aesthetical terms.

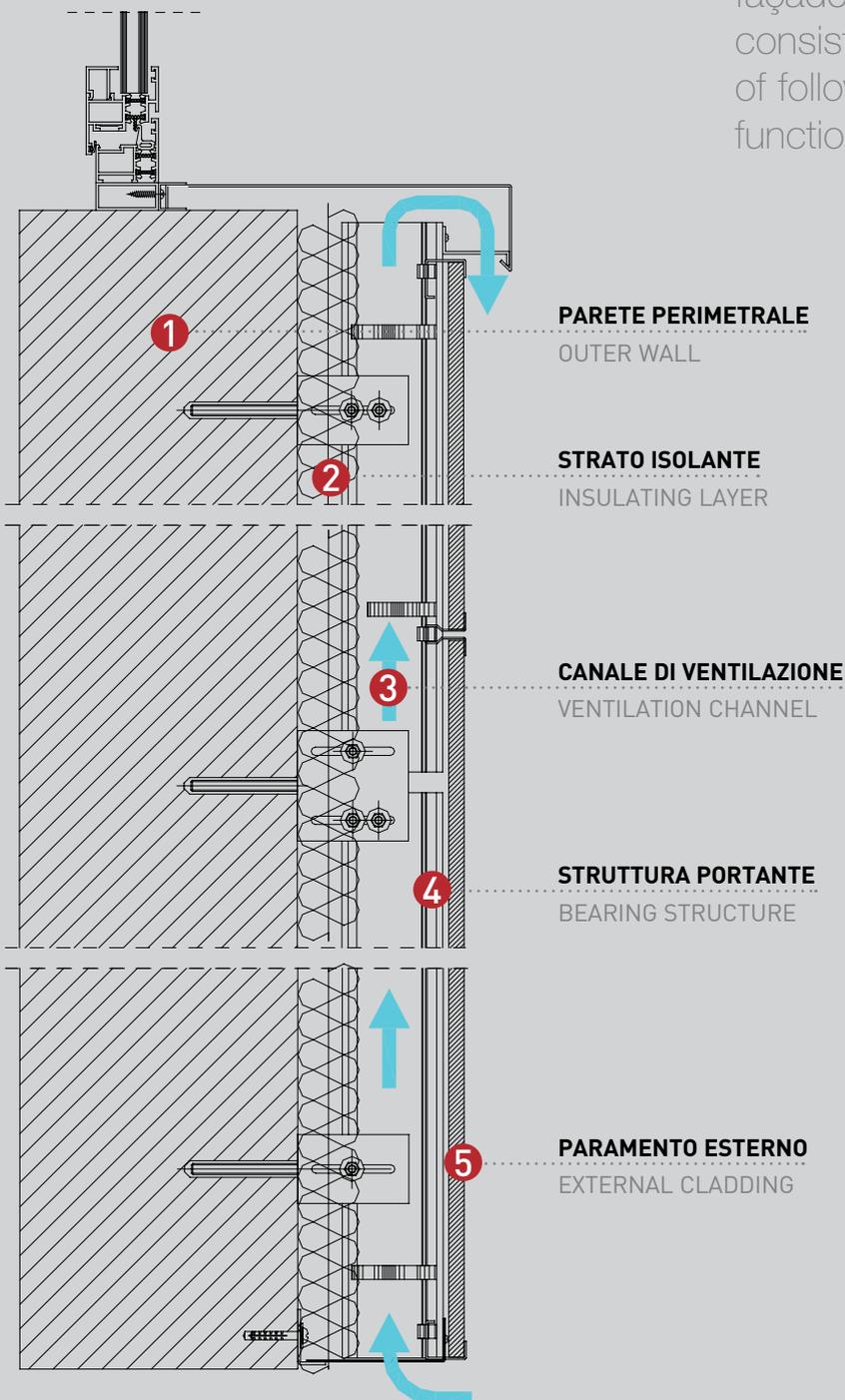


STRATI FUNZIONALI DELLA PARETE VENTILATA

FUNCTIONAL LAYERS OF VENTILATED FAÇADE

La parete ventilata è generalmente composta dai seguenti strati funzionali:

The ventilated façade generally consists of following functional layers:



1. PARETE PERIMETRALE

è il supporto sul quale viene ancorata la struttura portante della parete ventilata e fissato lo strato isolante.

2. STRATO ISOLANTE

è costituito da pannelli termoisolanti non idrofili, di spessore variabile in funzione delle esigenze termiche di progetto; rivestono interamente le pareti perimetrali dell'edificio, allo scopo di:

- realizzare un'isolamento termico omogeneo e continuo che consenta l'eliminazione dei ponti termici (causa di condense e muffe all'interno dell'edificio e fonte di crepe e distacchi di porzioni di facciate)
- contribuire all'isolamento acustico dell'edificio
- migliorare il confort abitativo per effetto di una corretta e bilanciata diffusione del vapore.

3. CANALE DI VENTILAZIONE

è l'intercapedine che si crea appositamente tra lo strato isolante ed il paramento esterno per consentire la circolazione ascensionale dell'aria (effetto camino), allo scopo di:

- favorire la rapida e completa evaporazione dell'umidità di costruzione in eccesso presente nelle pareti perimetrali e di quella proveniente dagli ambienti interni (nei periodi invernali)
- favorire la dispersione del calore (nei periodi estivi), eventualmente aumentando l'effetto di riflessione usando lastre di colore chiaro.

4. STRUTTURA PORTANTE

è la struttura alla quale sono ancorate le lastre in grès porcellanato che costituiscono il paramento esterno. Tutti i componenti della struttura portante possiedono opportuni accorgimenti che permettono di assorbire le inevitabili dilatazioni/contrazioni termiche in modo che eventuali sollecitazioni non abbiano a trasferirsi sulle lastre.

La struttura portante di una parete ventilata è generalmente costituita dai seguenti componenti:

- staffe di fissaggio: vincolate al supporto murario tramite tasselli meccanici o chimici; sostengono i montanti verticali e trasmettono al supporto murario le sollecitazioni incidenti sulla facciata ventilata (peso proprio, vento, etc.)

- montanti: vincolati alle staffe di fissaggio; sono i profili verticali che hanno solitamente una lunghezza pari all'interpiano dell'edificio. La connessione tra staffe di fissaggio e montanti verticali è conformata in modo da poter eliminare eventuali errori di fuori piombo del supporto murario

- traversi: vincolati ai montanti verticali; sono i profili orizzontali presenti in alcuni sistemi di fissaggio delle lastre.

- sistemi di ancoraggio: permettono l'aggancio delle lastre ai montanti verticali (nel sistema a vista) e ai traversi orizzontali (nel sistema a scomparsa).

5. PARAMENTO ESTERNO

è costituito da lastre in grès porcellanato, ideali in questo campo di applicazione in quanto offrono elevati valori di resistenza meccanica, una completa resistenza al gelo, agli sbalzi termici e alle aggressioni chimiche di smog e piogge acide, l'inalterabilità dei colori alla luce ed ai raggi UV, di facile pulizia e manutenzione.

La costante ricerca per lo sviluppo di nuovi prodotti consente a Casalgrande Padana di offrire lastre di grande formato che ben si prestano a questa tecnologia applicativa: dai tradizionali 30x60 e 60x60 ai tipici 45x90 e 60x120 fino al nuovo 90x90 con relativi sottomultipli.

Oltre determinate altezze si consiglia di prevedere l'applicazione di una rete di sicurezza in fibra di vetro da incollare sul retro delle lastre al fine di evitare la caduta di frammenti nel caso di rottura accidentale della lastra stessa.

1. OUTER WALL

this is the masonry supporting surface to which the bearing structure of the ventilated façade and the insulating layer are fixed.

2. INSULATING LAYER

this consists of non-absorbent thermal-insulating panels whose thickness varies depending on the thermal requirements of the project. They entirely cover the outer walls of the building in order to:

- create homogeneous and

unbroken thermal insulation that eliminates heat bridges
- contribute towards soundproofing the building;
- improve living conditions inside the building through balanced vapor diffusion.

3. VENTILATION CHANNEL

this is the hollow space that's intentionally created between the insulating layer and the external cladding to allow air circulation (chimney-stack effect) in order to:

- allow evaporation of humidity coming from outer wall (during winter)

- facilitate heat dispersion (in summer). Heat can also be reduced by using light colored slabs that increase the reflection effect of sunshine.

4. BEARING STRUCTURE

it is the structure to which the porcelain slabs used for the ventilated façade are fixed. All parts of the bearing structure are built so as to absorb thermal expansions/shrinkages and to prevent transfer of stresses to the ceramic slabs. The bearing structure of a ventilated façade consists of:

- Fixing brackets: fastened to the masonry-supporting surface with mechanical or chemical expansion plugs. They support the vertical uprights and transmit the stress that acts on the ventilated façade (own weight, wind, etc.) to the masonry support

- Uprights: fastened to the fixing brackets. They are vertical profiles that

are usually as tall as the building's storey height. The connection between the fixing brackets and vertical uprights is shaped so as to make up for any errors if the masonry support is out of plumb

- Horizontal struts: these are horizontal profiles fastened to the vertical uprights and are necessary for some specific fixing systems

- Fastening systems: allow the slabs to be assembled and fixed to the vertical uprights and to the horizontal struts (in some fixing systems).

5. EXTERNAL CLADDING

the porcelain slabs are excellent for this use since they are relatively light and have high mechanical strength, full resistance to frost, temperature changes and to chemicals. Moreover, they are easy to clean and their colors are lightfast and able to withstand the UV rays. On-going innovation for developing new products and ceramic materials allows Casalgrande Padana to offer architects large-size slabs that are ideal for façades cladding: from the well-known 30x60 cm and 60x60 cm sizes to the typical 45x90 cm and 60x120 cm to the new 90x90 cm and its submultiples. Beyond a specific height it is suggested to use a fiberglass safety mesh to be applied on the back of the slabs, in order to prevent fragments to fall down in case of accidental damage.

SISTEMI DI ANCORAGGIO MECCANICO DELLE LASTRE TILE MECHANICAL ANCHORING SYSTEM

SISTEMA CP-VENTIL-CLIP
SISTEMA CP-VENTIL-KA
SISTEMA CP-VENTIL-SLOT
SISTEMA CP-VENTIL-GS

Marte: Bronzetto,
Grigio Marostica,
Grigio Egeo
cm 30x60 - 12"x24"

pareti ventilate
ventilated façades



SISTEMA CP-VENTIL-CLIP

Sistema a vista (con ganci visibili)

CP-VENTIL-CLIP è il sistema più semplice ed economico per la realizzazione di facciate ventilate in ceramica in quanto le lastre non richiedono nessuna lavorazione e sono montate direttamente sulla struttura portante tramite ganci in acciaio inox di ritenuta (clips), che possono essere verniciati in tono con il colore delle lastre in modo da ridurre l'impatto visivo (**figura 1**).

La struttura portante prevede il solo utilizzo di montanti metallici verticali, fissati al muro tramite tasselli meccanici o chimici e staffe d'ancoraggio opportunamente asolate che consentono le regolazioni del sistema e permettono la dilatazione termica dei vari componenti.

L'interasse dei montanti verticali dipende dalle dimensioni delle lastre, dalla loro disposizione e dai carichi di progetto previsti sulla facciata.

Le lastre vengono agganciate con le clips alla struttura interponendo guarnizioni di neoprene allo scopo di eliminare eventuali vibrazioni.

Ogni lastra può essere smontata semplicemente "aprendo" con le pinze le clips superiori che trattengono la lastra per poi richiuderle una volta riposizionata.

Il sistema di ritenuta delle lastre avviene tramite singole clip a vista inserite a scatto nella sagoma del montante (**figura 2**) oppure tramite una placca con 4 ganci rivettata sulla parte frontale del montante (**figura 3**).

In entrambi i casi le fughe tra le lastre sono di 8 mm, ma esistono singole clip inserite e rivettate nella sagoma del montante che consentono fughe tra le lastre di 4 mm.



CP-VENTIL-CLIP SYSTEM

Visible clips system

CP-VENTIL-CLIP is the simplest and most convenient system for ventilated ceramic façades; the slabs do not require any processing and are installed directly on the bearing structure by means of stainless steel retaining clips, which can be painted in the same colour of slabs, thereby reducing the visual impact (**figure 1**).

The bearing structure requires the use of vertical metal uprights, which are fastened to the wall by means of mechanical or chemical expansion plugs and slotted anchor brackets, which allow for the adjustment of the system and the thermal expansion of the various components.

The distance between the vertical uprights depends on the size of the slabs, their arrangement, and the design loads on the façade.

The slabs are clipped to the bearing structure with interposed neoprene gaskets to eliminate possible vibrations.

Every slab can be disassembled simply by “opening” the upper clips that hold the slab using pliers and then closing them again once the slab is repositioned.

The slab retaining system consists of single exposed clips press-mounted directly onto the upright structure (**figure 2**) or of a plate with 4 clips riveted on the front part of the upright (**figure 3**).

In both cases, the slab joints measure 8 mm; however, there are some clips that are inserted and riveted in the upright structure, which allow for 4 mm slab joints.

[ WATCH THE ASSEMBLY VIDEO]



Porfido
cm 60x60 - 24"x24"

28 29



pareti ventilate
ventilated façades



SISTEMA CP-VENTIL-KA

Sistema a scomparsa (con agganci non visibili)

Il sistema

Il sistema CP-VENTIL-KA prevede l'aggancio delle lastre alla struttura portante per mezzo di fori a sagoma troncoconica realizzati sul retro delle lastre, nei quali sono inseriti speciali tasselli meccanici ad espansione in acciaio inox (Keil). Le lastre sono fornite già provviste dei fori troncoconici mentre l'inserimento e il serraggio dei tasselli Keil viene eseguito in cantiere interponendo una specifica graffa ed una guarnizione di neoprene tra lastra e tassello Keil (figura 1).

Il numero dei punti di aggancio di ogni singola lastra dipende dalle dimensioni della lastra stessa e dai carichi di progetto previsti sulla facciata; normalmente ogni lastra è fissata tramite 4 graffe applicate sul retro (figura 2).

La struttura portante è composta di profili e staffe entrambi ricavati da estrusione di lega d'alluminio rispondenti alle norme DIN 18516, ed è vincolata al supporto con particolari accorgimenti atti ad assorbire dilatazioni/ritiri termici e piccoli movimenti del supporto.

La struttura portante prevede l'utilizzo di montanti verticali con sezione a "T" fissati al muro tramite staffe d'ancoraggio a "L" e idonei tasselli adatti al tipo di supporto; sui montanti verticali sono fissati due profili per ogni fila orizzontale di piastrelle.

La sezione dei profili orizzontali è sagomata per accogliere ad incastro antiribaltante le 4 graffe precedentemente assemblate sul retro della lastra (figura 3).

Ogni lastra è poi fissata ai profili orizzontali serrando con punto fisso solo una delle 4 graffe, mentre le rimanenti graffe sono libere di scorrere sui profili orizzontali per consentire eventuali movimenti della struttura senza che le lastre ceramiche risentano di sollecitazioni indotte. Ogni lastra può essere smontata semplicemente sollevando la lastra superiore quel tanto che basta a creare una fuga orizzontale di almeno 11 mm per consentire di sollevare e sbloccare la lastra da smontare. Per rimontarla basta seguire il procedimento inverso.

Le fughe

Il sistema CP-VENTIL-KA consente di scegliere la larghezza delle fughe che può variare da un minimo di circa 4 mm fino alla larghezza standard che è in genere di circa 6/8 mm.

Il perfetto allineamento delle fughe è facilitato dalle viti di regolazione millimetrica di cui sono dotate le graffe fissate sul retro delle lastre.

L'estetica e il design

Classico per il suo layout a fughe solitamente allineate e che consente agevolmente la posa delle lastre con fughe verticali sfalsate, CP-VENTIL-KA rappresenta un consolidato sistema per la realizzazione delle facciate ventilate con aggancio a scomparsa applicabile per tutti i formati e tipologie di lastre di Casalgrande Padana.

FIGURA FIGURE 1



[ VIDEO DI MONTAGGIO DISPONIBILE]

CP-VENTIL-KA SYSTEM

Invisible anchoring system

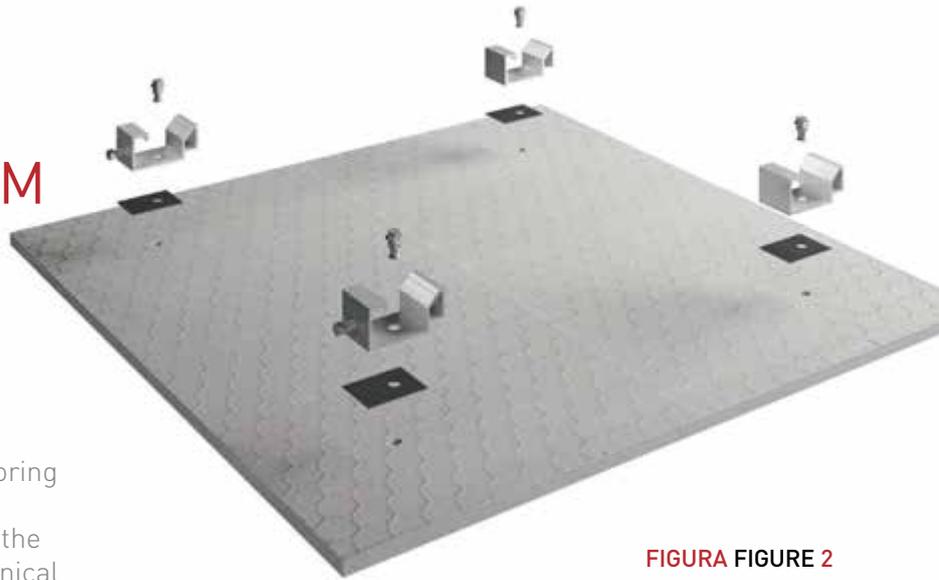


FIGURA FIGURE 2

The system

The CP-VENTIL-KA system consists in anchoring the slabs to the bearing structure through truncated-cone-shaped holes on the rear of the slabs in which special stainless steel mechanical expansion plugs are inserted (Keil).

The slabs are equipped with truncated-cone-shaped holes. The Keil plugs are inserted and tightened in the construction site, interposing the specific clip with a neoprene gasket between the slab and the Keil plug (**figure 1**).

The number of anchor points of every single slab depends on the size of the slab and on the design loads on the façade. Normally, every slab is fastened by means of 4 clips on the rear (**figure 2**). The bearing structure consists of extruded aluminium alloy profiles and brackets compliant with DIN 18516 standards and is bonded to the substrate using special measures that absorb thermal expansion/shrinkage and small movements of the substrate.

The bearing structure has vertical uprights with T-shaped cross section, which are secured to the wall by means of L-shaped anchor brackets and expansion plugs suitable for the type of substrate. Two special horizontal profiles are installed on the vertical uprights for every horizontal row of tiles. The cross-section of the horizontal profiles is shaped to house the 4 clips assembled beforehand on the rear of the slab with an anti-tip interlocking mechanism (**figure 3**).

Every slab is fastened to the horizontal profiles by tightening only one of the 4 clips in a fixed point, whereas the remaining clips are free to slide along the horizontal profiles to allow possible movements of the structure without any stress on the ceramic slabs.

Every slab can be disassembled simply by lifting the upper slab enough to create a horizontal joint of at least 11 mm to unlock and lift the slab to be disassembled. To reassemble it, proceed in reverse order.

The joints

The CP-VENTIL-KA system allows you to choose the joint width, which can range between 4 mm (minimum width) to approximately 6-8 mm (standard width). The perfect alignment of the joints is facilitated by the fine adjustment screws with which the clips on the rear of the slabs are equipped.

Aesthetics and design

Its classic layout with aligned slabs allows the slabs to be easily installed with staggered vertical joints. CP-VENTIL-KA is a consolidated system for ventilated façades with recessed anchoring and can be applied to all Casalgrande Padana slabs of any type or size.

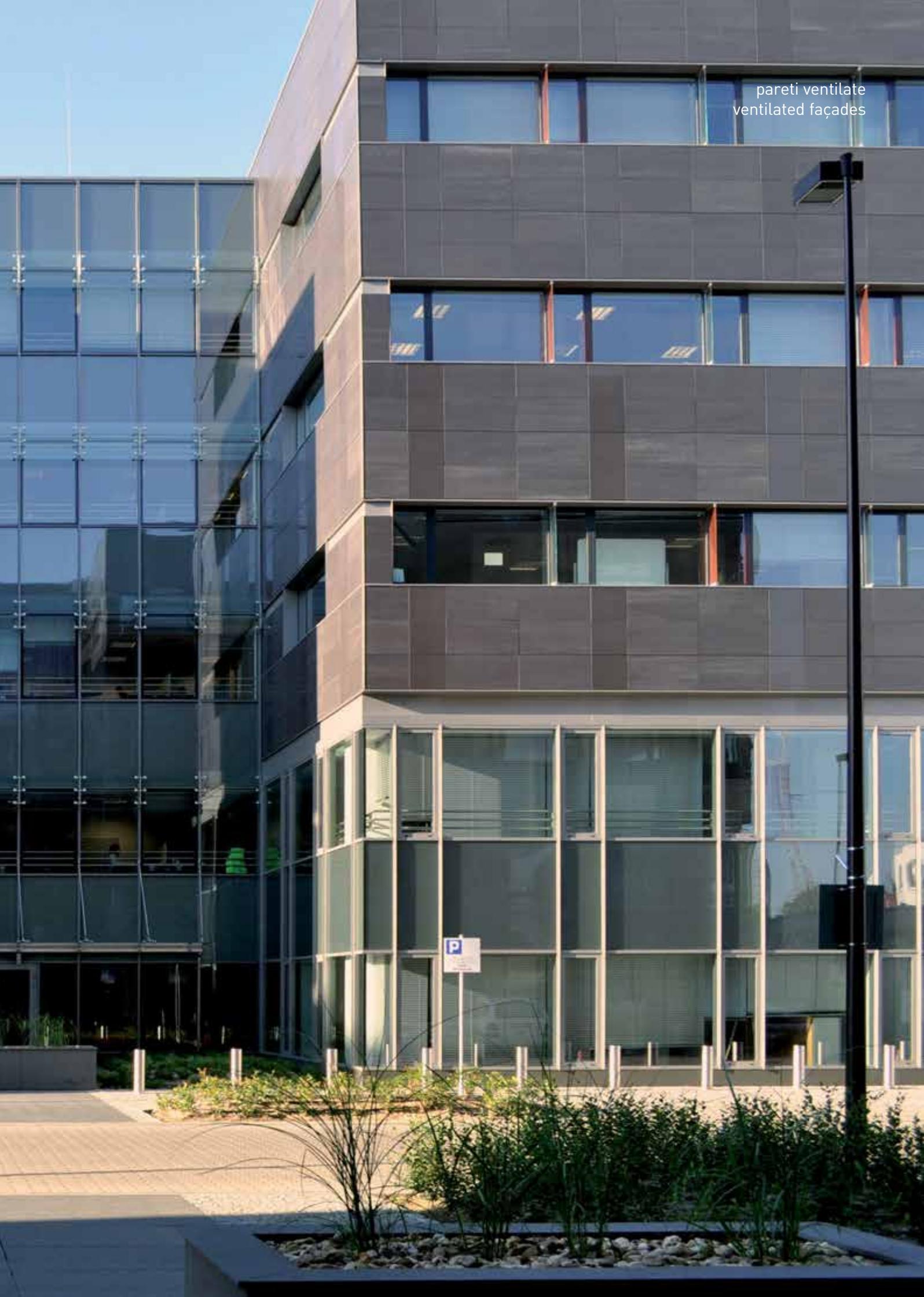


FIGURA FIGURE 3

Marte:
Nero Acapulco
cm 60x120 - 24"x48"



pareti ventilate
ventilated façades



SISTEMA CP-VENTIL-SLOT

Sistema a scomparsa (con agganci non visibili)

Il sistema

Il sistema CP-VENTIL-SLOT prevede l'aggancio delle lastre alla struttura portante per mezzo di speciali incisioni a mezza luna (SLOT) realizzate lungo le coste orizzontali delle lastre, all'interno delle quali si inseriscono speciali ganci meccanici di ritenuta in acciaio inox. Le incisioni SLOT possono essere realizzate su lastre con spessore di almeno 10,5 mm. Le lastre sono fornite già provviste delle incisioni SLOT mentre l'inserimento a scomparsa dei ganci di ritenuta nell'incisione ed il loro fissaggio alla struttura portante viene eseguito in cantiere (figura 1). Il numero delle incisioni SLOT di ogni singola lastra dipende dalle dimensioni della lastra stessa e dai carichi di progetto previsti sulla facciata; normalmente ogni lastra è fissata tramite 4 incisioni SLOT (figura 2).

La struttura portante prevede solamente montanti verticali fissati al muro tramite tasselli meccanici o chimici e staffe opportunamente asolate che consentono le regolazioni del sistema e permettono la dilatazione termica dei vari componenti.

Solitamente l'interasse dei montanti verticali è uguale alla larghezza della lastra più la fuga di progetto; la parte frontale dei montanti verticali è sagomata per accogliere a scatto i ganci di ritenuta tramite semplice pressione con le mani (figura 3).

Ogni lastra può essere smontata semplicemente tagliando con un flessibile i ganci di ritenuta superiori, che saranno sostituiti con nuovi ganci dopo aver adagiato la lastra precedentemente rimossa sui ganci di ritenuta inferiori.

Le fughe

Il sistema CP-VENTIL-SLOT consente di scegliere la larghezza delle fughe che può variare da un minimo di circa 3 mm fino alla larghezza standard che è in genere di circa 6/8 mm. Nella fase di montaggio si interpongono fra lastre e montanti verticali delle strisce di adesivo strutturale per la solidarizzazione delle lastre al profilo e per eliminare eventuali vibrazioni. In questo modo le fughe verticali sono



FIGURA FIGURE 1

praticamente "chiuso" mentre quelle orizzontali restano aperte.

L'estetica e il design

Semplice e intuitivo, il sistema CP-VENTIL-SLOT è un sistema a scomparsa veloce da posare e risulta competitivo soprattutto per i classici formati 60x60/45x90/60x120 posati con il tipico layout a fughe allineate.

CP-VENTIL-SLOT SYSTEM

Invisible anchoring system

The system

The CP-VENTIL-SLOT system consists of slabs anchored to the bearing structure by means of special crescent-shaped slots along the horizontal ribs of the slabs.

Special stainless steel mechanical retaining clips are inserted inside these slots.

These slots can be made on slabs with a thickness of at least 10.5 mm.

The slabs are provided already with the slots but the recessed retaining clips are inserted in the groove of the slot and tightened to the bearing structure in the construction site (**figure 1**).

The number of slots in every single slab depends on the size of the slab and on the design loads on the façade. Normally, every slab is fastened by means of 4 slots (**figure 2**).

The bearing structure requires the use of vertical uprights, which are fastened to the wall by means of mechanical or chemical expansion plugs and slotted anchor brackets, which allow for the adjustment of the system and the thermal expansion of the various components.

The distance between the vertical uprights is usually equal to the width of the slab plus the design joint; the front part of the vertical uprights is shaped to house the retaining clips, which are simply pressed down with the hands (**figure 3**).

Every slab can be disassembled simply by cutting the upper retaining clips using a grinder.

These will be replaced with new clips after placing the previously removed slab on the lower retaining clips.

The joints

The CP-VENTIL-SLOT system allows you to choose the joint width, which can range between 3 mm (minimum width) to approximately 6/8 mm (standard width).

During the assembly, the slabs and vertical uprights are interposed with strips of structural adhesive



FIGURA FIGURE 2

to fasten the slabs to the profile and eliminate any vibrations.

This way, the vertical joints are practically “closed”, whereas the horizontal ones remain open.

Aesthetics and design

CP-VENTIL-SLOT is a simple and intuitive and easy to install recessed system that is particularly competitive in its classic formats. 60x60/45x90/60x120, installed with the typical layout with aligned joints.



FIGURA FIGURE 3

SISTEMA CP-VENTIL-GS

Sistema a scomparsa (con agganci non visibili)

Il sistema

CP-VENTIL-GS è un innovativo sistema a scomparsa per la realizzazione di pareti ventilate unico e diverso da tutti gli altri.

La sua singolarità più evidente consiste nella struttura metallica portante che è fissata in modo meccanico direttamente sul retro delle lastre tramite apposite viti d'acciaio inserite in speciali fori asolati (figura 1).

L'assemblaggio lastre/struttura, completamente eseguito e controllato in fabbrica, viene poi "elasticizzato" frapponendo uno strato di collante siliconico fra tutte le parti metalliche e quelle ceramiche per assorbirne vibrazioni e dilatazioni. I profili della struttura portante di ogni lastra sono già predisposti per l'inserimento delle staffe di sostegno che vengono ancorate alla parete tramite uno o più fissaggi puntuali a seconda dei valori di resistenza che si vogliono ottenere.

I regolatori sulle staffe consentono, con semplici manovre, di eseguire gli allineamenti e di realizzare la perfetta complanarità fra le singole lastre a prescindere dalla eventuale non planarità della parete (figura 2).

Ogni lastra resta quindi indipendente ma nel contempo è anche legata alle altre, in modo non rigido, da appositi incastri realizzati nei profili della struttura portante.

Le fughe

I profili della struttura portante sono caratterizzati da una sagomatura particolare che permette di "chiudere" le fughe sia orizzontali che verticali evitando l'intrusione delle acque meteoriche e degli insetti e conferisce continuità al canale di ventilazione.

Gli incastri sui profili della struttura offrono inoltre al progettista la possibilità di pre-determinare e pre-scegliere la larghezza precisa delle fughe sia orizzontali che verticali che può variare da un minimo di 1 mm fino ad un massimo di 8 mm.



FIGURA FIGURE 1

L'estetica e il design

Altro elemento di distinguo nonché vantaggio del sistema CP-VENTIL-GS è dato dalla possibilità di combinare facilmente diversi formati ma anche diversi materiali sulla stessa parete.

Durante la fase di assemblaggio in fabbrica, lungo gli stessi profili della struttura portante e quindi sullo stesso pannello, si possono infatti fissare meccanicamente, oltre alla lastra ceramica, anche listelli di colori, superfici, spessori e perfino materiali diversi.

Questo permette la realizzazione di dettagli di pregio architettonico a costi decisamente competitivi rispetto ad altri sistemi.

La posa guidata

Altra caratteristica della particolare struttura portante fissata sul retro delle lastre sono gli speciali incastri che "guidano" la posa rendendola facile ed intuitiva. Questa caratteristica, oltre a garantire un'alta qualità estetica e funzionale della facciata rende la posa rapida e quindi economica. Inoltre, poiché le lastre arrivano in cantiere con la struttura portante già fissata sul retro, il sistema CP-VENTIL-GS è particolarmente indicato per essere esportato all'estero.

 VIDEO DI MONTAGGIO DISPONIBILE

CP-VENTIL-GS SYSTEM

Invisible anchoring system

The system

CP-VENTIL-GS is a brand new system for the construction of ventilated façades. It is unique and different from any other system. Its most evident feature is the metal bearing structure, which is mechanically secured directly on the back of the ceramic slabs by means of suitable metal screws installed in special holes (**figure 1**). The slab/structure assembly, completely performed and controlled in the factory, is "made flexible" by applying a silicon-based glue layer between all metal and ceramic elements in order to absorb any vibration and expansion.

The profiles of the bearing structure of every slab are already predisposed to fit the support brackets, which in turn are anchored to the wall by means of one or more specific mountings depending on the resistance levels required by the project. The support brackets allow alignment of slabs in order to obtain a perfectly leveled surface regardless of the shape of the underlying wall (**figure 2**). Every slab is independent and at same time connected to all others, in a flexible fashion, by means of suitable grooves in the bearing structure profiles.

FIGURA FIGURE 2



The joints

The profiles of the bearing structure also have special grooves that allow to "close" the joints, both horizontally and vertically, thus preventing rainwater and insects from penetrating into the structure, while giving continuity to the ventilation channel. The grooves allow designers to choose or pre-select the exact width of the joints (horizontal and vertical), which may range from a minimum of 1 mm to a maximum of 8 mm width.

Design and look

Another outstanding element and advantage provided by the CP-VENTIL-GS system is the possibility of easily combining different formats and materials on the same wall.

During the assembly phase in the production facility, along the same profiles of the bearing structure and on the same panel, it is possible to mechanically fit not only the ceramic slab, but also additional ceramic listels differently colored or textured and even different materials.

This allows to attain architecturally outstanding results at remarkably contained costs as compared to other systems.

Guided installation

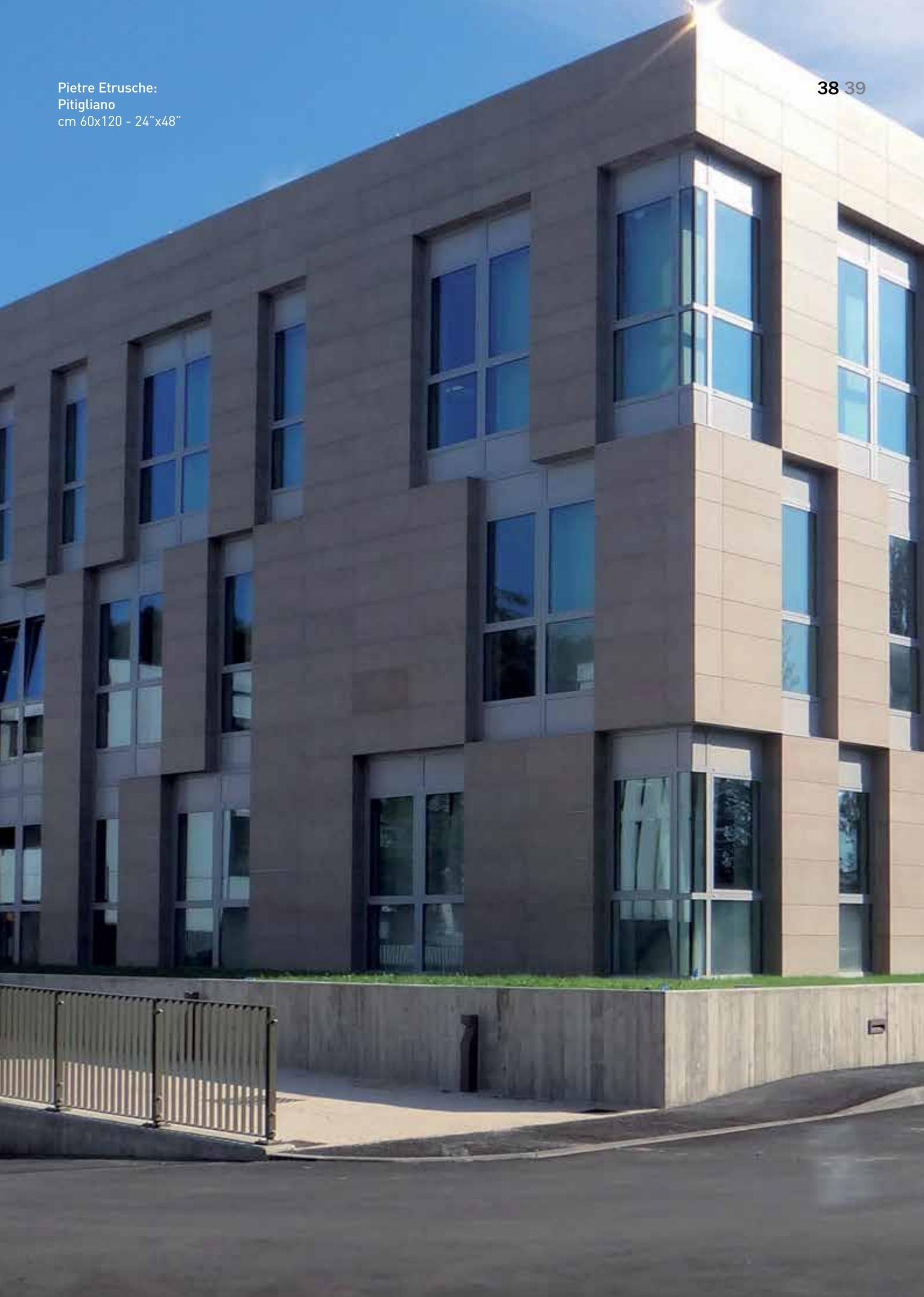
Another feature of this particular bearing structure fitted in the back of the slabs are the special grooves that "guide" the installation, making it easy and intuitive. This feature, besides guaranteeing high aesthetic and functional quality façade finish, makes the installation quick and easy to any installer.

Moreover, given that the slabs are delivered on the building site already fitted with the bearing structure mounted on their back, the CP-VENTIL-GS system is particularly suited to be exported to foreign markets.

 WATCH THE ASSEMBLY VIDEO]

Pietre Etrusche:
Pitigliano
cm 60x120 - 24"x48"

38 39



pareti ventilate
ventilated façades



SISTEMI FRANGISOLE

FRANGISOLE CON LISTELLI CERAMICI
FRANGISOLE CON TUBOLARI CERAMICI

CERAMIC SUNSCREEN SYSTEMS

SUNSCREEN WITH CERAMIC LISTELS
SUNSCREEN WITH CERAMIC TUBES



Il frangisole è composto da elementi paralleli opportunamente inclinati e distanziati tra loro che hanno la funzione di schermare gli ambienti interni dall'irraggiamento diretto del sole senza privarli della luce e/o dell'aria. Il frangisole diventa anche un elemento di valorizzazione estetica che interrompendo la continuità della facciata si presta a soddisfare le esigenze progettuali in contesti particolarmente sofisticati e di prestigio.



FIGURA FIGURE 1

FRANGISOLE CON LISTELLI CERAMICI

Questo tipo di frangisole viene realizzato incastonando il listello ceramico in uno specifico supporto metallico dotato di appositi ganci tramite i quali viene successivamente inserito a scatto nella scanalatura frontale dei montanti verticali (figura 1 e figura 2). Il formato dei listelli si può scegliere tra i sottomultipli ottenibili per taglio dai formati 60x120 cm oppure 45x90 cm. È eventualmente possibile accoppiare due listelli ceramici su un unico supporto metallico per avere lunghezze dei frangisole fino a 150 cm. È a scelta del progettista l'inclinazione ed il passo dei listelli frangisole che una volta posizionati nei montanti verticali restano fissi. Ogni listello frangisole può essere montato e/o smontato autonomamente rispetto a tutti gli altri. La struttura, che consente ogni tipo di regolazione, è in grado di contrastare l'azione del vento e permette la dilatazione termica dei vari componenti. Tutte le componenti metalliche possono essere smaltate in tono con il colore del listello ceramico prescelto oppure secondo il colore di un altro elemento della facciata (infissi, ringhiere, altro). Con la sua estetica sobria ed elegante il frangisole ceramico può essere applicato vantaggiosamente nell'edilizia residenziale e commerciale ma anche nell'edilizia industriale e del terziario contribuendo alla valorizzazione dell'immobile sia sotto il profilo energetico che estetico.



FIGURA FIGURE 2



Unicolore: Bianco Assoluto
cm 10x60 - 4"x24"



Marte: Bronzetto
cm 15x120 - 6"x48"



Marte: Bronzetto
cm 15x120 - 6"x48"

The sunshade is made with parallel elements suitably slanted and at the right distance with one another; the purpose is to screen indoor areas from direct sunlight without depriving them of light and/or ventilation.

Sunshade can also be an aesthetic element; by having an interplay with the continuity of the façade it fulfills the design requirements in particularly sophisticated and prestigious instances.

SUNSHADE WITH CERAMIC LISTELS

This type of sunshade is made by inserting the ceramic listel into a specific metal support fitted with suitable clips.

These clips are subsequently click-fitted into the front groove of the uprights (**figures 1 and 2**).

The listel size may be selected among submultiples obtained by cutting 60x120 cm or 45x90 cm slabs. It is also possible to couple two ceramic listels on a single metal support to extend the sunshade length up to 150 cm.

It is up to the designer to choose the slant angle and the distance between the listels, since once installed on the uprights they cannot be moved any longer.

Every sunshade listel may be assembled and disassembled independently from any other.

The structure, which allows all types of adjustment, is capable of withstanding the wind and allows the thermal expansion of all components.

The metal components may be painted in the color of the selected ceramic listel or in the color of other façade elements (fixtures, balustrades, other).

With its sober and elegant aesthetic, ceramic sunshades may be applied successfully to residential and commercial buildings, but also to industrial or service facilities, thus contributing to enhance the structure in terms of energy and look.

Unicolore: Bianco Assoluto
cm 10x60 - 4"x24"

pareti ventilate
ventilated façades



FRANGISOLE CON TUBOLARI CERAMICI



FIGURA FIGURE 1

Frangisole realizzato con elementi tubolari in grès porcellanato a sezione quadrata di 50x50 mm e con lunghezza massima di 125 cm.

I tubolari ceramici sono disponibili nella versione naturale non smaltata oppure possono essere smaltati in base ai colori RAL o in tono simile a quello delle lastre della facciata in cui sono inseriti. All'interno dei tubolari viene inserito un profilo in acciaio zincato ed a ciascuna delle sue estremità viene applicato uno speciale gancio che chiude il tubo ceramico e l'anima metallica in un unico elemento rigido (**figura 1**); il tubolare ceramico così assemblato è inserito a scatto in corrispondenza della scanalatura dei montanti metallici verticali di sostegno (**figura 2**).

Ogni tubolare può essere montato e/o smontato autonomamente rispetto a tutti gli altri.

La struttura, che consente ogni tipo di regolazione, è in grado di contrastare l'azione del vento e permette la dilatazione termica dei vari componenti.

Tutte le componenti metalliche possono essere smaltate in tono con il colore del tubolare ceramico prescelto oppure secondo il colore di un altro elemento della facciata (infissi, ringhiere, altro).

La sua particolare forma e la varietà dei colori contribuiscono a fare del tubolare ceramico un elemento fortemente decorativo che crea armonia valorizzando la facciata e l'intero immobile.

SUNSCREEN WITH CERAMIC TUBES

Another possible solution are sunscreens made of porcelain stoneware 50x50 mm square-section tubular elements. Their maximum length is 125. The ceramic tubes are available in the natural unglazed versions or may be glazed with RAL color or in matching color with the façade slabs they are assembled with. A galvanized steel profile is fitted into the tubes, and on each end a special clip is fitted to close the ceramic element. The metal core is a single rigid element (**figure 1**); the ceramic tube, thus assembled, is click-fitted into the groove of the metal support uprights (**figure 2**).

Every sunscreen tube may be assembled and disassembled independently from any other. The structure, which allows all types of adjustment, is capable of withstanding the wind and allows the thermal expansion of all components. The metal components may be painted in the color of the selected ceramic tube or in the color of other façade elements (fixtures, balustrades, other). Its particular shape and the variety of the color palette make the ceramic tube a highly decorative element, which creates harmony and enhances the look of the façade and the entire building.



FIGURA FIGURE 2

pareti ventilate
ventilated façades



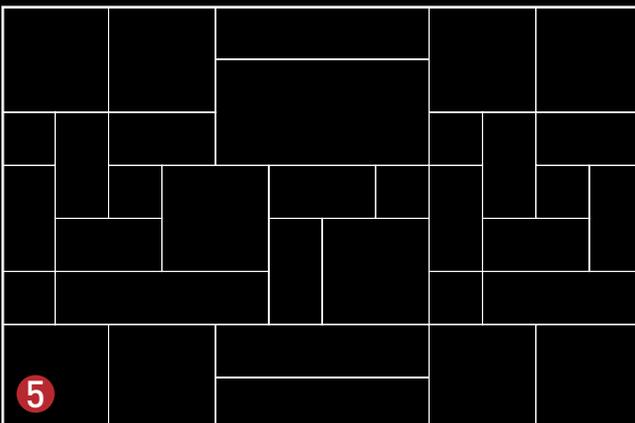
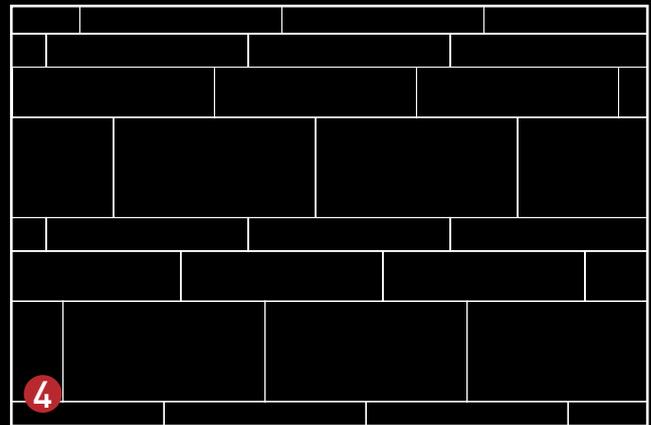
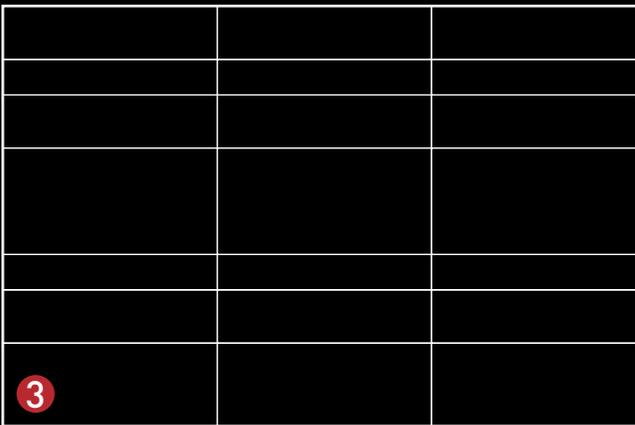
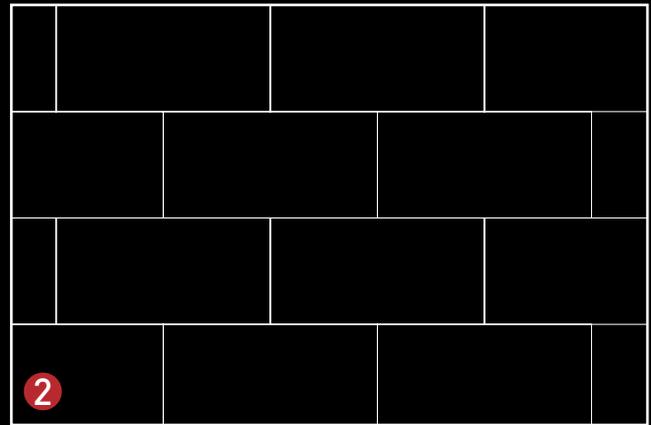
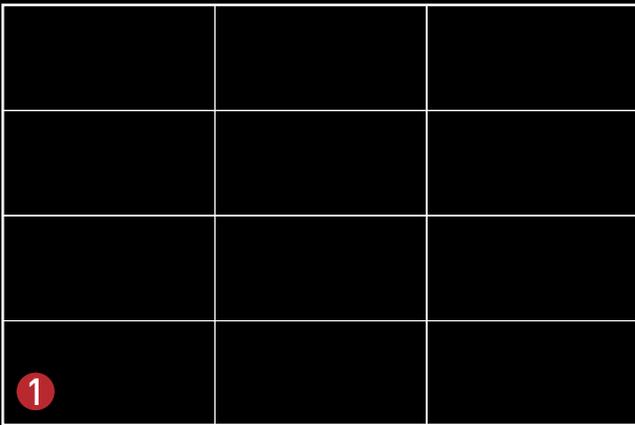
**DISPOSIZIONE
DELLE LASTRE
IN FACCIATA
SLABS LAYOUT
IN FACADES**

Pietre Etrusche:
Pitigliano
cm 60x120 - 24"x48"



Molteplici sono le composizioni ottenibili utilizzando i formati rettangolari e quadrati delle lastre Casalgrande Padana. Le varie Linee sono abbinabili tra loro nella più completa libertà creativa e le lastre, a richiesta, possono essere tagliate a misura. Di seguito alcuni esempi.

A large number of layout combinations can be obtained by using rectangular and square sizes of Casalgrande Padana's slabs. The different product lines can be freely combined for unique architectural solutions and, on demand, the slabs can be cut at requested measure. Here below few examples.



1. Unico formato posato con fughe allineate
Single size with aligned joints
2. Unico formato posato con fughe orizzontali allineate e fughe verticali sfalsate
Single size with aligned horizontal joints and with staggered vertical joints
3. Composizione di 3 formati rettangolari posati con fughe allineate

Layout of 3 rectangular sizes with aligned joints

4. Composizione di 3 formati rettangolari posati con fughe orizzontali allineate e fughe verticali sfalsate
Layout of 3 rectangular sizes with aligned horizontal joints and with staggered vertical joints

5. Composizione a Multiformato
Multisize layout

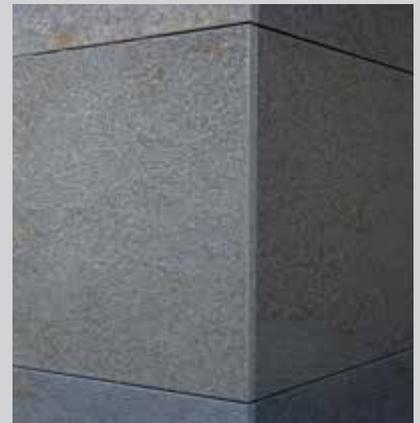
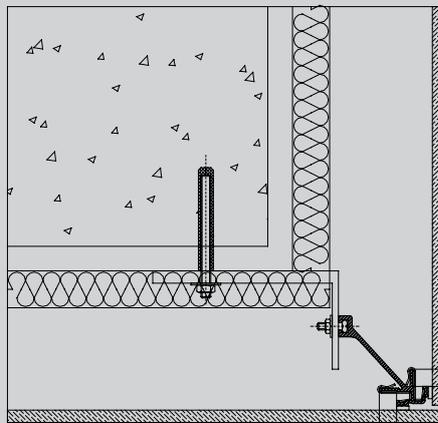
SISTEMI DI FINITURA IN FACCIATA

FAÇADE FINISHING SYSTEMS

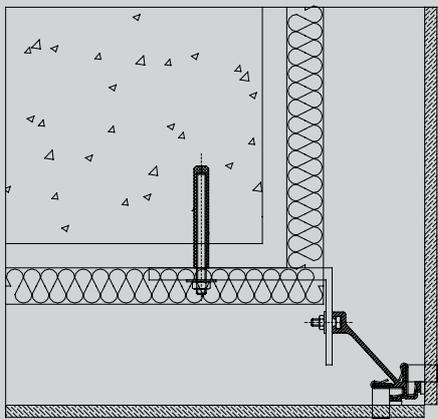
FINITURA DEGLI SPIGOLI

OUTCORNERS DETAILS

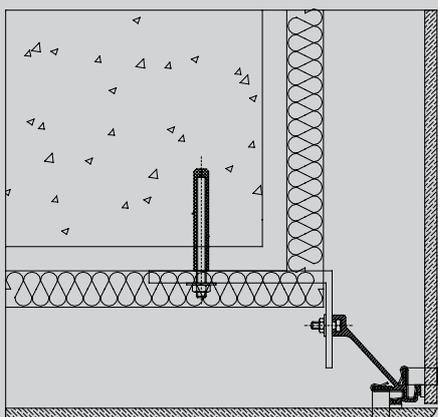
Finitura con piastrelle a battuta
Standard sit-on outcorner



Finitura con piastrelle accostate
Standard simple-touch outcorner

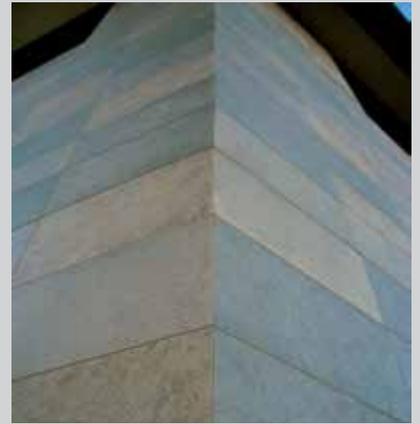
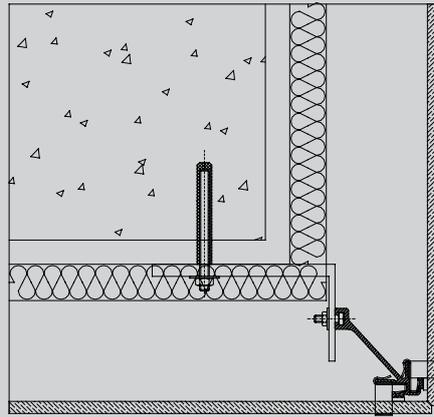


Finitura a becco di civetta
Outcorner with one rounded edge



FINITURA DEGLI SPIGOLI OUTCORNERS DETAILS

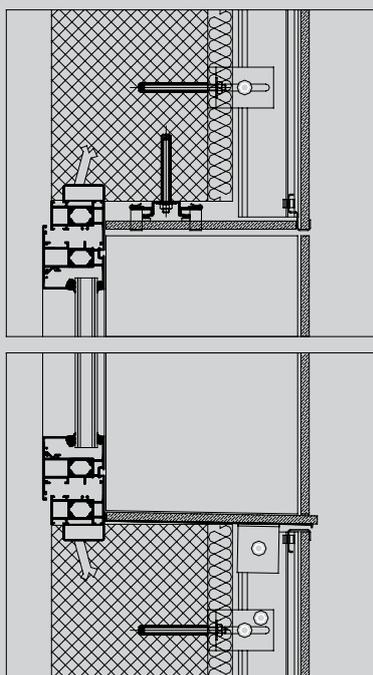
**Finitura con bisello pronunciato
a 45° (quartobuono)**
Outcorner with medium bevelling



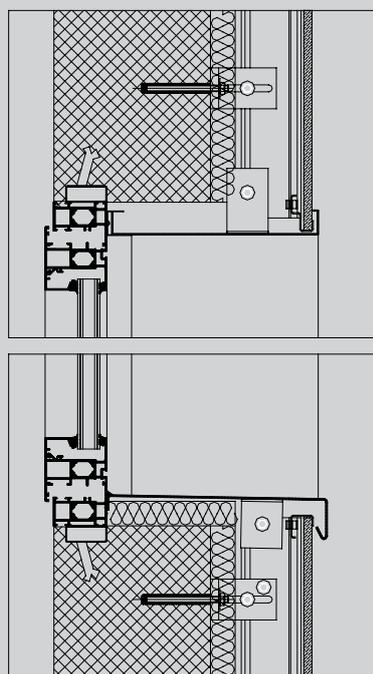
Marte: Rosso Soraya, Giallo Reale
cm 30x60 - 12"x24"

FINITURA DEI PERIMETRI DI PORTE E FINESTRE DOORS AND WINDOWS SOLUTIONS

**Finiture con lastre
in gres porcellanato**
Solution with porcelain slabs



Finiture in alluminio
Solution with aluminium sheets



RIVESTIMENTI DI FACCIATE CON LASTRE CERAMICHE INCOLLATE

Lastre in gres porcellanato di grande formato, estetiche particolarmente eleganti e raffinate, facilità di pulizia e manutenzione grazie al nuovo trattamento **Bios Self-Cleaning®** con tecnologia **HYDROTECT®**, sono sicuramente i fattori principali che stanno caratterizzando l'impiego della ceramica nei rivestimenti di facciate esterne.

Le lastre Granitogrès, Pietre Native e Granitoker di Casalgrande Padana sono particolarmente indicate per questo tipo di applicazioni grazie alle loro caratteristiche tecniche di ingelività, inassorbenza, elevata resistenza alla flessione, agli attacchi chimici e agli agenti atmosferici ed inquinanti.

La nuova gamma di lastre **SOTTILE** con spessore di soli 4,5 mm estende l'ambito applicativo a tutte le tipologie di intervento dove sono richieste leggerezza e spessori contenuti; SOTTILE è prodotto nelle Serie Pietre di Sardegna e Pietre Etrusche della Linea Pietre Native in lastre con formato di cm 45x45, 45x90, 60x60, 60x120 e sottomultipli.

Sia le lastre con spessore normale di circa 10,5 mm, sia le lastre della nuova gamma SOTTILE con spessore di soli 4,5 mm, offrono al progettista innovative soluzioni architettoniche e tecnologiche nel rivestimento di facciate di edifici nuovi o da riqualificare, sia con posa tradizionale in aderenza che nei recenti sistemi cosiddetti a cappotto.

Al di là dei criteri tecnici ed estetici che indirizzano la corretta scelta del materiale ceramico, come anche stabilito nella recente Norma Italiana UNI 11493 di giugno 2013, l'applicazione della ceramica su facciate esterne deve essere guidata da una corretta progettazione che tenga conto del tipo di struttura, della qualità del supporto, delle condizioni ambientali in cui è dislocata e degli obiettivi che si vogliono raggiungere con il rivestimento stesso.

Adesivi, malte per la stuccatura delle fughe e sigillanti per i giunti, devono essere correttamente individuati insieme ai principali produttori di colle e stucchi.

Va sottolineato come alcune normative, compresa quella italiana, prevedono che la posa in facciata di lastre oltre una certa dimensione posate oltre certe altezze, debba essere eseguita con il sistema misto **adesivo-gancio di sicurezza**. Il sistema misto è spesso imposto dal progettista anche quando la natura del supporto che accoglie le lastre, le condizioni climatiche di posa in opera ed il formato della lastra, rendono consigliabile interporre un gancio meccanico tra supporto e lastra.

La recente Norma Italiana UNI 11493 stabilisce che *"nel caso di piastrelle con lato maggiore superiore a 30 cm, deve essere valutata da parte del progettista la necessità di prescrivere l'adozione di un idoneo fissaggio meccanico di sicurezza tenendo conto delle specifiche condizioni di esposizione, della qualità del supporto e del disegno di posa"*. Casalgrande Padana propone due sistemi con ganci di sicurezza da interporre tra colla e lastra: il sistema **CP-KERCLIP** con gancio a vista ed il sistema **CP-KERFIX** con gancio a scomparsa.



FAÇADE CLADDING WITH GLUED CERAMIC SLABS

Large-size porcelain stoneware slabs, elegant and sophisticated look, together with easy cleaning and maintenance, thanks to the new **Bios Self-Cleaning®** treatment with **HYDROTECT®** technology, are the main reasons for using ceramic slabs for external cladding systems.

Casalgrande Padana Granitogrès, Pietre Native, and Granitoker slabs are particularly indicated for this type of applications, thanks to their technical features, such as frost resistance, non-absorbance, high bending strength, and high resistance to chemicals, weather agents, and pollutants.

The new **SOTTILE** range of slabs (only 4.5 mm thick) expands the scope of application to all types of solutions that require lightness and reduced thickness.

SOTTILE is available for the Pietre di Sardegna and Pietre Etrusche series of the Pietre Native line in the following sizes: 45x45 cm, 45x90 cm, 60x60 cm, 60x120 cm, and submultiples.

Both the standard slabs (10.5 mm thick) and the new SOTTILE ones (4.5 mm thick) provide designers with innovative architectural and technological solutions for the external cladding of new and redeveloped buildings with both traditional adhesive and more recent coating systems.

In addition to the technical and aesthetic criteria to select the ceramic material the application of ceramic on façades must be guided by a suitable design process that takes the type of structure, quality of the substrate, environmental conditions, and the objectives aimed at with the cladding.

Adhesives, adhesives, grouting mortars and sealants must be identified together with major adhesive and filler manufacturers.

It is important to stress that some regulations, establish that façade slabs over a certain size and beyond a certain height must be installed with a mixed **adhesive + safety clip system**.

Architects often choose this mixed system even when the type of substrate, weather conditions, installation conditions, and slab size make it important to interpose a mechanical clip between the substrate and the slab.

Casalgrande Padana provides two systems with safety clips interposed between the adhesive and the slab: the **CP-KERCLIP** system with exposed clips and the **CP-KERFIX** system with recessed clips.

rivestimenti di facciate con lastre ceramiche incollate
façade cladding with glued ceramic slabs

SISTEMA CP-KERCLIP

Lastre incollate e ganci di sicurezza a vista



Il sistema

Il rivestimento di facciate con il sistema CP-KERCLIP è semplice e relativamente economico in quanto le lastre ceramiche non richiedono nessuna lavorazione particolare.

Usando la tecnica della doppia spalmatura (come prescritto dalla UNI 11493), le lastre ceramiche vengono incollate direttamente al supporto interponendo delle placche metalliche con ganci di sicurezza visibili (clips) fissate meccanicamente con tasselli ad espansione o chiodi.

Le placche con ganci di sicurezza

Le placche con i ganci di sicurezza sono realizzate in acciaio Inox AISI 304 e, a richiesta, possono essere verniciate in tono con il colore delle lastre ceramiche per ridurne l'impatto visivo.

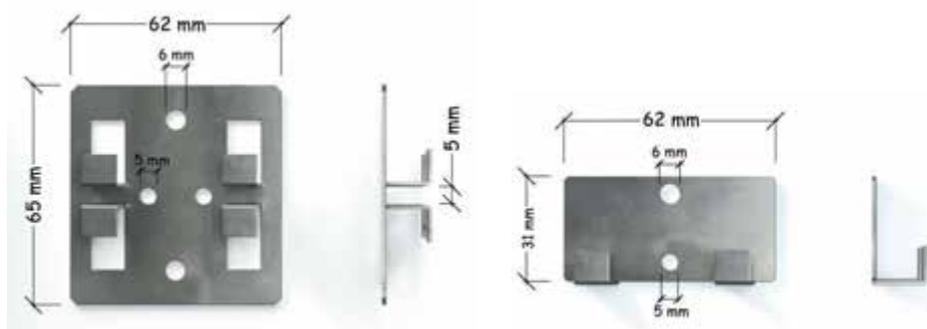
Il sistema prevede l'uso di due tipi placche:

- placca Intermedia (Tipo 1) dotata di 4 ganci per essere posizionata in corrispondenza degli spigoli di 4 lastre ceramiche;
- placca di Partenza / Arrivo (Tipo 2) dotata di due ganci per essere posizionata alla base della prima fila di lastre (partenza) ed in sommità all'ultima fila di lastre (arrivo).

Entrambe le placche sono provviste di fori per il fissaggio sul supporto tramite tasselli ad espansione oppure chiodi (a seconda della natura del supporto).

La disposizione dei ganci obbliga la posa delle lastre con una fuga orizzontale standard di circa 8 mm.

Oltre alle placche per lastre ceramiche di spessore normale 9,5-10,5 mm sono disponibili anche placche specifiche per le lastre ceramiche della nuova gamma SOTTILE con spessore 4,5 mm.



ART. CPKC G4 F4
Placca Intermedia Tipo 1
 Intermediate plate **Type 1**

ART. CPKC G2 F2
Placca Partenza/Arrivo Tipo 2
 Stop-end plate **Type 2**

CP-KERCLIP SYSTEM

Glued slabs and visible safety clips

The system

The CP-KERCLIP façade cladding system is simple and relatively cost effective, in that the ceramic slabs do not require any type of preparation work. Using the double buttering technique, the slabs are glued directly to the support inserting metal plates with visible safety clips secured mechanically by expansion plugs or nails.

Plates with safety clips

The plates with the safety clips are made of AISI 304 stainless steel and may optionally be painted the same colour as the ceramic slabs to mitigate their visual impact.

This system involves the use of two types of plates:

- Intermediate plate (Type 1) with 4 clips to be secured to the corners of 4 ceramic slabs.
- Stop-end plate (Type 2) with two clips to be secured to the base of the first lower row of slabs and to the top of the upper row of slabs.

Both plates are pierced to be secured to support through expansion plugs or nails (depending on the type of support).

Using these types of clip, the slabs forcibly need to be installed with an horizontal joint of approx. 8 mm.

In addition to plates for standard ceramic slabs 9,5-10,5 mm thick, special plates are available for ceramic slabs of the new SOTTILE range with 4,5 mm thickness only.

Disposizione
delle placche
Tipo 1 e Tipo 2
Arrangement
of type 1 and 2
plates

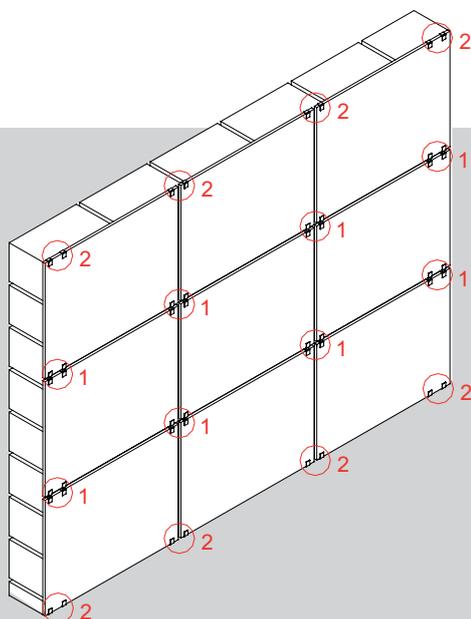


TABELLA1 TABLE 1

Formato lastra Slab size	N. placche/m ² (Tipo 1) Plates/m ² (Type 1)
cm 30x60	5,60 pz pcs/m ²
cm 45x45	5,00 pz pcs/m ²
cm 45x90	2,50 pz pcs/m ²
cm 60x60	2,80 pz pcs/m ²
cm 30x120	2,80 pz pcs/m ²
cm 60x120	1,40 pz pcs/m ²

La Tabella 1 indica la quantità di placche Tipo 1 necessarie ogni m² in base al formato delle lastre ceramiche usate. Per le placche Tipo 2 il consumo dipende dal lay-out.
Table 1 reports the quantity of type 1 plates required for every m² according to the size of the installed slabs. For plates Type 2, consumption depends on the layout.



rivestimenti di facciate con lastre ceramiche incollate
façade cladding with glued ceramic slabs



Unicolore:
Bianco B
Granitoker:
Travertino

SISTEMA CP-KERFIX

Lastre incollate e ganci di sicurezza a scomparsa

PARETE

WALL

TASSELLO

SCREW ANCHOR

GANCIO DI SICUREZZA

SAFETY CLIP

LASTRA IN GRES

STONEWARE SLAB

INCISIONE

CUT

COLLANTE

ADHESIVE



Il sistema

CP-KERFIX è un innovativo sistema che mette in sicurezza le lastre ceramiche incollate in facciata con ganci meccanici non visibili "a scomparsa". In questo sistema sul retro delle lastre ceramiche vengono eseguite speciali incisioni sottosquadro che diventano la sede per i ganci di sicurezza.

Il numero delle incisioni, e quindi dei ganci, dipende dal formato prescelto per le lastre e dalla loro disposizione in facciata.

I ganci di sicurezza

I ganci meccanici di sicurezza sono realizzati in acciaio Inox AISI 304 prestampato e, oltre ai fori necessari al loro fissaggio a parete, hanno un particolare dispositivo di autobloccaggio per la ritenuta delle lastre (**figura 1**).

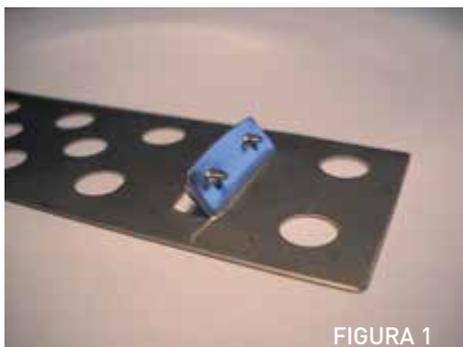


FIGURA 1

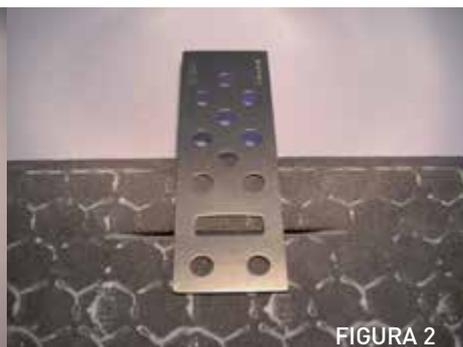


FIGURA 2

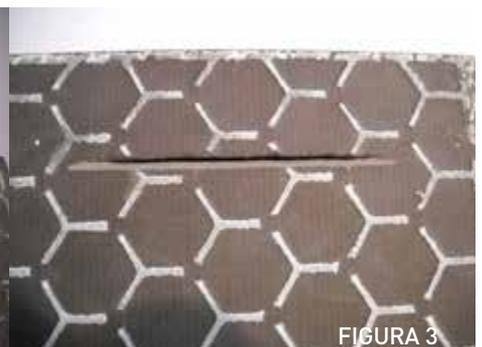


FIGURA 3

Il dispositivo di autobloccaggio consente un facile posizionamento e ancoraggio del gancio all'interno dell'incisione tramite semplice pressione con le mani (figura 2). I fori, che sono distribuiti su tutta la superficie del gancio, hanno un diametro di 8 mm; per il fissaggio dei ganci si possono usare tasselli ad espansione oppure chiodi.

I vantaggi del sistema

Le peculiarità del sistema CP-KERFIX possono essere riassunte nei seguenti punti:

- consente la ritenuta delle lastre in facciata tramite agganci non visibili "a scomparsa";
- può essere realizzato sulle lastre di tutti i formati, colori e tipi di superficie che hanno spessore normale da 9,5 a 10,5 mm;
- la larghezza delle fughe è a scelta del progettista;
- facilità di esecuzione e flessibilità di gestione in cantiere.

La posa in opera

Le lastre ceramiche vengono in genere fornite già provviste delle speciali incisioni sottosquadro realizzate sul retro (figura 3).

Si consiglia di iniettare del silicone strutturale all'interno dell'incisione prima dell'inserimento dei ganci.

Dopo aver applicato i ganci meccanici sul retro delle lastre ceramiche, stendere la colla a letto pieno con idonea spatola dentata (figura 4).

La scelta del collante deve essere valutata attentamente in base alla natura del supporto, alle condizioni climatiche e al formato della lastra.

Sul supporto reso idoneo all'incollaggio delle lastre, procedere con la stesura del collante a letto pieno con idonea spatola dentata; dopodiché posare tutte le lastre della prima fila orizzontale (figura 5).

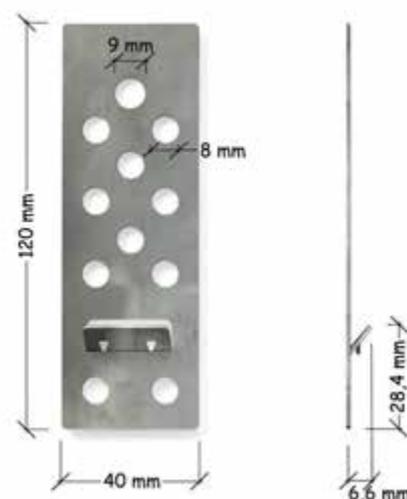
Fissare i ganci con idoneo tassello ad espansione oppure chiodo, da individuare in base alla natura e consistenza del supporto (figura 6).

La testa del tassello/chiodo deve essere conica per non creare spessore.

L'utilizzo di chiodi fissati tramite pistola spara-chiodi deve essere limitato ai supporti in cls e ad un solo chiodo per gancio.

Realizzare un numero eccessivo di fori a distanza ravvicinata nel supporto per fissare i tasselli e/o chiodi ha come conseguenza l'indebolimento del supporto stesso in corrispondenza del gancio.

Procedere con l'incollaggio delle lastre per file orizzontali, ripetendo le operazioni sopra descritte ed avendo cura di appoggiare le lastre sulle crocette distanziatrici che determineranno la larghezza delle fughe tra le lastre (figura 7).



ART. CPKF A8 F9

CP-KERFIX SYSTEM

Glued slabs and invisible safety clips

The system

CP-KERFIX is an innovative system to secure glued ceramic slabs to façades using invisible mechanical clips. In this system, the back of the ceramic slabs is cut in special patterns that will accommodate the safety clips. The number of cuts, and therefore the number of clips, will depend on the size of slabs and their layout on the façade.

The safety clips

The mechanical safety clips are made of pre-pressed AISI 304 stainless steel and, in addition to holes to be secured to walls, they have a special self-locking device to keep the slabs in place (**figure 1**). With the self-locking device, the clips may be easily placed and anchored into the cut by simply pressing them with one's hands (**figure 2**).

Located all over the surface of the clip, the holes are 8 mm in diameter; expansion plugs or nails may be used to secure the clips.

The advantages

The unique features of the CP-KERFIX may be summed up as follows:

- Slabs are secured to the façade by invisible clips
- Available for any size, colour or surface of any standard slab, 9,5 to 10,5 mm thick
- The width of the joints may be chosen by the designer
- Easy to make and easily manageable on the site.

Installation

Usually, the ceramic slabs are supplied with the special undercuts ready made on the back (**figure 3**)

Some structural silicone should be injected inside the cuts before fitting in the clips.



FIGURA 4



FIGURA 5



FIGURA 6

Unicolore:
Bianco B
Granitoker:
Travertino

rivestimenti di facciate con lastre ceramiche incollate
façade cladding with glued ceramic slabs



Once the mechanical clips have been fitted at the back of the ceramic slab, spread the adhesive throughout using a suitable notched trowel (**figure 4**).

The adhesive must be carefully selected according to the type of backing, weather conditions and slab size.

When the support is ready to receive the slabs, spread the adhesive using a suitable notched trowel and install all the slabs of the first horizontal row (**figure 5**).

Secure the clips with suitable expansion plugs or nails, depending on the type and resistance of the support (**figure 6**).

The head of the expansion plug/nail must be tapered so it will not bulk up.

Use a nail gun to shoot the nails only on concrete support and limit it to just one nail per clip.

Making too many holes close together in the support to secure the expansion plugs and/or nails would weaken the support around the clip.

Install the slabs in horizontal rows repeating the above steps and taking care of resting the slabs on the spacers, which will dictate the width of the joints between the slabs (**figure 7**).



FIGURA7



SISTEMA A CAPPOTTO CON LASTRE SOTTILE

“CAPPOTTO”
THERMAL COATING
SYSTEM WITH
SOTTILE SLABS



L'isolamento a "cappotto" è una tecnica per aumentare l'isolamento termico ed acustico di un edificio che consiste nell'applicare pannelli termoisolanti sulle pareti esterne fino a creare un unico rivestimento omogeneo.

Si migliorano così le prestazioni energetiche dell'edificio e si eliminano i ponti termici responsabili delle dispersioni di calore, dei fenomeni di condensa e delle muffe localizzate.

La richiesta di finiture superficiali durevoli e più accattivanti ha portato a sviluppare prodotti e sistemi specifici per la posa di lastre ceramiche in grès porcellanato sui pannelli termoisolanti applicati a cappotto.

SOTTILE, la linea di lastre ceramiche in gres porcellanato con spessore 4,5 mm di Casalgrande Padana, ha sicuramente le caratteristiche tecniche ed estetiche adatte a questo particolare tipo di impiego.

Leggere, ingelive, inassorbenti, di facile pulizia e manutenzione, le lastre SOTTILE sono oltremodo caratterizzate da elevati valori di resistenza all'usura, all'abrasione, agli attacchi chimici, agli agenti atmosferici e inquinanti e offrono ampie possibilità sul piano creativo attraverso una grande varietà compositiva di colori e superfici che consentono soluzioni innovative e personalizzate.

Le lastre in grès porcellanato SOTTILE sono proposte nelle Serie Pietre di Sardegna e Pietre Etrusche della Linea Pietre Native nei formati 45x45 cm, 45x90 cm, 60x60 cm, 60x120 cm e relativi sottomultipli.

Per la sua semplicità esecutiva e la sua efficacia, la coibentazione tramite cappotto rivestito con lastre SOTTILE è utilizzata nelle nuove costruzioni e nelle ristrutturazioni sia in ambito residenziale che commerciale e terziario.

SOTTILE può essere incollato su cappotto negli edifici con altezza massima di circa 20 metri e con lastre di formato massimo 60x120 cm.

In merito alla tonalità delle lastre ceramiche, sono da prediligere colori chiari che abbiano un indice di riflessione superiore al 20%.

Vantaggi

L'utilizzo delle lastre in grès porcellanato SOTTILE nei rivestimenti esterni a Cappotto assicura numerosi benefici e vantaggi tra i quali si possono evidenziare:

- la facilità a movimentare, lavorare, tagliare, forare il materiale ceramico;
- l'uniformità estetica e delle caratteristiche tecniche con il grès porcellanato di spessore tradizionale e la conseguente possibilità di combinare i due materiali;
- la semplicità di pulizia e manutenzione tipica delle superfici ceramiche;
- la riduzione dell'aggravio di peso sulla struttura portante;
- il contenimento dell'impatto ambientale legato al minore utilizzo di materie prime e risorse energetiche nel processo produttivo.

La posa dei rivestimenti a cappotto

La realizzazione del sistema di isolamento a cappotto con rivestimento in grès porcellanato SOTTILE necessita di una idonea preparazione del supporto, di una corretta posa in opera dei pannelli termoisolanti e dell'intonaco strutturale e di una precisa procedura di posa in opera del rivestimento ceramico.

Preparazione del supporto

La preparazione del supporto è di fondamentale importanza ai fini di un buon incollaggio dei pannelli termoisolanti.

Il supporto deve essere meccanicamente resistente, privo di zone in fase di distacco, perfettamente livellato, pulito e privo di qualsiasi traccia di polvere, sporco, grasso e di qualsiasi sostanza che possa compromettere l'adesione dei pannelli al supporto. Qualora il supporto presenti fuori-piombo o irregolarità occorrerà ripristinarne la planarità e/o la verticalità realizzando un intonaco che garantisca una adeguata adesione al supporto, un basso modulo elastico e una buona resistenza a trazione e flessione.

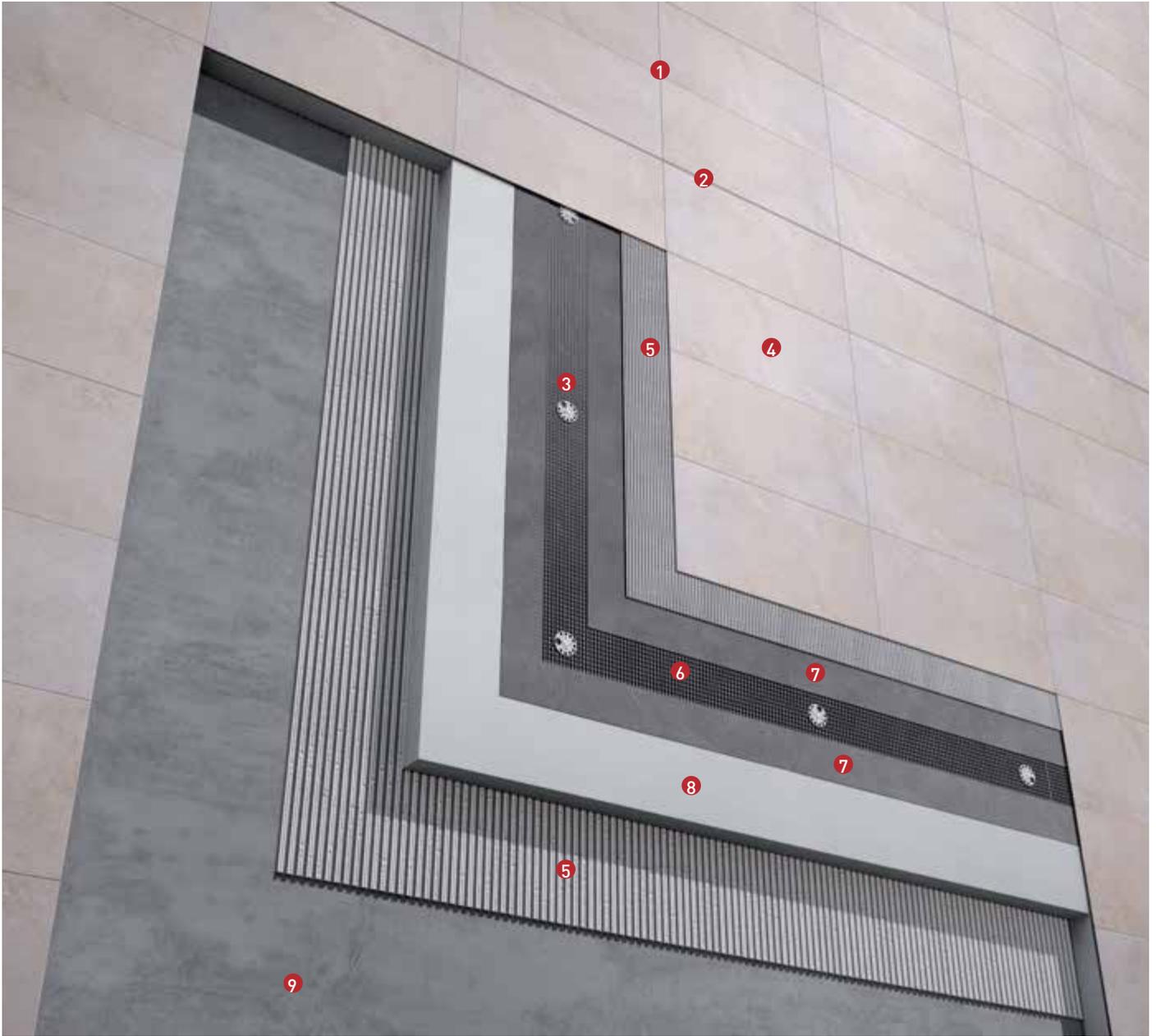
Per realizzare un sistema di isolamento a cappotto, considerando l'attuale assenza di riferimenti normativi, si richiede un valore di resistenza a trazione non inferiore a 1,00 N/mm².

È opportuno sottolineare che nel caso di strutture soggette a umidità di risalita capillare, il sistema di isolamento a cappotto può essere realizzato solo dopo un adeguato intervento di bonifica della muratura.

Posa dei pannelli termoisolanti

Il sistema prevede l'utilizzo di pannelli in polistirene

sistema a cappotto con lastre sottili
“cappotto” thermal coating system with sottile slabs



1. FUGA
JOINTS

2. GIUNTO DI FRAZIONAMENTO
SPLITTING JOINT

3. TASSELLI
EXPANSION PLUGS

4. GRES PORCELLANATO SOTTILE
SOTTILE PORCELAIN

5. ADESIVO
GLUE

6. RETE IN FIBRA DI VETRO
FIBREGLASS MESH

7. RASATURA
LEVELLING

8. PANNELLO TERMOISOLANTE
INSULATION PANEL

9. SUPPORTO
SUPPORT

estruso o polistirene espanso sinterizzato con superficie ruvida, da scegliere a strato unico nello spessore adeguato a garantire il livello di isolamento termico richiesto dal progettista (max 12 cm).

L'incollaggio dei pannelli al supporto viene effettuato con l'impiego di adesivo da scegliere in funzione del tipo di supporto. L'adesivo dovrà essere applicato con doppia spalmatura e in modo omogeneo su tutta la superficie ruvida del pannello e del supporto. La posa dei pannelli avverrà partendo dal basso verso l'alto disponendoli orizzontalmente e sfalsando i giunti verticali.

Dopo la posa è consigliabile esercitare una pressione sui pannelli che ne favorisca l'incollaggio; per questa operazione si può usare un frattazzo mentre l'ausilio di una staggia permetterà di verificarne la definitiva planarità.

Realizzazione dell'intonaco strutturale

Sopra i pannelli termoisolanti ormai completamente incollati al supporto, è necessario creare l'intonaco strutturale sul quale saranno successivamente posate le lastre ceramiche SOTTILE.

L'intonaco strutturale viene realizzato con due strati di malta applicati in tempi diversi; subito dopo la stesura del primo strato, a malta ancora fresca, viene posizionata e annegata la rete di armatura in fibra di vetro; successivamente, prima ancora del suo indurimento, si applicano idonei tasselli in nylon a testa larga in quantità di 4-5 tasselli per m², il cui gambo avrà una lunghezza tale da penetrare nel supporto per una profondità variabile da 4 ad 8 cm. Entro 24-36 ore dalla stesura del primo strato si provvederà a stendere il secondo strato di malta tenendo presente che lo spessore complessivo dell'intonaco strutturale non dovrà superare i 10 mm di spessore.

Posa delle lastre sottile

Le lastre in grès porcellanato SOTTILE, essendo la finitura superficiale del sistema "cappotto", svolgono il duplice compito di proteggere gli strati sottostanti e di conferire l'estetica desiderata alla facciata. La posa in opera delle piastrelle SOTTILE su cappotto deve essere effettuata rispettando alcune regole fondamentali:

1. Le fughe

È indispensabile prevedere una posa a fuga larga, la cui larghezza è sostanzialmente correlata

al formato e colore delle lastre ceramiche, all'esposizione solare della facciata e alle condizioni climatiche locali.

2. I giunti

Tutti i giunti strutturali devono essere rispettati sia nella dimensione che nella posizione.

Devono inoltre essere creati giunti di frazionamento elastici di almeno 6 mm in corrispondenza di fasce marcapiano, angoli e spigoli e per riquadri di 9-12 m².

3. Doppia spalmatura

Indipendentemente dal tipo di adesivo e dal formato delle lastre, la posa dovrà essere eseguita con il metodo della doppia spalmatura; l'adesivo dovrà pertanto essere applicato sia sull'intonaco strutturale sia sul retro della piastrella, usando spatole con dentatura tale da assicurare l'assenza di vuoti tra rivestimento e supporto.

4. La scelta dell'adesivo

È fondamentale l'impiego di un adesivo capace di assecondare i movimenti del rivestimento ceramico, smorzando così le tensioni generate sul supporto. L'adesivo dovrà essere ad aderenza migliorata (di classe C2) e, soprattutto nel caso di grandi formati, deformabile o altamente deformabile (di classe S1 o S2).

In condizioni ambientali sfavorevoli (temperature elevate, vento secco ecc.), preferire adesivi classificati come "E" (a tempo aperto allungato) mentre in climi freddi e nelle stagioni invernali, soprattutto nel caso di posa di grandi formati, prediligere l'utilizzo di adesivi a presa rapida classificati come "F".

5. Stuccatura delle fughe e sigillatura dei giunti

Per la stuccatura delle fughe nei rivestimenti a cappotto è necessario utilizzare malte premiscelate caratterizzate da elevate resistenze meccaniche e assorbimento d'acqua ridotto.

Per la sigillatura dei giunti di frazionamento presenti nel rivestimento ceramico si consiglia l'utilizzo di un sigillante siliconico monocomponente a reticolazione neutra, inodore, così da impedire la formazione delle antiestetiche macchiature e alonature che generalmente si evidenziano in prossimità dei bordi del giunto, in particolar modo sui rivestimenti di facciata quando si utilizzano i comuni siliconi a reticolazione acetica.



sistema a cappotto con lastre sottile
"cappotto" thermal coating system with sottile slabs

The "Cappotto" thermal coating system is a multilayer coating that increases the thermal insulation and soundproofing of a building and mainly consists of insulation panels and porcelain slabs cladding on the outer walls. This improves the energy efficiency of the building and eliminates the thermal bridges that are responsible for heat dispersion, condensation and local moulds.

The demand for durable and more attractive surface finishes has resulted in the development of specific products and systems for the installation of porcelain slabs on the insulation panels to create the "Cappotto" thermal coating system.

SOTTILE, the Casalgrande Padana's range of 4,5 mm thick porcelain slabs, certainly meets the technical and aesthetical requirements of this special application. Lightweight, frost-proof, watertight, easy to clean and low maintenance, the SOTTILE slabs stand out for their high resistance to wear, abrasion, chemical attacks, weather and pollutants, and offer lots of chances to be creative thanks to the variety of colours and surfaces at disposal.

The SOTTILE porcelain slabs are available in the Pietre di Sardegna and Pietre Etrusche series (Line Pietre Native) in sizes 45x45 cm, 45x90 cm, 60x60 cm, 60x120 cm and submultiples. Thanks to its easy installation and its thermal efficiency, the Cappotto thermal coating system with SOTTILE slabs is used in new builds or conversions of residential as well as commercial and service properties.

The SOTTILE slabs can be installed with the Cappotto thermal coating system in buildings up to about 20 metres high with a max slab size of 60x120 cm.

As to the shades of the ceramic slabs, pale colours with a refractive index of 20% are preferable.

The advantages

The use of SOTTILE porcelain slabs with Cappotto thermal coating system provides following benefits and advantages:

- Slabs are easy to handle, process, cut and drill;
- Have same aesthetic and main technical features of standard porcelain slabs 10,5 mm thick, with the option to mix and match the two materials;
- Offer same low maintenance and easy to clean features of other porcelain ceramics;
- A reduced weight on the loadbearing construction;
- A reduced environmental impact due to limited use of raw materials and energy resources in the production process.

How to install the "cappotto" thermal coating system

The Cappotto thermal coating system with SOTTILE porcelain slabs requires a suitable priming of the support, a proper installation of the insulation panels and structural plaster, and an accurate installation of the ceramic cladding.

How to prepare the support

Preparing the support is crucially important for the insulation panels to be perfectly glued. The support must be mechanically resistant, with no crumbling areas, perfectly levelled, clean and free of dust, dirt, grease or anything that may prevent the panels perfectly adhering to the support.

If the support is not perfectly level or plumb, it must be levelled with a plaster that will properly adhere to the support, with a low coefficient of elasticity and good resistance to bending and tensile stress.

As currently there are no regulations in this respect, a Cappotto thermal coating system should have a minimum resistance to tensile stress of 1,00 N/mm².

Note that, if the construction is exposed to widespread rising damp, the wall must be perfectly damp-proofed before making the Cappotto thermal coating system.

How to install the insulation panels

The system uses rough-textured extruded polystyrene or sintered polystyrene foam panels, which are to be installed in single layers, as thick as needed to meet the thermal insulation requirement (max 12 cm).

The panels are glued to the support with an adhesive that shall be selected according to the type of support.

The adhesive is applied with the double buttering technique to evenly cover all the rough surface of the panel and of support.

The panels are installed from the bottom up, in horizontal rows, with staggered vertical joints.

Once in place, the panels should be pressed down to help the surfaces stick together; use a float to do this, then use a screed to check if they are perfectly even.

How to make structural plaster

Structural plaster is made on the insulation panels that will by now be completely adhered to the support and the SOTTILE ceramic slabs are then glued to the structural plaster.

Structural plaster is made by applying two coats of mortar in two different steps; a glass fibre mesh is installed and buried in just after applying the first coat when the mortar is still fresh; then, even before it is cured, some special large-headed nylon screw anchors are fitted in, approx 4-5 screw anchors per m², with stems long enough to pierce the support up to 4 to 8 cm depth.

Within 24-36 hours of the application of the first coat, the second coat of mortar is applied, bearing in mind that the structural plaster must not be thicker than 10 mm, overall.

How to install the sottile slabs

As cladding of the "Cappotto" thermal coating system, the SOTTILE porcelain stoneware slabs serve a double function, they protect the layers

underneath and give the façade its final appearance. For the installation of SOTTILE slabs on "Cappotto" thermal coating system, the following details shall be respected:

1. Grouting joints

The slabs shall be installed with wide joints and their width is basically dictated by the size and colour of the slabs, the exposure of the façade and the local weather conditions.

2. Structural and movement joints

The size and layout of all existing structural joints must be respected. In addition, elastic movement joints of at least 6 mm width must be made near stringcourses, corners and sharp edges, or for 9-12 m² squares.

3. Double buttering

Regardless of the type of adhesive and slab size, installation has to be done with the double buttering technique; so the adhesive shall be spread on to the structural plaster as well as on to the back of the slabs, using notched trowels that will leave no gaps between the coating and the support.

4. Selection of the adhesive

It is necessary to use adhesives that will go along with the movements of the ceramic cladding, relieving stress from the backing. The adhesive must be an improved adhesive (class C2) and, especially if using large-sized slabs, deformable or highly deformable (class S1 or S2). In adverse climatic conditions (temperature extremes, dry wind, etc), choose "E"-class adhesives (extended open time), while, in cold climates and in the winter season, especially if using large-sized slabs, choose fast-setting "F"-class adhesive.

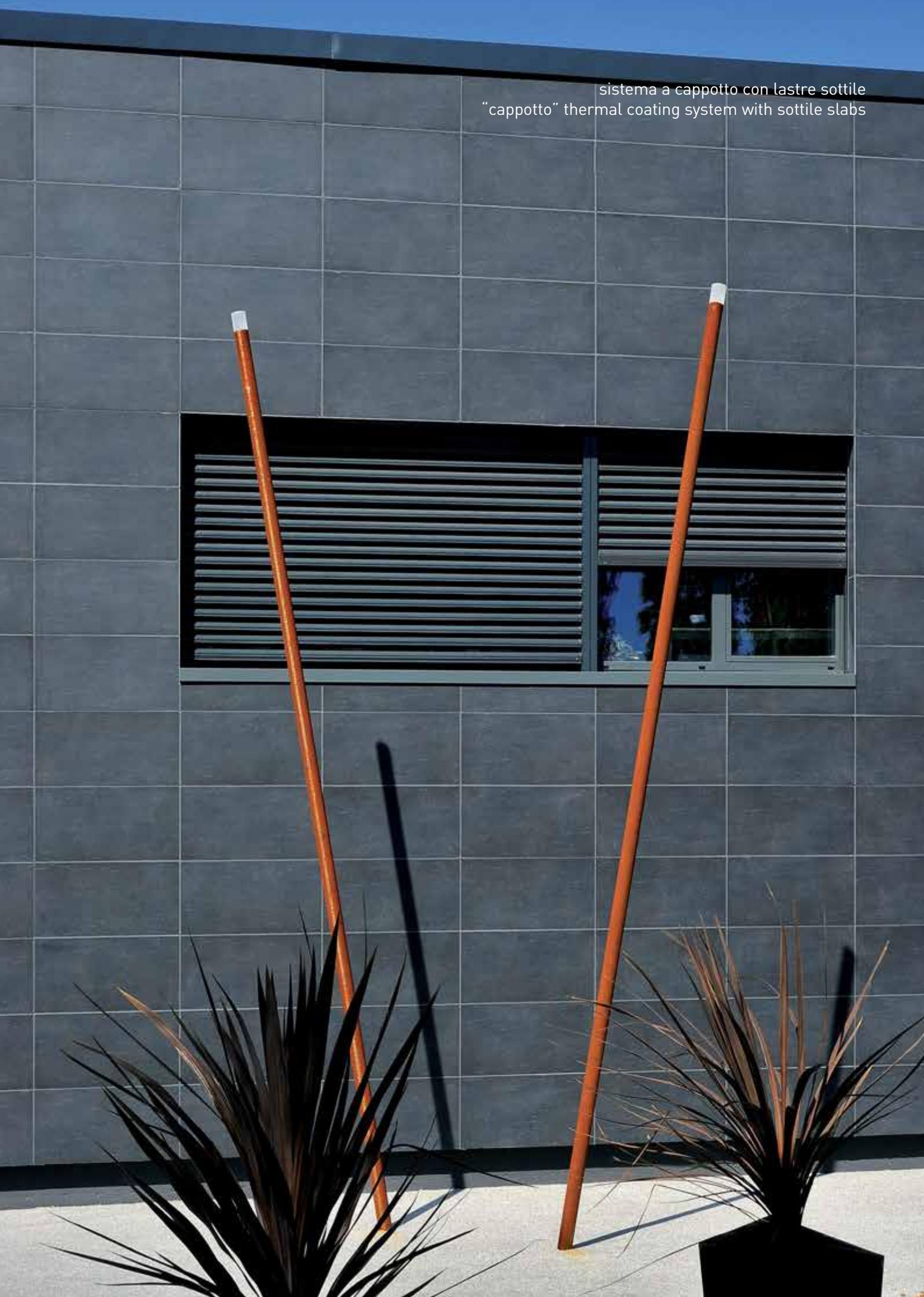
5. Grouting and movement joints fillers

To fill the grouting joints of "Cappotto" thermal coatings system, use premixed mortars with high mechanical resistance and a reduced water absorption.

To seal the movement joints of the ceramic cladding, use a neutral cross-linking, odourless, single-component silicone sealant.

This prevents from stains and ring marks which usually appear near the edges of the joint, especially on facings, when using standard acetic cross-linking silicones.

sistema a cappotto con lastre sottili
"cappotto" thermal coating system with sottile slabs



COLORI E TEXTURE COLOURS AND TEXTURES



Sia per le pareti ventilate che per i rivestimenti di facciata, l'ampiezza della gamma cromatica di Casalgrande Padana si articola in tre grandi famiglie di colori, che parte dalle tonalità calde (bruni, rossi, gialli, beige), passa attraverso i colori neutri (bianchi, grigi, neri) per arrivare alle tinte fredde (azzurri, blu, verdi).

La proposta si arricchisce ulteriormente a livello estetico e compositivo con la possibilità di combinare cromaticamente tra loro le diverse serie, ognuna caratterizzata da particolari proprietà materiche presenti in tutta la massa della lastra e non solo sulla superficie. Si passa così dall'omogeneità assoluta delle tinte unite sature di colore delle serie Unicolore ed Architecture, alle superfici puntiformi e granulate ad effetto granito delle serie Granito 1, Granito 2, Granito 3, Granito 4, alle morbide sfumature e venature in profondità dei marmorizzati delle serie Marte e Marmogrès, alle superfici che ripropongono le suggestioni delle pietre naturali della linea Pietre Native, fino alle superfici moderne e minimaliste della Linea Granitoker.

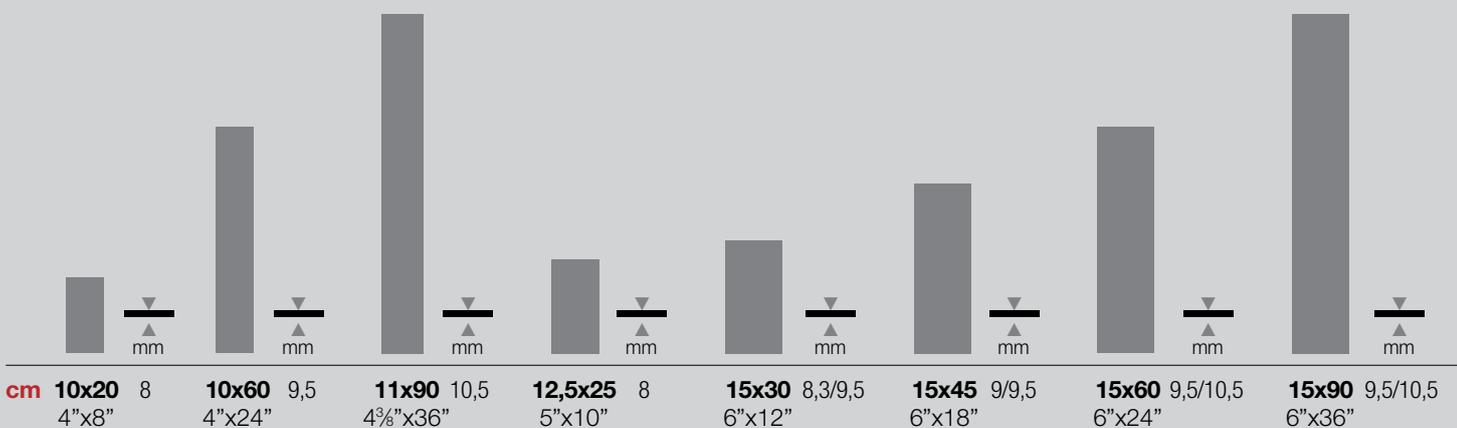
Sul piano delle dimensioni, oltre ai piccoli formati e ai classici cm 30x60, 45x45 e 60x60, Casalgrande Padana è in grado di completare la sua offerta con lastre di grandi formati rettangolari come il cm 15x120, 20x120, 30x120, 60x120, 45x90 e formati quadrati come il nuovo cm 90x90.

Per quanto riguarda le finiture superficiali, l'offerta di Casalgrande Padana è qualificata da soluzioni estremamente differenziate con superficie naturale, satinata, levigata, honed, lappata, gloss, bocciardata e strutturata che permettono non solo di selezionare i materiali adeguati per ogni specifica esigenza progettuale, ma anche di combinarli tra loro, in modo da ottenere inedite composizioni materiche.

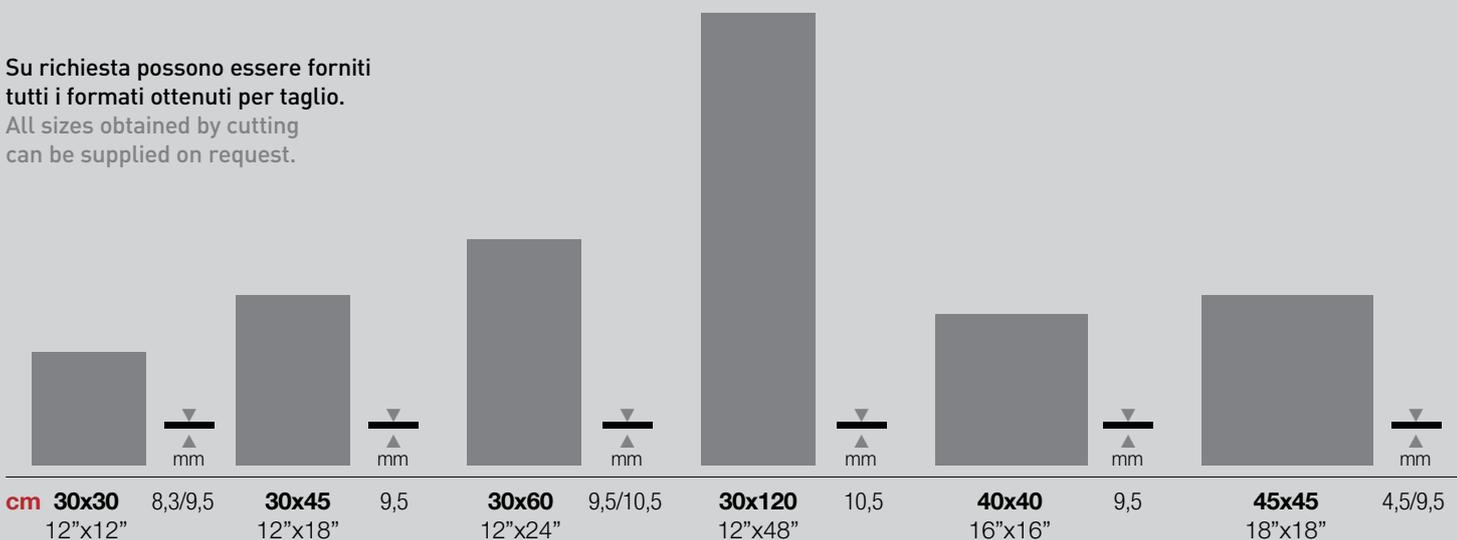


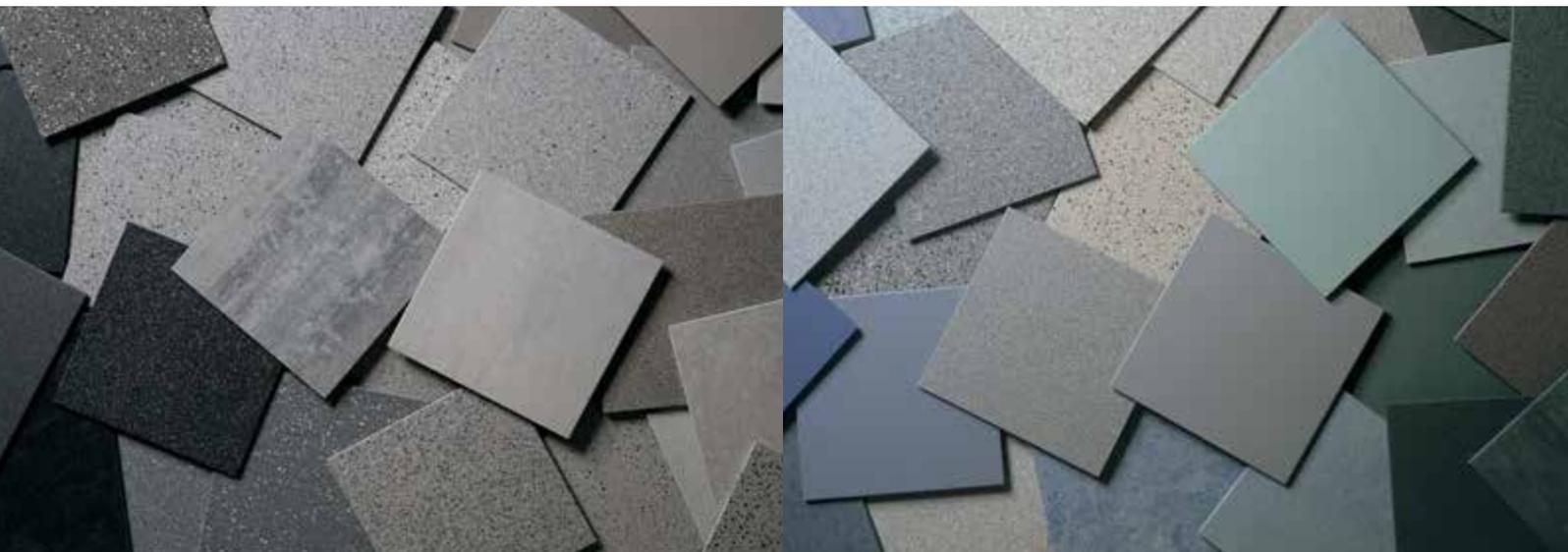
For ventilated façades as well as for direct adhered porcelain slabs, Casalgrande Padana's wide colour range includes three large colour families, from warmer shades (brown, red, yellow, beige) to neutral shades (white, grey, black) and on to colder shades (blue, pale blue, green). The look and attractiveness of this colour palette is further enriched by the option to mix and match the colours available in each range, each one having a distinctive texture throughout the body of the slab, not just on the surface. They range from the perfect evenness of the solid colours of the Unicolore and Architecture ranges to the granite-like textures of the Granito 1, Granito 2, Granito 3, Granito 4 ranges, the soft hues and streaks running all through the marbled textures of the Marte and Marmogrès ranges, the Pietre Native range, its surfaces redolent of the charms of natural stone, or the modern, sleek surfaces of the Granitoker range. As to formats, besides small sizes and the standard 30x60, 45x45 and 60x60 slabs, Casalgrande Padana can also provide large rectangular slabs, in such sizes as 15x120, 20x120, 30x120, 60x120, 45x90 cm, or square ones, such as the new 90x90. As to surface finishes, Casalgrande Padana's high-quality ranges include extremely diverse solutions with natural, satin, polished, honed, lapped, gloss, bush-hammered and textured surfaces, so not only the best materials may be selected to suit any special design requirement, but they may also be mixed and matched into unique combinations of different textures.

FORMATI-SPESSORI SIZES-THICKNESSES

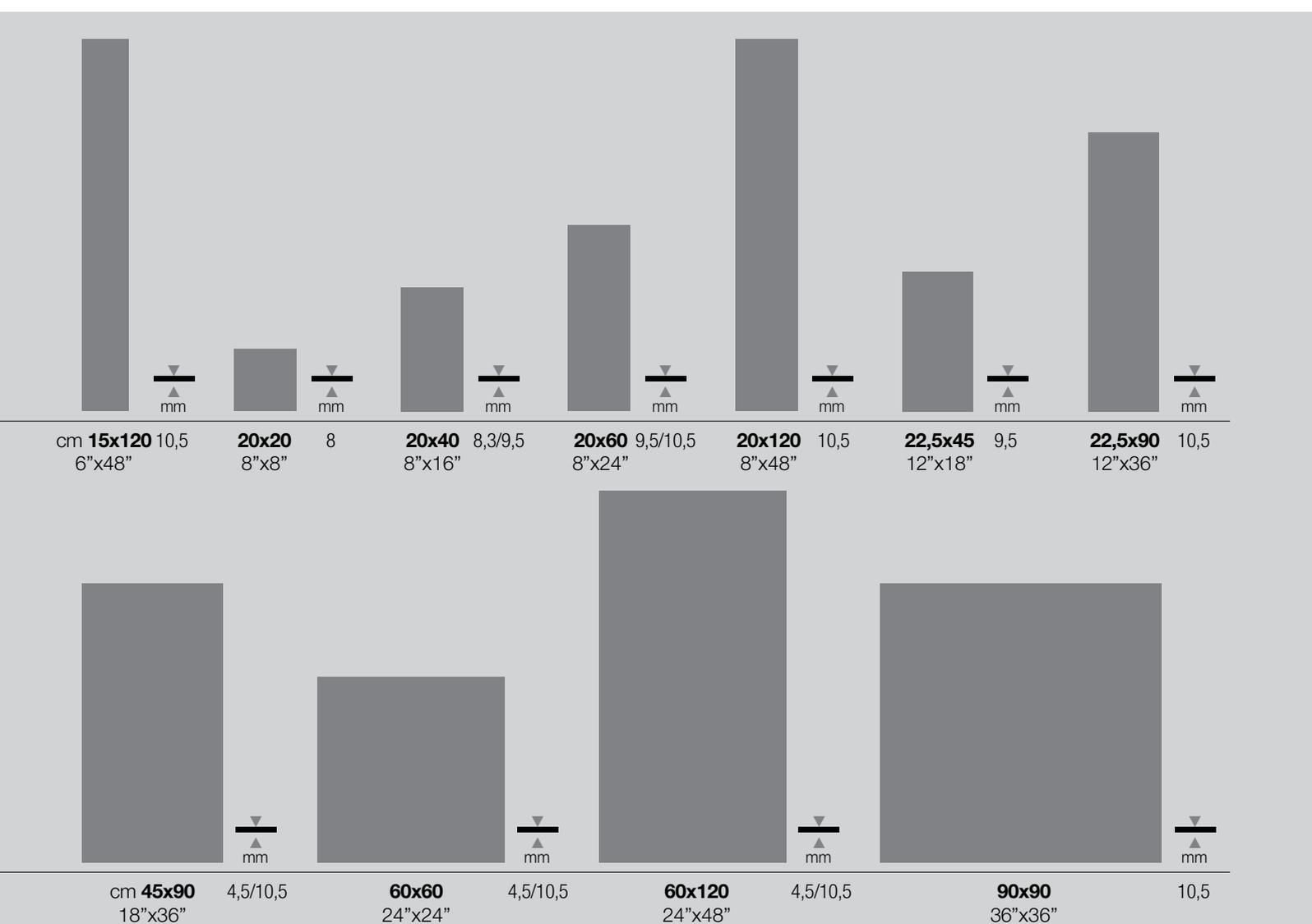


Su richiesta possono essere forniti
tutti i formati ottenuti per taglio.
All sizes obtained by cutting
can be supplied on request.





[🔍 IMPROVE THE CHOICE OF CERAMIC TILES CONSULTING THE CATALOGS OF SERIES]





	norma standards	risultato prova* test results*	norma ASTM ASTM standards
	classificazione prodotto product classification	UNI EN 14411-G ISO 13006	gruppo B1a UGL completamente greificato group B1a UGL fully vitrified
	caratteristiche dimensionali e d'aspetto dimensional and surface quality	UNI EN ISO 10545-2	tolleranze minime nella 1 ^a scelta very low tolerance
	assorbimento di acqua water absorption	UNI EN ISO 10545-3	≤ 0,10% ≤ 0,5%
	resistenza alla flessione flexural strenght	UNI EN ISO 10545-4	N/mm ² 50÷60 ≥ 250 lbs
	resistenza al gelo frost resistance	qualsiasi norma all standards	garantita guaranteed
	resistenza attacco chimico (esclusione acido fluoridrico) resistance to acids and alkalis (with the exception of hydrofluoric acid)	UNI EN ISO 10545-13	nessuna alterazione no damage
	resistenza usura e abrasione wear and abrasion resistance		illimitata adequate for all purposes
	dilatazione termica lineare linear thermal expansion	UNI EN ISO 10545-8	6 x 10 ⁻⁶
	resistenza alle macchie stain resistance		garantita guaranteed
	resistenza alla scivolosità (Superficie Naturale) slip resistance (Matt surface)	DIN 51130	vedere singole serie see every series
	resistenza dei colori alla luce light fastness	DIN 51094	nessuna variazione no change of colours



risultato prova
test results

ASTM C-373
Impervious < 0,1%**

ASTM C-648
breaking strength 425 lbs**

ASTM C-1026
no sample must show alterations to surface resistant

ASTM C-650
no sample must show alterations to surface unaffected

ASTM C-501
≥ 100 311**

ASTM C-1028
NO ANSI Standard ≥ 0,6 in matt surface**



P0050

	norma standards	risultato prova* test results*
 classificazione prodotto product classification	UNI EN 14411-G ISO 13006	gruppo B1a completamente greificato group B1a fully vitrified
 caratteristiche dimensionali e d'aspetto dimensional and surface quality	UNI EN ISO 10545-2	tolleranze minime nella 1 ^a scelta very low tolerance
 assorbimento di acqua water absorption	UNI EN ISO 10545-3	≤ 0,1%
 resistenza alla flessione flexural strenght	UNI EN ISO 10545-4	N/mm ² 50÷60
 resistenza al gelo frost resistance	qualsiasi norma all standards	garantita guaranteed
 resistenza attacco chimico (esclusione acido fluoridrico) resistance to acids and alkalis (with the exception of hydrofluoric acid)	UNI EN ISO 10545-13	nessuna alterazione no damage
 resistenza usura e abrasione wear and abrasion resistance		alta high
 dilatazione termica lineare linear thermal expansion	UNI EN ISO 10545-8	6 x 10 ⁻⁶
 resistenza alle macchie stain resistance		garantita guaranteed
 resistenza alla scivolosità (Superficie Naturale) slip resistance (Matt surface)	DIN 51130	vedere singole serie see every series
 resistenza dei colori alla luce light fastness	DIN 51094	nessuna variazione no change of colours

*valore indicativo approx value

Al pari delle Pietre Naturali, le sfumature e le venature delle piastrelle della linea Pietre Native, non sono ripetitive. As whit natural stones, the shades and vein patterns of the tiles in the Pietre Native line are not repetitive.

GRANITOKER

Caratteristiche tecniche Technical features



P0078

	norma standards	risultato prova* test results*
 classificazione prodotto product classification	UNI EN 14411-G ISO 13006	gruppo B1a completamente greificato group B1a fully vitrified
 caratteristiche dimensionali e d'aspetto dimensional and surface quality	UNI EN ISO 10545-2	tolleranze minime nella 1 ^a scelta very low tolerance
 assorbimento di acqua water absorption	UNI EN ISO 10545-3	≤ 0,1%
 resistenza alla flessione flexural strenght	UNI EN ISO 10545-4	N/mm ² 50÷60
 resistenza al gelo frost resistance	qualsiasi norma all standards	garantita guaranteed
 resistenza attacco chimico (esclusione acido fluoridrico) resistance to acids and alkalis (with the exception of hydrofluoric acid)	UNI EN ISO 10545-13	Les Plages, Loft, Metalwood, Newood, Oxide Metallica B** B**
 resistenza usura e abrasione wear and abrasion resistance		alta high
 dilatazione termica lineare linear thermal expansion	UNI EN ISO 10545-8	6 x 10 ⁻⁶
 resistenza alle macchie stain resistance		garantita guaranteed
 resistenza alla scivolosità slip resistance	DIN 51130	vedere singole serie see every series
 resistenza dei colori alla luce light fastness	DIN 51094	nessuna variazione no change of colours

*valore indicativo approx value

****Attenzione: poichè gli acidi possono alterare l'aspetto superficiale della piastrella, si raccomanda per la prima pulizia subito dopo la posa e per la successiva manutenzione ordinaria, di non utilizzare prodotti contenenti acidi. Warning: since acids can alter the surface appearance of the tiles, never use products containing acids for the first cleaning operation after the tiles have been fixed or for subsequent routine maintenance.**

SERVIZIO TECNICO

A completamento della propria offerta Casalgrande Padana mette a disposizione della clientela il servizio tecnico della sua divisione Engineering allo scopo di dare al professionista il necessario supporto di Assistenza Tecnica e Consulenza alla Progettazione in ogni fase di lavoro, dalla selezione dei materiali al disegno di posa, dalla messa in opera alla manutenzione.

TECHNICAL SERVICE

To complete the offer, Casalgrande Padana's Engineering division provides customers with its technical service so as to give professional designers all the advice and technical help they need for all phases of their projects, from selecting the materials, to designing the laying arrangement, through to installation and maintenance.

tel. +39 0522 990 801

fax +39 0522 771 668

engineering@casalgrandepadana.it

www.casalgrandepadana.com





CASALGRANDE
PADANA
Pave your way

via Statale 467, n. 73, 42013 Casalgrande (Re), Italy
tel + 39 0522 9901, fax + 39 0522 996121
info@casalgrandepadana.it, www.casalgrandepadana.com

