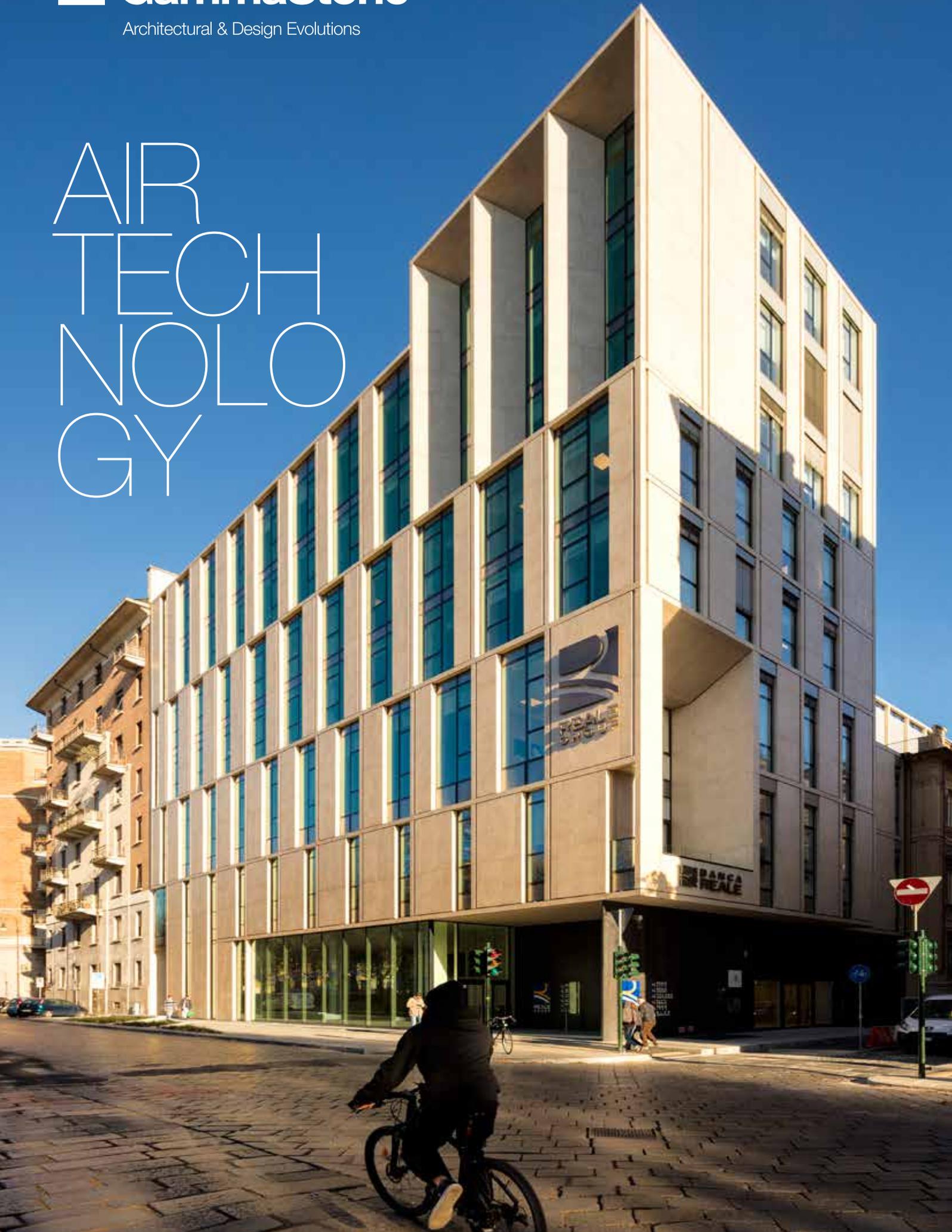


AIR  
TECH  
NOLO  
GY



# INDICE / INDEX



02. L'AZIENDA / THE COMPANY

08. GAMMASTONE AIR TECHNOLOGY  
Caratteristiche / Characteristics  
Impieghi / Use

18. APPLICAZIONI PRODOTTI / PRODUCTS APPLICATIONS

20. GRES AIR  
Finiture / Finishes  
Formati / Sizes

34. NATURAL AIR  
Materiali / Materials  
Finiture / Finishes  
Formati / Sizes

54. GLASS AIR  
Colori / Colours  
Formati / Sizes

66. GFRC PLUS AIR  
Colori / Colours  
Finiture / Finishes  
Formati / Sizes

74. MOSAIC AIR  
Colori / Colours  
Formati / Sizes  
Tipologie / Types

82. BRICK AIR  
Tipologie / Types  
Formati / Sizes

96. REFERENZE / REFERENCES

99. APPLICAZIONI PER ESTERNO / EXTERIOR APPLICATIONS

100. Facciata ventilata / Ventilated facade  
136. Facciata micro-ventilata Easy Air / Micro-ventilated Facades Easy Air  
150. Facciata continua / Curtain wall  
170. Controsoffitti / Ceilings  
172. Frangisole / Sunblades

177. APPLICAZIONI PER INTERNO / INTERIOR APPLICATIONS

178. Rivestimenti / Claddings  
196. Pareti divisorie / Dividing walls  
200. Controsoffitti / Ceilings

203. LAVORAZIONI PANNELLO / PANEL MANUFACTURING

210. SERVIZI / SERVICES

BIM  
Revit  
Archicad  
211. Progettazione / Design  
212. Configuratore di prodotto / Product Configurator  
213. Analisi statica / Static Analysis  
214. Piano di montaggio / Assembly Plan  
215. Installazione / Installation  
216. Campioni & Mock-up  
220. Certificazioni / Certifications  
222. Fire Performance

224. SCHEDE TECNICHE / TECHNICAL DATA SHEET

232. PARTNERS

234. VOCI DI CAPITOLATO / SPECIFICATIONS

**GAMMASTONE, LEADER MONDIALE NELLA COSTRUZIONE DI LASTRE IN GRANDI DIMENSIONI ED ELEMENTI MONOLITICI PER L'ARCHITETTURA, È UNA MODERNA E DINAMICA STRUTTURA CON UNA PROFONDA E CONSOLIDATA ESPERIENZA NEL SETTORE DELLE PIETRE NATURALI**



**GAMMASTONE, LEADER IN MANUFACTURING ITS OWN LARGE-SIZED SLABS AND MOST SOPHISTICATED SYSTEM IN THE WORLD, IS A MODERN AND DYNAMIC STRUCTURE WITH A PROFOUND KNOWLEDGE OF THE NATURAL STONE INDUSTRY.**

## L'AZIENDA

Il gruppo è sinonimo di eccellenza ed esclusività, doti che scaturiscono da oltre cinquanta anni di esperienza nel settore lapideo e da un instancabile impegno e dedizione per la realizzazione di prodotti di altissima qualità che garantiscono l'ottimo rapporto qualità-prezzo. Migliaia di testimoni in tutto il mondo confermano la validità dei prodotti in termini di qualità, versatilità, affidabilità e garanzia. L'azienda, forte dell'esperienza nel settore, ha sviluppato un innovativo pensiero tecnologico e la ricerca continua di soluzioni ingegneristiche esclusive capaci di esaltare i materiali in tutta la loro bellezza per la realizzazione di progetti incantevoli.

Le lastre sono realizzate in pregiatissimi marmi naturali, travertino, vetro, gres porcellanato. I prodotti si distinguono per compattezza, caratteristiche tecniche eccellenti, resistenza straordinaria, estetica ineguagliabile che riescono a soddisfare qualsiasi stile di architettura. Un'infinità di soluzioni per esterni ed interni, in stile classico e moderno in grado di assecondare ogni gusto ed esigenza.

Le lastre vengono realizzate con i più grandi e sofisticati impianti esistenti al mondo, GammaStone è partner ideale nell'iter progettuale e costruttivo. È l'unica azienda al mondo in grado di fornire elementi già costruiti in laboratorio pronti per la posa in opera è inoltre tra le prime certificate ISO 9001 da IMQ il più importante ente di certificazione italiano, leader in Europa nell'attività di valutazione della conformità (sicurezza, qualità, sostenibilità) per l'Italia e per l'estero, elemento distintivo dell'eccellenza del made in Italy. I processi produttivi e organizzativi interni rispettano le rigide regole della qualità per poter garantire costantemente gli altissimi standard qualitativi. I prodotti GammaStone sono costruiti in conformità ai rigidi requisiti di EOTA (European Organisation for Technical Approvals) primario organismo europeo che certifica l'eccellenza della qualità confermandone l'idoneità. I prodotti GammaStone sono stati selezionati per la loro originalità, innovazione e funzionalità e hanno ottenuto importanti riconoscimenti.

Ricerca e sviluppo sono la chiave del successo nel campo della produzione di pannelli alleggeriti di grandi formati per l'architettura. L'azienda è nota per l'apporto di nuove tecnologie mirate a trovare soluzioni vincenti per gli operatori del settore della pietra e similari distinguendosi a livello internazionale, nei propri laboratori vengono sviluppate le nuove idee di prodotti, processi e tecnologie che consentono di emergere come leadership nei mercati.

## THE COMPANY

The group is synonymous of excellence and exclusivity which are qualities that stem from over fifty years of experience in the stone industry and a tireless commitment and dedication to realize products of the highest quality, which ensure excellent value for money. Thousands of witnesses all over the world confirm validity of the products in terms of quality, versatility, reliability and guarantee. The company, with a long experience in the field, developed an innovative technological thought and the continuous research for exclusive engineering solutions that highlight the materials and their beauty for the realization of charming projects.

Our slabs are made of prized natural marble, travertine, glass, porcelain. The products are characterized by compactness, excellent technical characteristics, extraordinary resistance, incomparable aesthetics that succeed to meet any architectural style. An infinite number of solutions for outdoor and indoor, in classic and modern style, are able to meet any taste and need. Our own large-sized slabs are manufactured using the largest and most sophisticated plants in the world. GammaStone is the ideal partner of the project and constructive process.

It is the only company in the world able to provide ready-made elements for installation and set-up. The company is among the first ISO 9001 certified by IMQ, the most important Italian certification institute, leader in Europe in the conformity assessment (safety, quality, sustainability) for Italy and abroad, that is a typical element of the Made-in-Italy excellence. The production and internal organization processes comply with the strict quality rules to consistently maintain the highest quality standards.

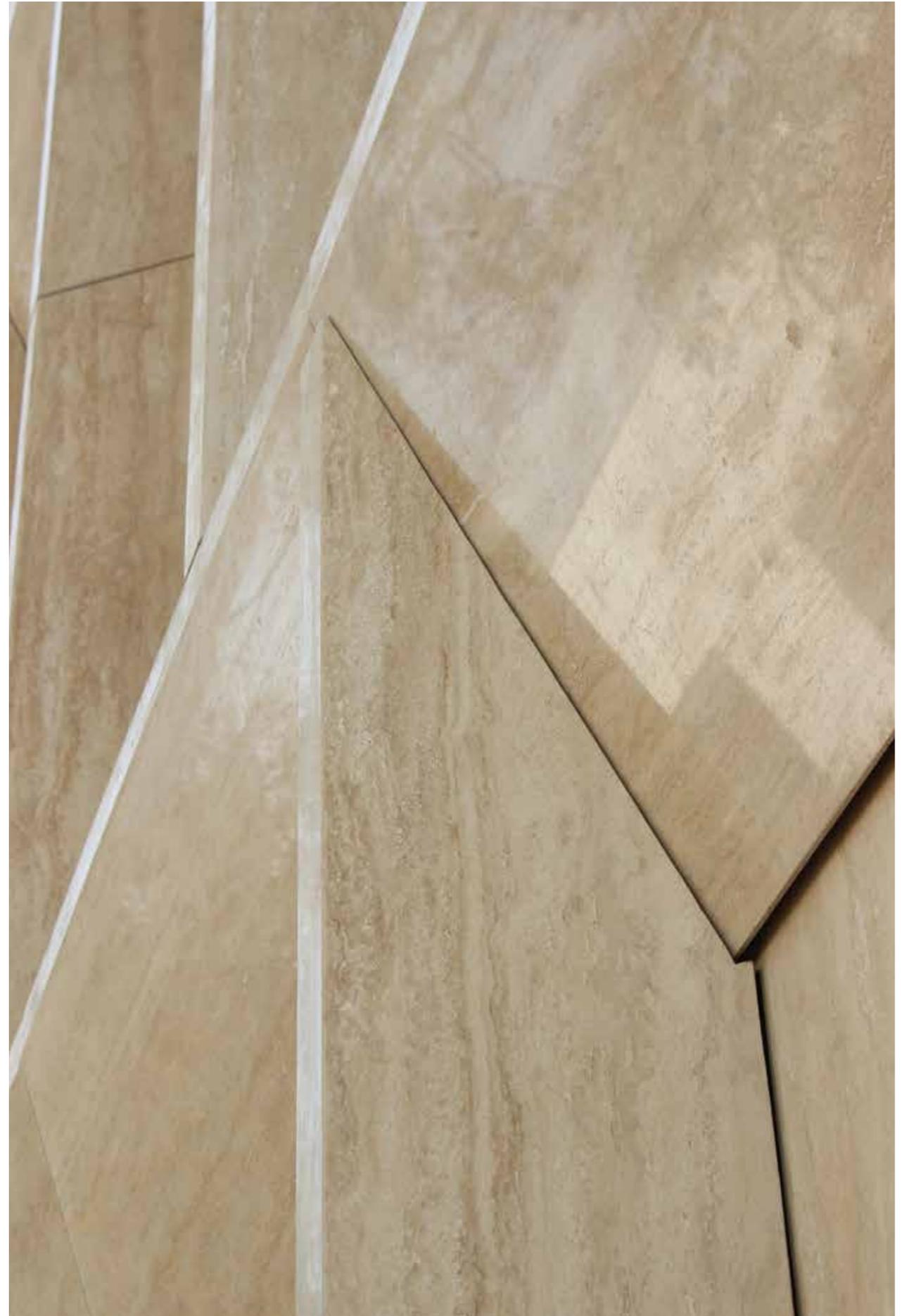
The GammaStone products are manufactured in compliance with the strict requirements of EOTA (European Organization for Technical Approvals) primary European institute that certifies the excellence of quality confirming the product suitability. GammaStone products were selected for their originality, innovation and functionality and obtained important awards.

Research and development are the keys to success in the field of production of large-sized light panels. GammaStone is well-known as finder of the best winning solutions for the operators of the stone field. New product ideas, processes, and technologies are developed in the GammaStone laboratories, which enable them to emerge as leaders in the market.

# CERTIFICAZIONE ISO 9001 / CERTIFICATION ISO 9001

L'azienda è certificata ISO 9001 da IMQ il più importante ente di certificazione italiano, leader in Europa nell'attività di valutazione della conformità (sicurezza, qualità, sostenibilità) per l'Italia e per l'estero, elemento distintivo della produzione made in Italy.

The company is certified ISO 9001 by IMQ the most important Italian certification institute, European leader in conformity evaluation (safety, quality, sustainability) in Italy and abroad.





### TELAIO / GANGSAW

I blocchi in marmo o granito vengono tagliati con telaio multilama o con multifilo a seconda della tipologia di pietra.

The marble or granite blocks are cut with a multiblade gang saw or a multiwire saw depending from the stone type.



### LUCIDATURA / POLISHING

I pannelli GammaStone AIR vengono successivamente stuccati, lucidati, levigati o spazzolati a seconda della finitura richiesta dal progettista.

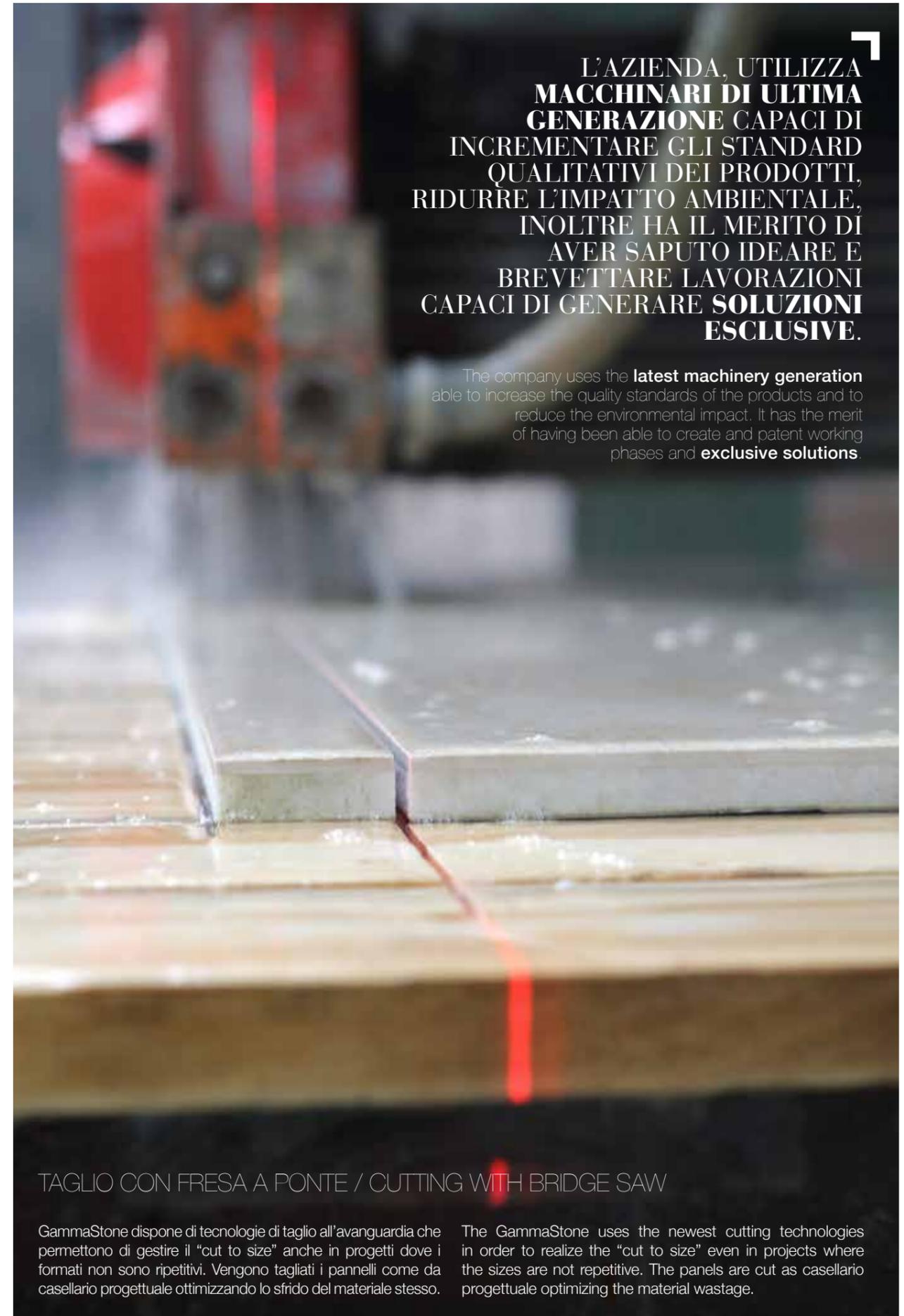
Then GammaStone AIR panels are plastered, polished, honed or brushed depending on the finishing requested from the designer.



### TAGLIO CON WATERJET / CUTTING WITH WATERJET

Per tagli particolari e asolati GammaStone impiega la macchina a getto d'acqua che permette di tagliare il pannello in qualsiasi forma richiesta dal progettista.

GammaStone uses the waterjet to realize special cuts and slots. This machine allows to cut the panel in any form required by the designer.



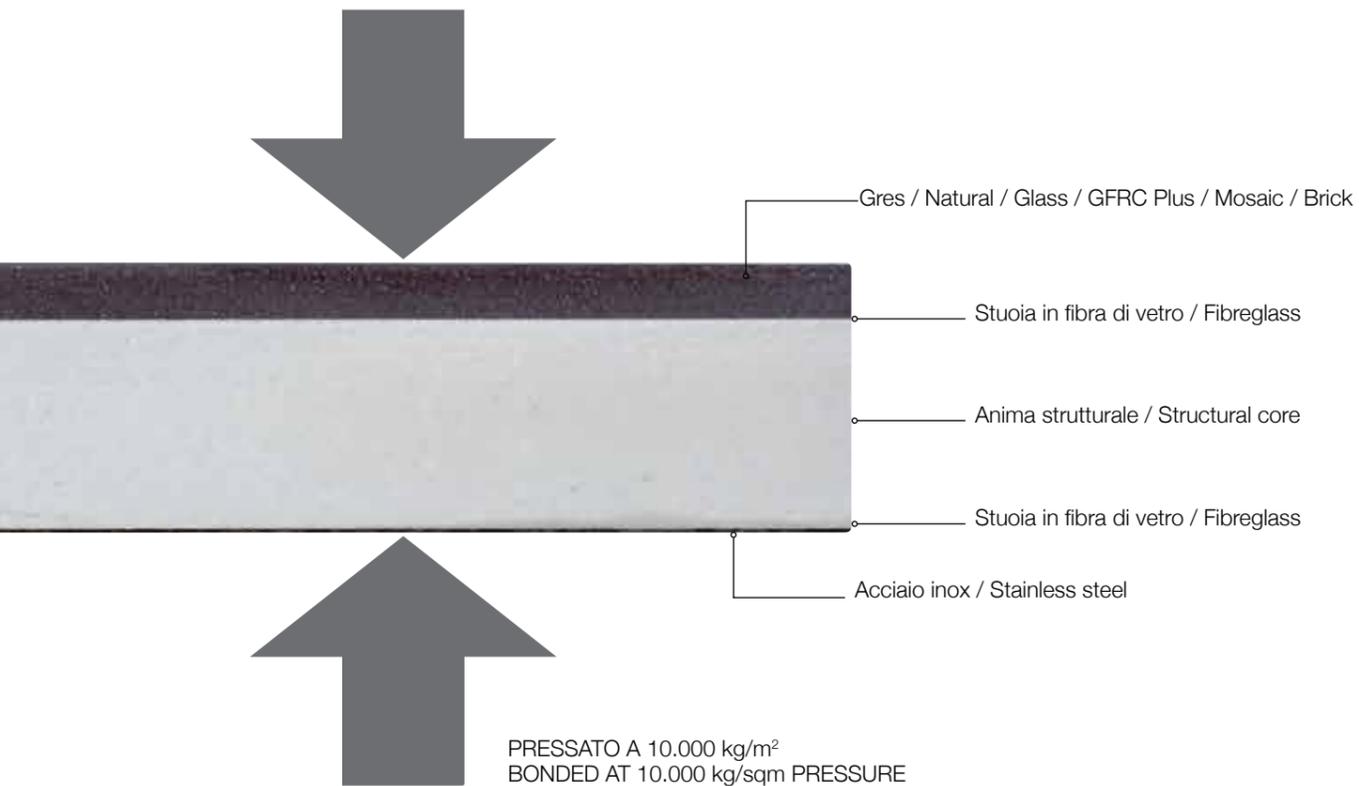
L'AZIENDA, UTILIZZA **MACCHINARI DI ULTIMA GENERAZIONE** CAPACI DI INCREMENTARE GLI STANDARD QUALITATIVI DEI PRODOTTI, RIDURRE L'IMPATTO AMBIENTALE, INOLTRE HA IL MERITO DI AVER SAPUTO IDEARE E BREVETTARE LAVORAZIONI CAPACI DI GENERARE **SOLUZIONI ESCLUSIVE.**

The company uses the **latest machinery generation** able to increase the quality standards of the products and to reduce the environmental impact. It has the merit of having been able to create and patent working phases and **exclusive solutions.**

### TAGLIO CON FRESA A PONTE / CUTTING WITH BRIDGE SAW

GammaStone dispone di tecnologie di taglio all'avanguardia che permettono di gestire il "cut to size" anche in progetti dove i formati non sono ripetitivi. Vengono tagliati i pannelli come da casellario progettuale ottimizzando lo sfrido del materiale stesso.

The GammaStone uses the newest cutting technologies in order to realize the "cut to size" even in projects where the sizes are not repetitive. The panels are cut as casellario progettuale optimizing the material wastage.



# GAMMASTONE AIR TECHNOLOGY

Le lastre brevettate GammaStone AIR sono prodotte mediante sofisticati impianti e sistemi tecnologici all'avanguardia e consentono la realizzazione di pannelli alleggeriti in grandi formati fino a 4200x1500 mm, in vetro, pietre naturali e gres porcellanato. Le lastre GammaStone AIR sono estremamente leggere e hanno un'elevatissima resistenza ad urto, flessione e compressione, grazie all'impiego di pregiati e innovativi materiali utilizzati nel settore aerospaziale.

I pannelli GammaStone AIR rappresentano una soluzione all'avanguardia che garantisce altissimi standard prestazionali ed offre una ineguagliabile bellezza estetica superiore a qualsiasi soluzione disponibile ad oggi sul mercato. Il sistema GammaStone AIR, permette al progettista di rispondere egregiamente e nella massima sicurezza al crescente impiego di pannelli di grandi formati per il rivestimento degli edifici. I pannelli sono ancorati meccanicamente a scomparsa sulla sottostruttura tramite appositi fissaggi. La garanzia di resistenza al carico del vento è notevolmente superiore ad ogni requisito tecnico imposto dalle normative vigenti anche in zone climatiche sottoposte ad agenti atmosferici estremi quali monsoni ed uragani. GammaStone AIR è un prodotto brevettato (Brevetto N°. RM2013A000068).

GammaStone AIR patented slabs are produced by means of state of the art manufacturing equipment that enables the production of lightweight panels in glass, natural stone and porcelain of large sizes up to 4200x1500 mm.

GammaStone AIR slabs are extremely lightweight and have a very high resistance to impacts, bending and compression thanks to the use of excellent and innovative materials in the aerospace industry.

GammaStone AIR slabs represent a state-of-the-art solution that guarantees high performance standards and offers an unparalleled aesthetic beauty. The GammaStone AIR system enables the designer to specify large format panels with confidence.

The panels are anchored mechanically either with concealed or visible fixings allowing simple attachment to the substrate.

The guarantee of resistance to wind load is greatly superior to any Technical requirement imposed by the current regulations even in climatic zones subjected to weathering extremes such as monsoons and hurricanes. GammaStone AIR is a product protected by patent (Patent No. RM2013A000068).



## OGGETTO DELLA PROVA:

RESISTENZA ALL'URTO PENDOLARE SECONDO LA GUIDA **ETAG 034-1:2012** E LA NORMA **UNI EN 14019:2004** SU RIVESTIMENTO DI FACCIATA CON UN CORPO DURO COSTITUITO DA UNA SFERA IN ACCIAIO, MASSA 1 KG, CONFORME ALLE SPECIFICHE DELLA NORMA **UNI 8201**, SOSPESA DA UN CAVO INESTENSIBILE IN ACCIAIO.

### PURPOSE OF THE TEST:

Pendulous impact resistance according to **ETAG 034-1:2012** guidelines and **UNI EN 14019: 2004** regulation on the facade cladding. The test has been performed with a hard body consisting of a steel ball, 1 kg mass, as per **UNI 8201** specifications, suspended by an inextensible steel cable.

GammaStone Natural AIR  
Travertino Romano spessore pietra 5 mm  
Sistema di aggancio nascosto

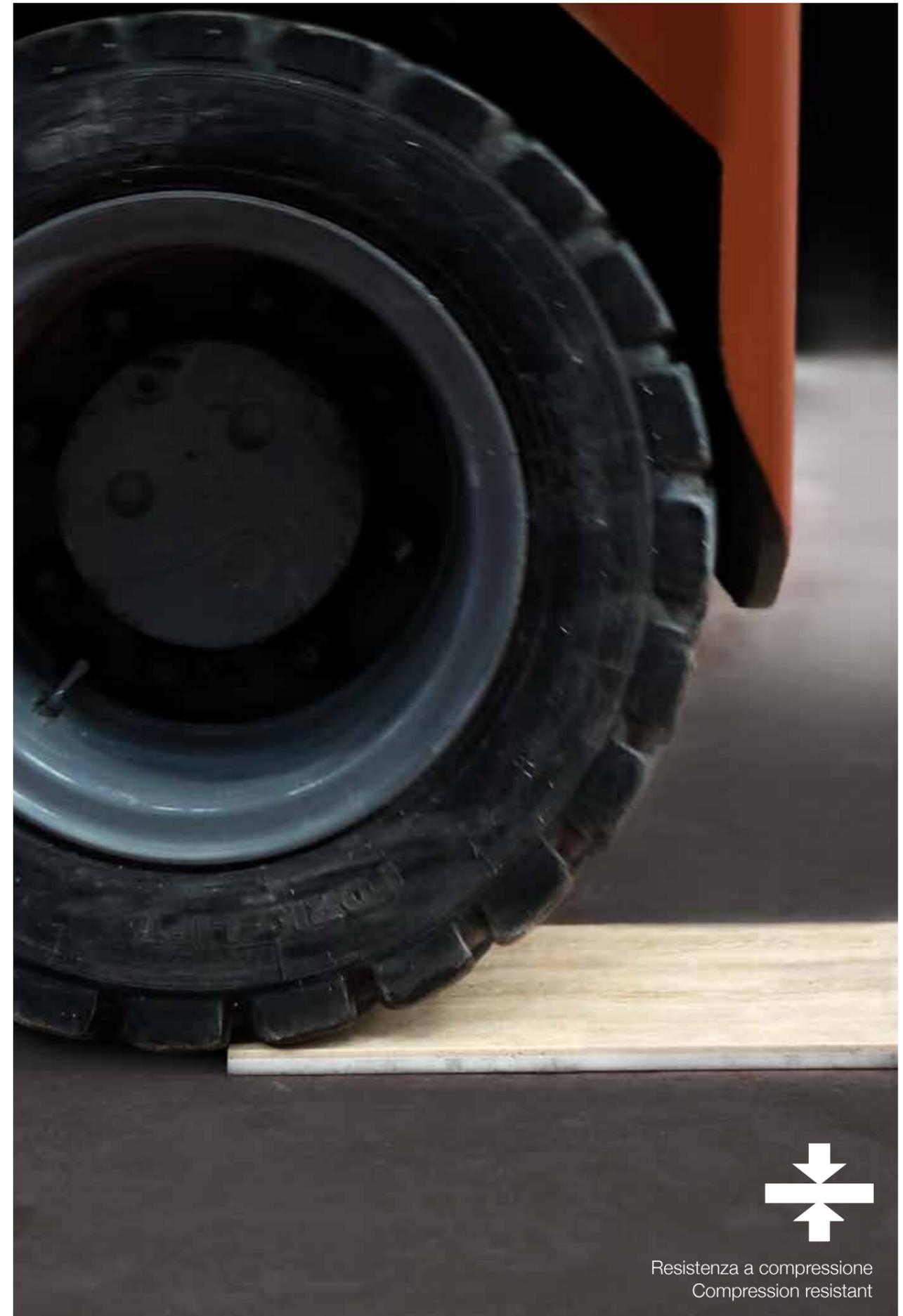
GammaStone Natural AIR  
Roman Travertine thick 5 mm  
Invisible fixing solution



Resistenza agli urti  
Impact Resistant



GUARDA IL VIDEO DEL  
SISTEMA GAMMASTONE AIR  
WATCH THE VIDEO OF THE  
GAMMASTONE AIR SYSTEM



Resistenza a compressione  
Compression resistant

**LE ANIME STRUTTURALI ESPANSE UTILIZZATE NEL SETTORE AEROSPAZIALE CONFERISCONO AL SISTEMA DI FACCIATE VENTILATE GAMMASTONE AIR, UNA LEGGEREZZA IMPOSSIBILE DA OTTENERE CON ALTRI MATERIALI ESISTENTI AD OGGI SUL MERCATO.**

The structural core foam, used for aerospace applications, donates the GammaStone AIR ventilated facade system lightness which is impossible to achieve with other available materials. **large size, surprisingly lightweight** are entirely assembled in our laboratories and are installed with **extreme simplicity using** the most common hanging systems.



Peso ridotto: da 14 kg/m<sup>2</sup>  
Lightweight (weight of 14 kg/sqm)



GUARDA IL VIDEO DEL SISTEMA GAMMASTONE AIR  
WATCH THE VIDEO OF THE GAMMASTONE AIR SYSTEM



GammaStone Natural AIR  
Travertino Romano  
Spessore pietra 7 mm  
Dimensione pannello 3000x1000  
Peso 23 kg/m<sup>2</sup>

GammaStone Natural AIR  
Roman Travertine  
stone thick 7 mm  
Panel sizes 3000x1000  
Weight 23 kg/sqm



Grande formato  
Large format



Resistenza a flessione  
Bending resistant

## CARATTERISTICHE / CHARACTERISTICS



Grande formato: fino a 4200x1500 mm  
Large format up to 4200x1500 mm



Peso ridotto: da 14 kg/m<sup>2</sup>  
Lightweight (weight of 14 kg/sqm)



Soluzione a scomparsa o a vista  
A concealed or visible fix solution



Massima sicurezza con ancoraggio meccanico  
Safety (maximum safety with mechanical anchorage)



Facilità di movimentazione  
Easy handling



Facilità di posa  
Easy installation



Risparmio energetico  
Energy saving



Isolamento dagli agenti atmosferici  
Insulation from atmospheric agents



Isolamento acustico e protezione dall'acqua  
Acoustic insulation and protection from water



Riqualificazione degli edifici  
Re-qualification of buildings



Funzionalità ed estetica  
Functionality and aesthetics



Facilità di manutenzione  
Easy to maintain



Bordo del pannello della stessa tonalità del materiale di rivestimento  
Panel edges of the same tone as the panelling material



Fuga di soli 5 mm sia in verticale che orizzontale  
Minimal vertical and horizontal joints of 5 mm



Finitura a gradazione variabile per gli angoli esterni con effetto monolitico  
Monolithic effect (variable finishing for external corners)



Facilità di lavorazione  
Easy to cut and trim



Resistenza agli urti  
Impact Resistant



Resistente alla nebbia salina  
Resistance in Neutral Salt Spray NSS



Resistente agli uragani  
Resistant to hurricanes



Resistenza a flessione  
Bending resistant



Resistenza a sbalzi termici  
Resistant to thermal shocks



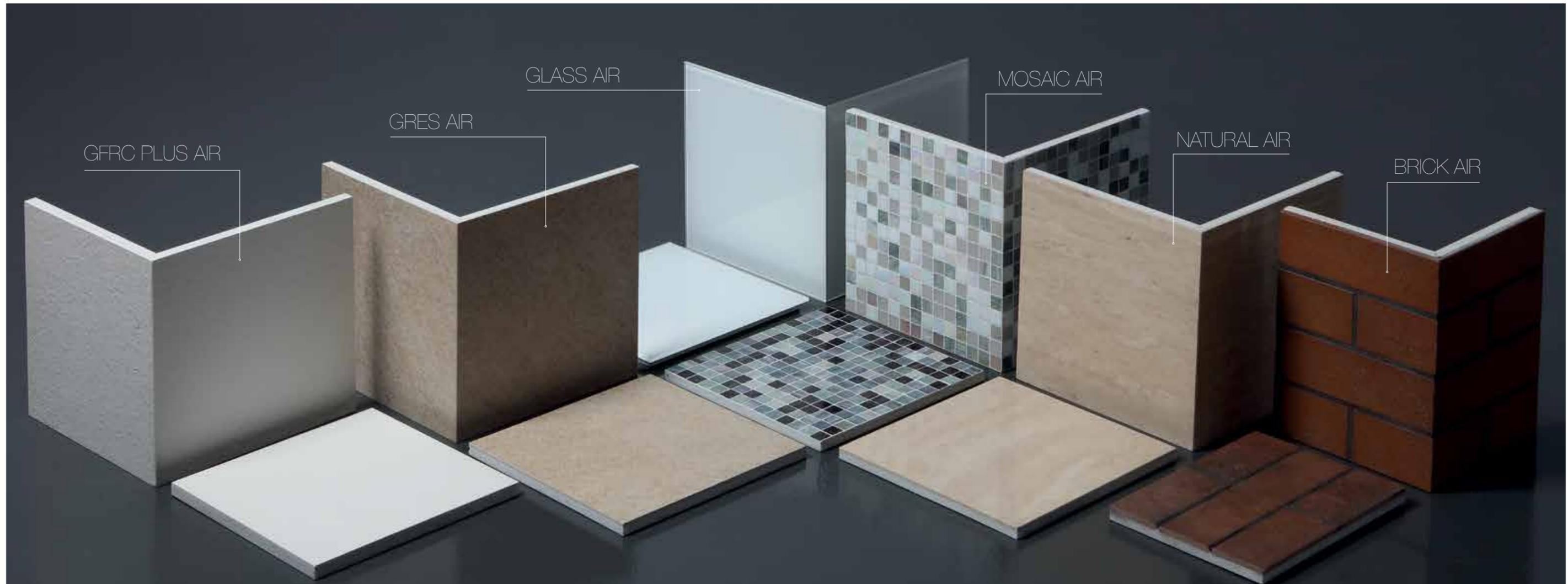
Alte prestazioni  
High performance



Infinite soluzioni di personalizzazione  
Customisable solutions



Elementi architettonici monolitici  
Monolithic architectural elements



# ELEMENTI ARCHITETTONICI MONOLITICI ARCHITECTURAL MONOLITHIC ELEMENTS

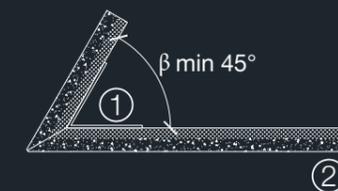
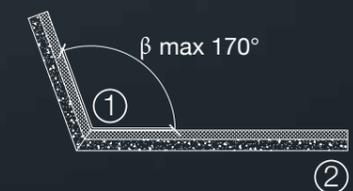
Il fiore all'occhiello del sistema GammaStone AIR è rappresentato dall'elevata lavorabilità e flessibilità dell'impiego. I pannelli possono essere tagliati con varie angolazioni, giuntati tra loro con mastici epossidici strutturali e rinforzati da angolari metallici che formano un unico elemento architettonico monolitico in grado di rispondere alle più svariate esigenze estetico-funzionali degli edifici. Questi requisiti unici del prodotto permettono dunque di realizzare finte travi o colonne anche di forme complesse ed irregolari oppure rivitalizzare con una nuova estetica elementi portanti esistenti. Questi elementi sono realizzati interamente nei nostri stabilimenti e pronti per l'installazione in cantiere.

The main feature of GammaStone AIR system is the high level of workability and usage flexibility; the panels can be cut with different angles, glued with structural epoxy adhesives and reinforced by metal angle forming a single monolithic architectural element able to meet the most varied aesthetic and functional requirements of the buildings. These unique requirements of the panels allow to manufacture fake beams or columns with complex and irregular shapes or revitalize with a new aesthetic existing carriers. These items are manufactured entirely in our premises and they are ready for installation on site.

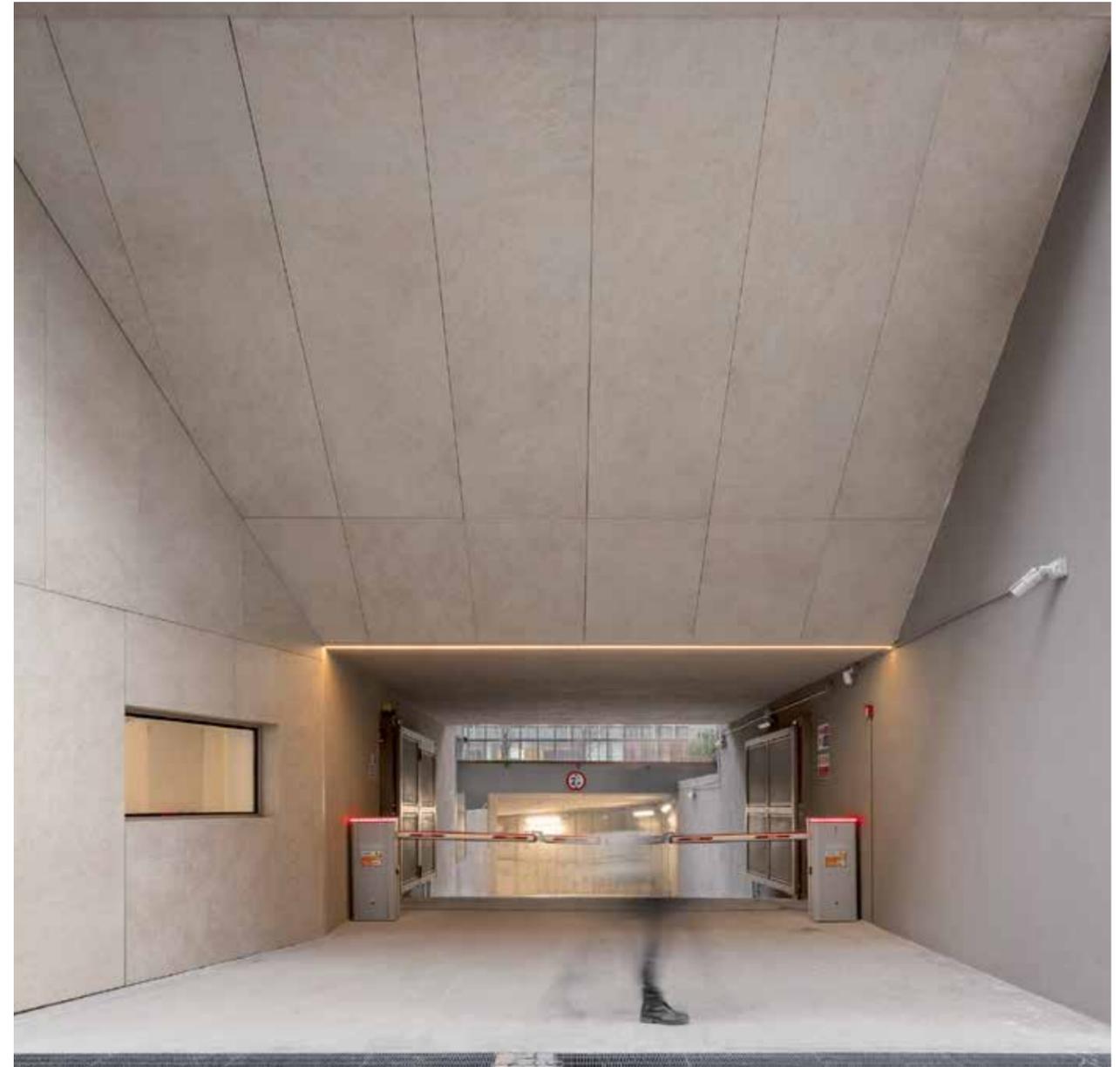


Rivestimento  
colonna in acciaio  
Column cladding

ANGOLO MONOLITICO A GRADAZIONE VARIABILE  
MONOLITHIC CORNER WITH VARIABLE ANGLE



1) Piastra angolare / Corner plate  
2) Pannello AIR / AIR Panel



IL SISTEMA GAMMASTONE AIR È ADATTO PER QUALSIASI TIPO DI STRUTTURA E DESTINAZIONE D'USO PER INTERNI ED ESTERNI COME:

GAMMASTONE AIR SYSTEM IS SUITABLE FOR ANY TYPE OF STRUCTURE AND PURPOSE OF INTERIOR AND EXTERIOR USE, SUCH AS:

## IMPIEGHI / USE



I pannelli GammaStone AIR, dalle eccellenti caratteristiche tecniche, consentono straordinarie finiture e vengono sempre di più inserite in grandiosi progetti di architetti e designers di fama internazionale che sperimentano sempre nuove soluzioni estetiche ed architettoniche.

The GammaStone AIR panels, which have excellent technical characteristics, enable extraordinary finishings and are increasingly being incorporated in grand projects by internationally renowned architects and designers who always experiment new aesthetic and architectural solutions.



Grandi complessi commerciali  
Big commercial sites



Grattacieli e ampie superfici esterne di tipo residenziale  
Highrise and large residential buildings



Aeroporti  
Airports



Hotel e altri edifici ricettivi  
Hotels and other hospitality facilities



Fabbriche e complessi industriali  
Factories and industrial sites



Ristrutturazione di vecchi edifici  
Refurbishing of old buildings



Musei  
Museums



Ville  
Villas



Ospedali  
Hospitals



Stazioni  
Stations

# Applicazioni per esterni Exteriors applications



FACCIATA VENTILATA /  
VENTILATED FACADES



FACCIATA MICRO-VENTILATA EASYAIR /  
MICROVENTILATED FACADE



FACCIATA CONTINUA /  
CURTAIN WALL



CONTROSOFFITTI /  
CEILINGS



FRANGISOLE /  
SUNBLADES

# Applicazioni per interni Interiors applications



RIVESTIMENTI /  
CLADDING



PARETI DIVISORIE /  
DIVIDING WALLS



CONTROSOFFITTI /  
CEILINGS



archiproducts  
DESIGN AWARDS  
—  
WINNER 2017

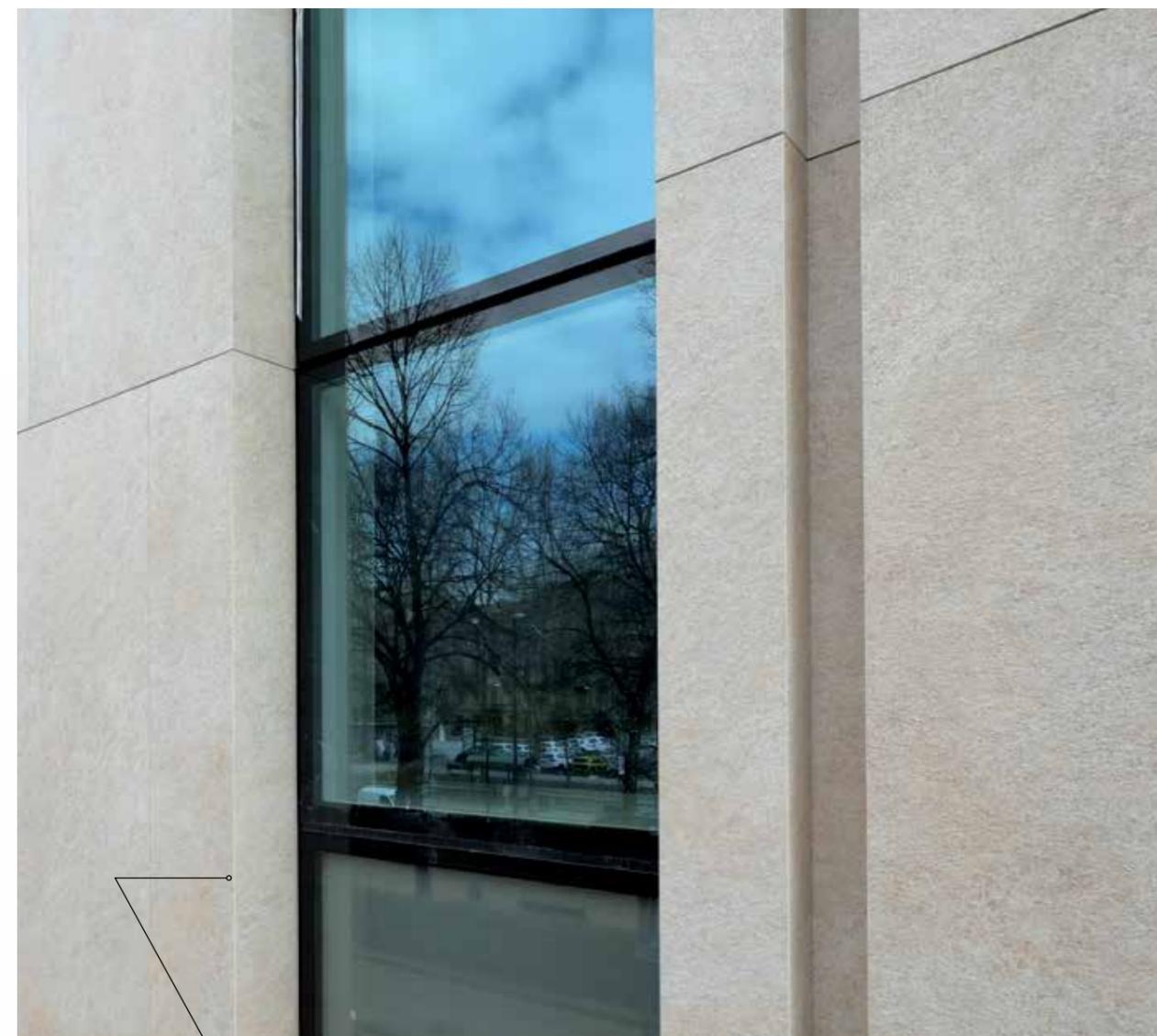
# GAMMASTONE GRES AIR

IL PANNELLO È COMPOSTO DA / THE PANEL IS COMPOSED OF:

- UNA LASTRA ULTRASOTTILE IN GRES PORCELLANATO  
AN ULTRASLIM PORCELAIN GRES SLAB
- UN'ANIMA STRUTTURALE INTERPOSTA TRA DUE STUOIE IN FIBRA DI VETRO  
A STRUCTURAL CORE INSERTED BETWEEN TWO FIBREGLASS LAYERS
- UNA LASTRA IN ACCIAIO INOX CON SPESSORE 0,5 MM.  
A STAINLESS STEEL PLATE HAVING A THICKNESS OF 0,5 MM.

La soluzione Gammastone AIR in gres porcellanato è realizzabile in formati di grandi dimensioni e spessore sottile. È un prodotto altamente tecnologico che permette l'installazione a secco di lastre di ceramica di spessore 3/6 mm e la creazione di elementi architettonici monolitici. I formati disponibili sono fino a 3200x1500 mm e tutti i sottoformati ottenibili per taglio dal formato standard.

The GammaStone AIR solution in porcelain gres is available in large sizes utilising the new slim manufacturing techniques. It 'a high technology product which allows mechanical installation of 3/6 mm thick ceramic slabs and the realisation of architectural monolithic elements. Available sizes up to 3200x1500 mm and all sub-sizes obtained by cutting the standard ones.



ELEMENTO MONOLITICO  
MONOLITHIC ELEMENT



Tutti i pannelli GammaStone Gres AIR possono essere lavorati su specifica richiesta del progettista, vedere apposita sezione "LAVORAZIONI".

All GammaStone Gres AIR panels can be customized following specific designer's needs, see the "WORKING TECHNIQUES" annex.

**ELEMENTI ARCHITETTONICI GEOMETRICI, DI GRANDI DIMENSIONI E DI SORPRENDENTE LEGGEREZZA VENGONO ASSEMBLATI INTERAMENTE NEI NOSTRI LABORATORI E VENGONO INSTALLATI CON ESTREMA SEMPLICITÀ MEDIANTE SISTEMI DI AGGANCI PIÙ COMUNI.**

Geometric architectural elements, **large size, surprisingly lightweight** are entirely assembled in our laboratories and are installed with **extreme simplicity** using the most common hanging systems.



45°04'N 7°42'E



GammaStone GRES AIR  
Kerlite Base Bergen.

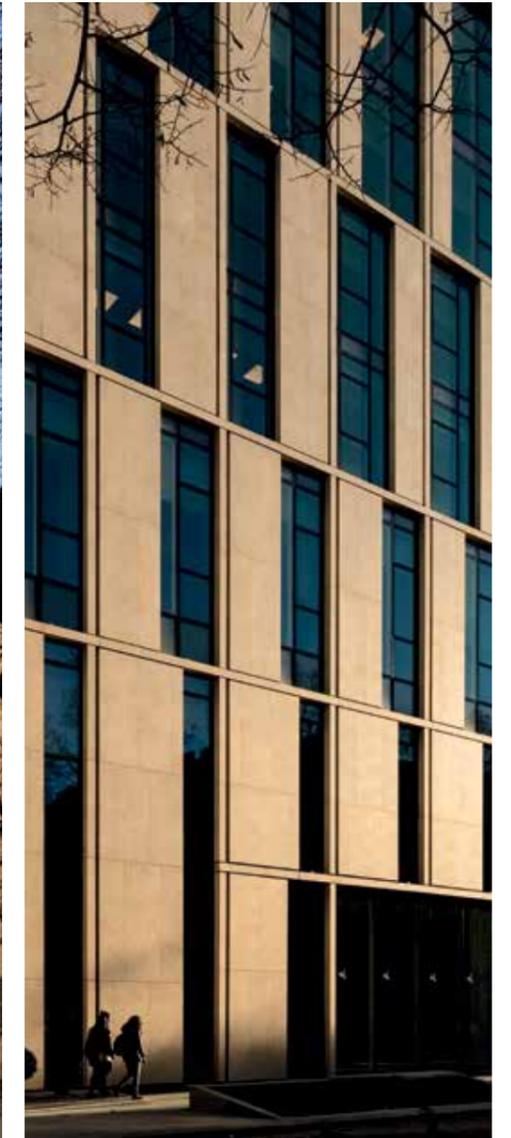
Reale Mutua  
Assicurazioni, Torino





Eleganza e semplicità sono i risultati di un lavoro svolto in maniera meticolosa e creativa. L'edificio di Reale Mutua Assicurazioni realizzato con pannelli GammaStone Gres AIR in Kerlite Base Bergen rispecchia la grande capacità artigianale della forza lavoro e gli incredibili risultati in termini di leggerezza raggiunti da GammaStone.

Elegance and simplicity are the results of meticulous and creative work. The facade of Reale Mutua Assicurazioni building, realized with GAMMASTONE Gres AIR panels Kerlite Base Bergen shows the great craftsmanship of the workforce and the incredible result in terms of lightness achieved by GammaStone AIR technology.



Il progetto in questione, infatti, consiste nel rivestimento di facciate caratterizzate da ampie superfici finestrate con elementi architettonici ornamentali. L'alternanza tra vetro e pieno e la proporzione variabile delle dimensioni delle vetrate conferiscono alla facciata dinamismo e modernità che si abbinano alla colorazione tradizionale del Gres utilizzato, garantendo un risultato finale funzionale e prestigioso.

This project consists in an external cladding characterized by large window areas with ornamental architectural elements. The alternation between the glass and porcelain gres and the variable proportion of the windows size give dynamism and modernity to the façade. These features harmoniously match with the traditional color of the ceramic, ensuring a functional and prestigious result.

LASTRE DI CERAMICA 3000X1000 MM DI SPESSORE **5 MM**  
**5 MM** THICK CERAMIC SLABS 3000X1000 MM

# FINITURE / FINISHES



PIETRA ARABESCATO



PIETRA BASALTINA SCURA



PIETRA BASALTINA CHIARA



PIETRA BIANCO STATUARIO



PIETRA BIANCO STATUARIO VENATO



PIETRA CALACATTA ORO VENATO



PIETRA CREMA MARFIL



PIETRA EMPERADOR MARRONE SPAZZOLATO



PIETRA ERAMOSA



PIETRA LAVICA NERA



PIETRA LIMESTONE



PIETRA MADREPERLA



PIETRA MADREPERLA MARRONE



PIETRA ONICE BIANCO LUCIDATO



PIETRA ONICE BLU LUCIDATO



PIETRA DI SAVOIA GRIGIA



PIETRA DI SAVOIA PERLA



PIETRA ROCCIA BIANCA



PIETRA THASSOS



PIETRA TRAVERTINO NAVONA



UNICOLOR BIANCO



UNICOLOR GRIGIO



UNICOLOR NEBBIA



UNICOLOR NERO ASSOLUTO



PIETRA QUARZO



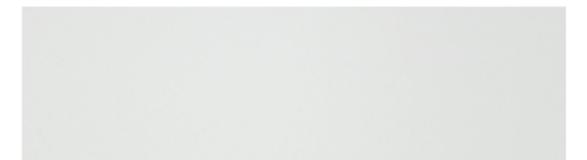
PIETRA ROCCIA GRIGIA



PIETRA TRAVERTINO ROMANO



UNICOLOR BEIGE



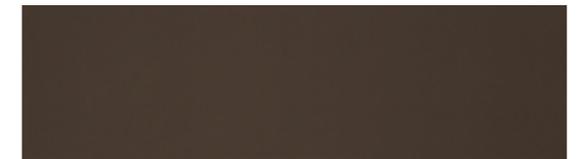
UNICOLOR BIANCO ASSOLUTO



UNICOLOR MIELE



UNICOLOR NERO



UNICOLOR NOCCIOLA

# FINITURE / FINISHES



UNICOLOR TORTORA



METALLIZZATO AVORIO



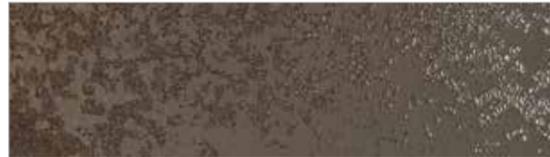
METALLIZZATO BIANCO



METALLIZZATO GRIGIO



METALLIZZATO GRIGIO PIUMA



METALLIZZATO MORO



METALLIZZATO NERO



METALLIZZATO RUGGINE



GEO ANTRACITE



GEO BEIGE



GEO BRONZO



GEO COFFE



GEO GRIGIO



GEO GRIGIO CHIARO



GEO MORO



GEO NERO



GEO NOCE



GEO TORTORA



CEMENTO GRIGIO



CEMENTO NEBBIA



CEMENTO PIOMBO



CEMENTO SABBIA



CEMENTO TERRA



METALLI FERRO



METALLI PLUTONIO



VEIN BEIGE



VEIN CILIEGIO



VEIN MORO

Qualsiasi altro materiale su richiesta del progettista / Any other material on request

# FORMATI / SIZES



## STANDARD SIZE

1500x1500 2,25 m <sup>2</sup>	59"x59" (24 ft <sup>2</sup> )
1000x1500 1,50 m <sup>2</sup>	39"x59" (16 ft <sup>2</sup> )



Dimensioni max pannello	3075x1540 mm	121,06"x 60,63"
Max panel sizes	(4,735 m <sup>2</sup> )	(50,97 ft <sup>2</sup> )
Spessore totale pannello	18 mm	0,71"
Total panel thickness		
Spessore gres	6 mm	0,24"
Ceramic thickness		
Peso pannello	21 kg/m <sup>2</sup> (46 lb/ft <sup>2</sup> )	
Panel weight		

## Sezione / Section



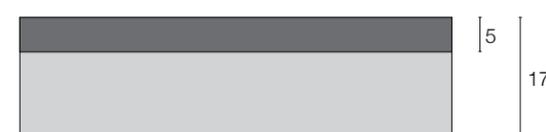
## STANDARD SIZE

1000x1000 1,00 m <sup>2</sup>	39"x39" (11 ft <sup>2</sup> )
1500x1000 1,50 m <sup>2</sup>	59"x39" (16 ft <sup>2</sup> )
3000x1000 3,00 m <sup>2</sup>	118"x39" (32 ft <sup>2</sup> )



Dimensioni max pannello	3075x1040 mm	121,06"x 40,94"
Max panel sizes	(3,198 m <sup>2</sup> )	(34,42 ft <sup>2</sup> )
Spessore totale pannello	17 mm	0,67"
Total panel thickness		
Spessore gres	5 mm	0,20"
Ceramic thickness		
Peso pannello	19 kg/m <sup>2</sup> (42 lb/ft <sup>2</sup> )	
Panel weight		

## Sezione / Section



## STANDARD SIZE

1000x1000 1,00 m <sup>2</sup>	39"x39" (11 ft <sup>2</sup> )
1500x1000 1,50 m <sup>2</sup>	59"x39" (16 ft <sup>2</sup> )
3000x1000 3,00 m <sup>2</sup>	118"x39" (32 ft <sup>2</sup> )

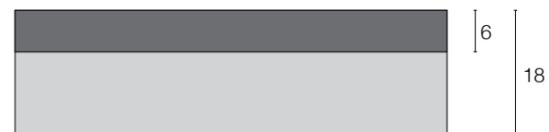


Dimensioni max pannello	3075x1040 mm	121,06"x 40,94"
Max panel sizes	(3,198 m <sup>2</sup> )	(34,42 ft <sup>2</sup> )
Spessore totale pannello	15 mm	0,59"
Total panel thickness		
Spessore gres	3 mm	0,12"
Ceramic thickness		
Peso pannello	14 kg/m <sup>2</sup> (31 lb/ft <sup>2</sup> )	
Panel weight		

## Sezione / Section



## Sezione / Section



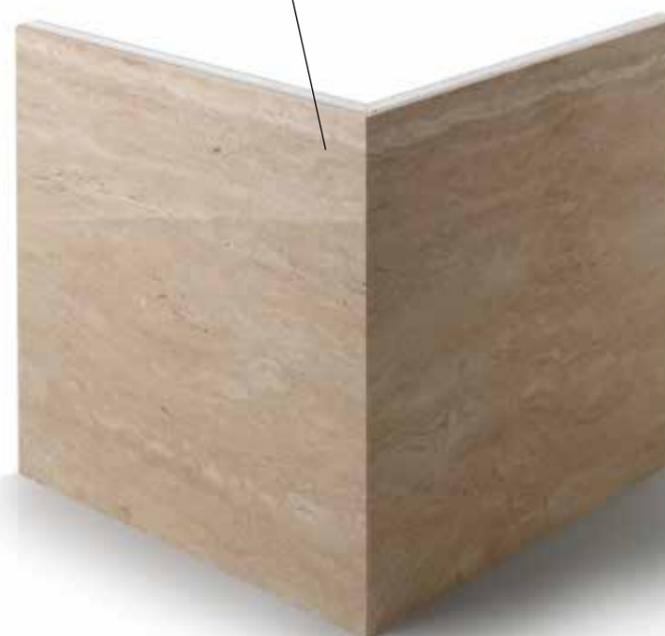
# GAMMASTONE NATURAL AIR

IL PANNELLO È COMPOSTO DA / THE PANEL IS COMPOSED OF:

- UNA LASTRA ULTRASOTTILE IN PIETRA NATURALE  
AN ULTRASLIM NATURAL STONE SLAB
- UN'ANIMA STRUTTURALE INTERPOSTA TRA DUE STUOIE IN FIBRA DI VETRO  
A STRUCTURAL CORE INSERTED BETWEEN TWO FIBREGLASS LAYERS
- UNA LASTRA IN ACCIAIO INOX CON SPESSORE 0,5 MM.  
A STAINLESS STEEL PLATE HAVING A THICKNESS OF 0,5 MM.

La soluzione Gammastone AIR in pietra naturale permette l'installazione a secco di lastre sottili di grande formato in marmo, granito, pietra, travertini. È possibile, inoltre, realizzare travi, colonne e qualsiasi altro elemento architettonico con risultato monolitico creando l'effetto massello ricavato dal pieno. I formati disponibili sono determinati dalle dimensioni reperibili dei blocchi in cava, con un formato massimo di 3200x1500 mm.

The GammaStone AIR solution in natural stone allows the mechanical installation of large panel sizes formed with marble, granite, limestone or travertine. It can be used to make beams, columns and any other architectural element with a monolithic result, creating the effect of one piece. The available sizes depend on the block size, the maximum size is 3200x1500 mm.

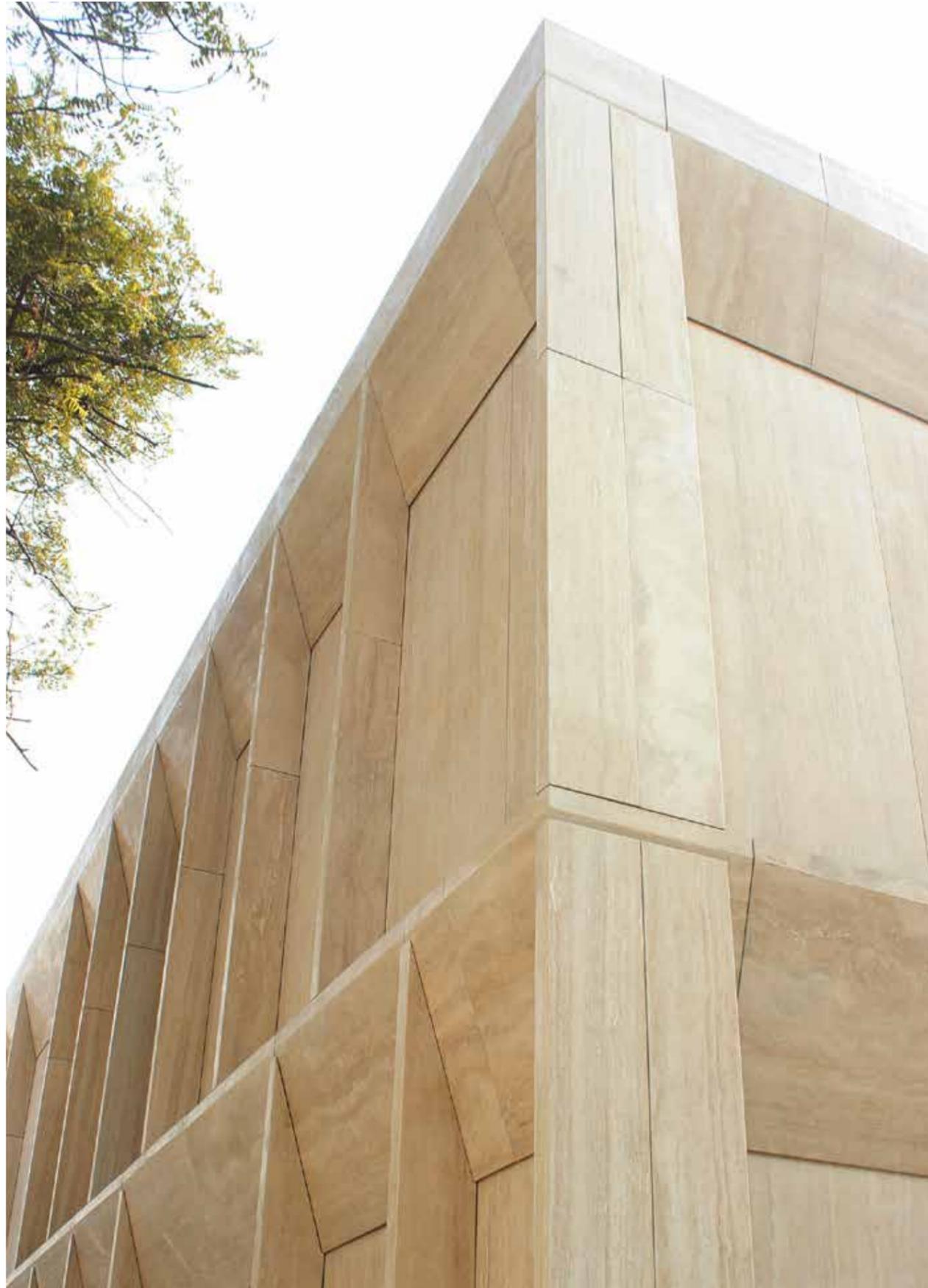


ELEMENTO MONOLITICO  
MONOLITHIC ELEMENT



Tutti i pannelli GammaStone Natural AIR possono essere lavorati su specifica richiesta del progettista, vedere apposita sezione "LAVORAZIONI".

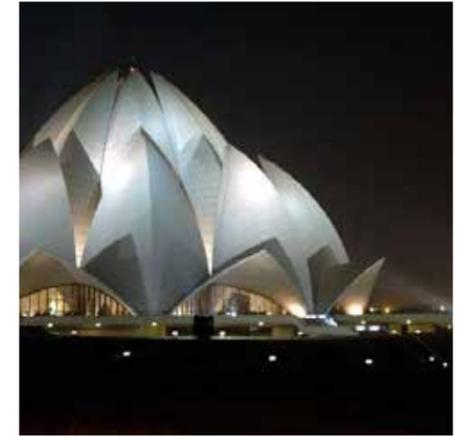
All GammaStone Natural AIR panels can be customized following specific designer's needs, see the "WORKING TECHNIQUES" annex.



LASTRE DI TRAVERTINO ROMANO 3000X1300 MM DI SPESSORE **10 MM**  
**10 MM** THICK ROMAN TRAVERTINE SLABS 3000X1300 MM

LE PIETRE NATURALI DONANO  
 AGLI EDIFICI UNA **BELLEZZA**  
**CHE SFIDA I SECOLI DONANDO**  
**MAGNIFICENZA E RAFFINATEZZA.**

Natural stones give the buildings a **beauty**  
**that defies the centuries**, emitting  
 magnificence and sophistication.



28°36'N 77°12'E



GammaStone NATURAL AIR  
**Travertino Romano.**

Edificio privato, New Delhi

L'aura di eternità e di sfarzo garantita dall'uso del travertino romano è riconosciuta in tutto il mondo. Questo progetto dimostra efficacemente che tradizione ed innovazione si possono combinare per garantire un risultato estetico impressionante ed alta qualità dell'abitare. Le facciate dell'edificio, tutte realizzate con pannelli GammaStone Natural AIR in travertino romano, riescono a comporre una superficie complessa con uno stupefacente effetto monolitico. La bellezza del materiale e la qualità delle finiture visibili nelle immagini hanno saputo esaltare la complessità del progetto che interpreta in maniera superba i motivi della grande tradizione architettonica italiana.

The aura of eternity guaranteed by the Roman Travertine is well known throughout the world. This project effectively proves that tradition and innovation can be combined to provide an impressive aesthetic result together with a high quality of living. The facades of the building, all realized with GAMMASTONE Natural AIR panels made of travertine marble, compose a complex surface with an astonishing monolithic effect. The beauty of the material and the quality of the finish visible in the pictures enhance the quality of the project that portrays superbly the topics of the great Italian architectural tradition.





GammaStone NATURAL AIR  
Stanton Moore Sandstone.

STUDENT RESIDENCE  
EDINBURGH SCOTLAND UK

Anche la forma più tradizionale può nascondere una soluzione innovativa. L'edificio nelle immagini mostra come sia possibile inserire in un paesaggio urbano connotato da un forte legame con la tradizione costruttiva locale una soluzione architettonica che consenta di raggiungere efficienza energetica e di preservare le strutture portanti e gli ambienti interni dagli agenti atmosferici. In questo caso l'utilizzo di pannelli GammaStone Natural Air in Stanton Moore Sandstone ha garantito l'inclusione in maniera armoniosa dello stabile nell'ambiente architettonico circostante, non rinunciando alla cura nelle finiture ed all'utilizzo di soluzioni estetiche originali ed efficaci per l'ingresso e per le finestre.

British stone and Italian technology for a university building in Edinburgh. Even the most traditional form can hide an innovative solution. The building in the picture shows how it is possible to insert an innovative building in an urban landscape characterized by a strong links with the local tradition. This architectural solution achieves energy efficiency and preserve the supporting structures and the interiors from the weather conditions. In this project the usage of GAMMASTONE Natural Air panels in Stanton Moore Sandstone has ensured the harmonious of the building in the architectural surrounding, without giving up the care for the finishes and the use of original and effective aesthetic solutions for the entrance and for the windows.

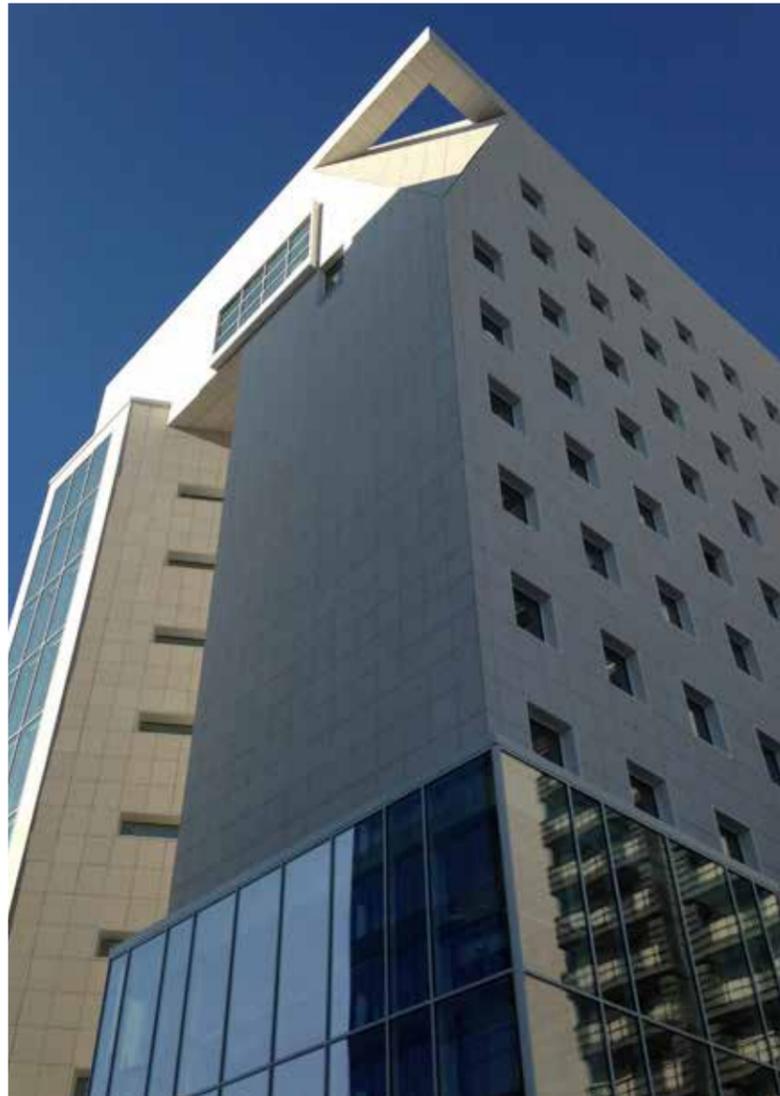


55°56'58"N 3°09'37"W



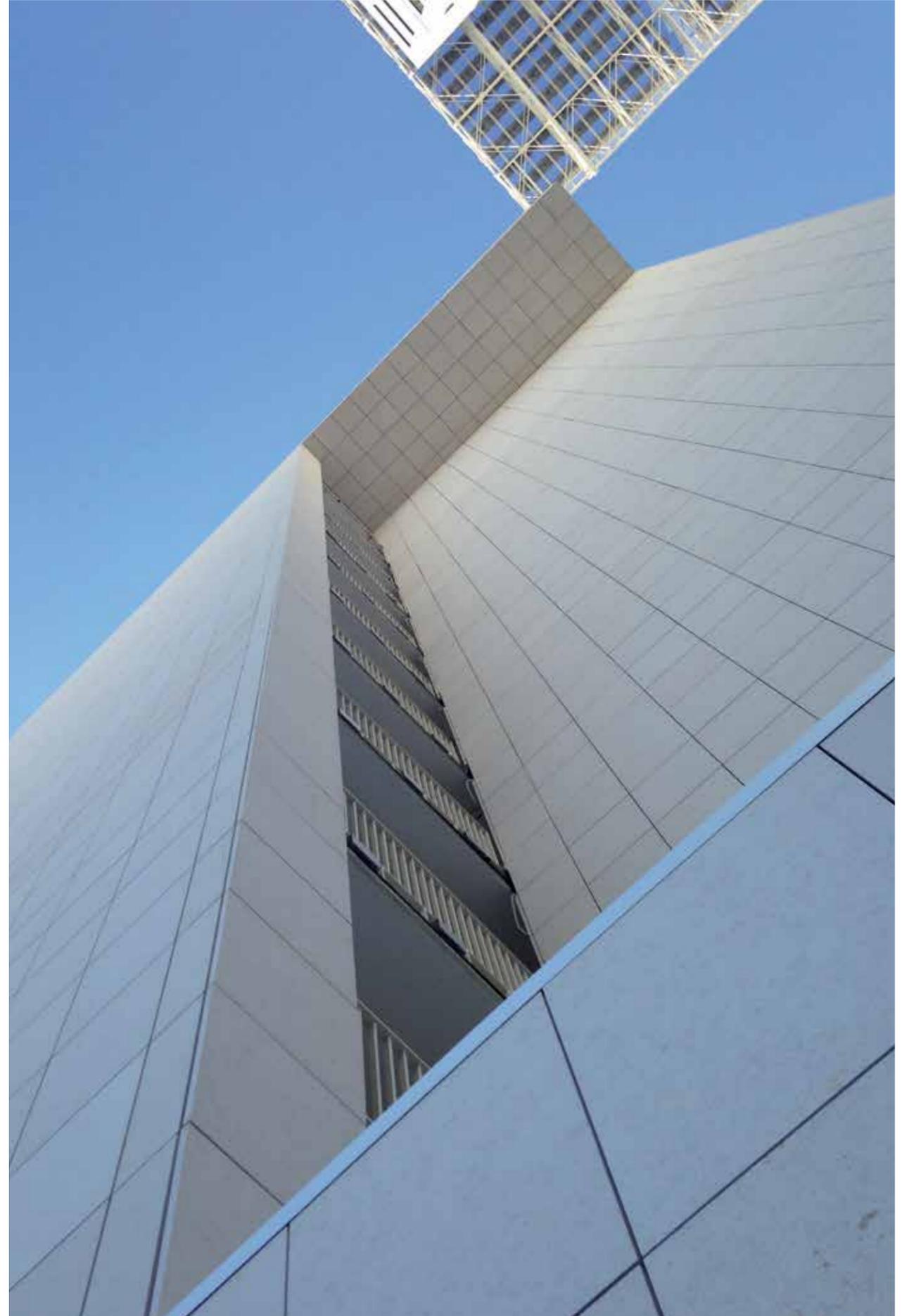


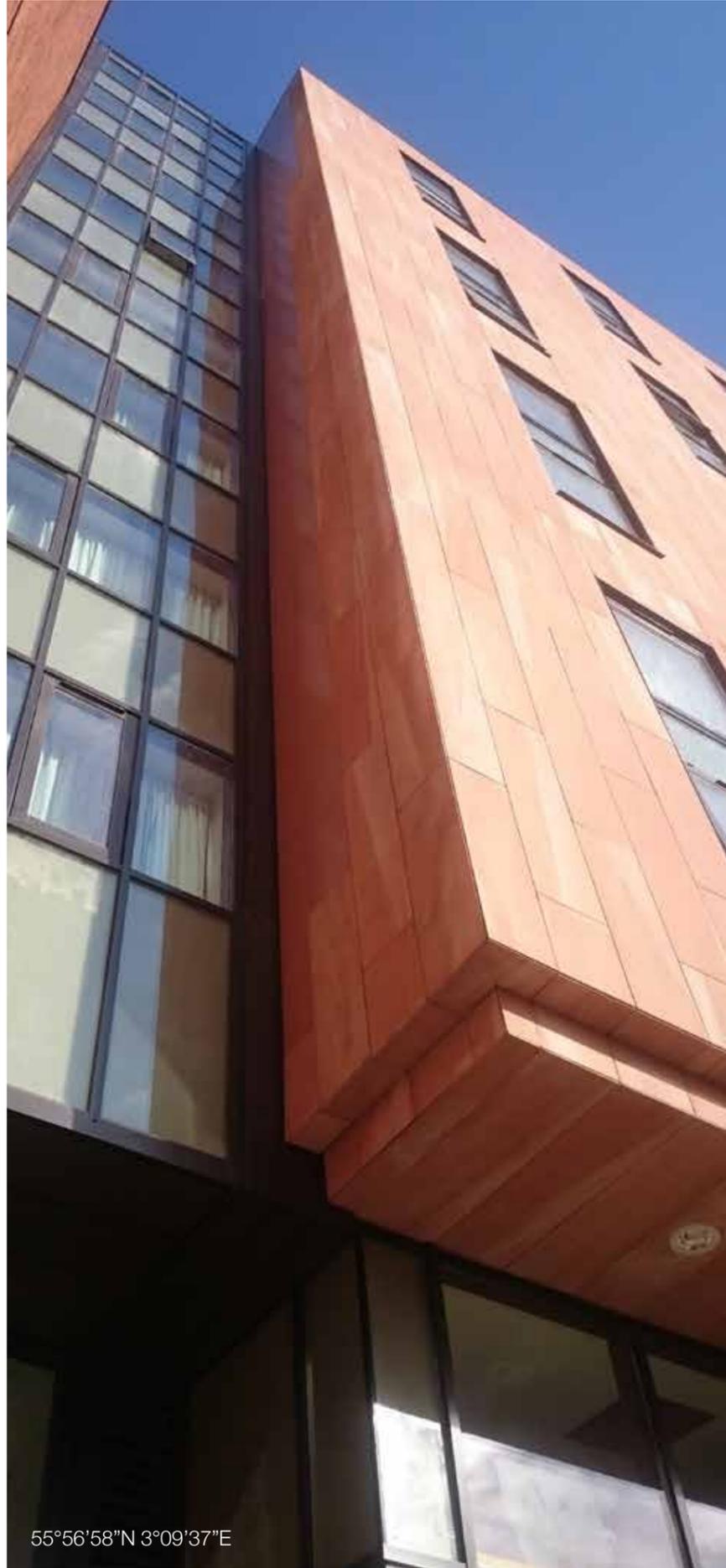
41°53'35"N 12°28'58"E



GammaStone NATURAL AIR  
Marmo Giallo d'Istria.

UFFICI, ROMA





55°56'58"N 3°09'37"E

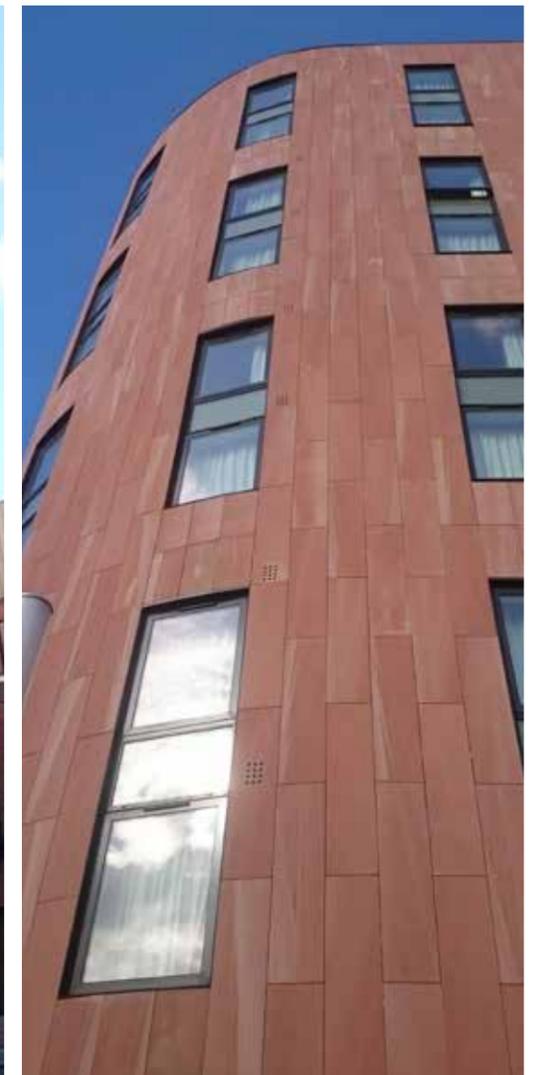
Alloggi universitari in Scozia nel segno dell'innovazione. Il progetto "Beith Street" consiste nella realizzazione dei pannelli per le pareti ventilate di un nuovo edificio nel complesso del "West Village", una residenza per studenti situata a poche centinaia di metri dalla sede centrale dell'Università di Glasgow. Gammastone Natural AIR ha consentito al committente di realizzare un edificio moderno e dalla grande efficienza energetica in perfetta sintonia con l'ambiente architettonico e paesaggistico tradizionale in cui è inserito. L'adozione della parete ventilata risulta evidentemente della massima efficacia nel contrastare la grande umidità che caratterizza il clima scozzese. L'utilizzo di pietra locale ha consentito, inoltre, di facilitare l'inserimento del nuovo stabile nel complesso, pur lasciando lo spazio per un'innovazione anche dal punto di vista del design. La duttilità e la facilità di installazione di Gammastone AIR hanno reso possibile la realizzazione di una superficie esterna curva grazie alla dimensione relativamente piccola dei singoli pannelli.

Innovative University accommodation in Scotland. "Beith Street" project involved the manufacturing of more than 2.000 panels for the ventilated facade of a new building inside the complex of "West Village", a student residence located a few hundred meters from the University of Glasgow. Natural GAMMASTONE AIR enabled the designer to create a modern and energy efficient building in perfect harmony with the surrounding architectural environment and the Scottish urban landscape. The adoption of the ventilated facade is very effective in counteracting the high humidity rate of the local weather and, moreover, the usage of local stone facilitated the inclusion of the new building in the old complex without preventing innovation, also from the point of view of design. The flexibility and the ease of installation of GAMMASTONE AIR made possible the installation of a curved facade due to the relatively small size of the individual panels.



GammaStone NATURAL AIR  
Locharbriggs Red Sandstone.

STUDENT RESIDENCE  
GLASGOW SCOTLAND UK





GammaStone NATURAL AIR  
Granite Black Zimbabwe.

BOUTIQUE PRADA PANAMA



52°22'N 4°52'E



Il nero profondo e assoluto viene spesso associato a classe, lusso ed eleganza, così nella moda come nell'architettura. GammaStone ha interpretato questa tendenza senza tempo per le boutique Prada a Panama e ad Amsterdam. In questi progetti si è voluto dare lustro al grande marchio italiano attraverso l'utilizzo di un materiale pregiato che ne potesse esaltare distinzione ed esclusività. D'altro canto tali applicazioni mostrano la flessibilità dei pannelli GammaStone Natural Air: Granito Nero Zimbabwe per la sede di Panama e Marmo Nero Marquina per quella di Amsterdam. Riescono entrambe a soddisfare perfettamente le necessità di funzionalità e valore estetico anche su superfici limitate ed in ambienti commerciali.



GammaStone NATURAL AIR  
Marmo Nero Marquina.

BOUTIQUE PRADA AMSTERDAM



52°22'N 4°52'E



The deep and absolute black is often associated with class, luxury and elegance, in fashion as well as in architecture. GAMMASTONE interpreted this timeless trend with for a Prada boutique in Panama. In this projects we wanted to honor this great Italian brand through the use of a precious material that enhance the distinction and exclusivity of Prada. On the other hand, this applications also demonstrates the flexibility of the panels GAMMASTONE Natural Air: Zimbabwe Black granite for Panama and Marquina Black Marble for Amsterdam, that can perfectly meets the needs of functionality and aesthetic value even on small surfaces and inside a commercial building.



## 3D Air

Grazie alla soluzione GammaStone 3D AIR, è possibile l'accostamento di diversi materiali con diversi spessori consentendo la creazione di pannelli con effetto 3D personalizzabile dal progettista.

Thanks to the GammaStone 3D AIR solution, the combination of different materials with various thicknesses is now possible, enabling the creation of 3D effect panels customisable by the designer.

## MATTONCINI PIETRA AIR



La soluzione GammaStone Mattoncini Pietra AIR garantisce l'installazione a secco di mattoncini in pietra con vantaggi sia in termini di velocità di posa sia di estetica. Il pannello viene fornito già fugato con malta cementizia pronto per l'installazione. La fuga tra pannelli è stata studiata per poter garantire un effetto unico sull'intera facciata.

The GammaStone Mattoncini AIR solution guarantees mechanical installation of stone bricks with the advantage of fast installation and beautiful aesthetics. The panel is supplied and pointed with mortar ready for installation. The joints between panels are designed to guarantee a unique-effect on the entire facade.

## MATERIALI / MATERIALS



TRAVERTINO ROSSO



TRAVERTINO



TRAVERTINO NAVONA



TRAVERTINO NOCE



MARMO BOTTICINO FIORITO



TRAVERTINO GIALLO



MARMO VERDE GUATEMALA



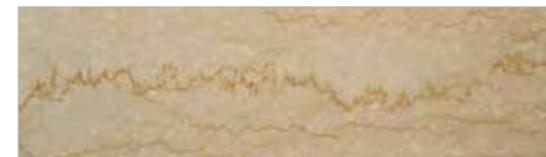
MARMO BIANCO CARRARA



MARMO BIANCO STATUARIO



MARMO NERO MARQUINIA



MARMO BOTTICINO CLASSICO



MARMO SANTAFLORA



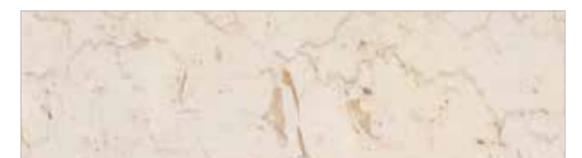
MARMO TOBACCO



MARMO BIANCO THASSOS



MARMO CREMA MARFIL



MARMO TRANI

## MATERIALI / MATERIALS



MARMO CAFFÈ BROWN



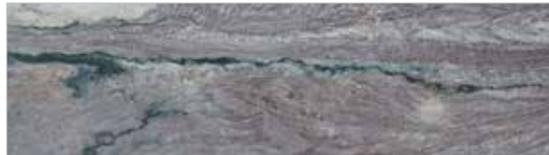
MARMO ROSA PORTOGALLO



MARMO GIALLO REALE



MARMO AZUL MACAUBAS



QUARZITE AURORA



GRANITO NERO ASSOLUTO



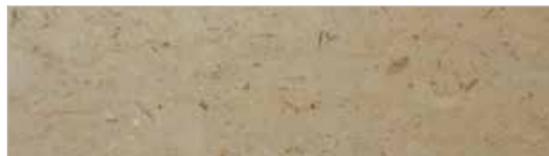
MARMO PEPERINO



GRANITO ROSSO MULTICOLOR



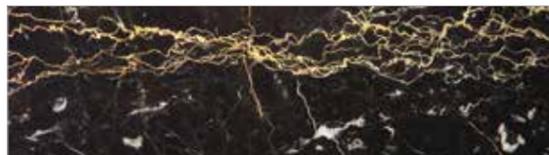
MARMO DAMASCO WHITE



MARMO PERLATO SICILIA



MARMO SUPER WHITE



MARMO NERO PORTORO



GRANITO NERO AFRICA



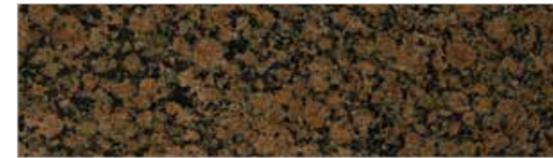
GRANITO ROSA BETA



GRANITO GRIGIO SARDO



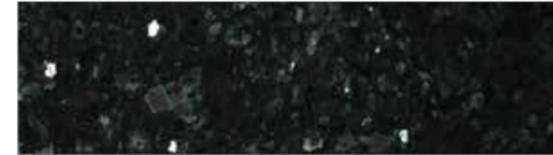
GRANITO ROSA PORRINO



GRANITO BALTIC BROWN



GRANITO ROSSO AFRICA



GRANITO STAR GALAXY



GRANITO IMPERIAL WHITE



GRANITO JUPARANÀ



GRANITO NERO ZIMBABWE

# FINITURE / FINISHES



A SPACCO / CLEFT



BOCCIARDATA / BUSH HAMMERED



FIAMMATA / FLAMED



GRAFFIATURA / SCRATCH



LEVIGATURA / HONED



LUCIDATURA / POLISHED



MILLEQUADRI / MILLE QUADRI



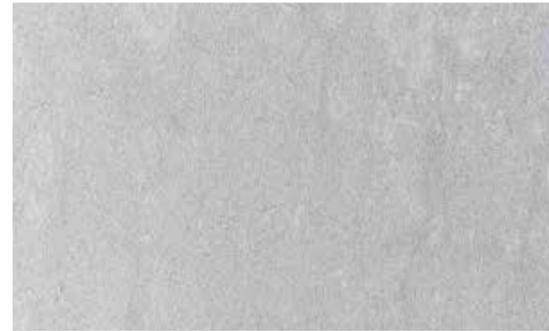
MILLERIGHE / MILLE RIGHE



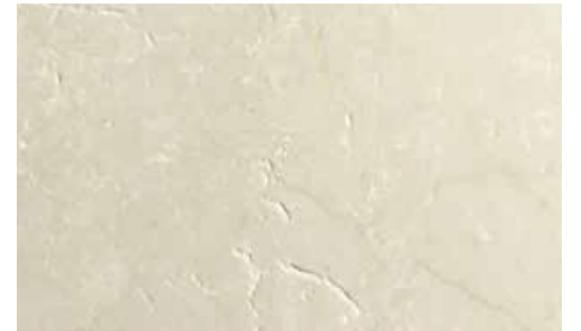
RIGATURA / STRIATED



RULLATURA / ROLLING



SABBIATURA / SANDBLASTED



SPAZZOLATURA / BRUSHED



VELVET / VELVET



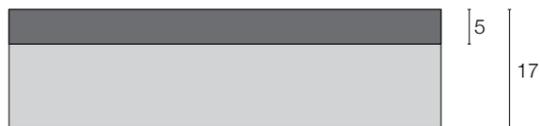
SPIAGGIA / GRANULATED

# GRANDE FORMATO / FULL SIZE



Dimensioni max pannello	3200x1500 mm	126"x 59"
Max panel sizes	(4,800 m <sup>2</sup> )	(52,42 ft <sup>2</sup> )
Spessore totale pannello	17	0,67"
Total panel thickness		
Spessore pietra	5	0,20"
Stone thickness		
Peso pannello	18 kg/m <sup>2</sup> (40 lb/ft <sup>2</sup> )	
Panel weight		

## Sezione / Section



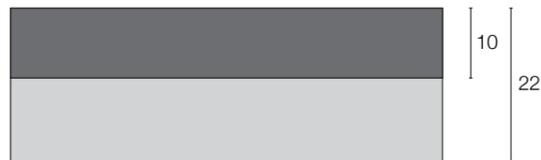
## STANDARD SIZE

600x1200 mm (0,72 m <sup>2</sup> )	24"x 47" (7,7 ft <sup>2</sup> )
610x305 mm (0,19 m <sup>2</sup> )	24,02"x12,01" (2,04 ft <sup>2</sup> )
600x600 mm (0,36 m <sup>2</sup> )	24"x 24" (3,9 ft <sup>2</sup> )
813x406 mm (0,33 m <sup>2</sup> )	32,01"x15,98" (3,55 ft <sup>2</sup> )



Dimensioni max pannello	3200x1500 mm	126"x 59"
Max panel sizes	(4,800 m <sup>2</sup> )	(52,42 ft <sup>2</sup> )
Spessore totale pannello	22	0,87"
Total panel thickness		
Spessore pietra	10	0,39"
Stone thickness		
Peso pannello	30 kg/m <sup>2</sup> (66 lb/ft <sup>2</sup> )	
Panel weight		

## Sezione / Section



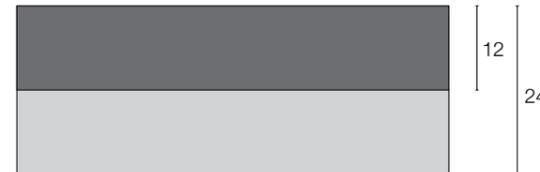
## STANDARD SIZE

600x1200 mm (0,72 m <sup>2</sup> )	24"x 47" (7,7 ft <sup>2</sup> )
610x305 mm (0,19 m <sup>2</sup> )	24,02"x12,01" (2,04 ft <sup>2</sup> )
600x600 mm (0,36 m <sup>2</sup> )	24"x 24" (3,9 ft <sup>2</sup> )
813x406 mm (0,33 m <sup>2</sup> )	32,01"x15,98" (3,55 ft <sup>2</sup> )



Dimensioni max pannello	3200x1500 mm	126"x 59"
Max panel sizes	(4,800 m <sup>2</sup> )	(52,42 ft <sup>2</sup> )
Spessore totale pannello	24	0,94"
Total panel thickness		
Spessore pietra	12	0,47"
Stone thickness		
Peso pannello	36 kg/m <sup>2</sup> (79 lb/ft <sup>2</sup> )	
Panel weight		

## Sezione / Section



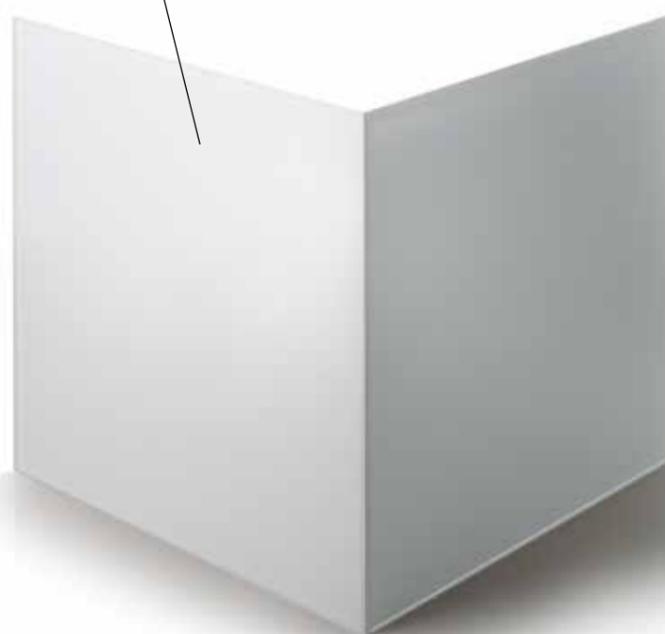
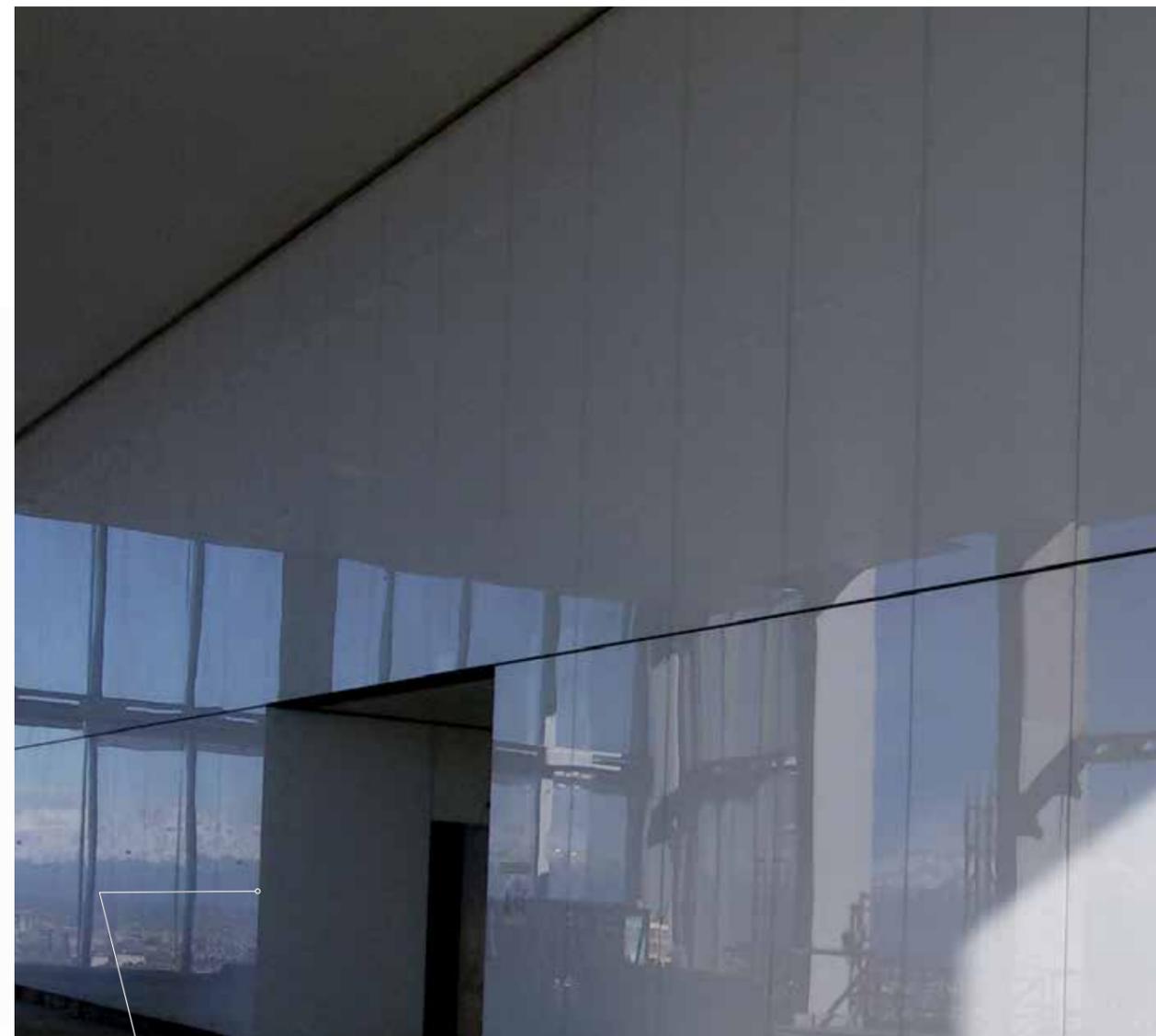
# GAMMASTONE GLASS AIR

IL PANNELLO È COMPOSTO DA / THE PANEL IS COMPOSED OF:

- UNA LASTRA IN VETRO ULTRASOTTILE  
AN ULTRASLIM GLASS SLAB
- UN'ANIMA STRUTTURALE INTERPOSTA TRA DUE STUOIE IN FIBRA DI VETRO  
A STRUCTURAL CORE INSERTED BETWEEN TWO FIBREGLASS LAYERS
- UNA LASTRA IN ACCIAIO INOX CON SPESSORE 0,5 MM.  
A STAINLESS STEEL PLATE HAVING A THICKNESS OF 0,5 MM.

La soluzione GammaStone AIR con vetro retrosmaltato sottile permette l'installazione a secco, in esterni ed interni, di vetri di grande formato ed estrema leggerezza. Inoltre garantisce un'estrema sicurezza di resistenza contro la rottura per urto, di gran lunga superiore alle soluzioni tradizionali con vetri stratificati. I formati disponibili sono fino a 4200x1500 mm e tutti i sottoformati ottenibili per taglio dal formato standard. VIENE UTILIZZATO IL VETRO FLOAT O TEMPRATO A SECONDA DEI FORMATI E DELLE APPLICAZIONI RICHIESTE.

The GammaStone AIR solution in lightweight back-lacquered glass allows the mechanical installation, both indoor and outdoor, of extremely lightweight panels in large sizes. It also provides a high level of resistance against breakage by shock, far superior to traditional solutions with laminated glass. Available sizes up to 4200x1500 mm and all sub-sizes obtained by cutting the standard ones. THE FLOAT OR TEMPERED GLASS IS APPLIED DEPENDING ON THE SIZES AND REQUIRED APPLICATIONS.

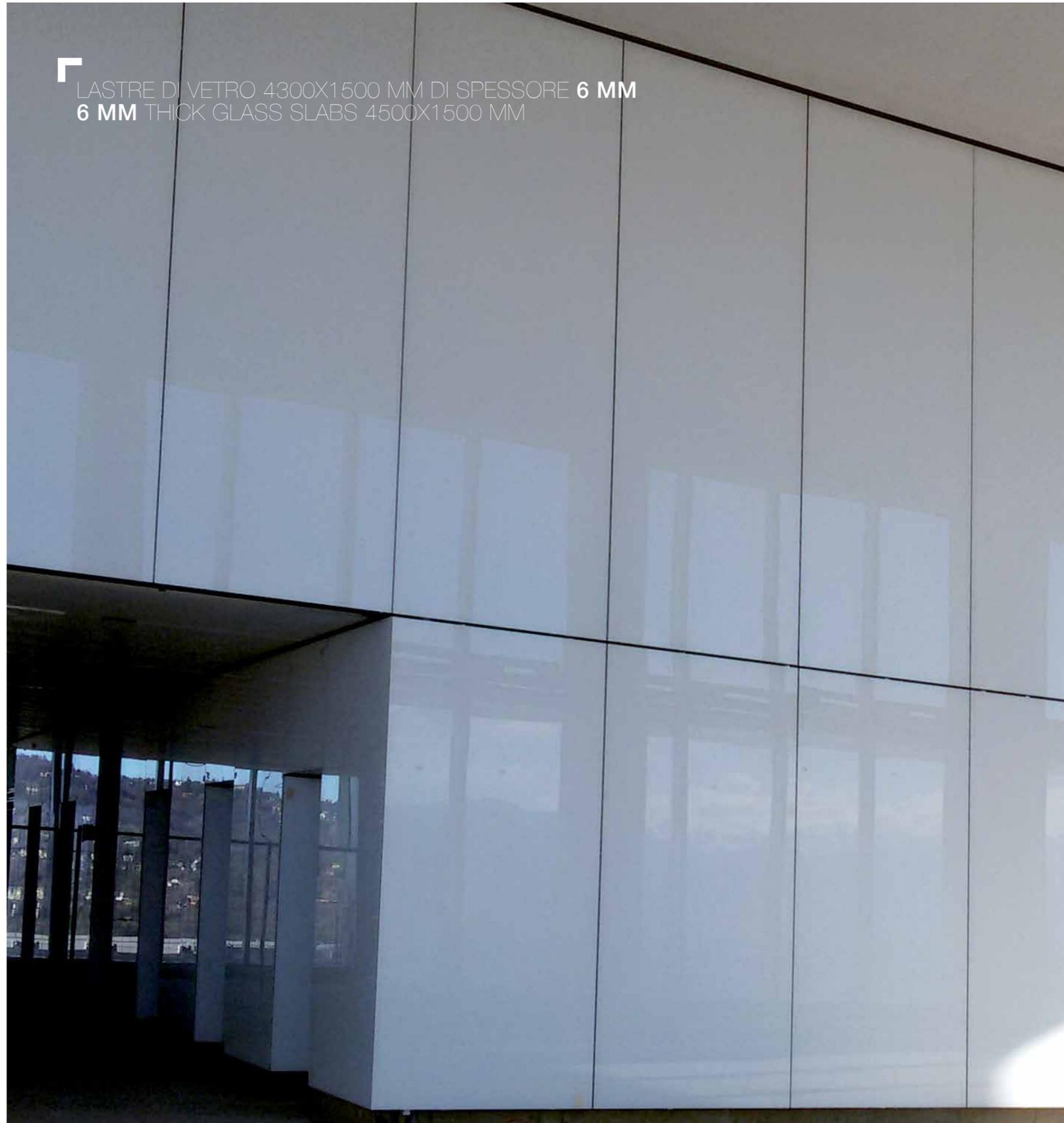


ELEMENTO MONOLITICO  
MONOLITHIC ELEMENT



Tutti i pannelli GammaStone Glass AIR possono essere lavorati su specifica richiesta del progettista, vedere apposita sezione "LAVORAZIONI".

All GammaStone Glass AIR panels can be customized following specific designer's needs, see the "WORKING TECHNIQUES" annex.



LASTRE DI VETRO 4300X1500 MM DI SPESSORE 6 MM  
6 MM THICK GLASS SLABS 4500X1500 MM



GammaStone GLASS AIR  
**Vetro retrosmaltato bianco.**

PANNELLI GLASS AIR  
PER LA TORRE REGIONE  
PIEMONTE DI FUKSAS



45°04'N 7°42'E



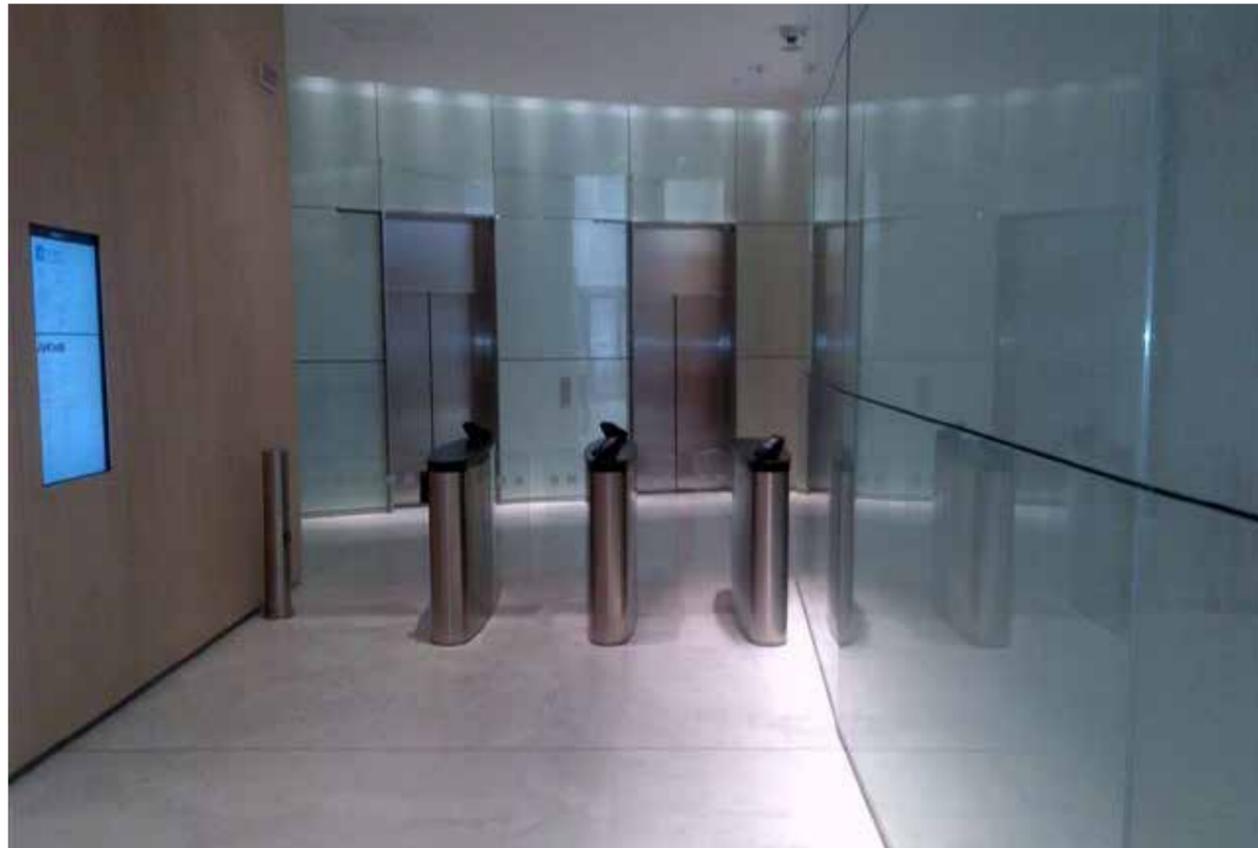
Per i grandi progettisti la scelta dei materiali è un passo cruciale del processo creativo. Il materiale costruttivo è infatti un elemento abilitante nella ricerca della conformazione ottimale degli spazi, sia interni sia esterni. Inoltre la capacità del materiale di interagire con l'ambiente circostante determina in maniera importante la funzionalità degli ambienti che esso stesso contribuisce a strutturare. L'utilizzo di pannelli GammaStone Glass AIR con vetro retrosmaltato in bianco sono un esempio lampante di come si possa ottenere un effetto di pulizia e razionalità confacente ad un ambiente contemporaneamente istituzionale e lavorativo. Nella Torre Regione Piemonte è stato possibile utilizzare le ampie superfici riflettenti dei pannelli in vetro per il rivestimento delle superfici interne dei grandi spazi comuni, ottenendo un risultato eclatante in termini di luminosità e gradevolezza estetica.

The choice of materials is a crucial step of the creative process of the world top designers. The building material enable the optimal shaping of the spaces, both internal and external. Furthermore, the material interacts with the surrounding environment and crucially determines the functionality of the environment. Using GAMMASTONE Glass AIR panels in lacquered glass in white are a prime example of how a designer can obtain a cleaning and rational effect suited to an environment that is both institutional and for business. In Torre Regione Piemonte we installed the large reflective surfaces of the glass panels for the internal cladding of large common areas, obtaining a striking result in terms of brightness and aesthetic appeal.



GammaStone GLASS AIR  
**Vetro retrosmaltato Ghiaccio.**

PANNELLI GLASS AIR  
PER UNICREDIT (TORRE A), MILANO



La scelta del vetro per i rivestimenti interni degli ambienti professionali è sicuramente una tendenza attualmente rilevante. Tale soluzione facilita la pulizia delle superfici e trasmette un senso di modernità e di luminosità ad utenti e lavoratori. In questo progetto i pannelli GammaStone Glass AIR con vetro retrosmaltato in Ghiaccio rivestono la lobby del prestigioso istituto creditizio milanese. Da notare come la dimensione elevata dei pannelli, che costituisce uno dei punti di forza di questa soluzione dal punto di vista estetico, non implica difficoltà nell'installazione o spreco di spazio. La struttura di ancoraggio ridotta, infatti, in questo caso, crea un'intercapedine di soli 5 cm, che può essere utilizzata per le linee elettriche e di comunicazione.

The choice of glass for the interiors of professional environments is definitely a relevant trend. This solution facilitates the cleaning of the surfaces and conveys a sense of modernity and brightness to users and workers.

In this project the GAMMASTONE Glass AIR panels in lacquered glass (ice colored) clad the lobby of the prestigious Milanese Bank.

Note that the huge size of the panels, which is one of the point of strength of from the aesthetic point of view, does not imply difficulties in the installation or waste of space. The reduced anchoring structure, in this case, creates a gap of only 5 cm, which can be used for the allocation of power and communication lines.

45°27'50.98"N 9°11'25.21"E

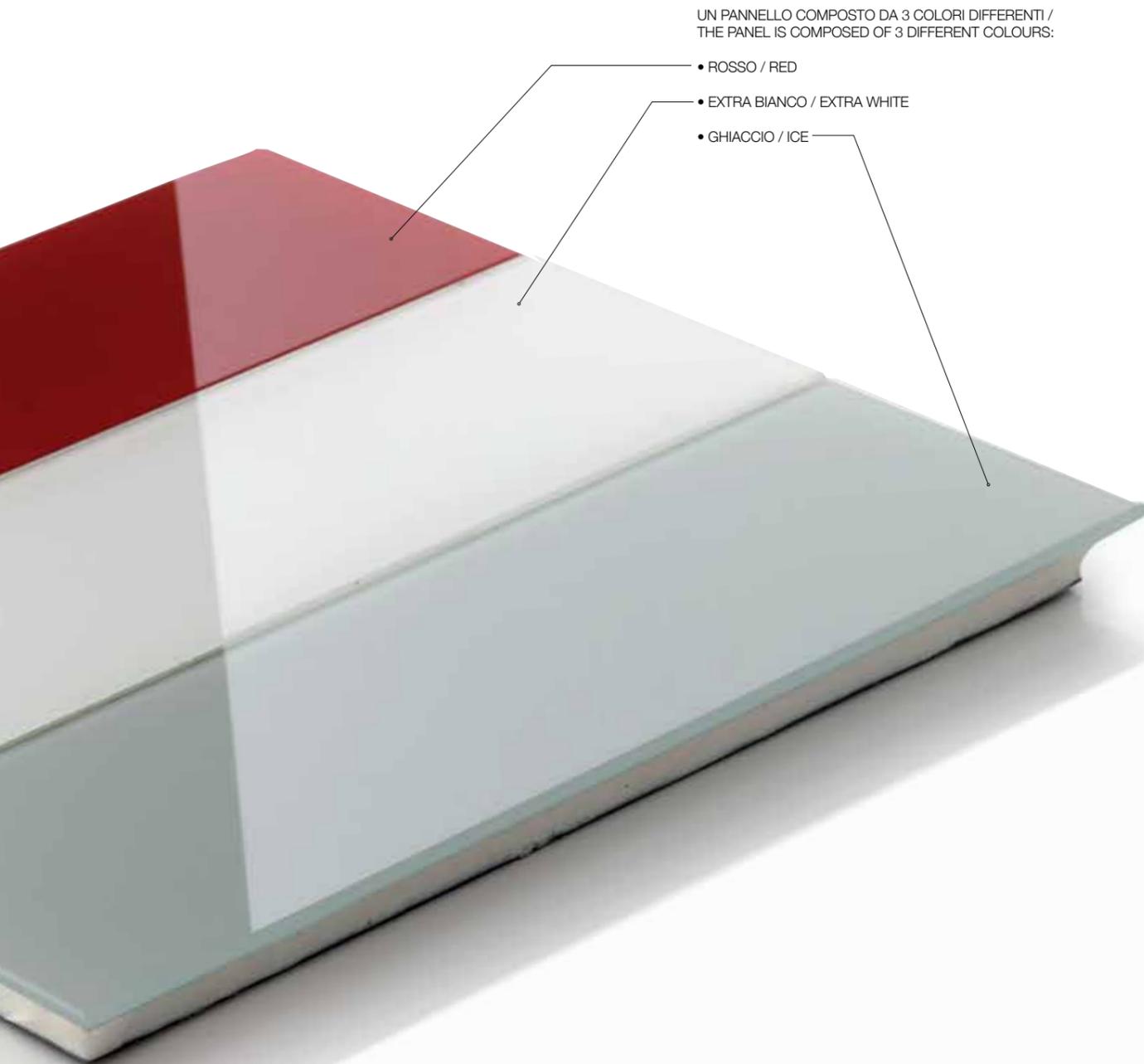


GammaStone GLASS AIR  
**Vetro Blue Distant**

MUSEO PALEONTOLOGICO  
TERRITORIALE DELL'ASTIGIANO, ASTI

I pannelli GammaStone Glass retrosmaltati e con finitura lucida impreziosiscono un altro ambiente espositivo garantendo luce e ricercatezza anche grazie alla realizzazione di angoli monolitici in vetro dalla straordinaria qualità estetica. La pregevole finitura di tali angoli esalta la delicatezza e la luminosità del vetro mentre gli angoli monolitici realizzati per la parte di progetto in gres conferiscono all'ambiente ordine ed eleganza.

Back-lacquered Gammastone Glass panels (shiny finish), decorate another exhibition space showing light and elegance also thanks to the creation of monolithic glass angles of high aesthetic quality. The remarkable finish of the corners enhances the delicacy and the luminosity of glass while ceramic monolithic corners confer to the other spaces order and elegance.



# BICOLOR AIR

La soluzione GammaStone Bicolor AIR nasce dall'accostamento di vetri di colori differenti applicati su un unico pannello. L'unicità è data dalle infinite possibilità di realizzare pannelli di grandi dimensioni con finiture in vetro in diversi colori e tipologie.

The GammaStone Bi-color AIR solution was born from the combination of different coloured glass applied on a single panel. The uniqueness is given by the infinite possibilities to realise large panels with glass finishes in different colours and types.



GammaStone GLASS AIR  
**Vetro multicolore.**

CENTRO COMMERCIALE, MILANO



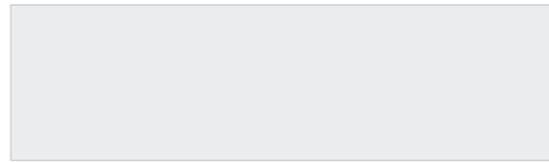
GammaStone ha realizzato per il nuovo Centro Commerciale di Milano pannelli di vetro multicolore. La soluzione Glass Bicolor, è data dall'accoppiamento di vetri con colori differenti applicati su unico pannello GammaStone AIR. L'unicità è data dalle infinite possibilità di realizzare pannelli di grandi dimensioni, aventi finitura in vetro di due colori; evitando in questo modo la presenza di doppi pannelli, risparmiando sul quantitativo di formati e sottostruttura da progettare.

The solution Glass Bicolor is given by the coupling of glasses with different colors applied on one GAMMASTONE AIR panel. Its uniqueness is given by the infinite possibilities to realize large panels, having glass finishing of two colours; avoiding in this way the presence of double panels, saving on the quantity of formats and on substructure to design.

# COLORI / COLOURS



BIANCO



GHIACCIO



NERO



GRIGIO



VERDE MARINO



PANNA



TORTORA



ANTRACITE



SENAPE



AZZURRO



CELESTE



TERRA



BIANCO NEBBIA



PETROLIO



BLU OCEANO



BIANCO LATTE



BEIGE



VERDE CHIARO



NERO CLASSICO



ACCIAIO



MARRONE



ARANCIO



MAGENTA



EXTRA BIANCO



OCRA



GRIGIO CLASSICO



ALLUMINIO



ARGENTO



TORTORA CHIARO



BIANCO PERLA



BORDEAUX



GRIGIO CENERE

Qualsiasi altro colore su richiesta del progettista / Any other colour on request

# FORMATI / SIZES

## TIPOLOGIE VETRO / GLASS TYPES

Extra chiaro / Extra light  
Float

## RESTROSMALTATURA / BACK-LACQUERED

Smaltato / Lacquered  
Riflettente / Reflective  
Serigrafato / Silk printed

## FINITURA VETRO / FINISH GLASS

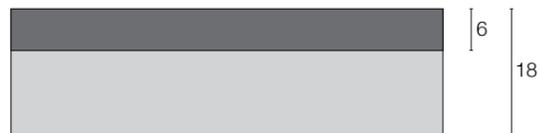
Lucida / Polish  
Sabbziata / Sandblasted  
Satinata / Satin

## BORDO / EDGE

Filo grezzo / Rough edge  
Filo opaco / Matte edge

Temperato su richiesta / Tempered on request

## Sezione / Section



Dimensioni max pannello	4200x1500 mm (6,300 m <sup>2</sup> )	165,35"x59,06" (67,81 ft <sup>2</sup> )
Max panel sizes		
Spessore totale pannello	18 mm	0,71"
Total panel thickness		
Spessore vetro	6 mm	0,24"
Glass thickness		
Peso pannello	21 kg/m <sup>2</sup> (46 lb/ft <sup>2</sup> )	
Panel weight		

4200x1500  
165"x59"

## TIPOLOGIE VETRO / GLASS TYPES

Extra chiaro / Extra light  
Float

## RESTROSMALTATURA / BACK-LACQUERED

Smaltato / Lacquered  
Riflettente / Reflective  
Serigrafato / Silk printed

## FINITURA VETRO / FINISH GLASS

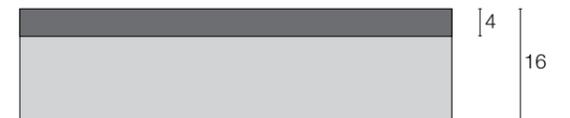
Lucida / Polish  
Sabbziata / Sandblasted  
Satinata / Satin

## BORDO / EDGE

Filo grezzo / Rough edge  
Filo opaco / Matte edge

Temperato su richiesta / Tempered on request

## Sezione / Section



Dimensioni max pannello	3200x1500 mm (4,800 m <sup>2</sup> )	125,98"x 59,06" (51,67 ft <sup>2</sup> )
Max panel sizes		
Spessore totale pannello	16 mm	0,63"
Total panel thickness		
Spessore vetro	4 mm	0,16"
Glass thickness		
Peso pannello	16 kg/m <sup>2</sup> (35 lb/ft <sup>2</sup> )	
Panel weight		

3200x1500  
126"x59"

# GAMMASTONE GFRC PLUS AIR

**80%**  
MATERIALE  
RICICLATO  
RECYCLED  
MATERIALS

IL PANNELLO È COMPOSTO DA / THE PANEL IS COMPOSED OF:

- UNA LASTRA ULTRASOTTILE IN MALTA CEMENTIZIA  
AN ULTRASLIM MORTAR SLAB
- UN'ANIMA STRUTTURALE INTERPOSTA TRA DUE STUOIE IN FIBRA DI VETRO  
A STRUCTURAL CORE INSERTED BETWEEN TWO FIBREGLASS LAYERS
- UNA LASTRA IN ACCIAIO INOX CON SPESSORE 0,5 MM.  
A STAINLESS STEEL PLATE HAVING A THICKNESS OF 0,5 MM.

Il pannello è composto da una lastra ultrasottile in malta cementizia ad alte prestazioni fotocatalitica ed autopulente rinforzata con fibre metalliche amorfe, un'anima strutturale interposta tra due stuoie in fibra di vetro ed una lastra in acciaio inox con spessore 0,5 mm. Il cemento biodinamico conserva nel tempo le caratteristiche estetiche riducendo gli interventi di pulizia e di manutenzione estetica.

The panel is composed by an ultra-thin mortar slab (high-performance photocatalytic and self-cleaning, reinforced with amorphous metal fibers), a structural core interposed between two fibre glass mats and a 0.5 mm stainless steel plate. This biodynamic concrete has durable aesthetic characteristics, reducing and simplifying maintenance actions.

## BIO-ACTIVE

FOTOCATALITICO AUTOPULENTE  
PHOTOCATALYTIC SELF-CLEANING



LA MALTA CEMENTIZIA È **FOTOCATALITICA** GRAZIE AL **PRINCIPIO ATTIVO TX ACTIVE BREVETTATO DA ITALCEMENTI**. A CONTATTO CON LA LUCE DEL SOLE, IL PRINCIPIO ATTIVO PRESENTE NEL MATERIALE CONSENTE DI "CATTURARE" ALCUNI INQUINANTI PRESENTI NELL'ARIA TRASFORMANDOLI IN SALI INERTI E CONTRIBUENDO COSÌ A **LIBERARE L'ATMOSFERA DALLO SMOG**.

TX ACTIVE technology (patented by Italcementi) makes the **GFRC Plus cement mortar photocatalytic**. the active principle in the material "captures" air pollutants when it is exposed to the sunlight. It changes certain harmful substances in inert salts, helping **to free up the atmosphere from the smog**.



ELEMENTO MONOLITICO  
MONOLITHIC ELEMENT



Tutti i pannelli GammaStone GFRC PLUS AIR possono essere lavorati su specifica richiesta del progettista, vedere apposita sezione "LAVORAZIONI".

All GammaStone GFRC PLUS AIR panels can be customized following specific designer's needs, see the "WORKING TECHNIQUES" annex.



## APPLICAZIONI / APPLICATIONS

- Manufatti a elevato valore estetico  
Concrete product with high aesthetic value
- Elementi prefabbricati con texture di elevata qualità  
Prefabricated elements with high quality texture
- Elementi architettonici non strutturali  
Non-structural architectural elements
- Pannelli per facciate con sezioni non continue e dalle forme molto complesse  
Facade panels, with no continuous sections, with very complex shapes
- Pannelli per facciate con sezioni continue  
Facade panels with continuous sections

	MALTA ORDINARIA* ORDINARY CEMENT MORTAR	BIO ACTIVE
Fluidità iniziale Initial fluidity	100 mm	> 300 mm
Resistenza a compressione Compressive strength	30 MPa	> 60 MPa
Resistenza a flessione Flexural strength	5 MPa	> 10 MPa

\* malta per applicazioni tradizionali, ovvero una miscela di legante idraulico, aggregati, eventuali additivi e acqua, in un rapporto acqua/cemento maggiore di 0,5

\* mortars for traditional applications, or a mixture of hydraulic binders, inert, possible additives and water, in a higher water / cement ratio equal to 0.5

La malta, inoltre, prevede l'utilizzo per l'80% di aggregati riciclati, in parte provenienti dagli sfridi di lavorazione del marmo di Carrara, che conferiscono una brillantezza superiore ai cementi bianchi tradizionali. Vengono inoltre utilizzate fibre metalliche amorfe rendendo il materiale più resistente.

The mortar also includes the use for the 80% of recycled aggregates, in part coming from the working dust of Carrara marble, that gives a superior brightness compared to the traditional white concretes. It includes also, amorphous metal fibers in order to make the material more resistant.

# PLUS:

## 2

volte più resistente di  
una malta ordinaria

times more resistant  
than an  
ordinary mortar

## +

alto valore  
estetico

higher  
esthetic value



# COLORI / COLOURS



WHITE



GREY



LIGHT BLUE



YELLOW



SEPPIA



BROWN



ORANGE



RED



PURPLE



PINK



GREEN



BLUE



HEAVENLY



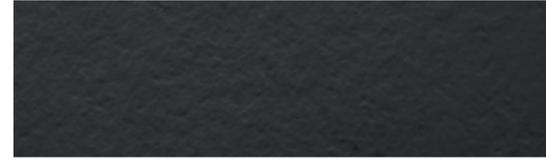
MARINE GREEN



PETROLEUM



SAND



DARK GRAY



MAGENTA



WOT



DARK BROWN



LIGHT GREY



BORDEAUX



OCEAN



STRAW



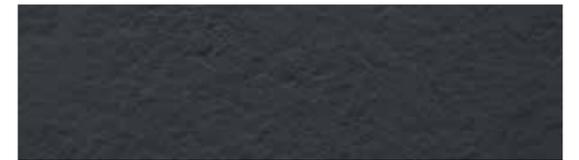
PISTACHIO



CYAN



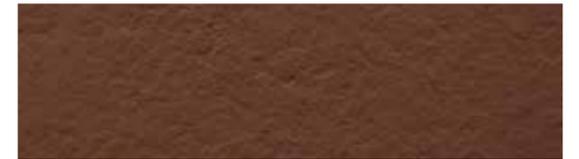
MILK



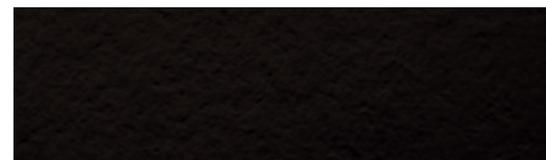
ASH



OCHER



EARTH



RUST



IRON

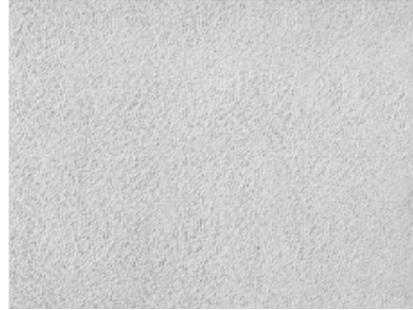
Qualsiasi altra colorazione è disponibile su richiesta / Any other color is available on request.

## FINITURE / FINISHES

**Strutturate, semistrutturate e lisce / A wide range of texture patterns is available**



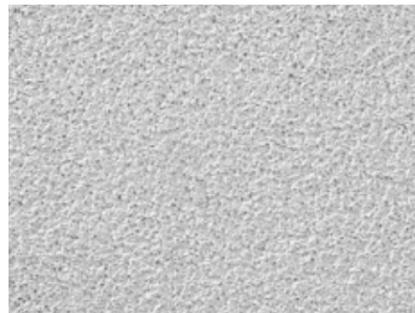
2/34 LAHN



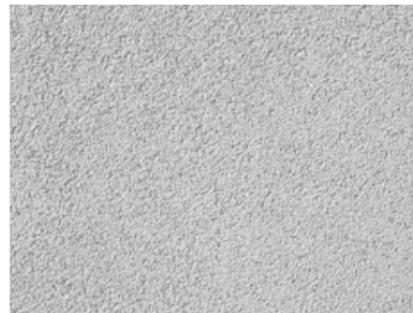
2/62 TEVERE



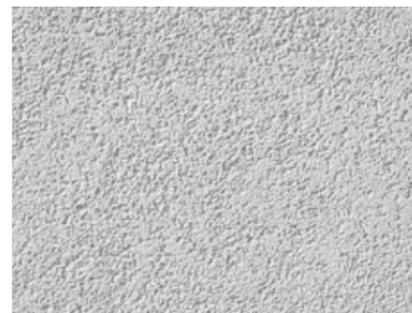
2/93 RED RIVER



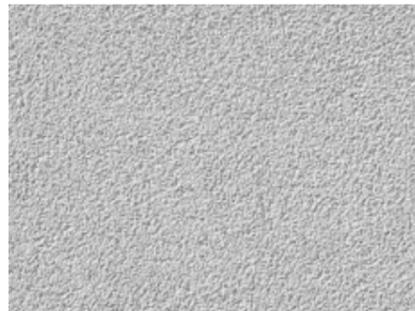
2/76 NIL



2/103 LENA



2/92 RIO BRAVO



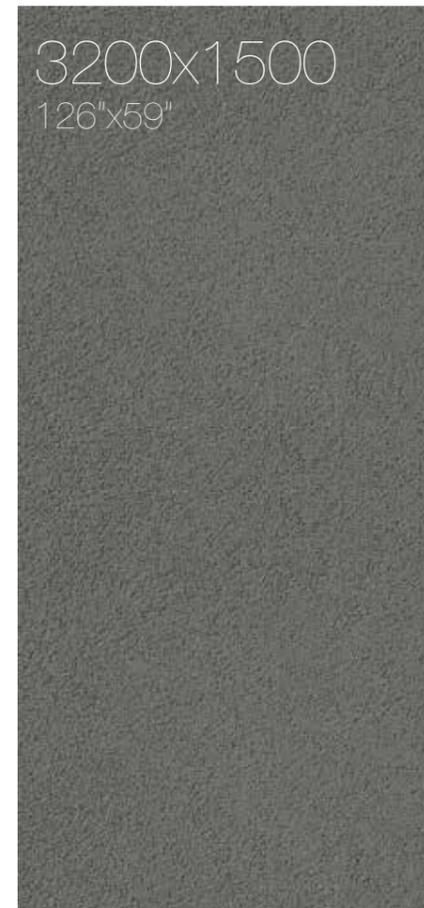
2/102 PARANA



2/131 LAUSITZ

La finitura può essere personalizzata su specifica richiesta del progettista  
The finish can be personalized at the specific request of the designer

## FORMATI / SIZES



Sezione / Section



Dimensioni max pannello	3200x1500 mm (4,800 m <sup>2</sup> )	125,98"x 59,06" (51,67 ft <sup>2</sup> )
Max panel sizes		
Spessore totale pannello	17 mm	0,67"
Total panel thickness		
Spessore cemento	5 mm	0,20"
Cement thickness		
Peso pannello	18 kg/m <sup>2</sup> (40 lb/ft <sup>2</sup> )	
Panel weight		

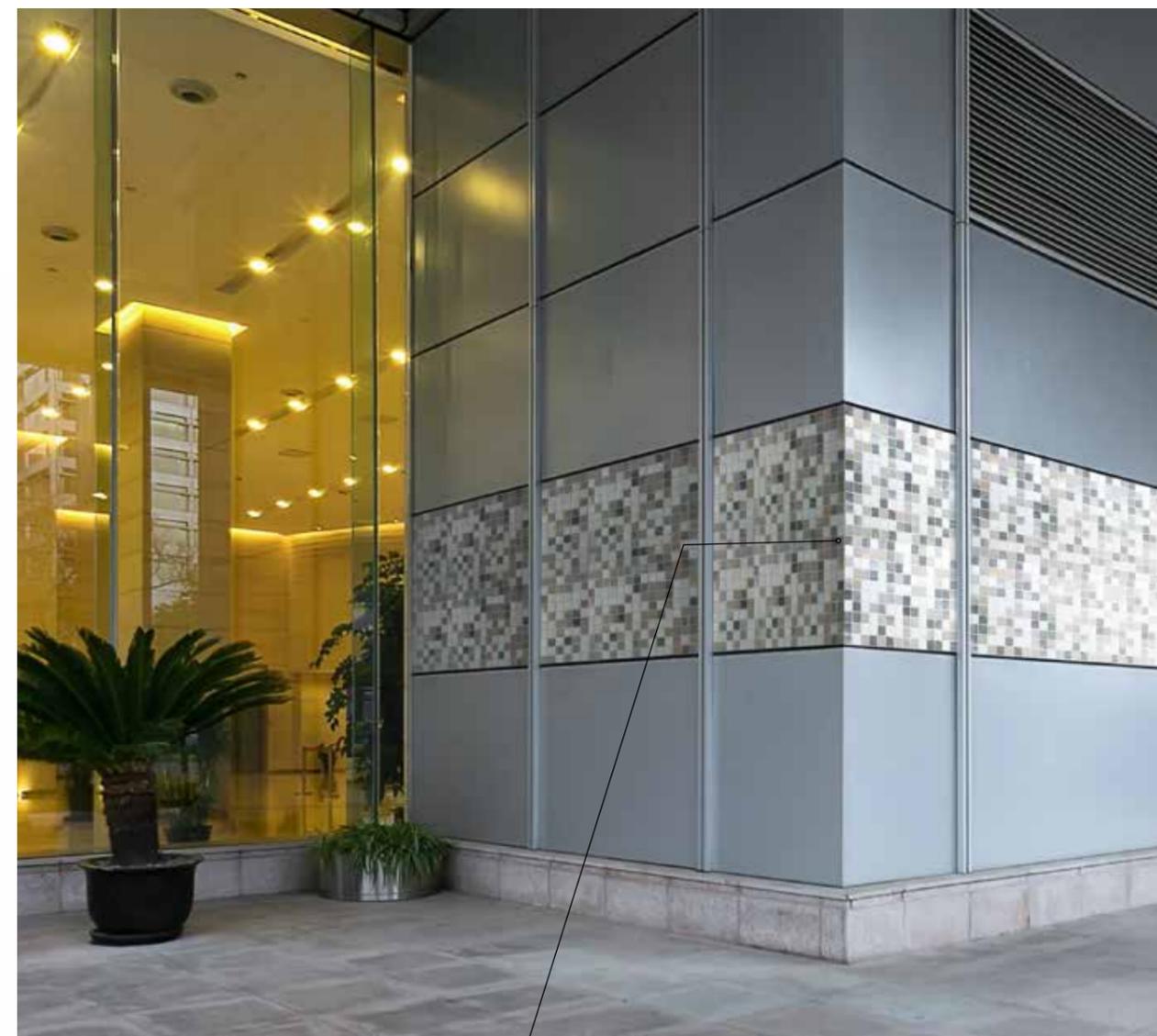
# GAMMASTONE MOSAIC AIR

IL PANNELLO È COMPOSTO DA / THE PANEL IS COMPOSED OF:

- UNA LASTRA IN MOSAICO VETROSO O CERAMICO  
AN CERAMIC OR GLASS MOSAIC SLAB
- UN'ANIMA STRUTTURALE INTERPOSTA TRA DUE STUOIE IN FIBRA DI VETRO  
A STRUCTURAL CORE INSERTED BETWEEN TWO FIBREGLASS LAYERS
- UNA LASTRA IN ACCIAIO INOX CON SPESSORE 0,5 MM.  
A STAINLESS STEEL PLATE HAVING A THICKNESS OF 0,5 MM.

La soluzione GammaStone Mosaico AIR permette l'installazione a secco di mosaico vetroso o ceramico con vantaggi sia in termini di velocità di posa sia di estetica. Il pannello viene fornito già fugato con resine epossidiche e pronto per l'installazione. La fuga tra pannelli è stata studiata per poter garantire un effetto mosaico unico sull'intera facciata.

The GammaStone Mosaic AIR solution allows mechanical installation of ceramic or glass mosaic with the advantage of fast installation and beautiful aesthetics. The panel is supplied with epoxy resins within the joints and ready for installation. The joint between panels is designed to provide a unique-mosaic effect on the entire façade.

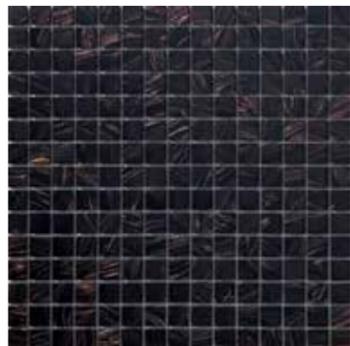


ELEMENTO MONOLITICO  
MONOLITHIC ELEMENT



Tutti i pannelli GammaStone Mosaic AIR possono essere lavorati su specifica richiesta del progettista, vedere apposita sezione "LAVORAZIONI".

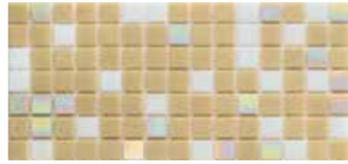
All GammaStone Mosaic AIR panels can be customized following specific designer's needs, see the "WORKING TECHNIQUES" annex.



GammaStone MOSAIC AIR  
OFFICE

Foto rappresentativa di una possibile installazione. /  
Representative pictures of a possible installation

# COLORI / COLOURS



BIANCO-ORO



BIANCO MADREPERLA



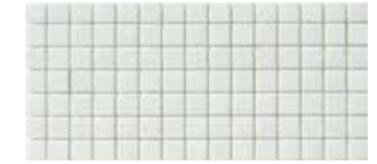
NERO BRONZATO



ORO



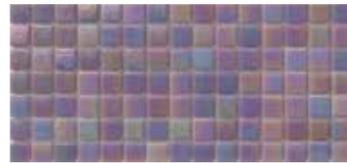
ARGENTO



BIANCO LUCIDO



MADREPERLA



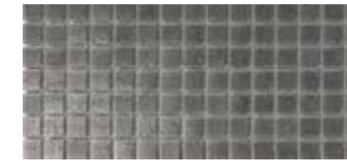
LILLA



OCEANO



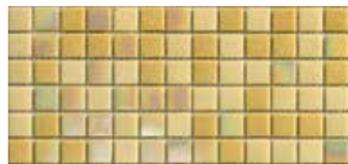
BIANCO CANDIDO



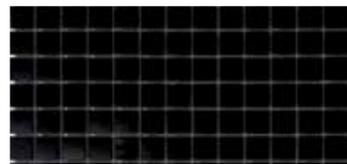
GRIGIO ARGENTO



BLU OLTREMARE



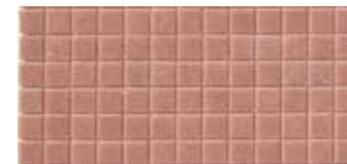
GIALLO ORO



NERO LUCIDO



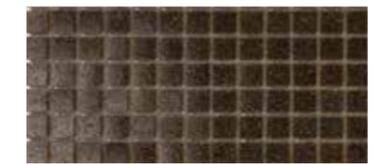
LENA



ROSÈ



ORO SCURO



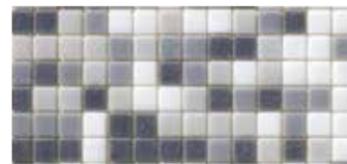
MARRONE CANGIANTE



SEPPIATO



BRONZO-ORO



GRIGIO-BIANCO



SABBIA



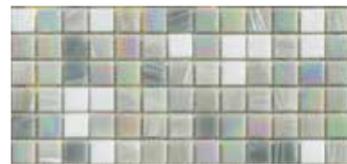
BRONZO



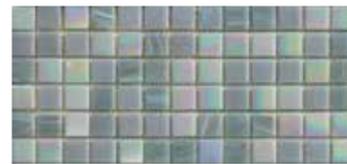
BIANCO PERLA



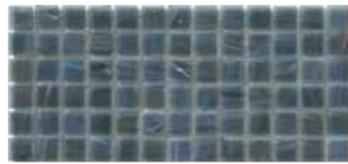
BIANCO-BRONZO



MARNE



CELESTE MARINO



NIL



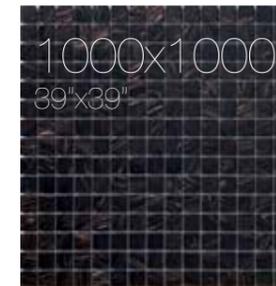
NERO FIAMMATO



ORO MADREPERLA

Sono disponibili tutte le tipologie di mosaico vetroso o ceramico presenti sul mercato /  
All kind of glass and ceramic mosaic are available

# FORMATI / SIZES



## Sezione / Section



Dimensioni max pannello	2914x970 mm (2,826 m <sup>2</sup> )	114,72"x38,19" (30,42 sqf)
Max panel sizes		
Spessore totale pannello	16 mm	0,63"
Total panel thickness		
Spessore mosaico	4 mm	0,16"
Mosaic thickness		
Peso pannello	16 kg/m <sup>2</sup> (35 lb/ft <sup>2</sup> )	
Panel weight		

## Sezione / Section



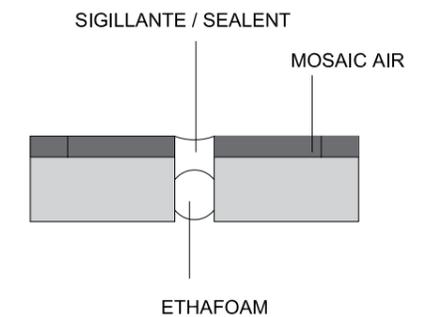
Dimensioni max pannello	1942x970 mm (1,884 m <sup>2</sup> )	76,46"x38,19" (20,28 sqf)
Max panel sizes		
Spessore totale pannello	16 mm	0,63"
Total panel thickness		
Spessore mosaico	4 mm	0,16"
Mosaic thickness		
Peso pannello	16 kg/m <sup>2</sup> (35 lb/ft <sup>2</sup> )	
Panel weight		

## Sezione / Section



Dimensioni max pannello	970x970 mm (0,941 m <sup>2</sup> )	38,19"x38,19" (10,13 sqf)
Max panel sizes		
Spessore totale pannello	16 mm	0,63"
Total panel thickness		
Spessore mosaico	4 mm	0,16"
Mosaic thickness		
Peso pannello	16 kg/m <sup>2</sup> (35 lb/ft <sup>2</sup> )	
Panel weight		

Soluzione a giunto chiuso /  
Closed joint solution





SOLUZIONE CON "ZIP"  
"ZIP" SOLUTION



SOLUZIONE SENZA "ZIP"  
SOLUTION WITHOUT "ZIP"

# GAMMASTONE BRICK AIR

La soluzione GammaStone Brick AIR permette l'installazione a secco di mattoncini in klinker o gres porcellanato con vantaggi sia in termini di velocità di posa sia di estetica. Il pannello viene fornito già fugato con malta cementizia pronto per l'installazione. La fuga tra pannelli è stata studiata per poter garantire un effetto unico sull'intera facciata.

The GammaStone Brick AIR solution allows dry installation of Klinker or porcelain bricks with advantages of a fast installation and beautiful aesthetics. The panel is supplied and pointed with mortar ready for installation. The joints between panels are designed to guarantee a unique-effect on the entire facade.

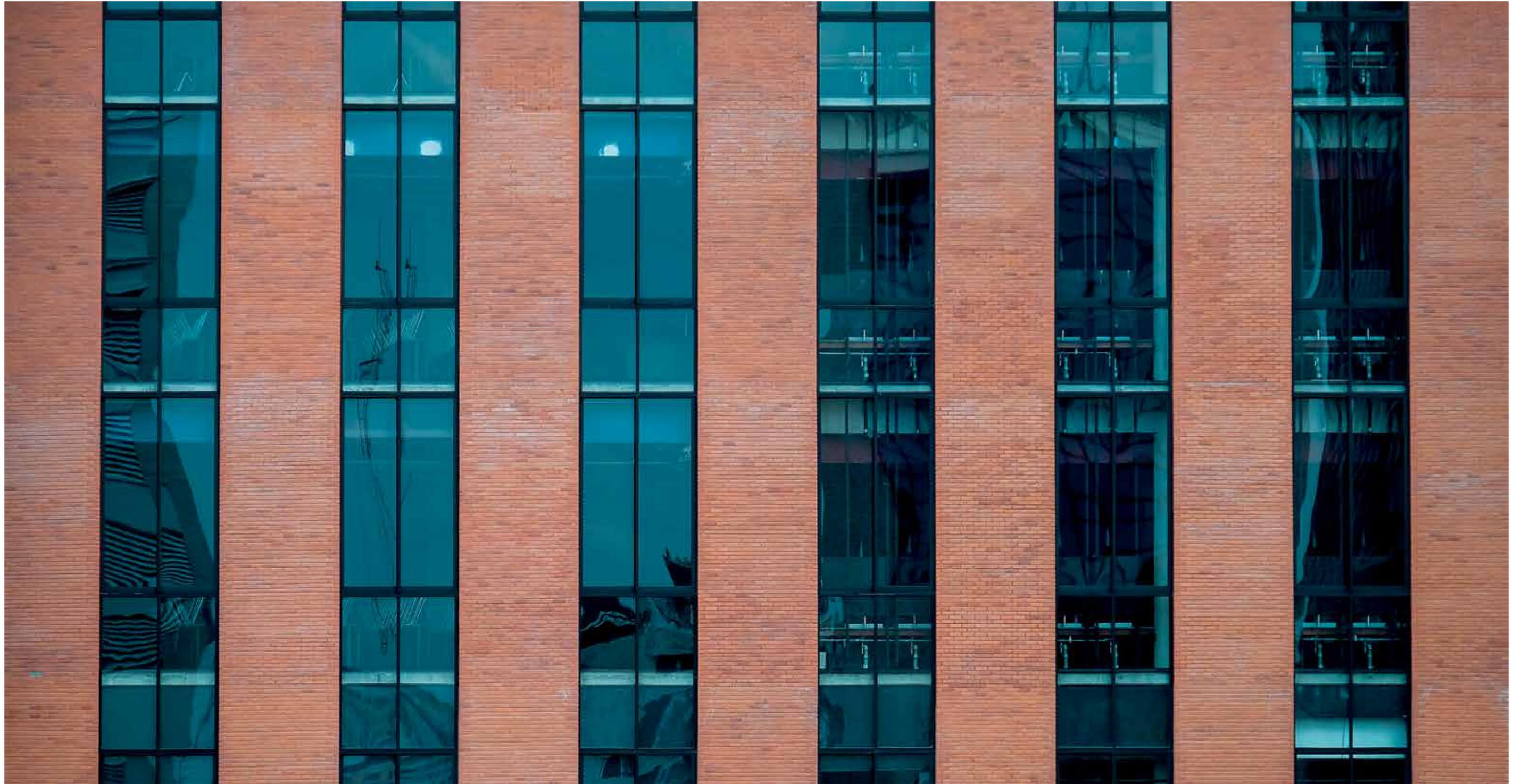


ELEMENTO MONOLITICO  
MONOLITHIC ELEMENT



Tutti i pannelli GammaStone Mosaic AIR possono essere lavorati su specifica richiesta del progettista, vedere apposita sezione "LAVORAZIONI".

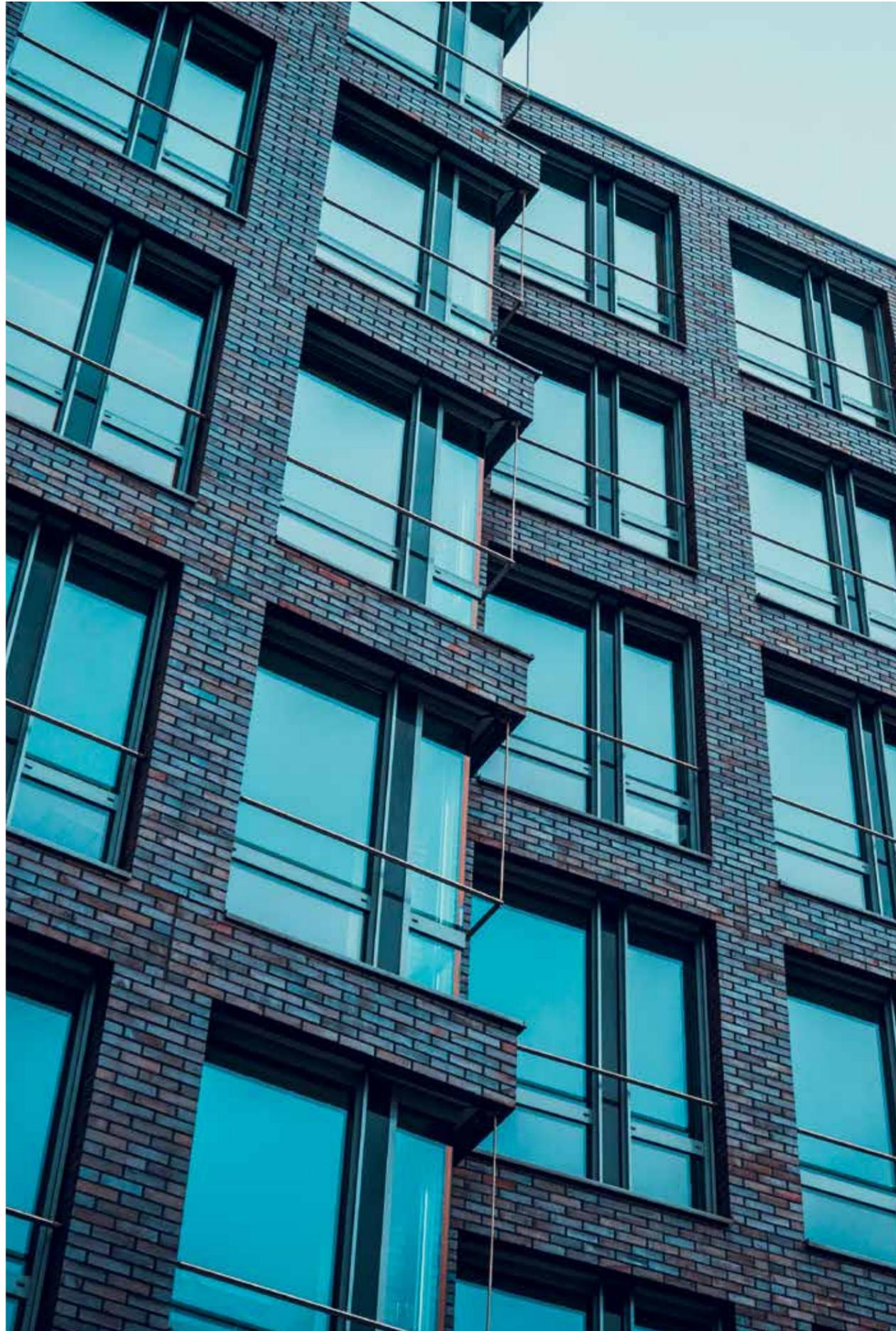
All GammaStone Mosaic AIR panels can be customized following specific designer's needs, see the "WORKING TECHNIQUES" annex.



GammaStone BRICK AIR

OFFICE

Foto rappresentativa di una possibile installazione. /  
Representative pictures of a possible installation



# BRICK GRES



BATIK



CARILLON



LAYERING



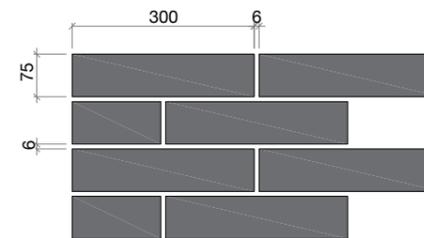
KALEIDO



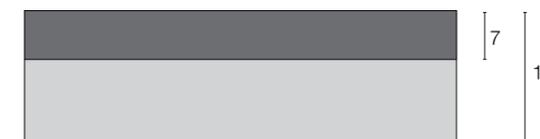
NIVEUM



EBONY

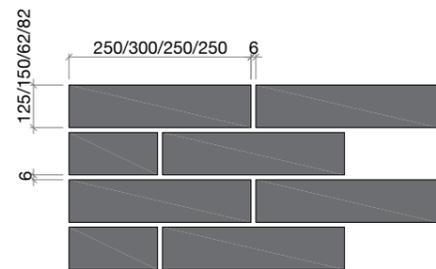


Sezione / Section

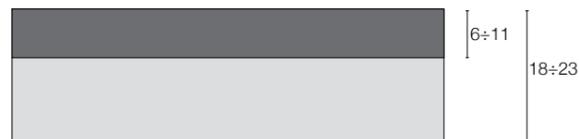


Dimensioni max pannello	3000x1000 mm	118"x 39"
Max panel sizes	(3,000 m <sup>2</sup> )	(32 ft <sup>2</sup> )
Spessore totale pannello	19 mm	0,75"
Total panel thickness		
Spessore brick	7 mm	0,28"
Brick thickness		
Peso pannello	17 kg/m <sup>2</sup>	
Panel weight	(37 lb/ft <sup>2</sup> )	

# BRICK KLINKER B



Sezione / Section



Dimensioni max pannello	3000x1000 mm	118" x 39"
Max panel sizes	(3,000 m <sup>2</sup> )	(32 ft <sup>2</sup> )
Spessore totale pannello	18÷23 mm	0,71÷0,91"
Total panel thickness		
Spessore brick	6÷11 mm	0,24"÷0,43"
Brick thickness		
Peso pannello	27÷30 kg/m <sup>2</sup>	
Panel weight	(59÷66 lb/ft <sup>2</sup> )	

# BRICK KLINKER C



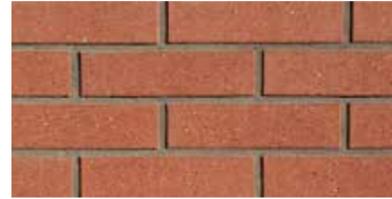
# BRICK FACCIAMISTA



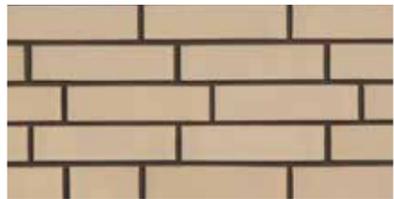
NEW YORK



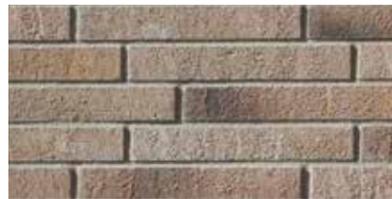
MISS MARPLE



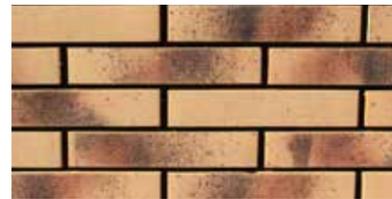
LONDON



DEFRAG



ESCAPE



EVANESCENCE



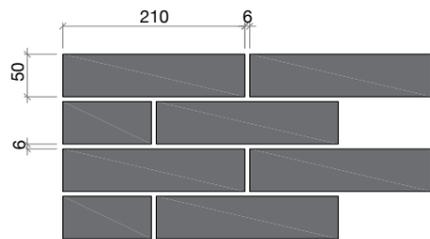
FLOATING



VIKTORIA



LIGHT EBONY



Sezione / Section



Dimensioni max pannello	3000x1000 mm	118"x 39"
Max panel sizes	(3,000 m <sup>2</sup> )	(32 ft <sup>2</sup> )
Spessore totale pannello	27 mm	1,06"
Total panel thickness		
Spessore brick	15 mm	0,59"
Brick thickness		
Peso pannello	22 kg/m <sup>2</sup>	
Panel weight	(48 lb/ft <sup>2</sup> )	



GBWA



CASABLANCA



CCWA



DDMWA



ECWA



IRBWA



IRVINE



LEICESTER



MNCWA



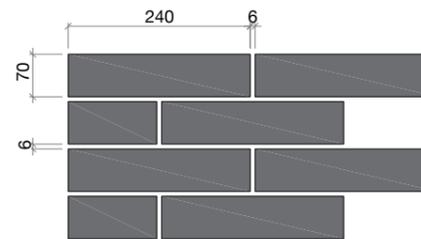
MNWA



NIZZA



NORFOLK



Sezione / Section

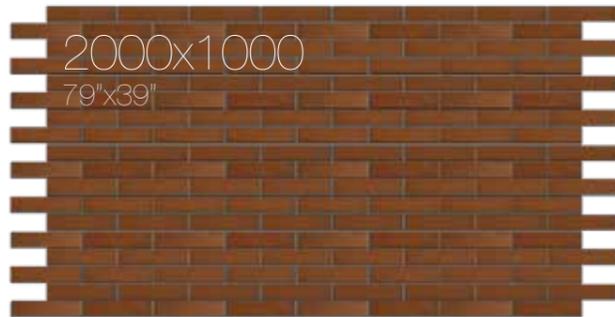
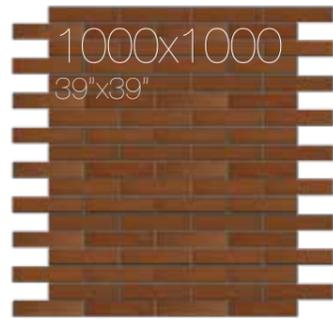


Dimensioni max pannello	3000x1000 mm	118"x 39"
Max panel sizes	(3,000 m <sup>2</sup> )	(32 ft <sup>2</sup> )
Spessore totale pannello	32 mm	1,26"
Total panel thickness		
Spessore brick	20 mm	0,79"
Brick thickness		
Peso pannello	22 kg/m <sup>2</sup>	
Panel weight	(48 lb/ft <sup>2</sup> )	

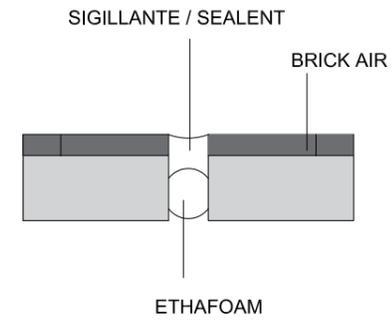
# FORMATI / STANDARD SIZES

## Soluzione con "zip" / "Zip" solution

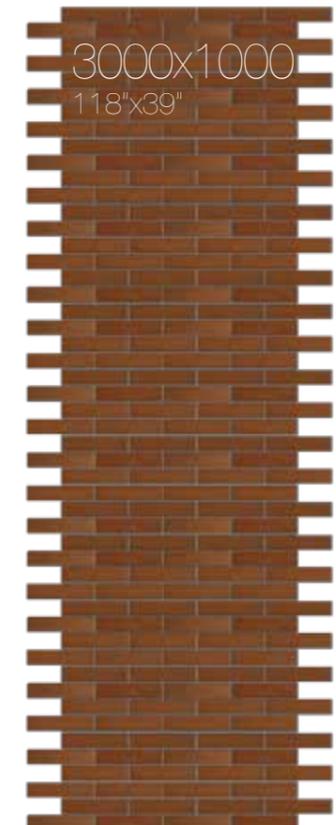
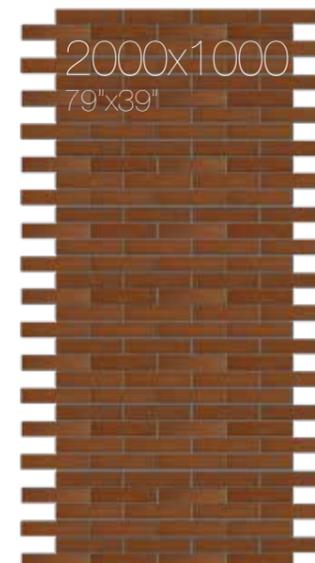
### ORIZZONTALI / HORIZONTAL ELEMENTS



Soluzione a giunto chiuso /  
Closed joint solution



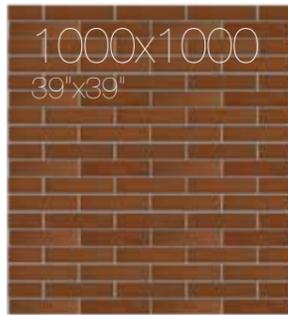
### VERTICALI / VERTICAL ELEMENTS



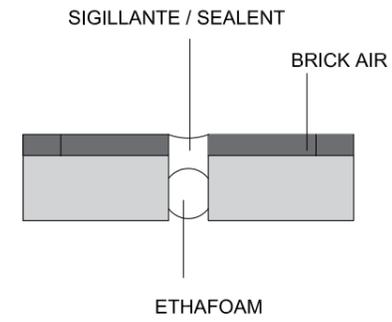
# FORMATI / STANDARD SIZES

**Soluzione senza "zip" / Solution without "zip"**

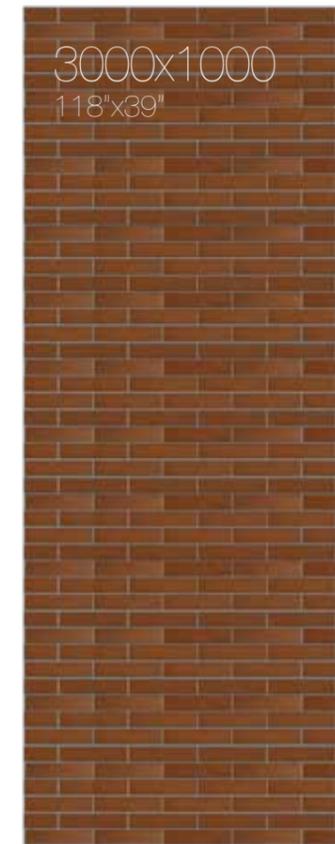
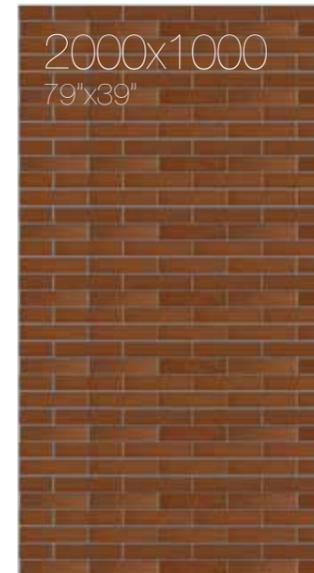
## ORIZZONTALI / HORIZONTAL ELEMENTS



Soluzione a giunto chiuso / Closed joint solution



## VERTICALI / VERTICAL ELEMENTS





#### SELEZIONE REFERENZE 2015/2016

1. Edificio Privato - New Delhi India
2. Uffici Reale Mutua Assicurazioni - Torino Italia
3. Torre Regione Piemonte - Torino Italia
4. Torre Unicredit Tower A - Milano Italia
5. Boutique Prada - Cancun Messico
6. Greenhead College - Huddersfield UK
7. Offices - Varese Italia
8. Boutique Prada - Amsterdam Paesi Bassi
9. Edificio Privato - Lugano Svizzera
10. Centro Commerciale - Milano Italia
11. Student Residence - Glasgow Scotland UK
12. Student Residence - Edinburgh Scotland UK
13. Uffici - Roma Italia
14. Boutique Prada - Panama
15. Cavendish House - Norwich UK
16. Museo Paleontologico Dell'astigiano - Asti Italia
17. Student Residence VITA - New Castle UK



Visita il sito [gammastone.com](http://gammastone.com)  
per vedere tutte le altre referenze...

Visit [gammastone.com](http://gammastone.com) website  
to see all the other references...

## HANNO SCELTO/ THEY CHOSE... GAMMASTONE

GammaStone, leader mondiale nella costruzione di lastre in grandi dimensioni ed elementi architettonici, è sita a Rignano Flaminio (Viterbo). Si mostra fin dalle origini come una solida realtà capace di rispondere alle esigenze di un settore in continuo mutamento, proponendo soluzioni efficaci e sempre attuali, capaci di anticipare tendenze ed evoluzioni del mercato.

È proprio per questo motivo che molte strutture commerciali e ricettive hanno scelto GammaStone: la divisione aziendale che ha visto una costante crescita negli ultimi anni, acquisendo credibilità e ampie fasce di mercato. Offre tutte le soluzioni ideali in termini di qualità, design, versatilità, affidabilità e garanzia per interventi complessi italiani e internazionali in cui è necessario offrire un prodotto su misura di alto livello progettuale.

GammaStone, leader in manufacturing its own large-sized slabs and most sophisticated system in the world, is located in Rignano Flaminio (Viterbo - Italy). It immediately became one of the most productive reality in the field, developed an innovative technological, playing still today a central role in the charming projects. Since the beginning the strong production ability is inclined to meet the needs of the sector which is always changing, always proposing efficient and modern solutions, able to anticipate the trend of the market. For this reason many commercial and touristic buildings and structures have been choosing GammaStone: the business unit which strongly grew up in the last years, obtaining credibility and large segments of the market. GammaStone offers ideal solutions in terms of quality, design, versatily, reliability and garante in Italy and in the world where offering something custom made is necessary.



1.



2.



3.



4.



5.



6.



7.



8.



9.



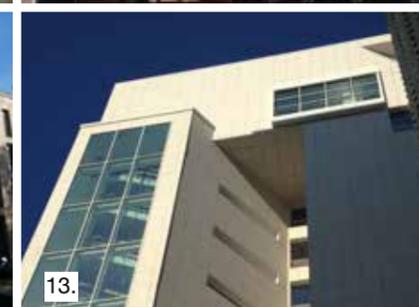
10.



11.



12.



13.



14.



15.



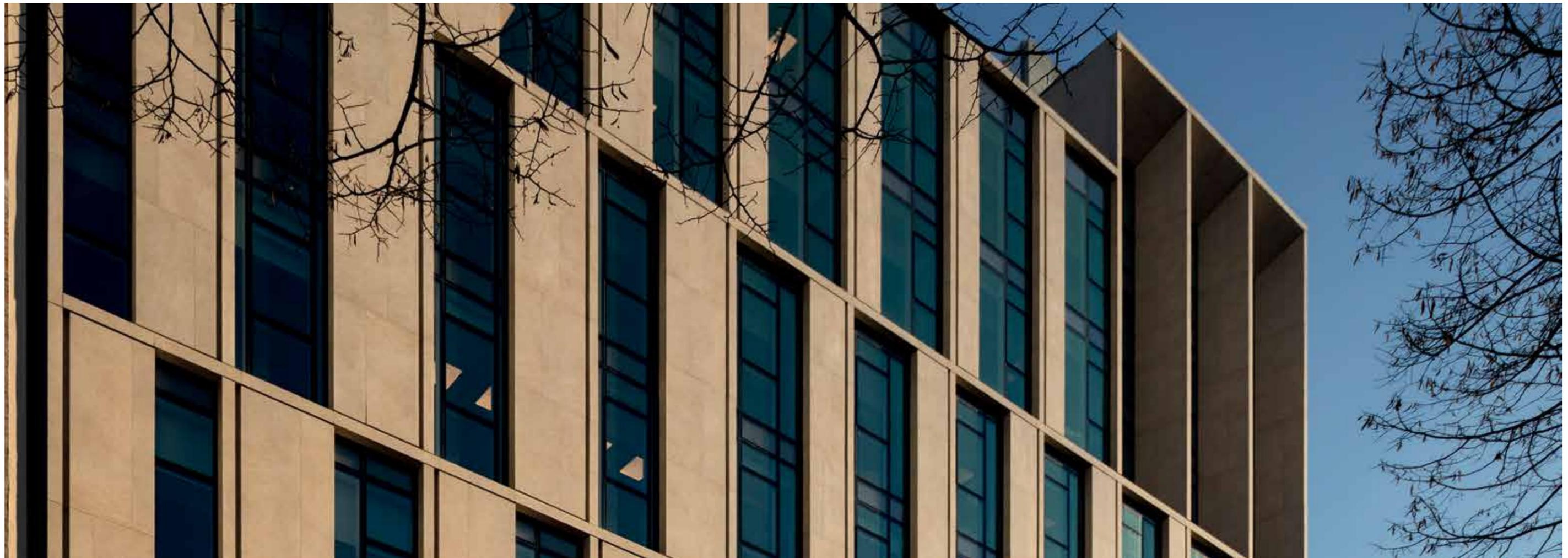
16.

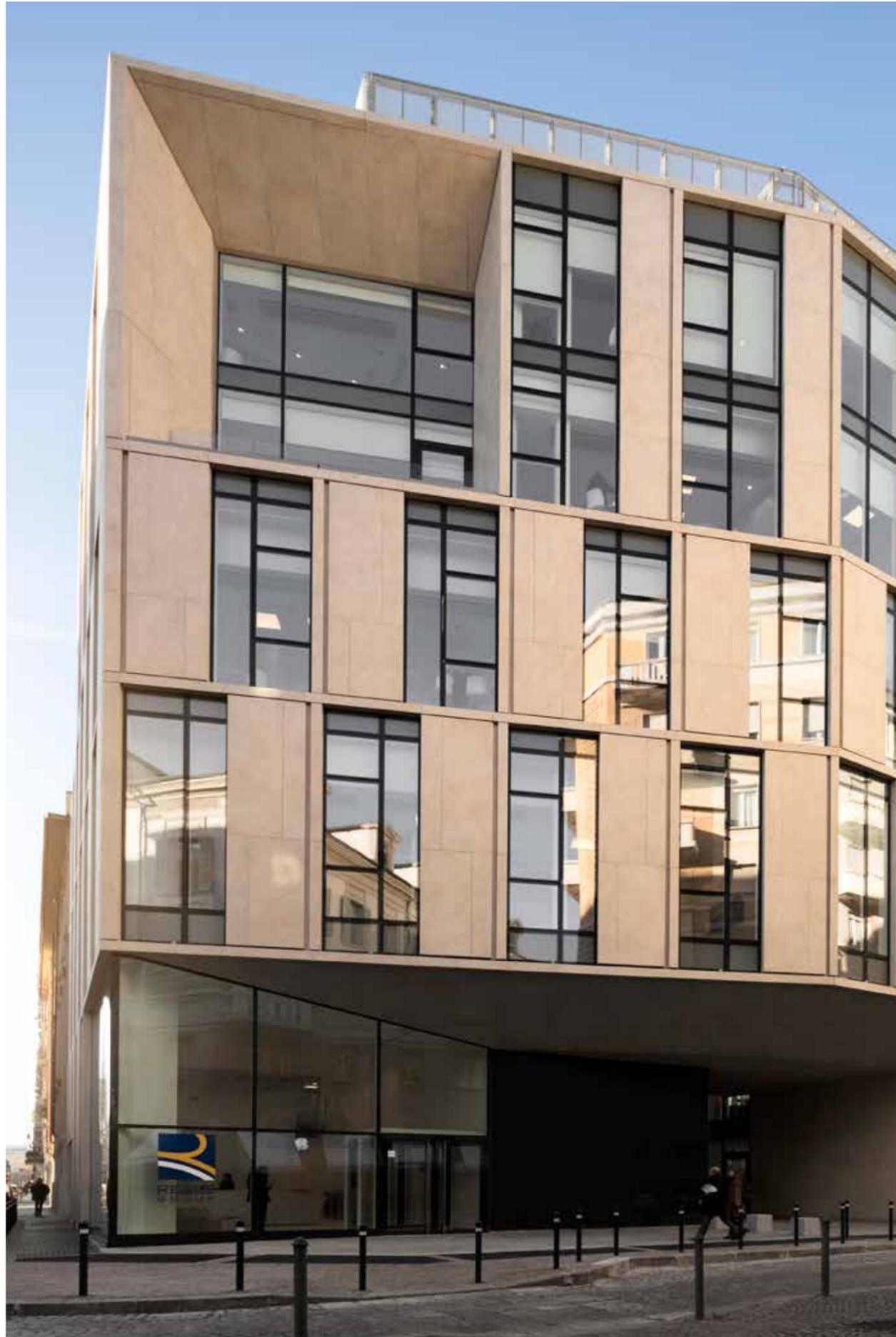


17.



# APPLICAZIONI PER ESTERNO EXTERIORS APPLICATIONS





# FACCIATA VENTILATA VENTILATED FACADES

GammaStone AIR è la più importante sfida tecnologica nel comparto mondiale delle PARETI VENTILATE ed è il risultato di enormi investimenti in R&S con l'impegno di lavoro qualificato di équipe di esperti architetti, ingegneri e progettisti che lavorano continuamente per il perfezionamento di innovativi e rivoluzionari sistemi edilizi mirati ad armonizzare il fascino estetico con il massimo risultato tecnico-funzionale. Si tratta di un avanzato sistema eco-sostenibile idoneo a soddisfare le più ambiziose e moderne tendenze stilistiche dell'architettura ed ottimizzare tutte le esigenze di funzionalità, praticità e comfort abitativo.

Le facciate ventilate GammaStone AIR, frutto di intensa ricerca, sono una risposta alla continua esigenza di un efficiente isolamento termico ed acustico negli ambienti abitativi e di lavoro mediante strutture e materiali che assicurino nello stesso tempo un'inalterabile bellezza estetica. GammaStone AIR è un eccellente ed ineguagliabile materiale da rivestimento; il più adatto per la realizzazione di facciate ventilate esistenti oggi sul mercato internazionale. L'innovativo sistema di pannelli per facciate ventilate è stato sviluppato con la collaborazione delle più grandi ed affidabili aziende del settore ed ha raggiunto i massimi risultati in termini di isolamento, altissima protezione dai fenomeni atmosferici e dai rumori esterni.

Le lastre GammaStone AIR offrono: facilità di posa, versatilità nella progettazione architettonica, originali soluzioni stilistiche con un'ampia scelta di marmi, graniti, pietre e gres porcellanato su grandi formati. Le facciate ventilate GammaStone AIR sono strutturalmente le più affidabili in quanto sottoposte a rigidi test, quali quelli di resistenza a vento, compressione e uragani. Vengono applicate mediante una struttura metallica portante fissata al muro dell'edificio su cui vengono assemblati strati di materiali isolanti e protettivi. I pannelli esterni svolgono la funzione di protezione e isolamento e creano un'intercapedine d'aria con la parete esterna dell'edificio.

GammaStone AIR is the most important technological challenge in the international industry of VENTILATED FAÇADES and is the result of huge R&D investments together with the skilled work of expert teams of Architects, engineers, and designers. Our team works continuously for the improvement of innovative and revolutionary building systems with the aim of harmonizing the aesthetic charm with the best results from the technical and functional point of view.

GammaStone AIR is an advanced eco-sustainable system able to satisfy the most ambitious and modern stylistic trends of architecture. It also optimizes the functional requirements, the practicality and the comfort of living. Our ventilated façades, resulted from an intense research process, are an answer to the widespread need of efficient thermal and acoustic isolation for homes, work environments, etc., with structures and materials that, at the same time, guarantee unalterable aesthetic beauty.

GammaStone AIR is an excellent and unmatched cladding material; it is today the most suitable material available in the

international market referring to ventilated façades. This innovative paneling system for ventilated façades was developed in collaboration with the largest and most reliable companies in the sector. Together with our partners we reached top results referring to insulation, protection from weather events and from external noises.

The GammaStone AIR panels allow easy installation, versatility in architectural design, original stylistic solutions with a wide choice of large-sized marble, granite, porcelain slabs and stoneworks. GammaStone Structurally speaking, GammaStone AIR ventilated façades are really reliable. Our panels undergo strict tests against wind, compression, hurricanes, etc. They are installed on a metal hanging structure fixed to the wall of the building with layers of insulation and protection materials are assembled within.

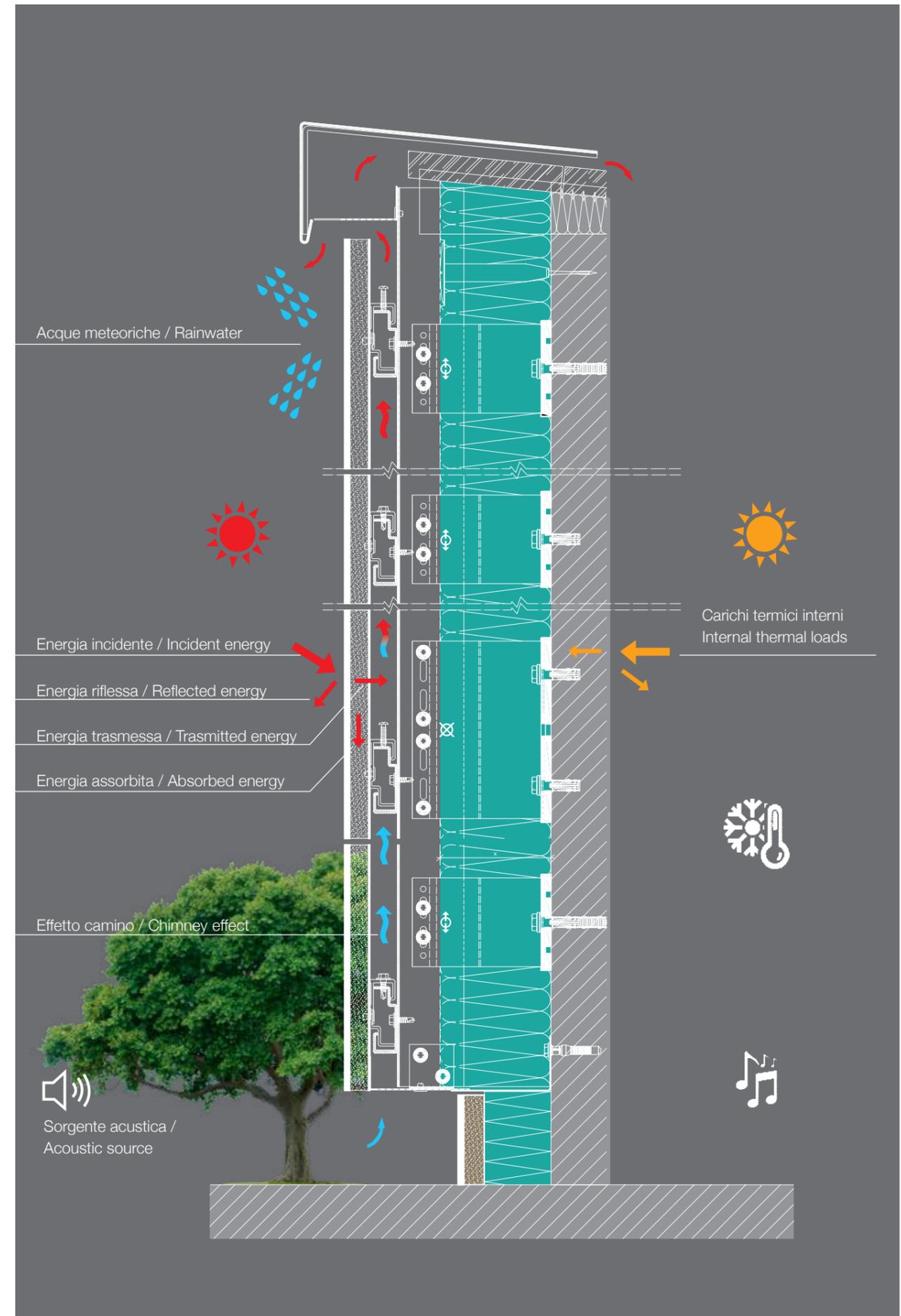
The function of the external panels is to protect and insulate and to create a gap between external environment and the structural wall of the building.

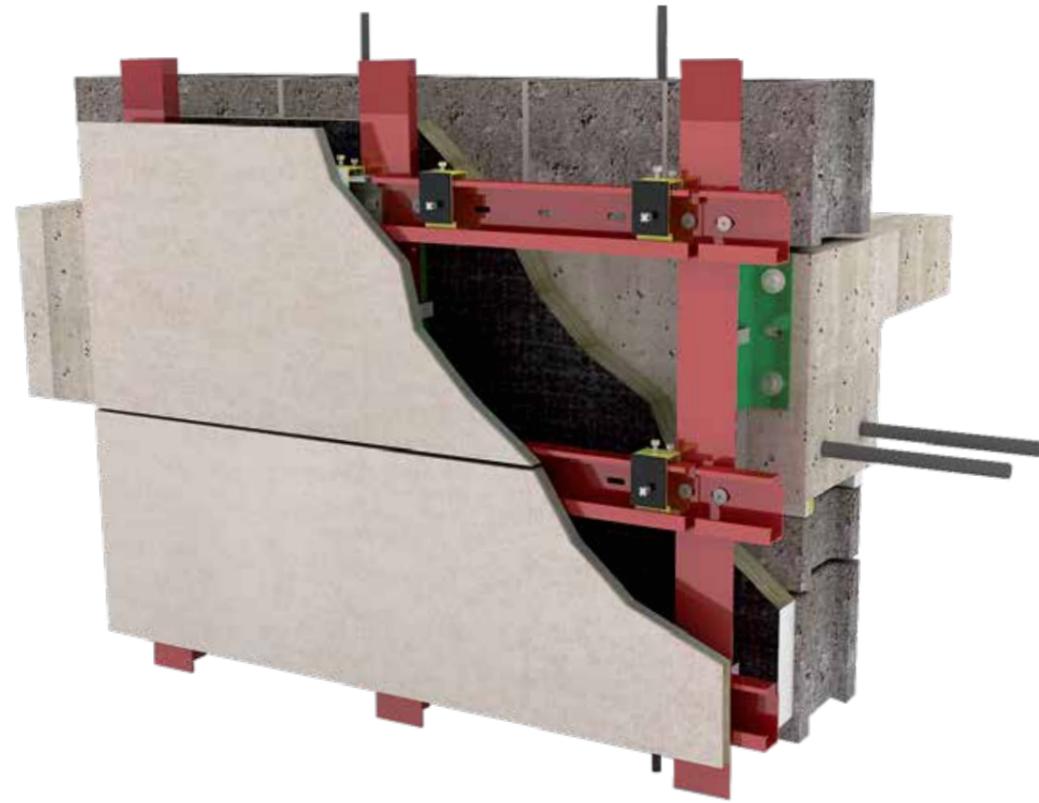


## SISTEMA TERMO-FLUIDODINAMICO THERMO-FLUID DYNAMIC SYSTEM

I dispositivi di sospensione e fissaggio della struttura metallica sono dimensionati in modo che, fra lo strato isolante e il pannello esterno, si crei uno spazio vuoto, una camera d'aria collegata con l'esterno da bocche di aerazione che, generalmente, sono poste alla base e alla sommità della facciata creando nell'intercapedine un effetto di ventilazione continua detto anche "effetto camino" dovuto alla differenza di temperatura esistente tra l'aria nella camera di ventilazione e quella esterna. L'aria entra nell'intercapedine dal basso verso l'alto creando un efficace flusso aerato che sviluppa le funzioni di traspirazione della facciata. Questa ventilazione favorisce la rapida eliminazione del vapore acqueo proveniente dall'interno, riduce sensibilmente il fenomeno della condensa ed elimina quasi drasticamente gli effetti negativi di eventuali penetrazioni di acqua con conseguente riduzione della quantità di calore che entra o esce dall'edificio.

The suspension and the fixing devices of the metal structure are dimensioned so that an empty space between the insulating layer and the outer panel is created. This is an air chamber connected to the outside by air vents that are usually placed at the base and at the top of the façade creating a continuous ventilation effect in the gap. It is also called "chimney effect" due to the difference in temperature between the air in the ventilation chamber and the outside air. Air enters the gap from the bottom and moves upwards, thus creating an efficient airflow that maximizes the transpiration of the façade. This ventilation allows the rapid elimination of aqueous vapours from the inside. Moreover it considerably reduces the condensation and the negative effects of any penetrations of water. This led consequently to the reduction of the quantity of heat that enters or exits from the building.

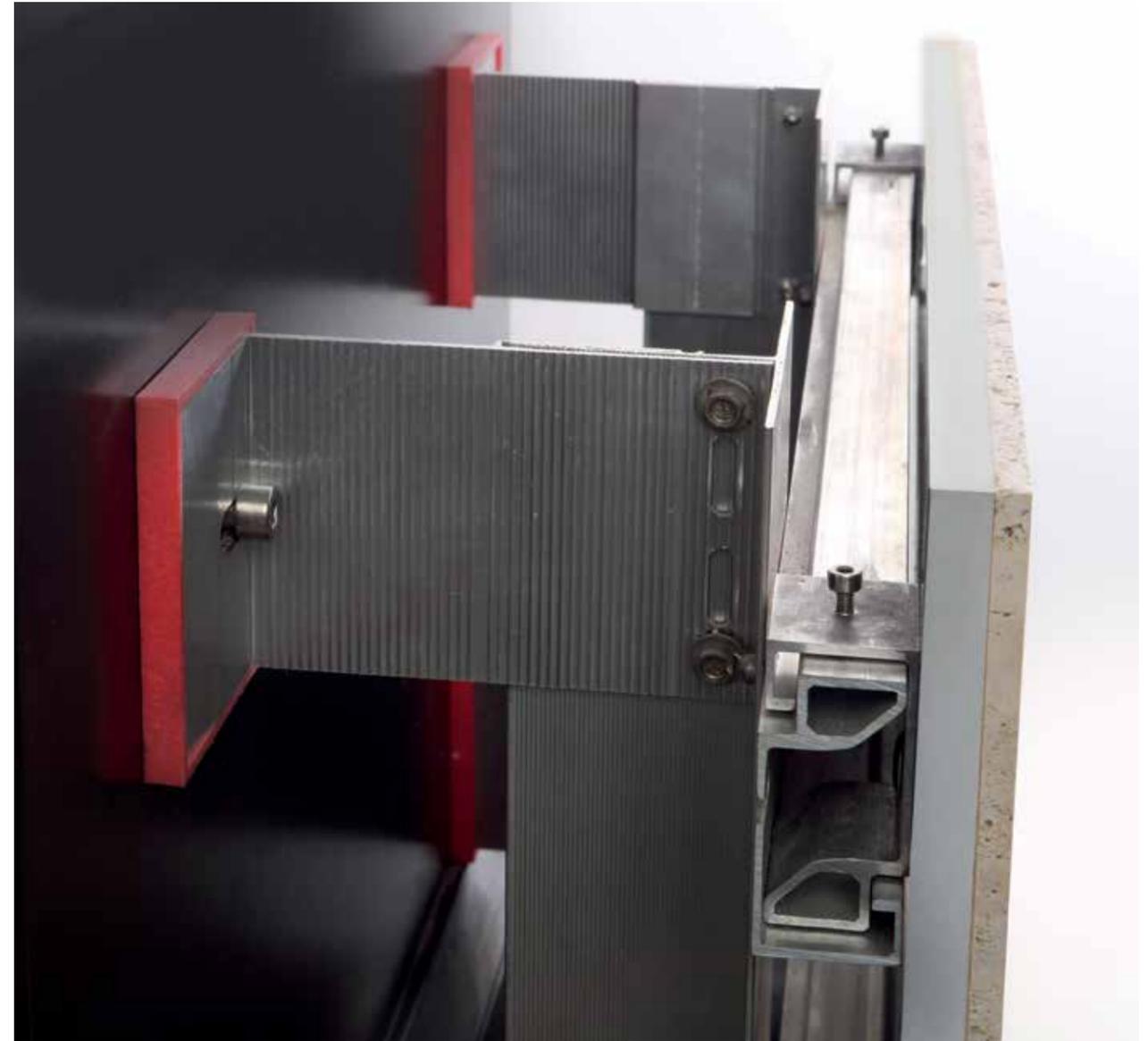




## SISTEMA CON AGGANCO NASCOSTO / INVISIBLE SOLUTION

Il sistema di facciata ventilata con fissaggi a scomparsa ed aggancio meccanico Gammastone AIR offre il massimo del design e della sicurezza. Il sistema infatti elimina ogni dispositivo di aggancio o ritegno a vista sul pannello, conferendo il massimo grado di pulizia alla facciata, la minima fuga architettonica possibile e garantendo al contempo piena sicurezza grazie ai dispositivi di fissaggio certificati per pressioni di vento negative oltre i 450 kg/m<sup>2</sup>.

The GammaStone AIR Ventilated System with mechanically fixed concealed hangers offers maximum design and highest safety. This system eliminates any visible fixing device on the panel surface, which results in a clean façade with the smallest joint possible. At the same time it guarantees the highest safety as the system is certified to resist negative wind loads over 450 kg/sqm.



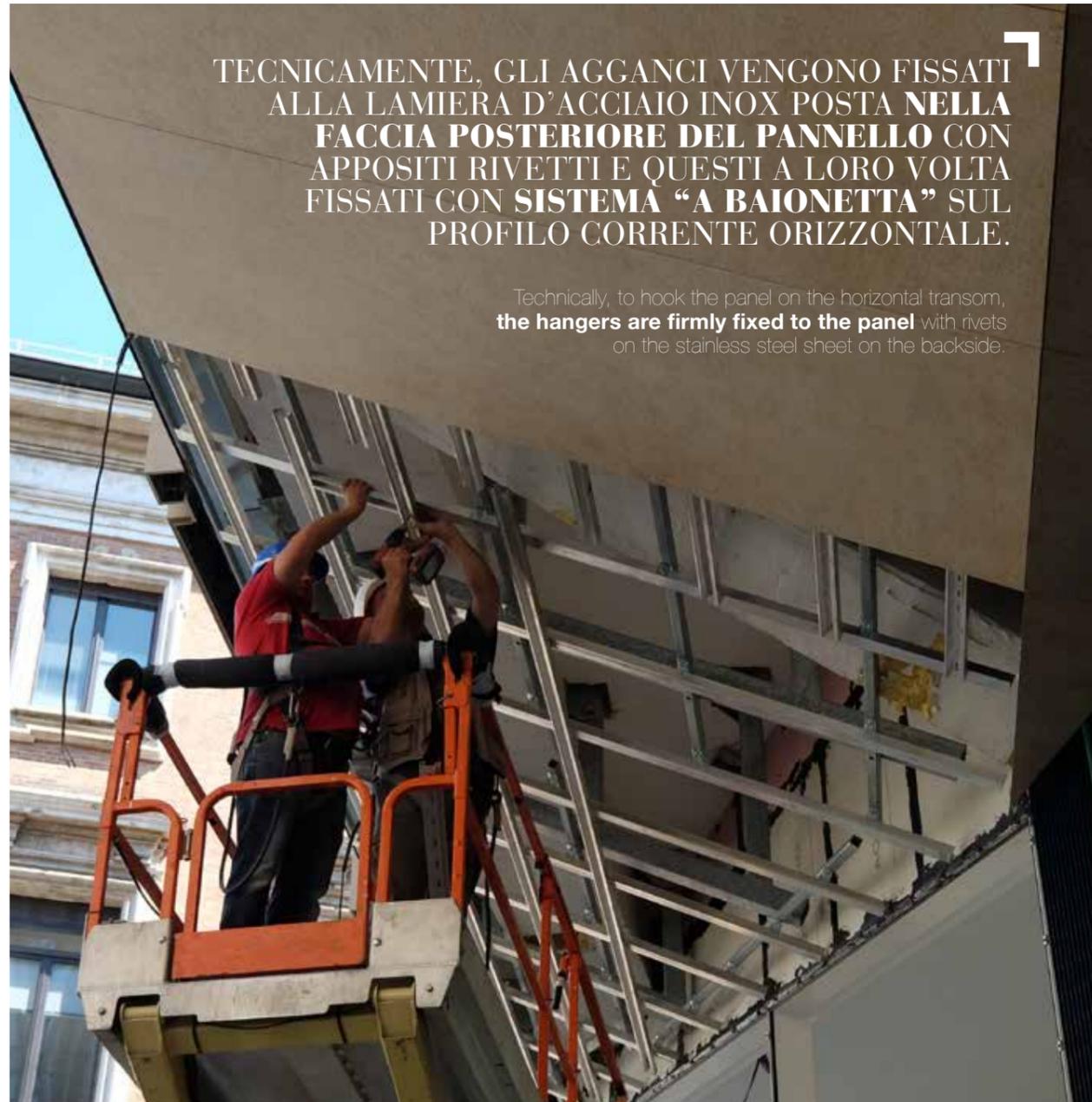
### Struttura / The Structure

Il sistema è composto da montanti verticali in alluminio a T fissati al muro esterno dell'edificio tramite staffe regolabili di due tipi: una di tipo strutturale, alta 150 mm, da posizionare all'interpiano in corrispondenza dei solai e le altre intermedie, alte 80 mm.

Le prime sopportano il carico verticale dato dal peso proprio della facciata e contrastano i carichi orizzontali dati dalla pressione e depressione del vento, oltre a fungere da giunti di dilatazione per i montanti; le seconde svolgono i ruoli di carrelli per la dilatazione lineare dei materiali e contrastano anch'esse i carichi orizzontali.

Tra montante e parete esterna può essere posizionato un pannello di materiale isolante sia rigido che morbido, che può raggiungere i 140 mm di spessore. La lunghezza delle staffe di collegamento deve essere scelta in funzione di questa dimensione. Sui montanti sono fissati binari orizzontali in alluminio che costituiscono il dispositivo di aggancio per la finitura esterna in lastre di Gammastone AIR. In base alle esigenze statiche e alle performance energetiche che la facciata dovrà raggiungere, verranno dimensionati il numero di montanti, di fissaggi, di guide e di agganci. La camera di ventilazione formata dall'intercapedine d'aria fra materiale isolante e pannello Gammastone AIR andrà anch'essa dimensionata in funzione dei calcoli termo-fluidodinamici della facciata.

The system is composed by T shaped vertical mullions in aluminum fixed to the wall by two kind of special adjustable brackets: a structural one, 150mm high, to be put on the building slab at each floor, and the intermediate ones 80 mm high. The first ones are designed to carry the vertical loads given by the own weight of the façade and to react to the horizontal loads, which means wind pressure and depression and act as a dilatation joint for the mullions. The second ones are trolleys for the linear dilatation of the mullions, and they also bear the horizontal loads. Between the basement and and the Gammastone AIR panel, a rigid or soft insulation panel can be put, up to 140 mm of thickness. The brackets' length must be calculated. Horizontal transoms are fixed on the vertical mullions to receive the concealed hangers of the GammaStone AIR panel. The quantity of mullions, transoms, brackets and hangers is determined by the requirements of the desired energetic and static performance of the final façade. Dynamic thermal-fluid calculations determine the cavity between thermal insulation and façade panel, where the air circulates to keep the wall dry.

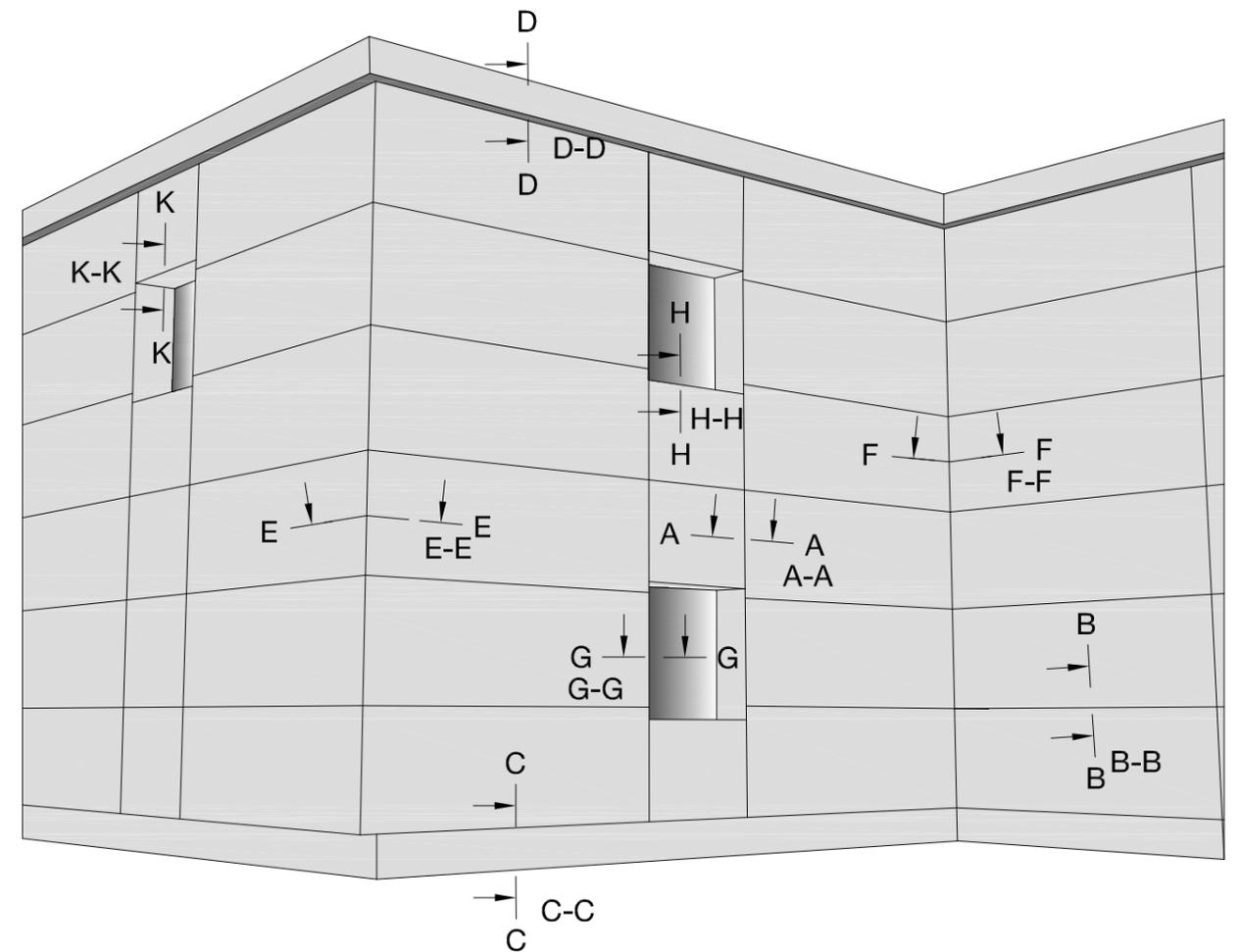


TECNICAMENTE, GLI AGGANCI VENGONO FISSATI ALLA LAMIERA D'ACCIAIO INOX POSTA NELLA FACCIA POSTERIORE DEL PANNELLO CON APPOSITI RIVETTI E QUESTI A LORO VOLTA FISSATI CON SISTEMA "A BAIONETTA" SUL PROFILO CORRENTE ORIZZONTALE.

Technically, to hook the panel on the horizontal transom, the hangers are firmly fixed to the panel with rivets on the stainless steel sheet on the backside.

## Facciata Ventilata - Sistema con Aggancio nascosto / Ventilated Facades - Invisible Fixing Solution

### SEZIONI TIPICHE / TYPICAL DETAILS



#### Aggancio / Hanger

La peculiarità delle facciate ventilate a sistema di aggancio nascosto è il posizionamento delle lastre di gres con un giunto di soli 5 mm tra lastra e lastra che permette la continuità estetica della parete ventilata senza superfetazioni di alcun tipo sulle lastre. Una vite autoforante vincola l'aggancio al profilo dando un punto fisso per controllare la dilatazione lineare, mentre la perfetta messa in bolla delle lastre è garantita da una seconda vite su ogni aggancio che funge da sistema di regolazione in altezza del pannello.

The particularity of the concealed cladding system are the narrow joints of 5mm between the panels, which results in an undisturbed aesthetic continuity of the façade in absence of any superfluous interference. The perfect alignment of the panel is guaranteed vertically by adjustable screws and horizontally by a self-drilling screw which fixes the position to control the linear dilatation.

SEZ. A-A Sezione Orizzontale  
SEZ. B-B Sezione Verticale  
SEZ. C-C Nodo di Base  
SEZ. D-D Chiusura Superiore  
SEZ. E-E Angolo Esterno  
SEZ. F-F Angolo Interno  
SEZ. G-G Imbotte Laterale  
SEZ. H-H Davanzale  
SEZ. K-K Cielino

C.S. A-A Horizontal Section  
C.S. B-B Vertical Section  
C.S. C-C Base Detail  
C.S. D-D Head Detail  
C.S. E-E External Corner  
C.S. F-F Internal Corner  
C.S. G-G Window - Reveal  
C.S. H-H Window - Sill  
C.S. K-K Window - Ceiling

C.S. A-A Horizontal Section

C.S. A-A Horizontal Section

C.S. B-B Vertical Section

C.S. C-C Base Detail

C.S. D-D Head Detail

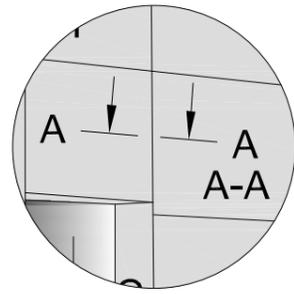
C.S. E-E External Corner

C.S. F-F Internal Corner

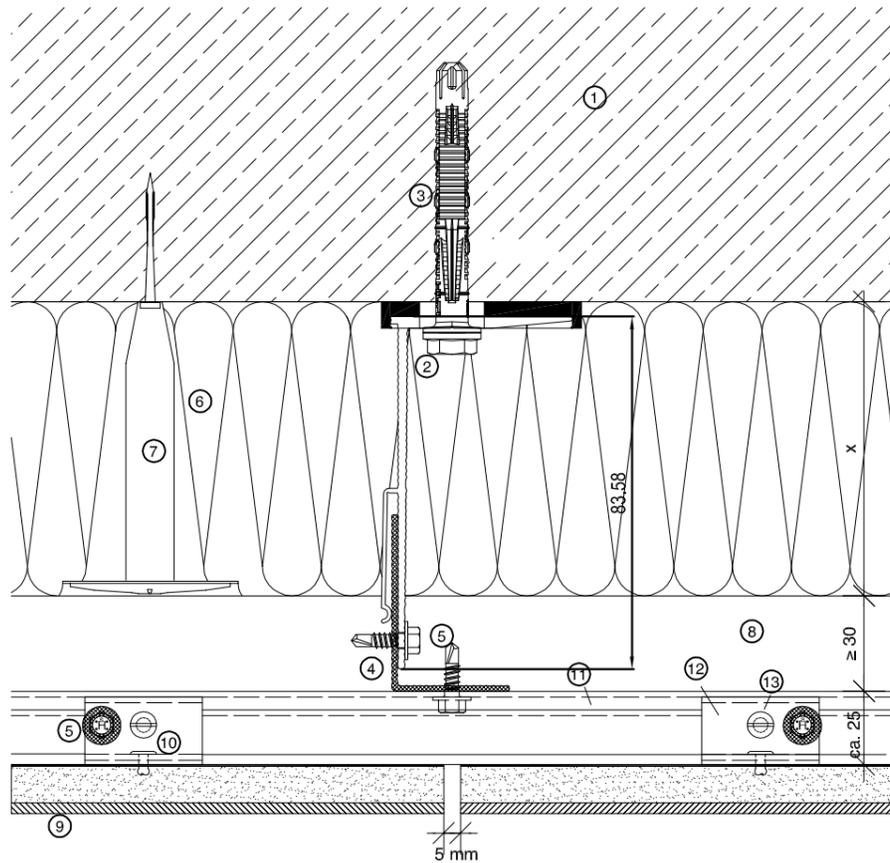
C.S. G-G Window - Reveal

C.S. H-H Window - Sill

C.S. K-K Window - Ceiling



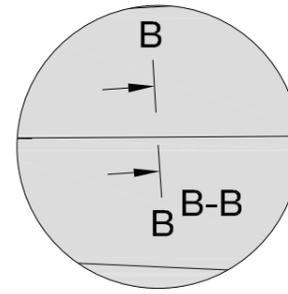
Sezione Orizzontale A-A  
Horizontal Cross - Section A-A



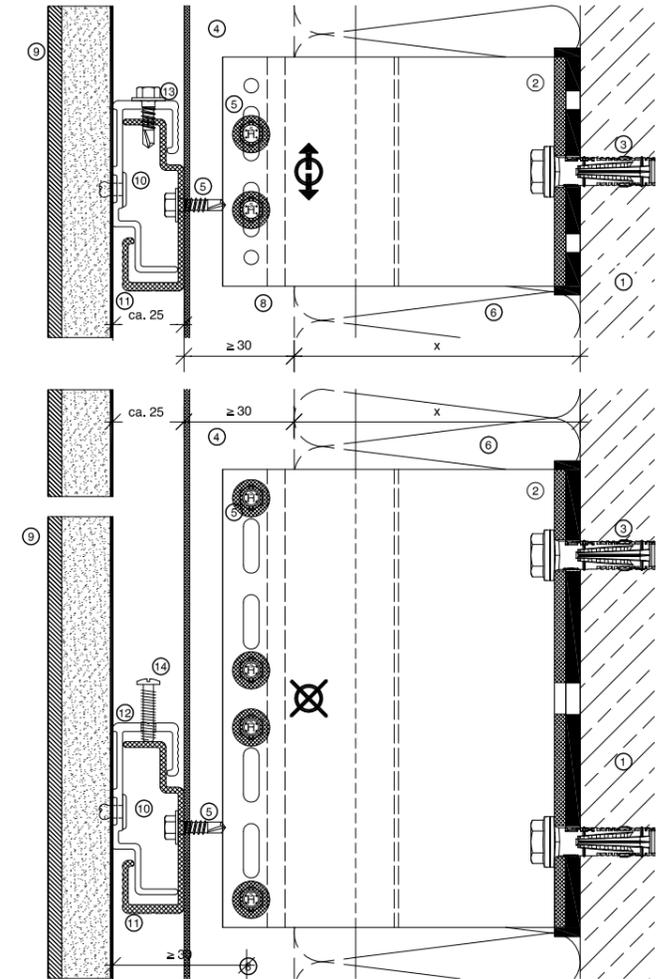
- 1) Sottofondo / Basement
- 2) Staffa+isol. / Bracket+Insol.
- 3) Tassello / Anchor
- 4) Montante / Mullion
- 5) Vite autof. / Self dril. Screw
- 6) Isolamento / Insulation
- 7) Fissaggio / Insul. Fixing
- 8) Ventilazione / Ventilation
- 9) Gammastone AIR
- 10) Rivetto / Rivet
- 11) Profilo Oriz. / Horiz. transom
- 12) Aggancio / Hanger
- 13) Vite Fissaggio / Fixing Screw
- 14) Vite regolaz. / Adjust. Screw

Nella sezione orizzontale del sistema è possibile apprezzare tutti i componenti della facciata ventilata. Lo spessore dell'isolante, sia rigido che morbido, può variare fino ad un massimo di 140 mm, così come la dimensione della camera di ventilazione, la cui ampiezza va calcolata in funzione delle performance che la facciata deve garantire. È possibile interporre un cuscinetto di materiale isolante fra la staffa e la muratura per interrompere il ponte termico generato dal contatto fra le superfici.

The horizontal cross section shows all components of the system. The thickness of a hard or soft insulation can vary up to 140 mm, so as the dimension of ventilation cavity of recommended minimum 30 mm can vary, based on its calculated performance.



Sezione Verticale B-B  
Vertical Cross - Section B-B



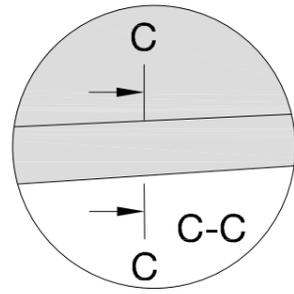
Dalla sezione verticale è possibile evincere le differenti dimensioni ed utilizzi delle staffe di ancoraggio. La staffa principale ad utilizzo strutturale, di altezza pari a 150 mm, garantisce un punto fisso per il controllo delle dilatazioni lineari del montante, rappresentando una cerniera, oltre a fungere da giunto per i montanti. La staffa più piccola, da 80 mm, svolge il ruolo statico di un carrello permettendo lo scorrimento relativo fra staffa e montante. Il passo fra le staffe ed il relativo numero va calcolato secondo requisiti statici del sistema.

In the vertical section, the use of the brackets can be easily identified by their different dimensions. The 150 mm main bracket is of structural use and guarantees a fix point to control the linear dilatation and represents a hinge and a joint for the mullions.

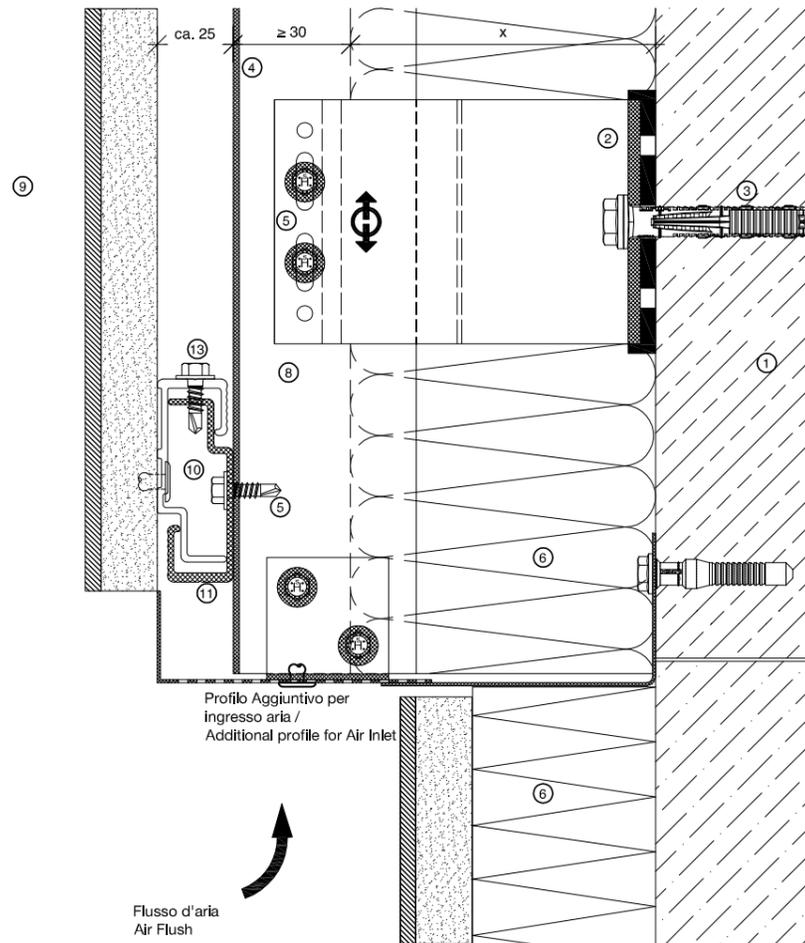
The smaller 80 mm bracket has a static task and allows the relative sliding between bracket and mullion. The distance between brackets and their quantity is calculated according to the static system requirements.



- 1) Sottofondo / Basement
- 2) Staffa+isol. / Bracket+Insol.
- 3) Tassello / Anchor
- 4) Montante / Mullion
- 5) Vite autof. / Self dril. Screw
- 6) Isolamento / Insulation
- 7) Fissaggio / Insul. Fixing
- 8) Ventilazione / Ventilation
- 9) Gammastone AIR
- 10) Rivetto / Rivet
- 11) Profilo Oriz. / Horiz. transom
- 12) Aggancio / Hanger
- 13) Vite Fissaggio / Fixing Screw
- 14) Vite regolaz. / Adjust. Screw



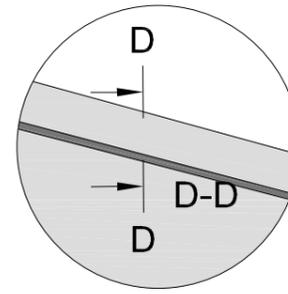
Nodi di base - Sezione C-C  
Base detail - Section C-C



- 1) Sottofondo / Basement
- 2) Staffa+isol. / Bracket+Isol.
- 3) Tassello / Anchor
- 4) Montante / Mullion
- 5) Vite autof. / Self dril. Screw
- 6) Isolamento / Insulation
- 7) Fissaggio / Insul. Fixing
- 8) Ventilazione / Ventilation
- 9) Gammastone AIR
- 10) Rivetto / Rivet
- 11) Profilo Oriz. / Horiz. transom
- 12) Aggancio / Hanger
- 13) Vite Fissaggio / Fixing Screw
- 14) Vite regolaz. / Adjust. Screw

Il nodo di base rappresenta un punto cruciale del sistema. È infatti il punto di ripresa principale dell'aria esterna, che salendo con moto laminare nella camera di ventilazione garantisce, se opportunamente dimensionato, il cuscinio d'aria in movimento che isola termicamente l'edificio. È importante che sia presente una griglia di aerazione o un profilo in alluminio (presente nella gamma dei nostri accessori) convenientemente perforato per garantire il passaggio del flusso d'aria secondo quanto previsto dai calcoli termo-fluidodinamici della facciata.

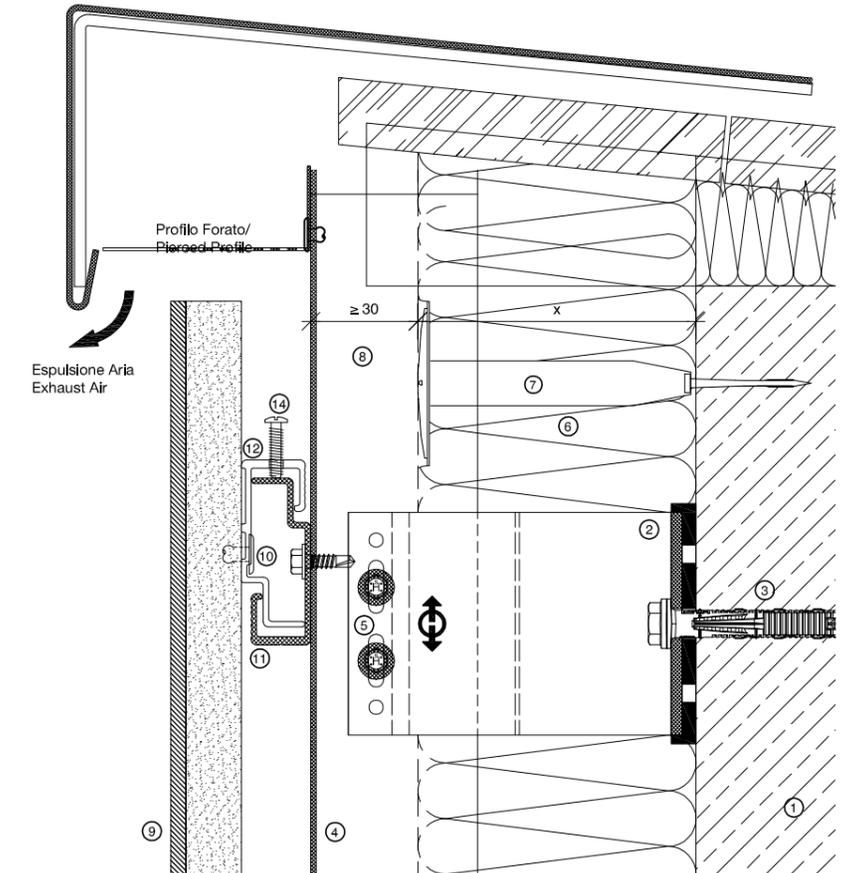
This is one of the main points of the system. This is the principal air inlet of the façade, and, if the system is well designed from the technical and fluid dynamic point of view, the air from here goes up to the top of the façade with laminar motion. A grid or a pierced sheet, or an aluminum profile (included in our accessories range) must be placed to allow the external air to pass in the ventilation space according to the calculations.



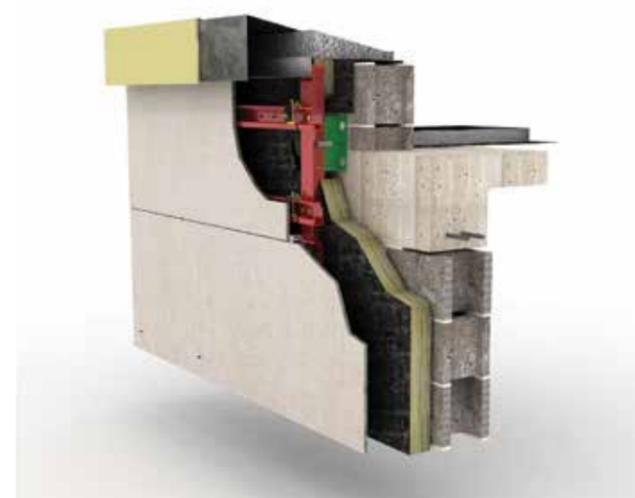
Chiusura Superiore - Sezione D-D  
Head Detail - Section D-D

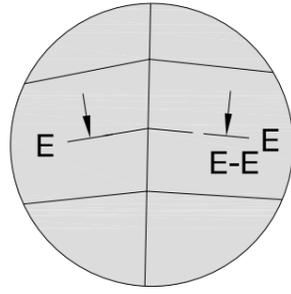
La chiusura superiore rappresenta anch'essa un nodo delicato del sistema complessivo della facciata. Da qui infatti viene espulsa in maggior quantità l'aria surriscaldata nella camera di ventilazione. È importante che, oltre a garantire la chiusura all'esterno e il drenaggio delle acque meteoriche, questo nodo consenta una facile evacuazione dell'aria, senza creare ristagni o vortici di aria calda.

The head detail is another important point of the façade system. This is the outlet of the exhaust air coming up from the ventilation space and it must have two different roles: on the one hand, it has to protect the façade from the outside water thus granting the rain drainage, on the other hand, it has to allow the air outlet, without any air vortex or warm air stagnation.



- 1) Sottofondo / Basement
- 2) Staffa+isol. / Bracket+Isol.
- 3) Tassello / Anchor
- 4) Montante / Mullion
- 5) Vite autof. / Self dril. Screw
- 6) Isolamento / Insulation
- 7) Fissaggio / Insul. Fixing
- 8) Ventilazione / Ventilation
- 9) Gammastone AIR
- 10) Rivetto / Rivet
- 11) Profilo Oriz. / Horiz. transom
- 12) Aggancio / Hanger
- 13) Vite Fissaggio / Fixing Screw
- 14) Vite regolaz. / Adjust. Screw

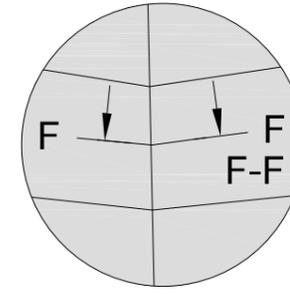
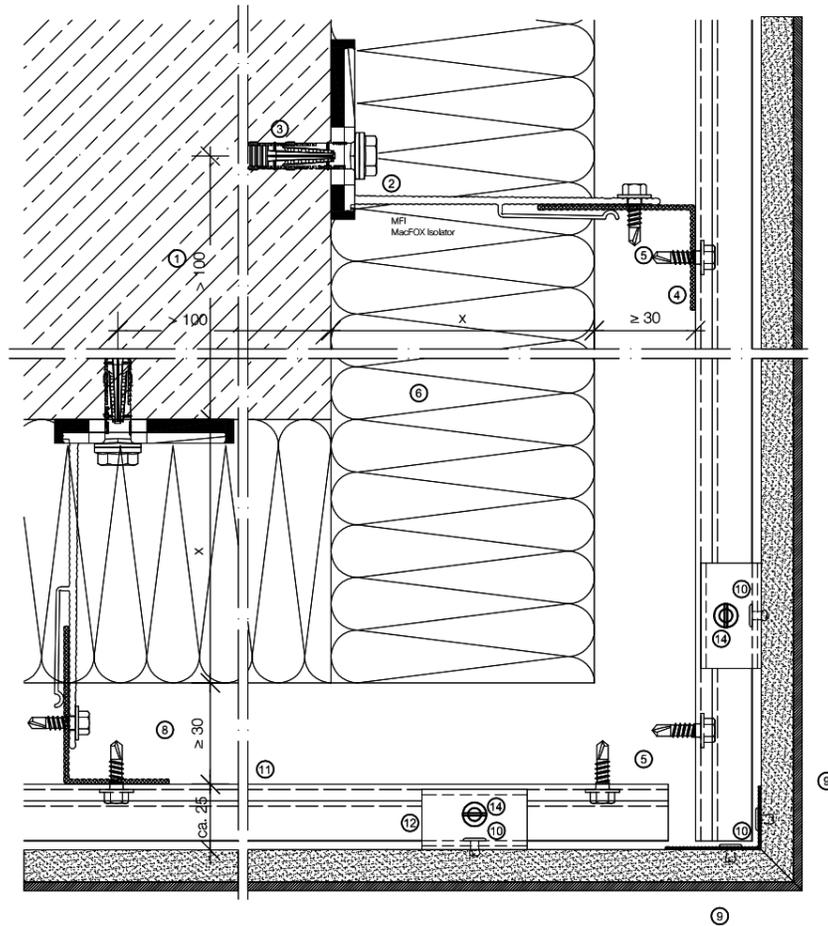




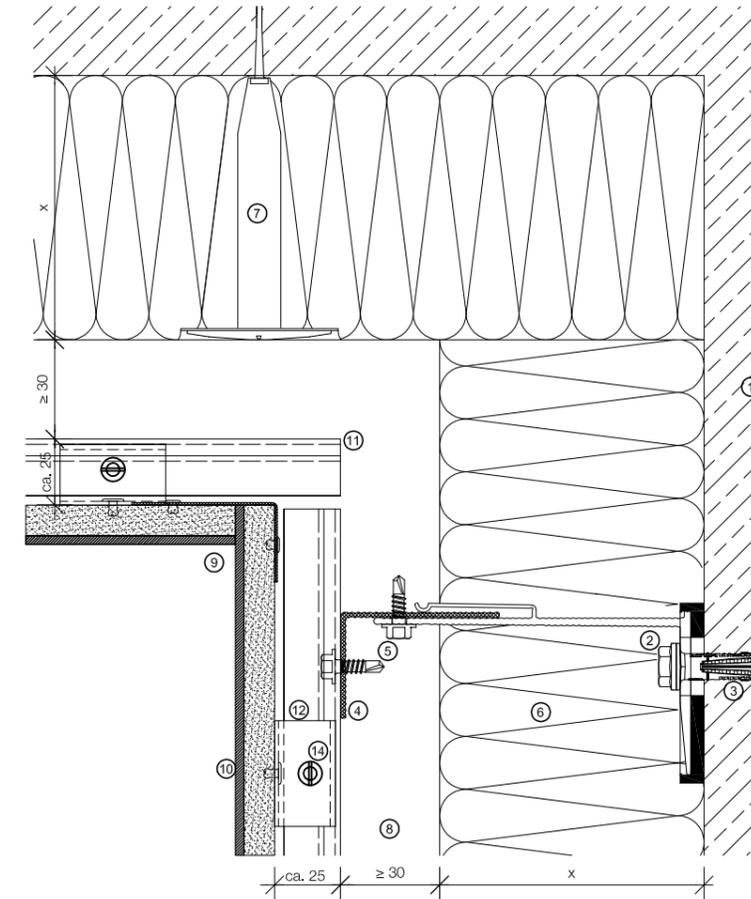
Angolo Esterno Sezione E-E  
External Corner Section E-E

L'angolo esterno è uno dei fiori all'occhiello del sistema di facciata ventilata Gammastone AIR. Le lastre, già tagliate a 45° in stabilimento, possono essere fissate fra loro con delle apposite squadrette nella parte posteriore per conferire agli elementi della facciata un aspetto "monolitico", ovvero senza fuga verticale. Diversamente, è possibile determinare a progetto la fuga architettonica e mantenerla durante il montaggio. In entrambi i casi, grazie al bloccaggio delle lastre fra loro, la stabilità della fuga è pienamente garantita nel tempo.

The outer corner is one of the flagships of the Gammastone AIR façade system. The panels are cut at 45° in the factory and can be fixed at each other with the appropriate brackets in the back stainless steel sheet to give the elements of the façade a "monolithic" appearance, ie without vertical escape. Otherwise, one can determine the architectural joint by project and maintain it during assembly. In both cases, thanks to the locking of the panels, the stability in time of the joint is fully guaranteed.



Angolo Interno Sezione F-F  
Internal Corner Section F-F



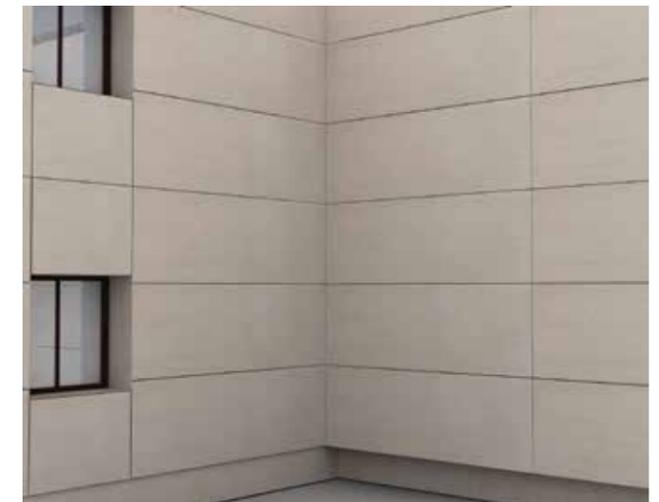
- 1) Sottofondo / Basement
- 2) Staffa+isol. / Bracket+Isol.
- 3) Tassello / Anchor
- 4) Montante / Mullion
- 5) Vite autof. / Self dril. Screw
- 6) Isolamento / Insulation
- 7) Fissaggio / Insul. Fixing
- 8) Ventilazione / Ventilation
- 9) Gammastone AIR
- 10) Rivetto / Rivet
- 11) Profilo Oriz. / Horiz. transom
- 12) Aggancio / Hanger
- 13) Vite Fissaggio / Fixing Screw
- 14) Vite regolaz. / Adjust. Screw

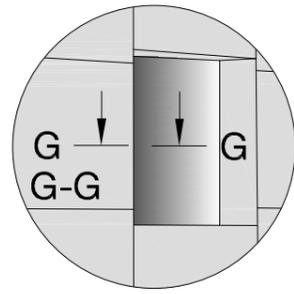


- 1) Sottofondo / Basement
- 2) Staffa+isol. / Bracket+Isol.
- 3) Tassello / Anchor
- 4) Montante / Mullion
- 5) Vite autof. / Self dril. Screw
- 6) Isolamento / Insulation
- 7) Fissaggio / Insul. Fixing
- 8) Ventilazione / Ventilation
- 9) Gammastone AIR
- 10) Rivetto / Rivet
- 11) Profilo Oriz. / Horiz. transom
- 12) Aggancio / Hanger
- 13) Vite Fissaggio / Fixing Screw
- 14) Vite regolaz. / Adjust. Screw

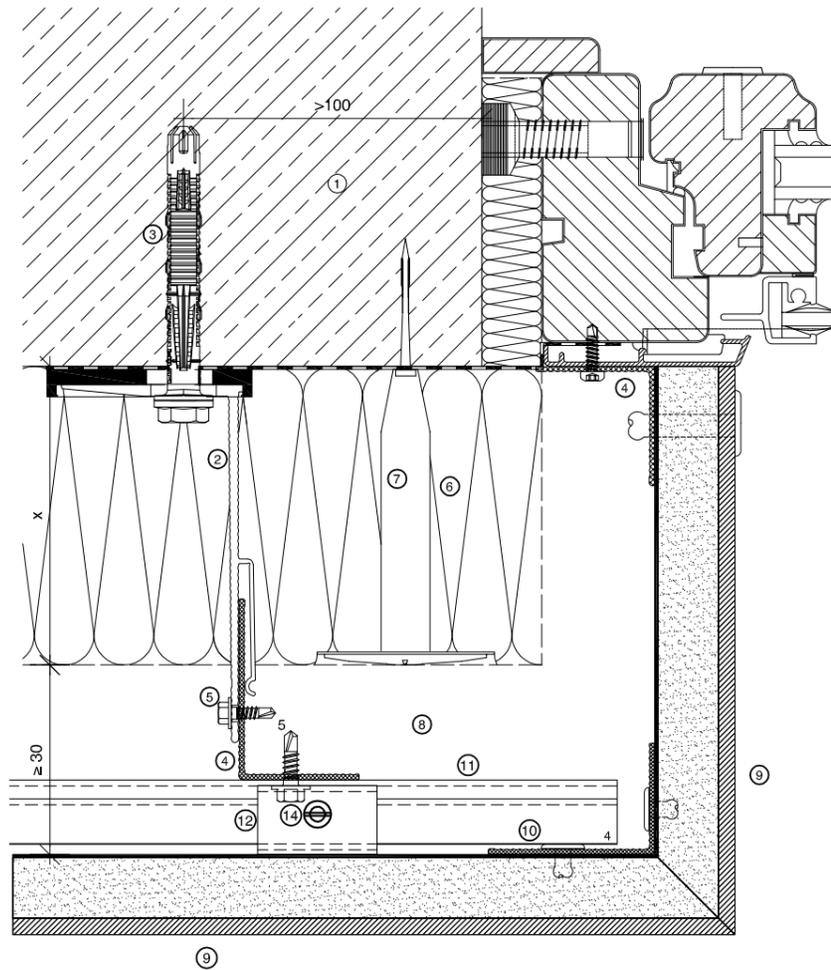
Anche questo dettaglio può essere curato nei minimi particolari. Come nel caso dell'angolo esterno, le lastre vengono fissate fra di loro per garantire la durata nel tempo dell'assemblaggio e per conferire l'aspetto architettonico che più aggrada al progettista, a partire da fuga zero.

Even this detail can be designed in detail. As in the case of the outer corner, the panels are fastened to each other to ensure the duration in time of the assembly and to confer the architectural aspect that most suits the designer, starting from a 0 mm joint.





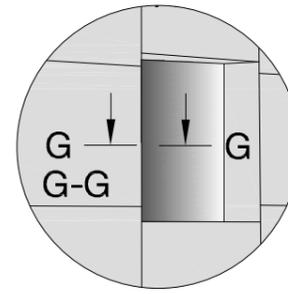
Imbotte Laterale Air Sezione G-G  
Window Air Reveal Section G-G



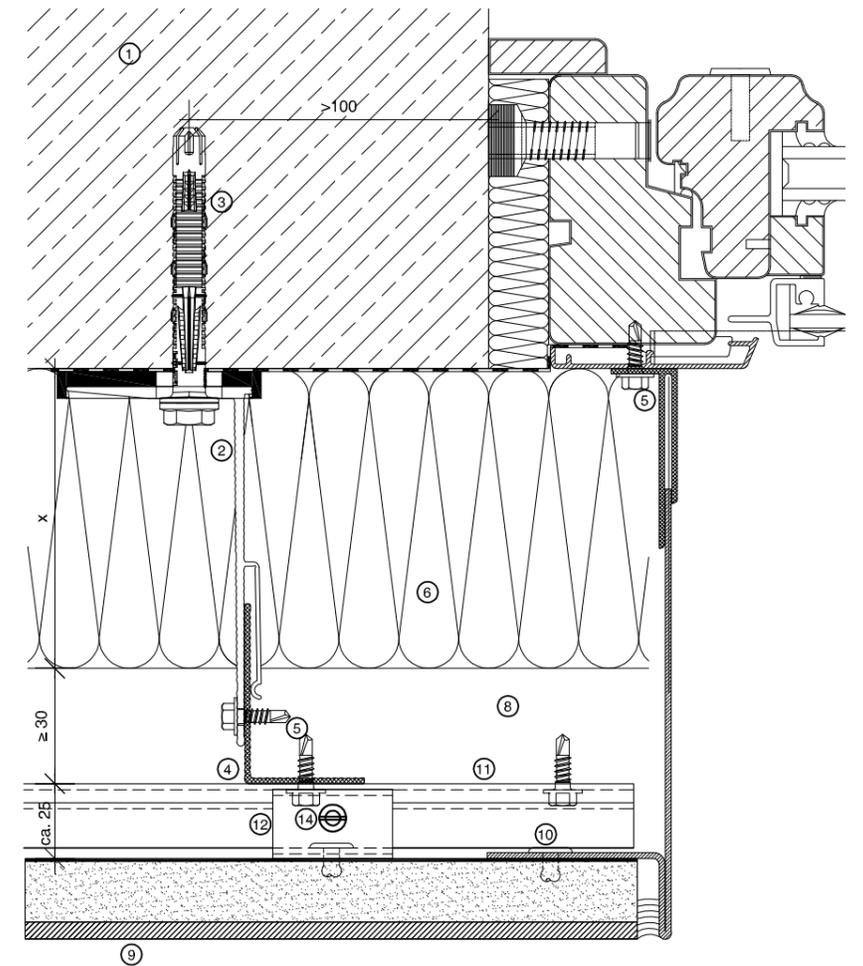
- 1) Sottofondo / Basement
- 2) Staffa+isol. / Bracket+Isol.
- 3) Tassello / Anchor
- 4) Montante / Mullion
- 5) Vite autof. / Self dril. Screw
- 6) Isolamento / Insulation
- 7) Fissaggio / Insul. Fixing
- 8) Ventilazione / Ventilation
- 9) Gammastone AIR
- 10) Rivetto / Rivet
- 11) Profilo Oriz. / Horiz. transom
- 12) Aggancio / Hanger
- 13) Vite Fissaggio / Fixing Screw
- 14) Vite regolaz. / Adjust. Screw

L'imbotte laterale rappresenta un dettaglio che conferisce personalità all'edificio. Nella versione con fissaggi a scomparsa con pannello Gammastone AIR, lo spigolo a 45° viene realizzato con estrema precisione e le lastre fissate fra di loro mediante squadrette posteriori a scomparsa. L'aspetto finale è quello di un blocco monolitico, solido e pulito allo stesso tempo.

The intrados side is a detail that gives personality to the building. In the version with concealed fixing with Gammastone AIR panel, the edge at 45° is realized with extreme precision, and the panels fixed together by rear brackets. The final aspect is that of a monolithic block, solid and clean at the same time.



Imbotte Laterale Lamiera Sezione G-G  
Window Steel Reveal Section G-G

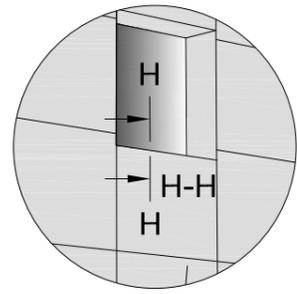


- 1) Sottofondo / Basement
- 2) Staffa+isol. / Bracket+Isol.
- 3) Tassello / Anchor
- 4) Montante / Mullion
- 5) Vite autof. / Self dril. Screw
- 6) Isolamento / Insulation
- 7) Fissaggio / Insul. Fixing
- 8) Ventilazione / Ventilation
- 9) Gammastone AIR
- 10) Rivetto / Rivet
- 11) Profilo Oriz. / Horiz. transom
- 12) Aggancio / Hanger
- 13) Vite Fissaggio / Fixing Screw
- 14) Vite regolaz. / Adjust. Screw



La versione con imbotte in lamiera marca maggiormente la presenza delle finestre. In questo caso, la scelta tecnica prevede una grande accuratezza nella realizzazione dei lamierati, che devono comprendere dei profili di compensazione per le dilatazioni e le tolleranze costruttive dell'edificio.

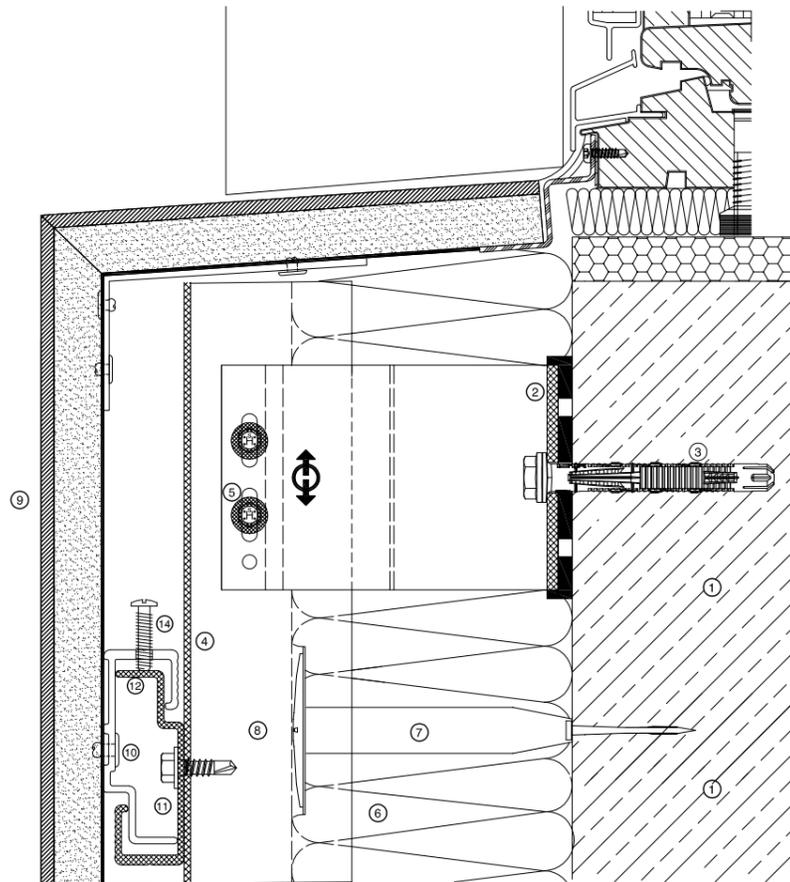
The version with intrados in metal sheet, highlights much more the presence of the windows. In this case, the technique choice involves a great accuracy in the realization of the panels, which must include the compensation profiles for expansions and manufacturing tolerances of the building.



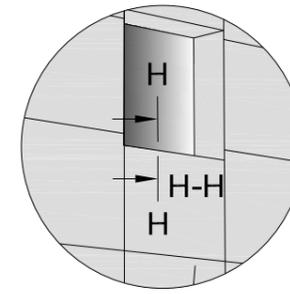
Davanzale Air Sezione H-H  
Window Air Sill Section H-H

Il davanzale gioca un ruolo fondamentale nella cornice delle finestre, poiché il ruolo di drenaggio delle acque meteoriche è delegato a questo nodo. La versione in Gammastone AIR conferisce un aspetto monolitico al sistema finale e deve garantire, grazie al sistema costruttivo e alle sigillature, che non vi siano infiltrazioni di acqua che possano imbibire l'isolante.

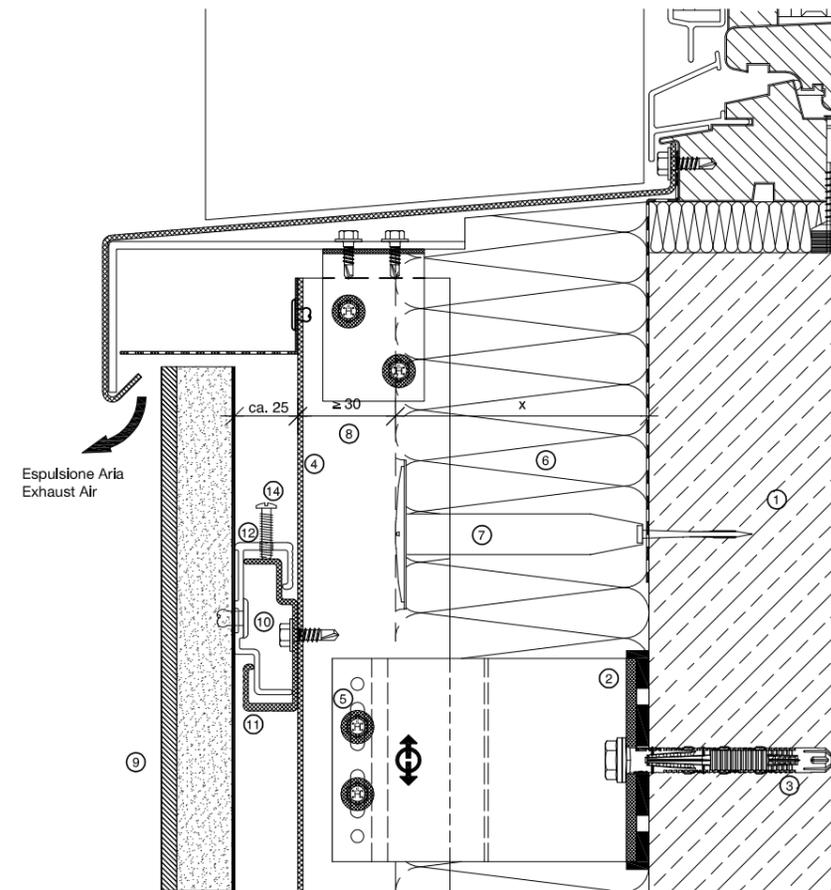
The sill plays a fundamental role in the frame of the windows, since the role of rainwater drainage is delegated to this detail. The version in Gammastone AIR imparts a monolithic appearance to the final system, and must ensure, thanks to the constructive system and seals, no infiltrations of water that can impregnate the insulation.



- 1) Sottofondo / Basement
- 2) Staffa+isol. / Bracket+Isol.
- 3) Tassello / Anchor
- 4) Montante / Mullion
- 5) Vite autof. / Self dril. Screw
- 6) Isolamento / Insulation
- 7) Fissaggio / Insul. Fixing
- 8) Ventilazione / Ventilation
- 9) Gammastone AIR
- 10) Rivetto / Rivet
- 11) Profilo Oriz. / Horiz. transom
- 12) Aggancio / Hanger
- 13) Vite Fissaggio / Fixing Screw
- 14) Vite regolaz. / Adjust. Screw



Davanzale Lamiera Sezione H-H  
Window Steel Sill Section H-H

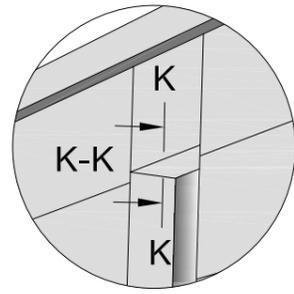


- 1) Sottofondo / Basement
- 2) Staffa+isol. / Bracket+Isol.
- 3) Tassello / Anchor
- 4) Montante / Mullion
- 5) Vite autof. / Self dril. Screw
- 6) Isolamento / Insulation
- 7) Fissaggio / Insul. Fixing
- 8) Ventilazione / Ventilation
- 9) Gammastone AIR
- 10) Rivetto / Rivet
- 11) Profilo Oriz. / Horiz. transom
- 12) Aggancio / Hanger
- 13) Vite Fissaggio / Fixing Screw
- 14) Vite regolaz. / Adjust. Screw

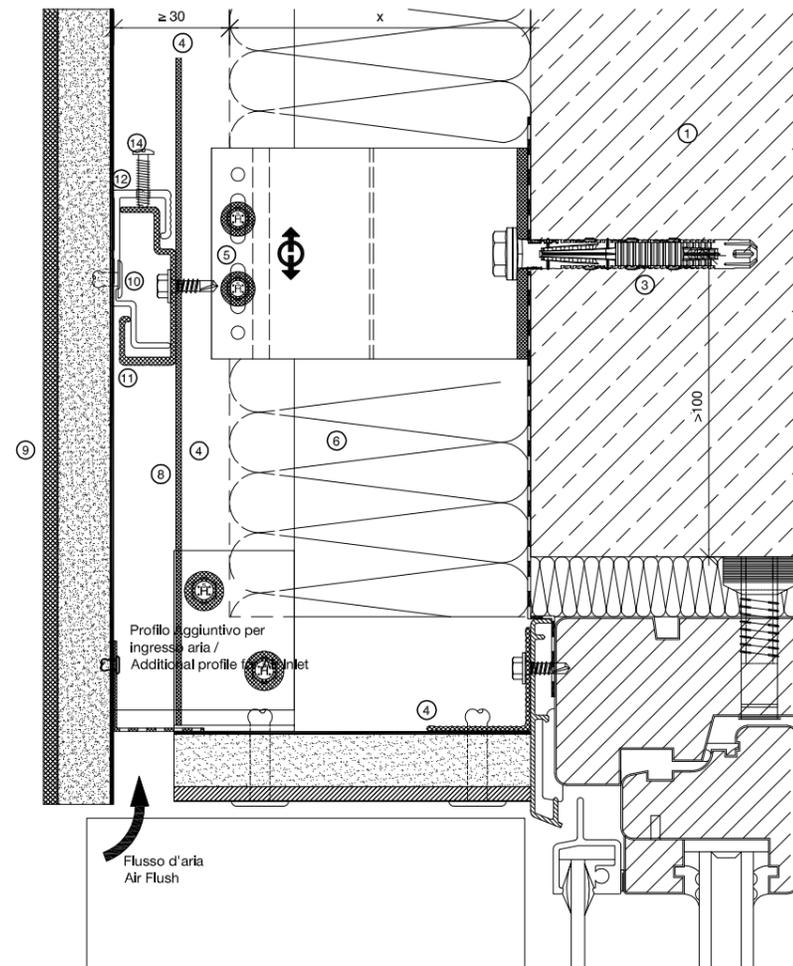
Il davanzale in lamiera può essere progettato per garantire l'evacuazione dell'aria di ventilazione proveniente dal basso, oltre a garantire il drenaggio delle acque meteoriche. Il nodo deve essere concepito in modo da non far penetrare acqua dall'esterno ma da permettere allo stesso tempo una comoda espulsione dell'aria.

The metal sheet sill can be designed to ensure the evacuation of the ventilation air coming from the bottom, in addition to ensure the drainage of rainwater. The node must be designed so as not to allow water to enter from the outside, but at the same time to allow a convenient air expulsion.





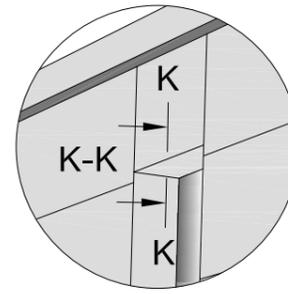
Cielino Air Sezione K-K  
Window Air Ceiling Section K-K



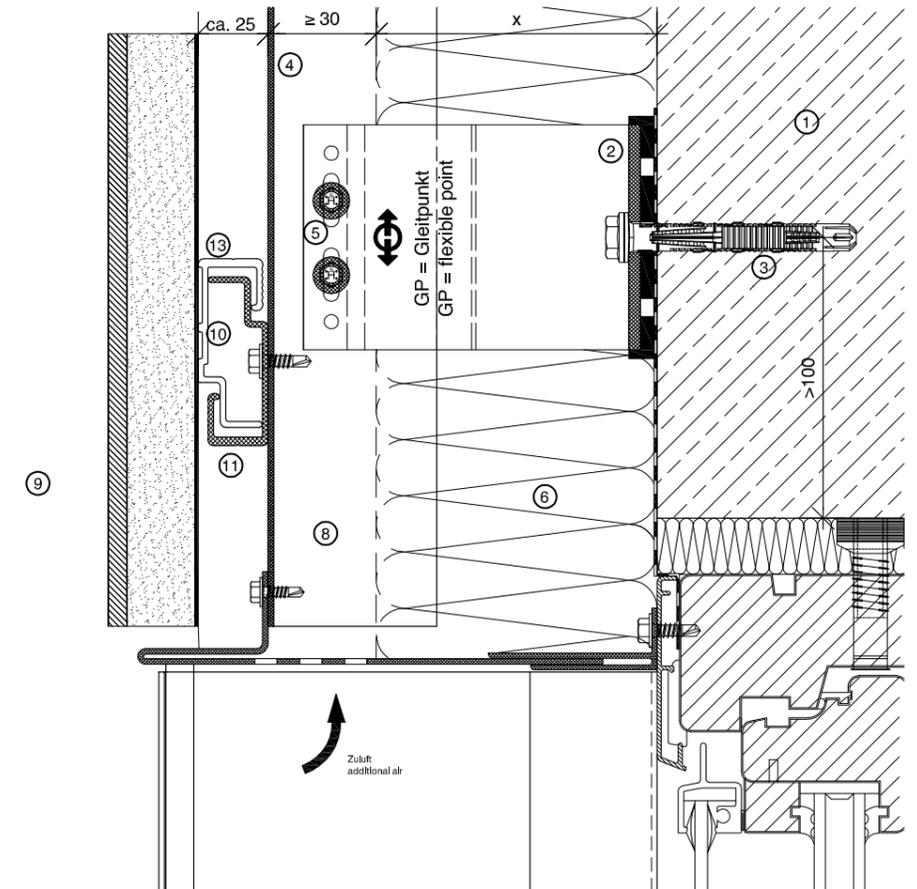
- 1) Sottofondo / Basement
- 2) Staffa+isol. / Bracket+Isol.
- 3) Tassello / Anchor
- 4) Montante / Mullion
- 5) Vite autof. / Self drill. Screw
- 6) Isolamento / Insulation
- 7) Fissaggio / Insul. Fixing
- 8) Ventilazione / Ventilation
- 9) Gammastone AIR
- 10) Rivetto / Rivet

Il cielino svolge un ruolo determinante, sia dal punto di vista architettonico che fluidodinamico. Oltre a rappresentare una parte della cornice delle finestre, è l'altro punto principale di ingresso dell'aria dall'esterno. È possibile ottenere questo effetto anche con la versione realizzata con pannelli Gammastone AIR.

The ceiling plays a decisive role, both from the architectural and fluid dynamic point of view. In addition to being a part of the window frame, is the other main entry point for the outside air. It is possible to achieve this effect even with the version made with panels Gammastone AIR.



Cielino Air Sezione K-K  
Window Air Ceiling Section K-K

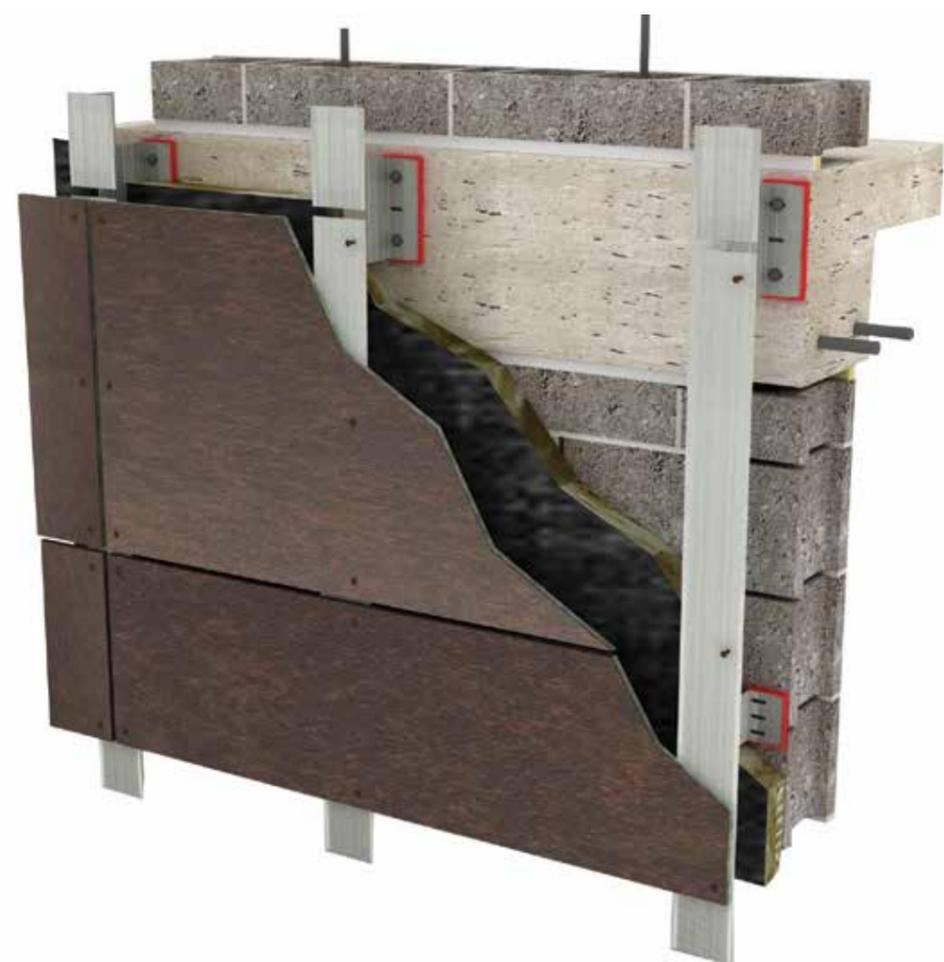


Il cielino realizzato in lamiera ha un importante impatto architettonico sull'edificio. Per garantire un corretto funzionamento della macchina fluidodinamica che è una facciata ventilata, la lamiera deve essere perforata in modo da permettere l'ingresso dell'aria in accordo con i calcoli.

The ceiling made of metal sheet has an important architectural impact on the building. To ensure proper functioning of the thermal/fluid dynamic machine that is a ventilated façade, the sheet must be perforated so as to allow the entrance of the external air in agreement with the calculations.



- 1) Sottofondo / Basement
- 2) Staffa+isol. / Bracket+Isol.
- 3) Tassello / Anchor
- 4) Montante / Mullion
- 5) Vite autof. / Self drill. Screw
- 6) Isolamento / Insulation
- 7) Fissaggio / Insul. Fixing
- 8) Ventilazione / Ventilation
- 9) Gammastone AIR
- 10) Rivetto / Rivet



## SISTEMA CON RIVETTO A VISTA / VISIBLE FIXING SOLUTION

Il sistema di facciata ventilata con fissaggi a vista rappresenta la soluzione più “smart” proposta da Gammastone. Essa infatti offre un'estrema rapidità nel montaggio, sia della sottostruttura che del pannello stesso, e grazie alla possibilità di verniciare i rivetti in tinta con il pannello di finitura, le intrusioni metalliche sui pannelli sono ridotte al minimo. La resistenza meccanica ai carichi agenti sulla facciata è il secondo punto di forza del sistema con fissaggi a vista: grazie alla superficie a sormonto offerta dalla testa dei rivetti, la tenuta del pannello è garantita anche per carichi notevoli. La dilatazione termica relativa fra pannello e sottostruttura è gestita attraverso opportune tolleranze nei fori eseguiti per i fissaggi.

The ventilated façade system with visible fastenings provides the “smartest” solution proposed by Gammastone. In fact it offers an extreme rapidity in the assembly, both of the substructure that of the panel itself, and thanks to the possibility of painting the rivets in the same color as the panel, the intrusion of metallic parts are minimized.

The resistance to mechanical loads acting on the facade is the second master point of the system with visible fastenings: thanks to the overlap surface offered by the head of the rivets, the strength of the panel is also guaranteed for important loads. The relative thermal expansion between the panel and the substructure is managed by appropriate tolerances in the holes drilled for the hardware.



### Struttura / The Structure

Il sistema è composto esclusivamente da un'orditura verticale, il che garantisce una rapidità di montaggio maggiore rispetto ad altri sistemi. In particolare, si utilizzano montanti verticali in alluminio a T fissati al muro esterno dell'edificio tramite staffe regolabili di due tipi: una di tipo strutturale, alta 150 mm, da posizionare all'interpiano in corrispondenza dei solai e le altre intermedie, alte 80 mm.

Le prime sopportano il carico verticale dato dal peso proprio della facciata e contrastano i carichi orizzontali dati dalla pressione e depressione del vento, oltre a fungere da giunti di dilatazione per i montanti; le seconde svolgono i ruoli di carrelli per la dilatazione lineare dei materiali e contrastano anch'esse i carichi orizzontali. Tra montante e parete esterna può essere posizionato un pannello di materiale isolante sia rigido che morbido, che può raggiungere i 140 mm di spessore. La lunghezza delle staffe di collegamento deve essere scelta in funzione di questa dimensione. La finitura esterna in lastre di Gammastone AIR viene direttamente fissata sui montanti a T mediante rivettatura dall'esterno. La lastra può essere forata in opera con punte specifiche. In base alle esigenze statiche e delle performance energetiche che la facciata dovrà raggiungere, verranno dimensionati il numero di montanti, di staffe e di rivetti. La camera di ventilazione formata dall'intercapedine d'aria fra materiale isolante e pannello Gammastone AIR andrà anch'essa dimensionata in funzione dei calcoli termo-fluidodinamici della facciata.

The system is composed exclusively by a vertical warping, which guarantees a faster assembly than other systems. In particular, vertical aluminum T profiles fixed to the outer wall of the building by adjustable brackets of two types are used: a structural type, 150 mm high, to be placed on the slab in correspondence of the floors, and the other intermediate, 80 mm high.

The first to bear the vertical load given by the weight of the facade and contrast the horizontal loads given by the pressure and depression of the wind, the second ones play the role of trolleys for the linear expansion of the materials, also contrasting horizontal loads.

Between the Gammastone AIR panel and the wall a panel of insulating material of both rigid and soft kind up to 140 mm in thickness may be positioned. The length of the connection brackets must be chosen according to this dimension. The exterior Gammastone AIR panel is attached directly to the uprights by means of rivets from the outside. The plate may be perforated in work with specific tips. Based on the static requirements and energy performance that the facade will need to meet, the number of posts, brackets and rivets will be sized. The cavity for air ventilation formed between the insulating material and panel Gammastone AIR will also be dimensioned in function of the thermo-fluid-dynamic calculations of the façade.

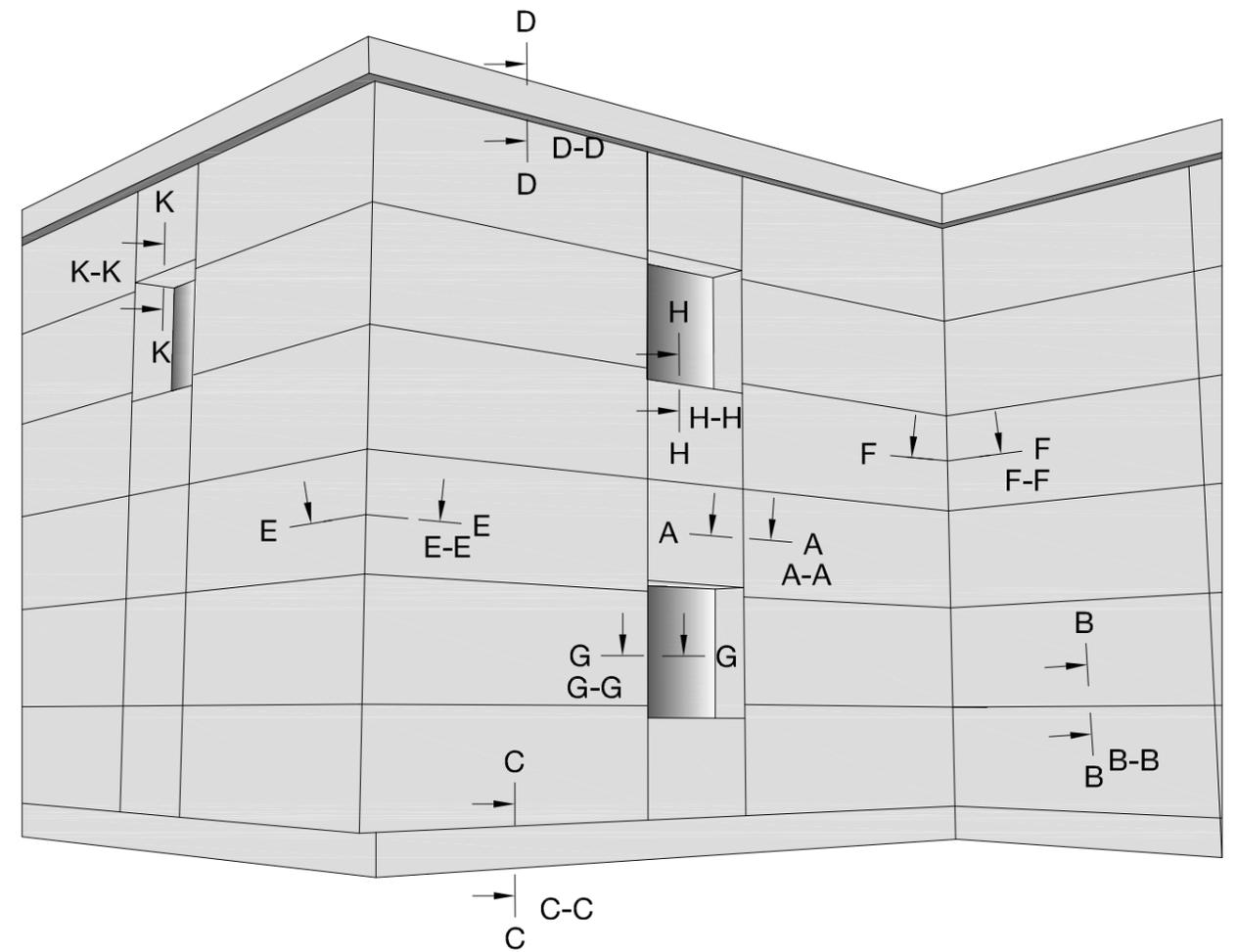
**I PANNELLI POSSONO ESSERE PRE-FORATI IN STABILIMENTO, OPPURE FORATI IN CANTIERE CON UTENSILI APPOSITI. IL FISSAGGIO AVVIENE DALL'ESTERNO PREVIA MESSA IN BOLLA DELLA LASTRA.**

The panels can be **pre-drilled in the factory**, or drilled on site with special tools. **Fixing is carried out from outside** after leveling the panel.



**Facciata Ventilata - Sistema con Aggancio a vista /  
Ventilated Facades - Visible Fixing Solution**

SEZIONI TIPICHE /  
TYPICAL DETAILS



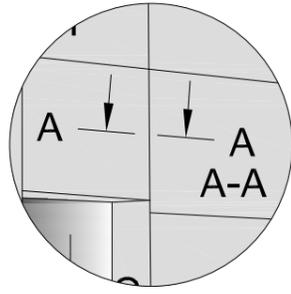
### Rivettatura / Riveting

Le facciate ventilate con fissaggio a vista garantiscono un posizionamento preciso delle lastre di finitura con un giunto di 5 mm tra lastra e lastra, e la minima presenza degli elementi metallici di fissaggio, verniciati in tinta col pannello, permette la continuità estetica della parete ventilata con intrusioni pressoché impercettibili. È buona prassi posizionare sempre un rivetto nel mezzo della lastra per controllare le deformate del pannello e garantire lo scorrimento relativo dovuto alla dilatazione termica dei materiali attraverso una sufficiente tolleranza fra foro e diametro del rivetto.

Ventilated façades with visible fastening grant a precise positioning of the panels with a joint of 5 mm between each other, and the minimal presence of metal fastening elements, painted in the same color of the panel, allows the aesthetic continuity of the ventilated façade with almost imperceptible intrusions. It is a good practice to always place a rivet in the middle of the panel to control its deformation and to ensure the relative movement due to thermal expansion of materials by sufficient tolerance between the hole and the diameter of the rivet.

SEZ. A-A Sezione Orizzontale  
SEZ. B-B Sezione Verticale  
SEZ. C-C Nodo di Base  
SEZ. D-D Chiusura Superiore  
SEZ. E-E Angolo Esterno  
SEZ. F-F Angolo Interno  
SEZ. G-G Imbotte Laterale  
SEZ. H-H Davanzale  
SEZ. K-K Cielino

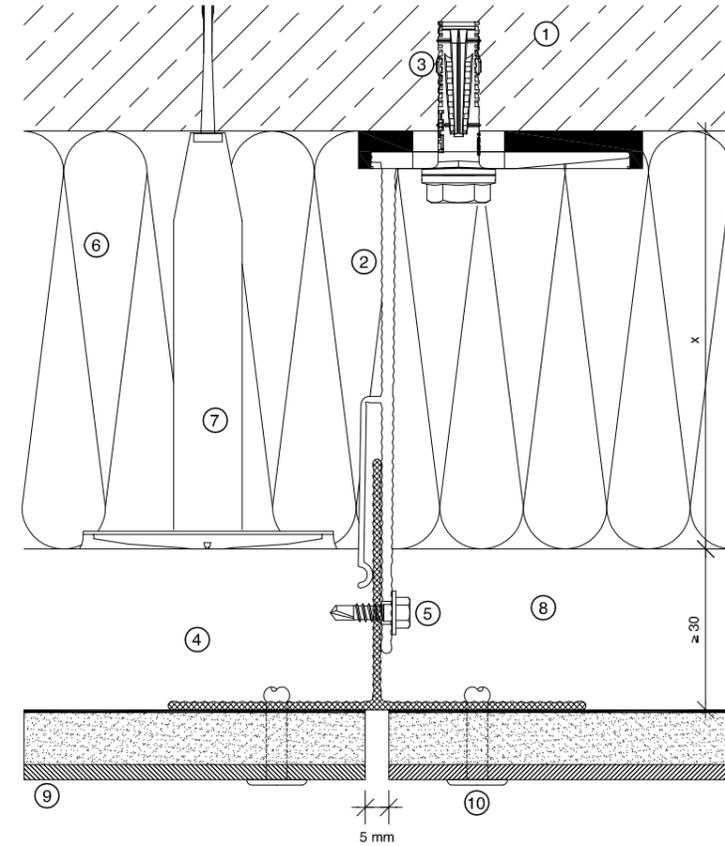
C.S. A-A Horizontal Section  
C.S. B-B Vertical Section  
C.S. C-C Base Detail  
C.S. D-D Head Detail  
C.S. E-E External Corner  
C.S. F-F Internal Corner  
C.S. G-G Window - Reveal  
C.S. H-H Window - Sill  
C.S. K-K Window - Ceiling



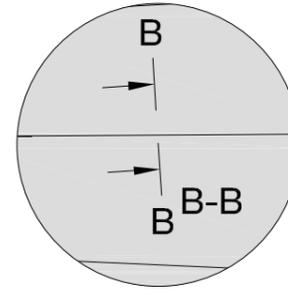
Sezione Orizzontale A-A  
Horizontal Cross - Section A-A

Nella sezione orizzontale del sistema spicca il montante a T collegato mediante viti autoforanti alla staffa a muro. Quest'ultima è dotata di un'apposita gola che funge da guida all'interno della quale posizionare il profilo del montante per ottenere un perfetto allineamento verticale. Lo spessore dell'isolante, sia rigido che morbido, può variare fino ad un massimo di 270 mm, così come la dimensione della camera di ventilazione, la cui ampiezza va calcolata in funzione delle performance che la facciata deve garantire. È possibile interporre un cuscinetto di materiale isolante fra la staffa e la muratura per interrompere il ponte termico generato dal contatto fra le superfici. Nella sezione è possibile vedere il ritegno meccanico ad opera del rivetto a testa larga.

In the horizontal section of the system stands the T shaped mullion, connected by self drilling screws to the bracket. The latter is equipped with a special cavity that serves as a guide in which to position the mullion profile to obtain perfect vertical alignment. The thickness of the insulation, both rigid and soft, can vary up to a maximum of 270 mm, as well as the size of the ventilation space, whose amplitude is calculated as a function of the performance that the facade must guarantee. It is possible to interpose an insulator between the bracket and the masonry to interrupt the thermal bridge generated by the contact between the surfaces. In the section, the mechanical retention by the rivet with large head is clearly shown.



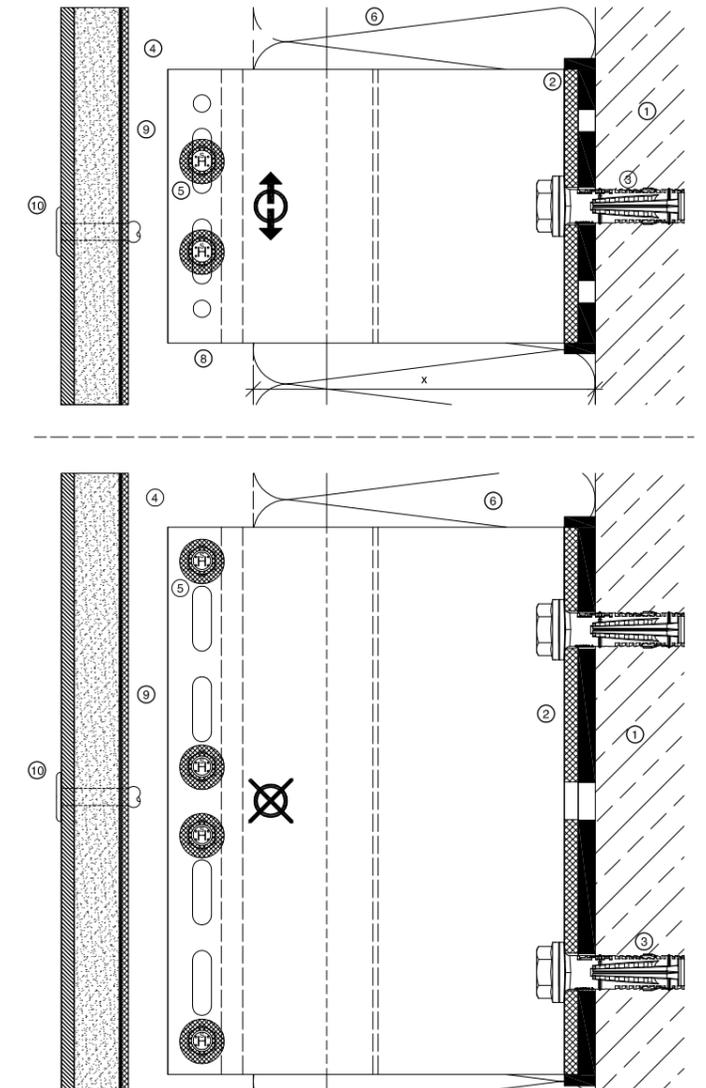
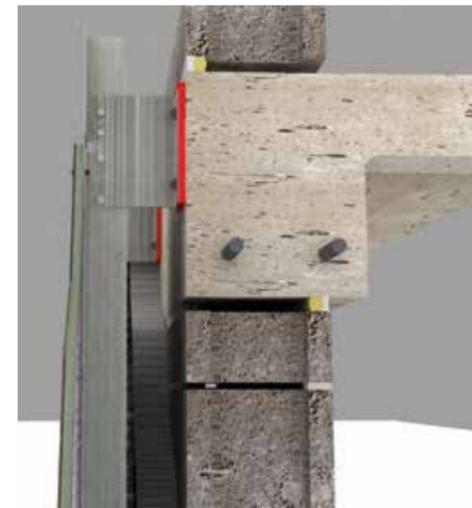
- 1) Sottofondo / Basement
- 2) Staffa+isol. / Bracket+Insol.
- 3) Tassello / Anchor
- 4) Montante / Mullion
- 5) Vite autof. / Self drill. Screw
- 6) Isolamento / Insulation
- 7) Fissaggio / Insul. Fixing
- 8) Ventilazione / Ventilation
- 9) Gammastone AIR
- 10) Rivetto / Rivet



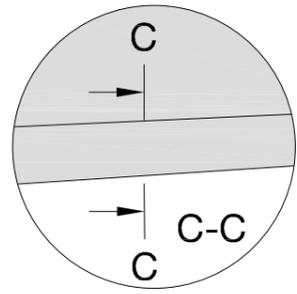
Sezione Verticale B-B  
Vertical Cross - Section B-B

Dalla sezione verticale è possibile evincere le differenti dimensioni ed utilizzi delle staffe di ancoraggio. La staffa principale ad utilizzo strutturale, di altezza pari a 150 mm, garantisce un punto fisso per il controllo delle dilatazioni lineari del montante, rappresentando una cerniera, oltre a fungere da giunto per i montanti. La staffa più piccola, da 80 mm, svolge il ruolo statico di un carrello permettendo lo scorrimento relativo fra staffa e montante. Il passo fra le staffe ed il relativo numero va calcolato secondo requisiti statici del sistema.

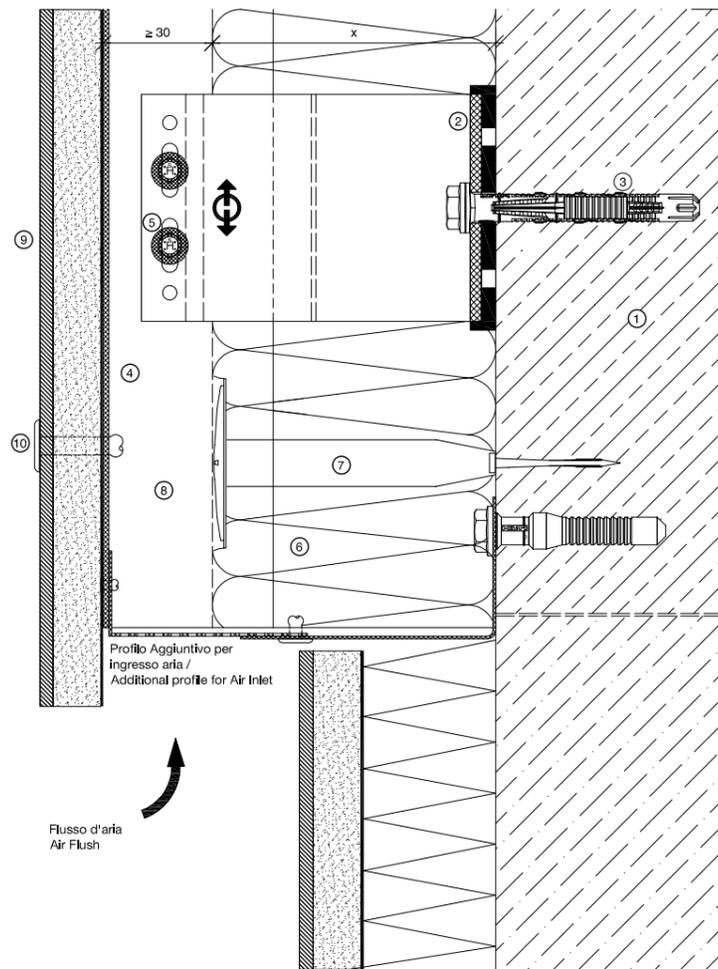
In the vertical cross section, the different brackets can be easily seen. The main bracket, with structural use, is 150 mm high and it plays the role of a fix point for the linear dilatation control, in addition to being a joint for the mullions. Statically, this is a hinge. The smaller bracket, 80 mm high, statically works as a trolley and it allows the relative sliding between bracket and mullion. The gap between the brackets, and their number, must be calculated according to the system loads requirements.



- 1) Sottofondo / Basement
- 2) Staffa+isol. / Bracket+Insol.
- 3) Tassello / Anchor
- 4) Montante / Mullion
- 5) Vite autof. / Self drill. Screw
- 6) Isolamento / Insulation
- 7) Fissaggio / Insul. Fixing
- 8) Ventilazione / Ventilation
- 9) Gammastone AIR
- 10) Rivetto / Rivet



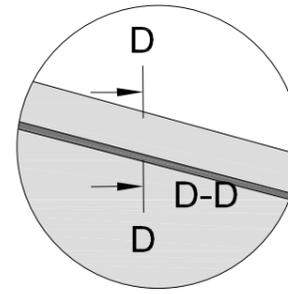
Nodi di base - Sezione C-C  
Base detail - Section C-C



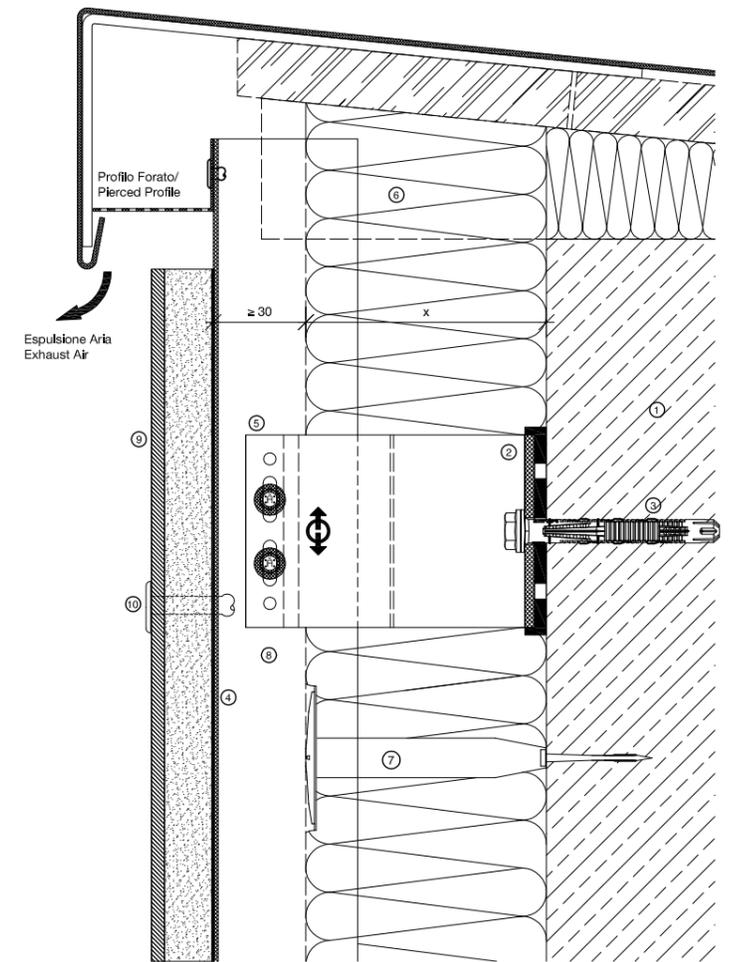
- 1) Sottofondo / Basement
- 2) Staffa+isol. / Bracket+Isol.
- 3) Tassello / Anchor
- 4) Montante / Mullion
- 5) Vite autof. / Self drill. Screw
- 6) Isolamento / Insulation
- 7) Fissaggio / Insul. Fixing
- 8) Ventilazione / Ventilation
- 9) Gammastone AIR
- 10) Rivetto / Rivet

Il nodo di base rappresenta un punto cruciale del sistema. È infatti il punto di ripresa principale dell'aria esterna, che salendo con moto laminare nella camera di ventilazione garantisce, se opportunamente dimensionato, il cuscinio d'aria in movimento che isola termicamente l'edificio. È importante che sia presente una griglia di aerazione o un profilo in alluminio (presente nella gamma dei nostri accessori) adeguatamente perforato per garantire il passaggio del flusso d'aria secondo quanto previsto dai calcoli termo-fluidodinamici della facciata.

This is one of the main points of the system. This is the principal air inlet of the façade, and, if the system is well designed from the technical and fluid dynamic point of view, the air from here goes up to the top of the façade with laminar motion. A grid or a pierced sheet, or an aluminum profile (included in our accessories range) must be placed to allow the external air to pass in the ventilation space according to the calculations.

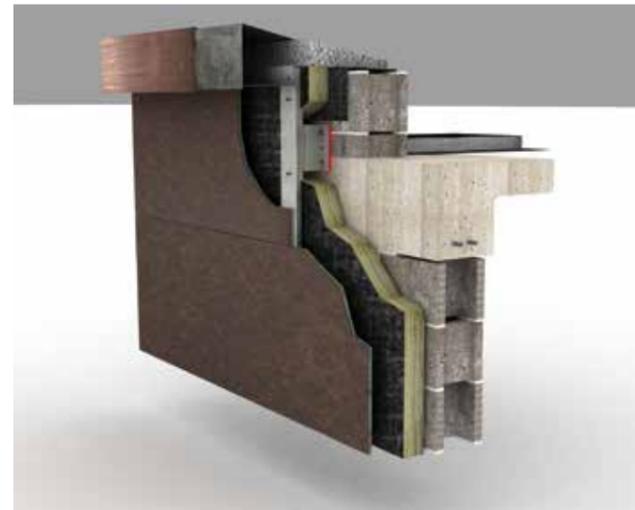


Chiusura Superiore - Sezione D-D  
Head Detail - Section D-D

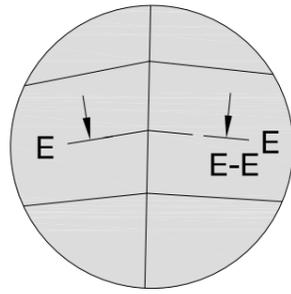


La chiusura superiore, come è possibile evincere dalla tavola sotto riportata, è anch'essa un nodo delicato del sistema complessivo della facciata. Da qui infatti viene espulsa in maggior quantità l'aria surriscaldata nella camera di ventilazione. È importante che, oltre a garantire la chiusura all'esterno e il drenaggio delle acque meteoriche, questo nodo consenta una facile evacuazione dell'aria, senza creare ristagni o vortici di aria calda.

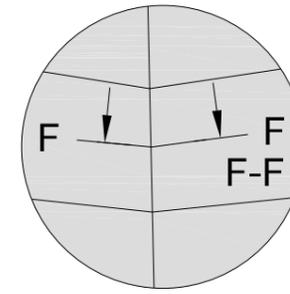
The head detail is another important point of the façade system. This is the outlet of the exhaust air coming up from the ventilation space and it must have two different roles: on the one hand, it has to protect the façade from the outside water thus granting the rain drainage, on the other hand, it has to allow the air outlet, without any air vortex or warm air stagnation.



- 1) Sottofondo / Basement
- 2) Staffa+isol. / Bracket+Isol.
- 3) Tassello / Anchor
- 4) Montante / Mullion
- 5) Vite autof. / Self drill. Screw
- 6) Isolamento / Insulation
- 7) Fissaggio / Insul. Fixing
- 8) Ventilazione / Ventilation
- 9) Gammastone AIR
- 10) Rivetto / Rivet



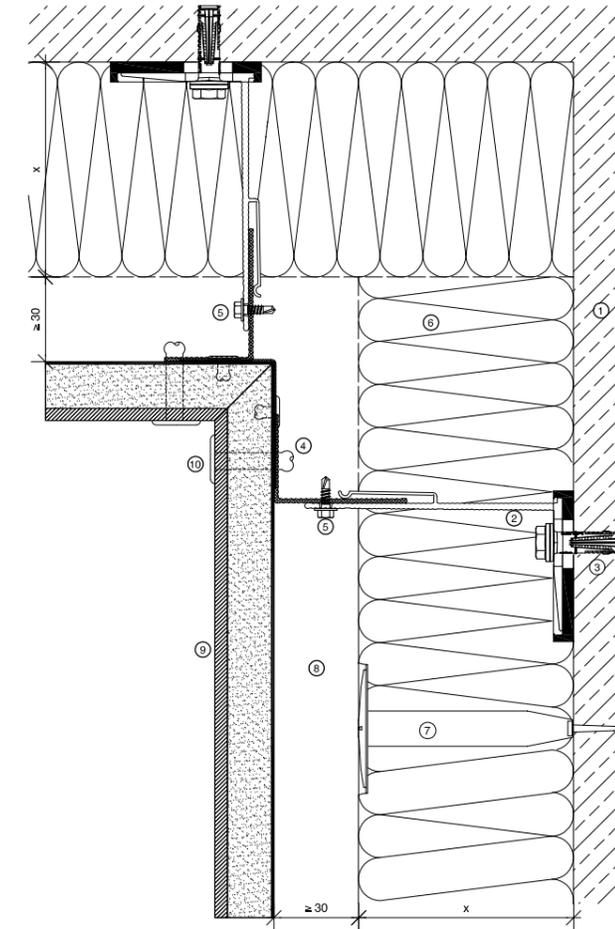
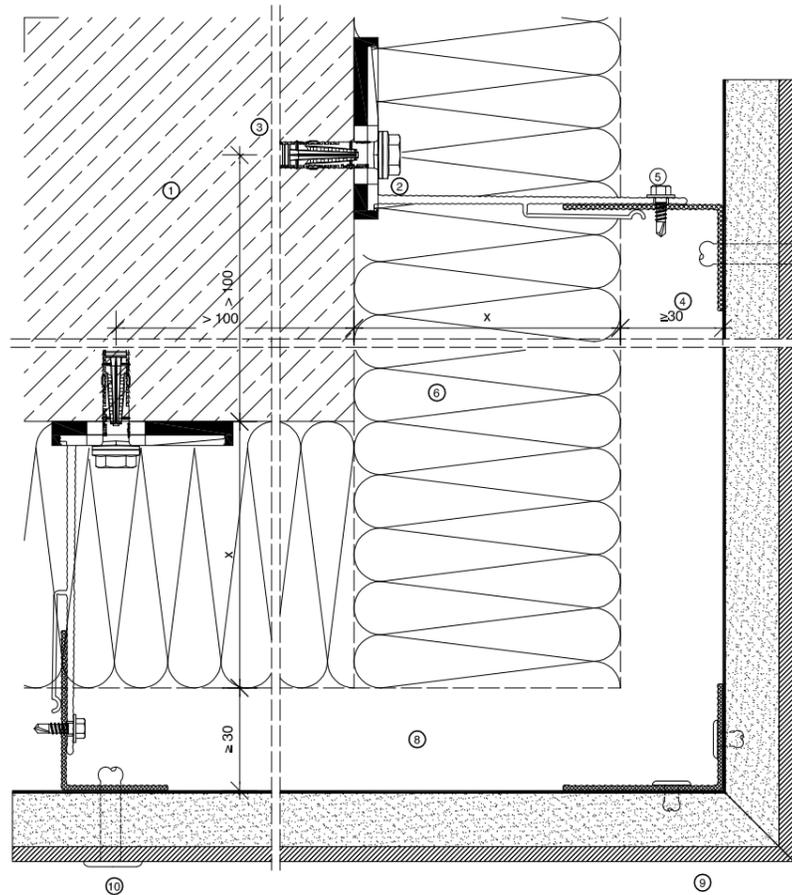
Angolo Esterno Sezione E-E  
External Corner Section E-E



Angolo Interno Sezione F-F  
Internal Corner Section F-F

La soluzione con fissaggio a vista dell'angolo esterno non risente minimamente della presenza dei rivetti in tinta. Il grande formato delle lastre fino a 3x1 metri assicura un effetto d'impatto per ogni edificio realizzato col sistema Gammastone AIR. Le lastre, già tagliate a 45° in stabilimento, possono essere fissate fra di loro con delle apposite squadrette nella parte posteriore per conferire agli elementi della facciata un aspetto "monolitico", ovvero senza fuga verticale. Diversamente, è possibile determinare a progetto la fuga architettonica e mantenerla durante il montaggio. In entrambi i casi, grazie al bloccaggio delle lastre fra di loro, la stabilità della fuga è pienamente garantita nel tempo.

The solution with visible fixing is not affected at all by the presence of the rivets, painted in the same color as the panels. The large panel size, up to 3x1 meters, ensures an effect of impact for every building constructed with the system Gammastone AIR. The panels are cut at 45° in the factory and can be fixed at each other with the appropriate brackets in the back stainless steel sheet to give the elements of the façade a "monolithic" appearance, ie without vertical escape. Otherwise, one can determine the architectural joint by project and maintain it during assembly. In both cases, thanks to the locking of the panels, the stability in time of the joint is fully guaranteed.



Legenda / Legend

- 1) Sottofondo / Basement
- 2) Staffa+isol. / Bracket+Isol.
- 3) Tassello / Anchor
- 4) Montante / Mullion
- 5) Vite autof. / Self dril. Screw
- 6) Isolamento / Insulation
- 7) Fissaggio / Insul. Fixing
- 8) Ventilazione / Ventilation
- 9) Gammastone AIR
- 10) Rivetto / Rivet

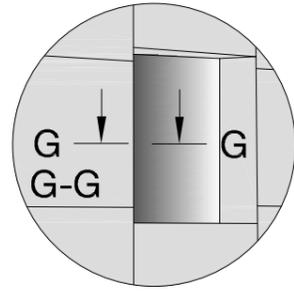


- 1) Sottofondo / Basement
- 2) Staffa+isol. / Bracket+Isol.
- 3) Tassello / Anchor
- 4) Montante / Mullion
- 5) Vite autof. / Self dril. Screw
- 6) Isolamento / Insulation
- 7) Fissaggio / Insul. Fixing
- 8) Ventilazione / Ventilation
- 9) Gammastone AIR
- 10) Rivetto / Rivet

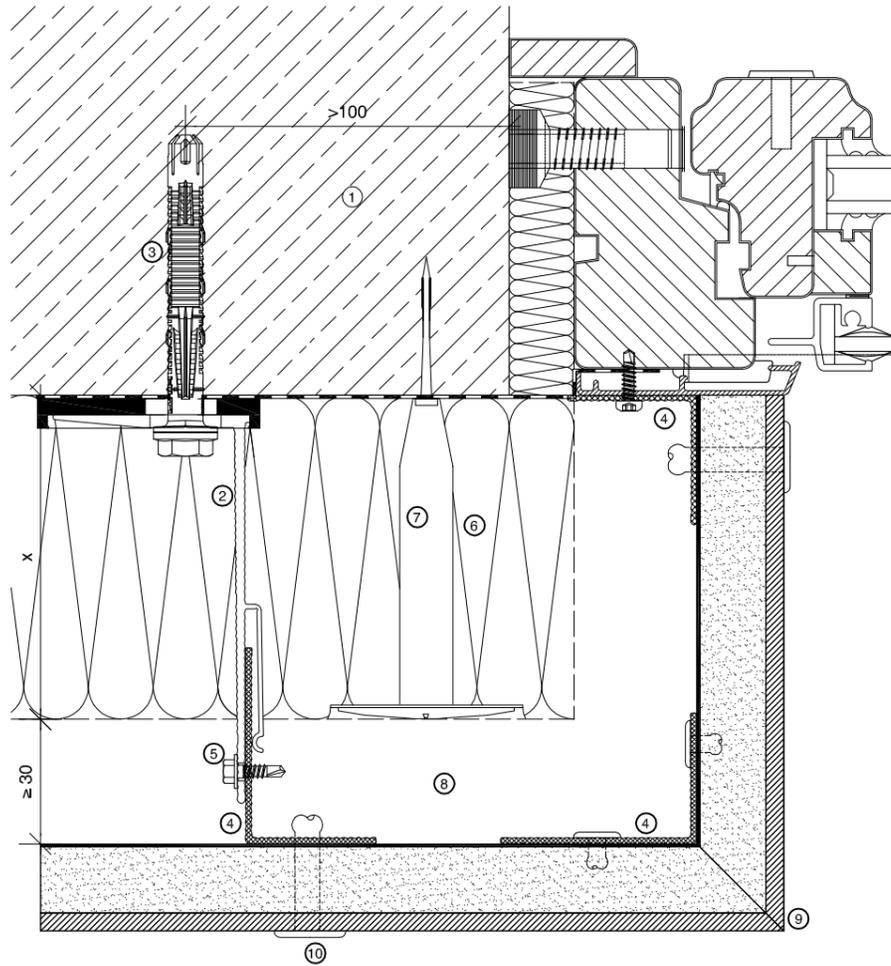
Ancora una volta un dettaglio confezionato nei minimi particolari, anche con la soluzione con fissaggio a vista. Come nel caso dell'angolo esterno, le lastre vengono fissate fra di loro per garantire la durata nel tempo dell'assemblaggio e per conferire l'aspetto architettonico che più aggrada al progettista, a partire da fuga zero.

Another part to be designed in all detail. As in the case of the outer corner, the panels are fastened to each other to ensure the duration in time of the assembly and to confer the architectural aspect that most suits the designer, starting from a 0 mm joint.





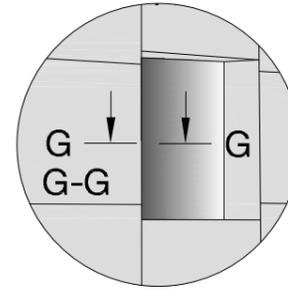
Imbotte Laterale Air Sezione G-G  
Window Air Reveal Section G-G



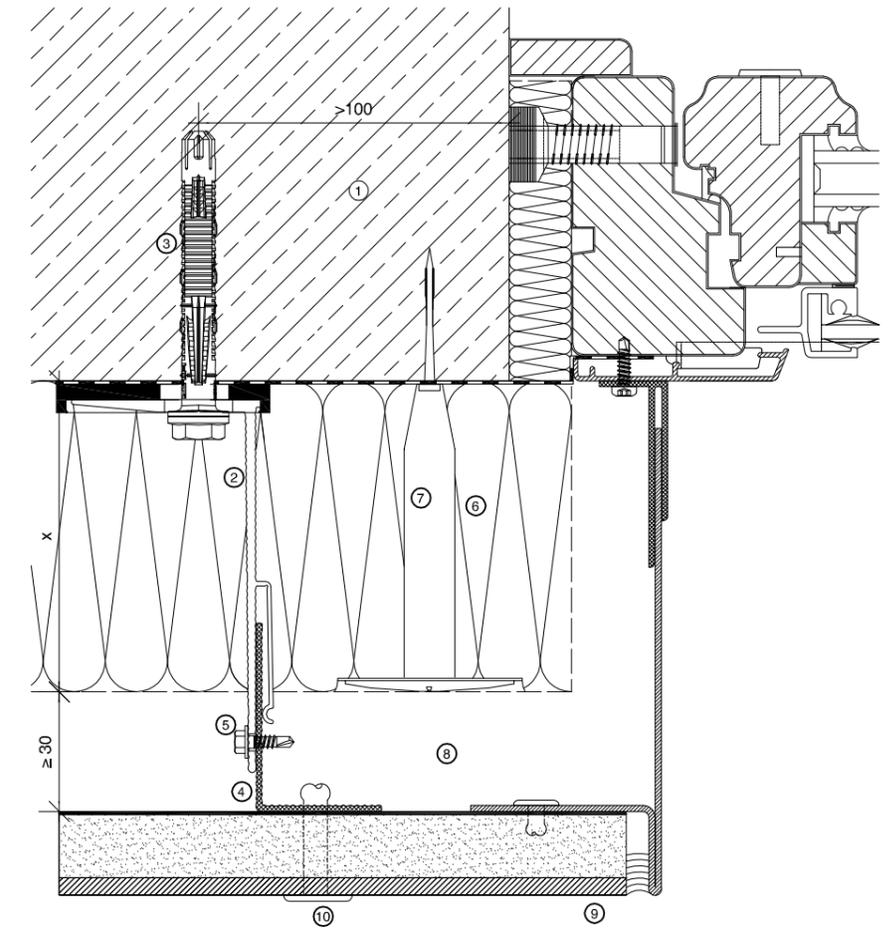
- 1) Sottofondo / Basement
- 2) Staffa+isol. / Bracket+Isol.
- 3) Tassello / Anchor
- 4) Montante / Mullion
- 5) Vite autof. / Self dril. Screw
- 6) Isolamento / Insulation
- 7) Fissaggio / Insul. Fixing
- 8) Ventilazione / Ventilation
- 9) Gammastone AIR
- 10) Rivetto / Rivet

L'imbotte laterale rappresenta un dettaglio che conferisce personalità all'edificio. Nella versione con fissaggi a vista con pannello Gammastone AIR, lo spigolo a 45° viene realizzato con estrema precisione e le lastre fissate fra di loro mediante squadrette posteriori a scomparsa. L'aspetto finale è quello di un blocco monolitico, solido e pulito allo stesso tempo e in tutto il pannello che realizza l'imbotte non sono presenti rivetti a vista.

The intrados side is a detail that gives personality to the building. In the version with visible fastenings made with Gammastone AIR panel, the edge at 45° is realized with extreme precision, and the panels fixed together by rear brackets. The final aspect is that of a monolithic block, solid and clean at the same time.



Imbotte Laterale Lamiera Sezione G-G  
Window Steel Reveal Section G-G

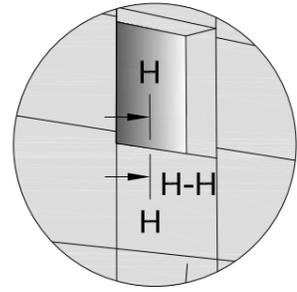


- 1) Sottofondo / Basement
- 2) Staffa+isol. / Bracket+Isol.
- 3) Tassello / Anchor
- 4) Montante / Mullion
- 5) Vite autof. / Self dril. Screw
- 6) Isolamento / Insulation
- 7) Fissaggio / Insul. Fixing
- 8) Ventilazione / Ventilation
- 9) Gammastone AIR
- 10) Rivetto / Rivet



È possibile realizzare l'imbotte anche con lamiera pressopiegata in alluminio o in altro materiale, che marcano maggiormente la presenza delle finestre. In questa versione, la scelta tecnica prevede una grande accuratezza nella realizzazione dei lamierati, che devono comprendere dei profili di compensazione per le dilatazioni e le tolleranze costruttive dell'edificio. Anche in questo caso, non sono previsti rivetti a vista nel pannello che costituisce l'imbotte.

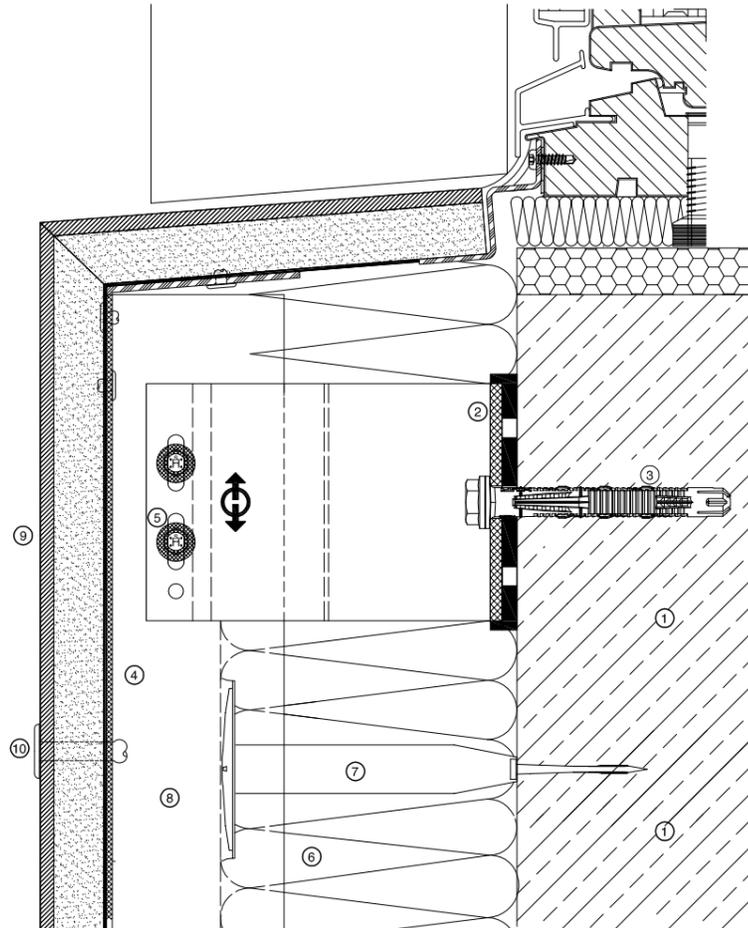
It is possible to realize the intrados with cut/bended plates in aluminum or other material, which mark more the presence windows. In this version, the technique involves a great accuracy in the realization of the plates, which must include the compensation profiles for expansions and manufacturing tolerances of the building. Even in this case, there are no visible rivets in the panel that constitutes the intrados.



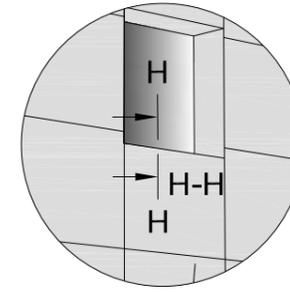
Davanzale Air Sezione H-H  
Window Air Sill Section H-H

Elemento di grande rilevanza architettonica, il davanzale ha un ruolo preponderante nella cornice delle finestre, poiché il ruolo di drenaggio delle acque meteoriche è delegato a questo nodo. La versione in Gammastone AIR con fissaggio a vista conferisce un aspetto monolitico al sistema finale e garantisce, grazie al sistema costruttivo e alle sigillature, che non vi siano infiltrazioni di acqua che possano imbibire l'isolante.

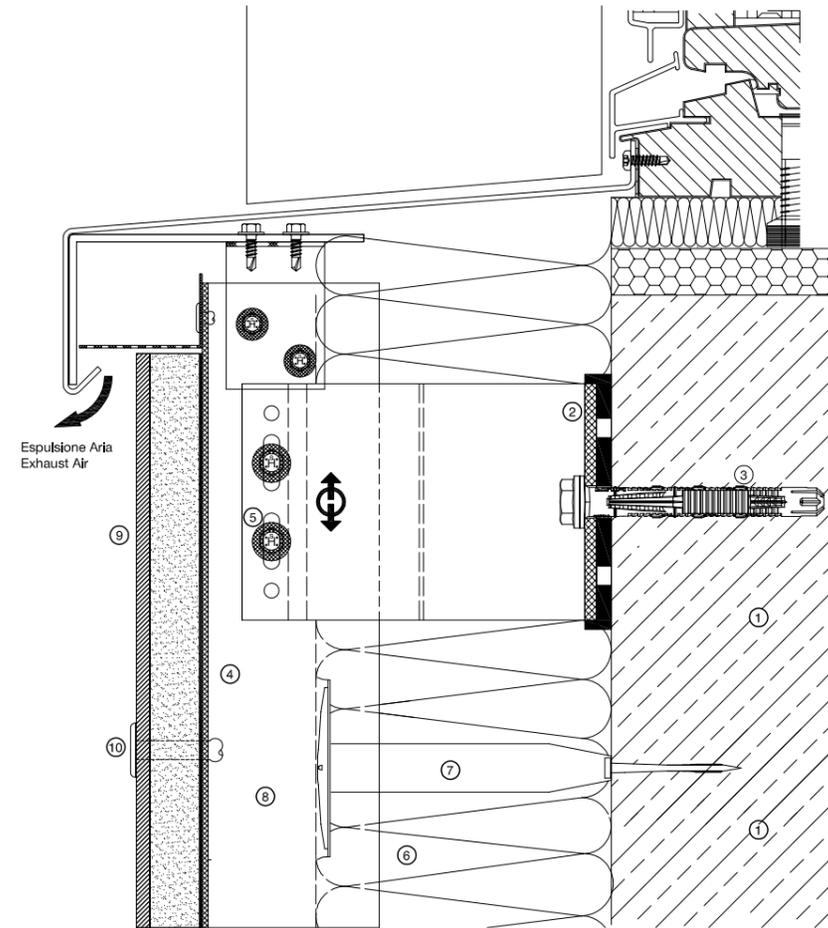
The sill plays a fundamental role in the frame of the windows, since the role of rainwater drainage is delegated to this detail. The version in Gammastone AIR imparts a monolithic appearance to the final system, and ensures, thanks to the constructive system and seals, no infiltrations of water that can impregnate the insulation.



- 1) Sottofondo / Basement
- 2) Staffa+isol. / Bracket+Isol.
- 3) Tassello / Anchor
- 4) Montante / Mullion
- 5) Vite autof. / Self dril. Screw
- 6) Isolamento / Insulation
- 7) Fissaggio / Insul. Fixing
- 8) Ventilazione / Ventilation
- 9) Gammastone AIR
- 10) Rivetto / Rivet



Davanzale Lamiera Sezione H-H  
Window Steel Sill Section H-H

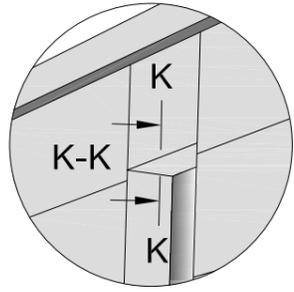


- 1) Sottofondo / Basement
- 2) Staffa+isol. / Bracket+Isol.
- 3) Tassello / Anchor
- 4) Montante / Mullion
- 5) Vite autof. / Self dril. Screw
- 6) Isolamento / Insulation
- 7) Fissaggio / Insul. Fixing
- 8) Ventilazione / Ventilation
- 9) Gammastone AIR
- 10) Rivetto / Rivet

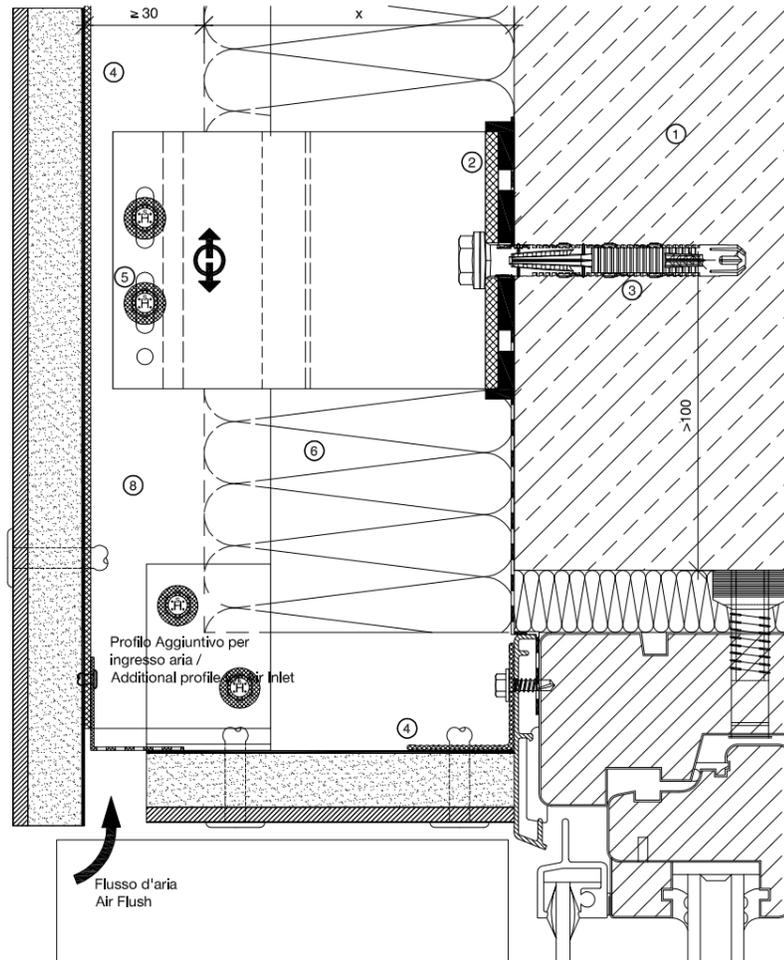
Questa declinazione del davanzale, ovvero realizzato in lamiera pressopiegata, può essere progettato per garantire l'evacuazione dell'aria di ventilazione proveniente dal basso, oltre a garantire il drenaggio delle acque meteoriche. Il nodo deve essere concepito in modo da non far penetrare acqua dall'esterno ma da permettere allo stesso tempo una comoda espulsione dell'aria.

This declination of the sill, made with cut/bend aluminum sheet can be designed to ensure the evacuation of the ventilation air coming from the bottom, in addition to ensure the drainage of rainwater. The node must be designed so as not to allow water to enter from the outside, but at the same time to allow a convenient air expulsion.





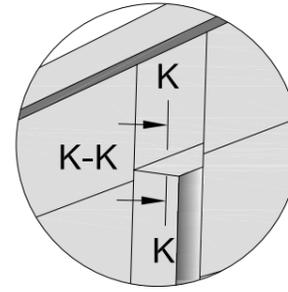
Cielino Air Sezione K-K  
Window Air Ceiling Section K-K



- 1) Sottofondo / Basement
- 2) Staffa+isol. / Bracket+Isol.
- 3) Tassello / Anchor
- 4) Montante / Mullion
- 5) Vite autof. / Self drill. Screw
- 6) Isolamento / Insulation
- 7) Fissaggio / Insul. Fixing
- 8) Ventilazione / Ventilation
- 9) Gammastone AIR
- 10) Rivetto / Rivet

Ultimo componente del sistema di contenimento delle finestre, il ciellino svolge un ruolo determinante, sia dal punto di vista architettonico che fluidodinamico. Questo infatti è l'altro punto principale di ingresso dell'aria dall'esterno. È possibile ottenere questo effetto anche con la versione realizzata con pannelli Gammastone AIR con fissaggio a vista, senza alcun rivetto a vista nel pannello del ciellino.

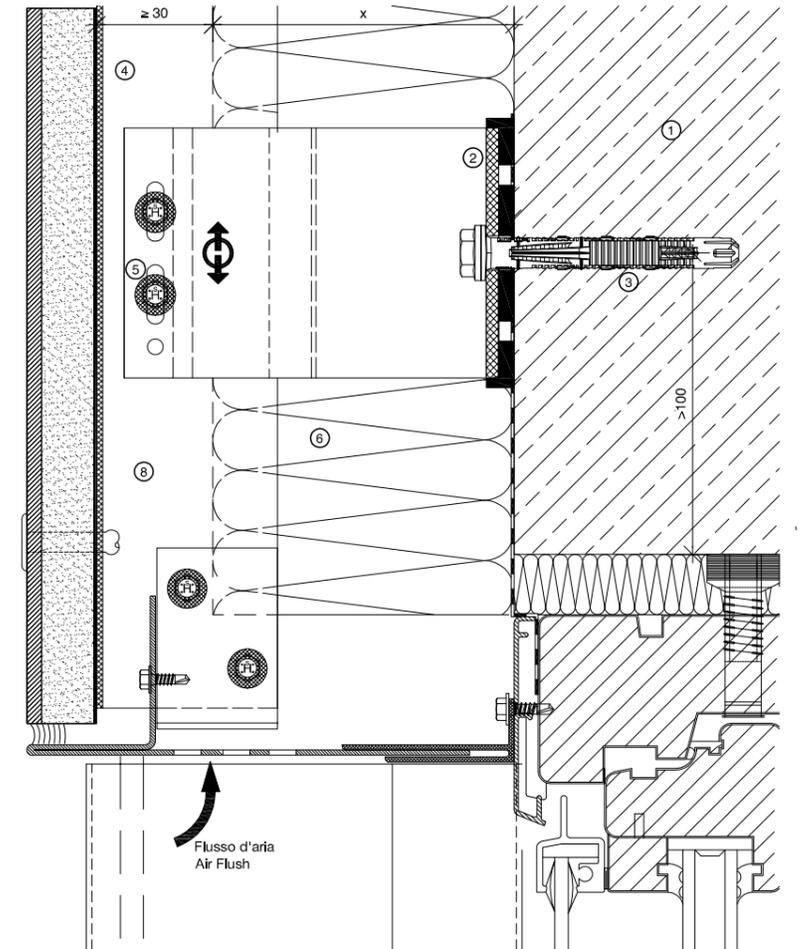
The last component of the window external frame is the ceiling, which plays a decisive role, both from the architectural and fluid dynamic point of view. In addition to being a part of the window frame, it is the other main entry point for the outside air. It is possible to achieve this effect even with the version made with panels Gammastone AIR.



Cielino Lamiera Sezione K-K  
Window Steel Ceiling Section K-K

Versione alternativa è il ciellino realizzato in lamiera pressopiegata, che ha un importante impatto architettonico sull'edificio. Per garantire un corretto funzionamento della macchina fluidodinamica che è una facciata ventilata, la lamiera deve essere perforata in modo da permettere l'ingresso dell'aria esterna in accordo con i calcoli.

The alternative version is the ceiling made of metal sheet, that has an important architectural impact on the building. To ensure proper functioning of the thermal/fluid dynamic machine that is a ventilated façade, the sheet must be perforated so as to allow the entrance of the external air in agreement with the calculations.



- 1) Sottofondo / Basement
- 2) Staffa+isol. / Bracket+Isol.
- 3) Tassello / Anchor
- 4) Montante / Mullion
- 5) Vite autof. / Self drill. Screw
- 6) Isolamento / Insulation
- 7) Fissaggio / Insul. Fixing
- 8) Ventilazione / Ventilation
- 9) Gammastone AIR
- 10) Rivetto / Rivet





IL SISTEMA MICRO VENTILATO È PARTICOLARMENTE ADATTO PER LA **RISTRUTTURAZIONE DI VECCHI EDIFICI** E IN PROGETTI PER CUI NON SONO MODIFICABILI SPAZI DOVE VERRÀ APPLICATA LA FACCIATA.

Microventilated cladding system suits peculiarly to **old building renovations** and in the projects with **severe spatial constraints**



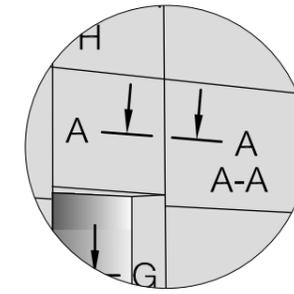
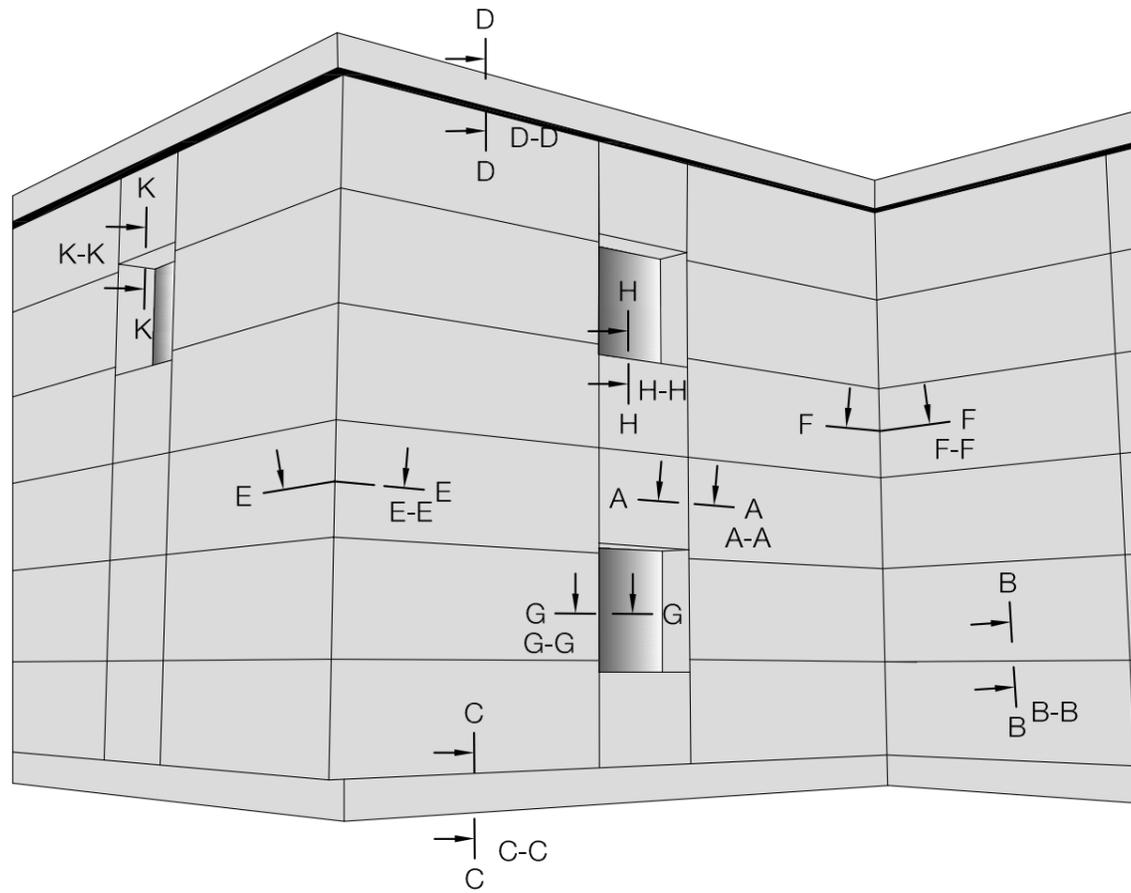
# FACCIATA EASYAIR MICRO-VENTILATA/ MICRO-VENTILATED FACADES EASYAIR

La parete microventilata è un sistema di rivestimento esterno caratterizzato dalla presenza di una sottile intercapedine d'aria (aperta in alto e in basso) tra la facciata esterna della parete perimetrale ed il rivestimento della stessa. L'intercapedine d'aria genera un "effetto camino" in grado di creare un moto ascensionale d'aria che disperde il vapore acqueo proveniente dagli ambienti interni. Tutte le finiture dei pannelli GammaStone AIR, possono essere utilizzate per la realizzazione di facciate microventilate. Le facciate microventilate GammaStone AIR sono strutturalmente le più affidabili in quanto sottoposte a rigidi test di resistenza a vento, compressione e uragani. Vengono applicate mediante una struttura metallica portante fissata al muro dell'edificio su cui vengono assemblati strati di materiali isolanti e protettivi. I pannelli esterni svolgono la funzione di protezione e isolamento e creano un'intercapedine d'aria con la parete esterna dell'edificio.

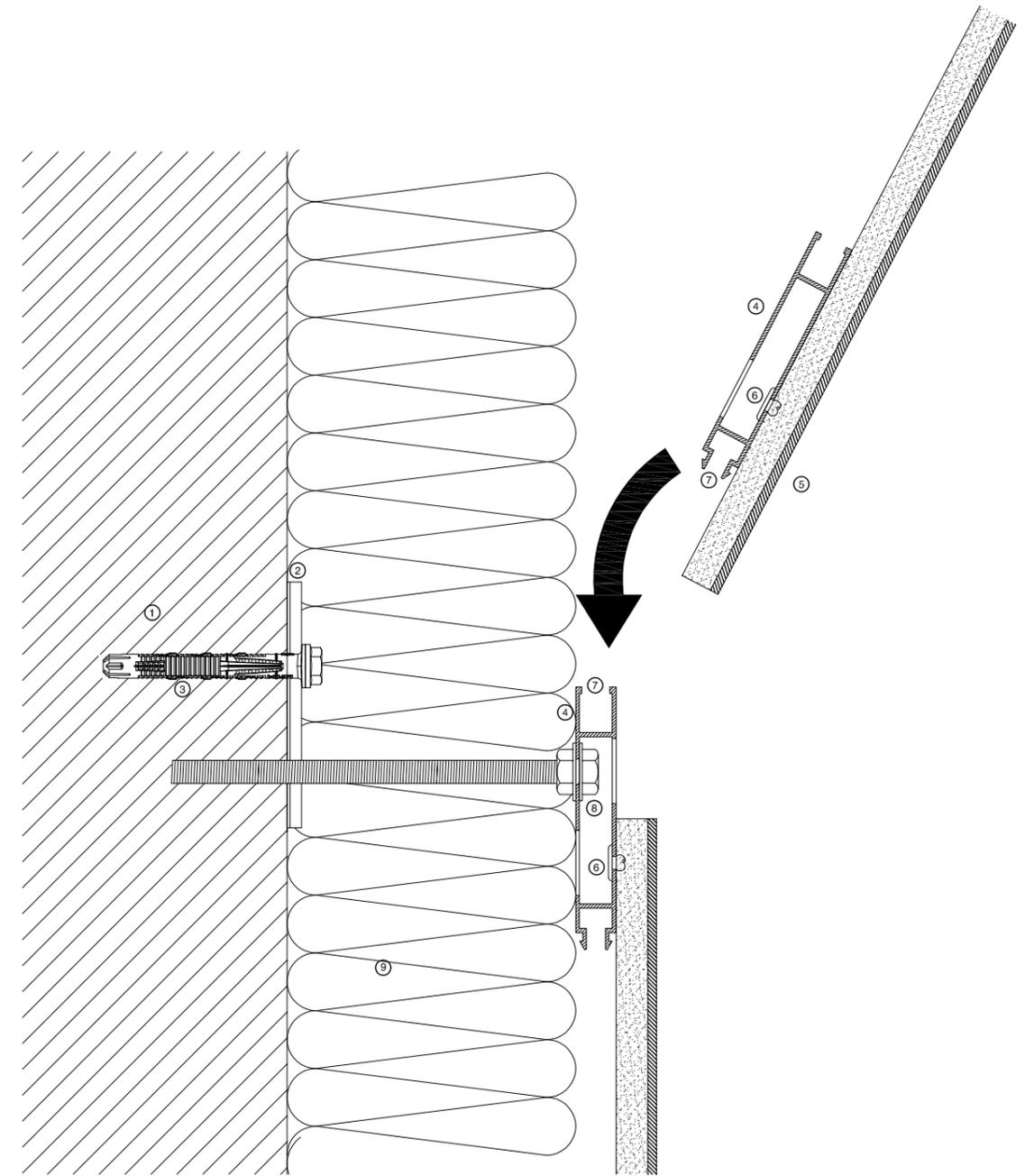
The microventilated façade is an external cladding system that creates a thin air gap (open on the top and on the bottom) between the external face of the perimetric wall of the building and the external environment. This air gap creates a "chimney effect" that allows the ascending movement of the air that avoid condensation and dissipates the water vapor coming from the inside of the building. All the external material solutions within GammaStone AIR range fits to the realization of the microventilated facades. GammaStone AIR microventilated facades are structurally reliable. Our panels undergo strict tests against wind, compression, hurricanes, etc. They are installed on a metal hanging structure fixed to the wall of the building with layers of insulation and protection materials are assembled within. External panels give protection and isolation to the façade by creating an air gap between external environment and the perimetric wall of the building.

**Facciata Microventilata Easy Air/  
Microventilated facade**

SEZIONI TIPICHE /  
TYPICAL DETAILS



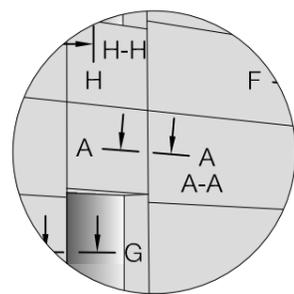
Sezione Verticale - Sezione A-A  
Vertical Cross - Section A-A



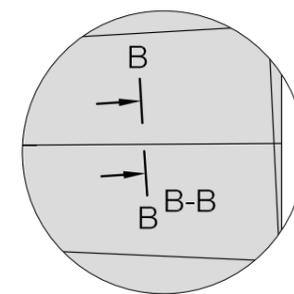
- SEZ. A-A Sezione Orizzontale
- SEZ. B-B Sezione Verticale
- SEZ. C-C Nodo di Base
- SEZ. D-D Chiusura Superiore
- SEZ. E-E Angolo Esterno
- SEZ. F-F Angolo Interno
- SEZ. G-G Imbotte Laterale
- SEZ. H-H Davanzale
- SEZ. K-K Cielino

- C.S. A-A Horizontal Section
- C.S. B-B Vertical Section
- C.S. C-C Base Detail
- C.S. D-D Head Detail
- C.S. E-E External Corner
- C.S. F-F Internal Corner
- C.S. G-G Window - Reveal
- C.S. H-H Window - Sill
- C.S. K-K Window - Ceiling

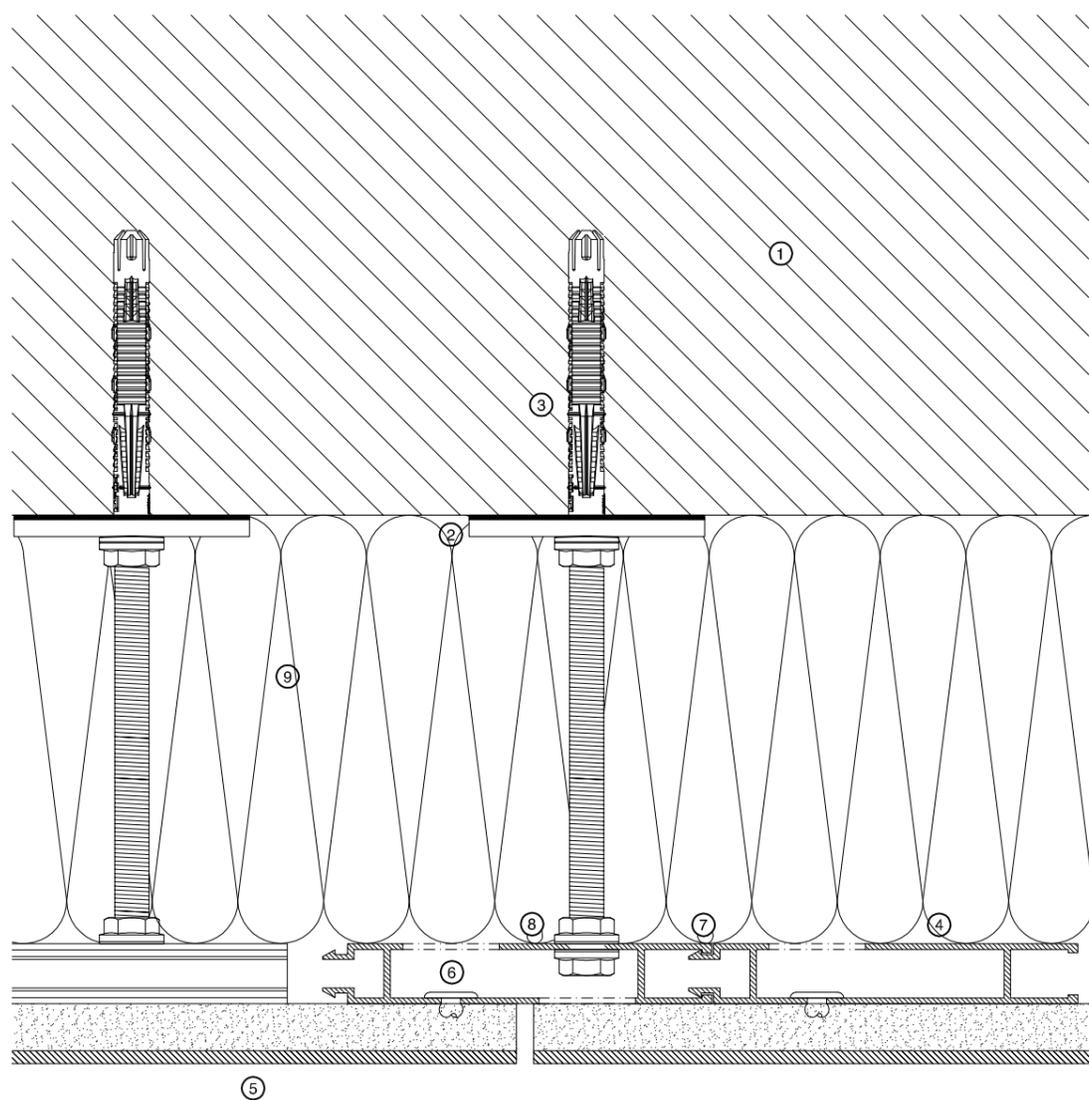
- 1) Sottofondo / Basement
- 2) Piastra + isol. / Bracket + Isol.
- 3) Tassello / Anchor
- 4) Montante / Mullion
- 5) Gammastone AIR
- 6) Rivetto / Rivet
- 7) Aggancio / Hanger
- 8) Regolaz. / Adjust.
- 9) Isolamento / Insulation



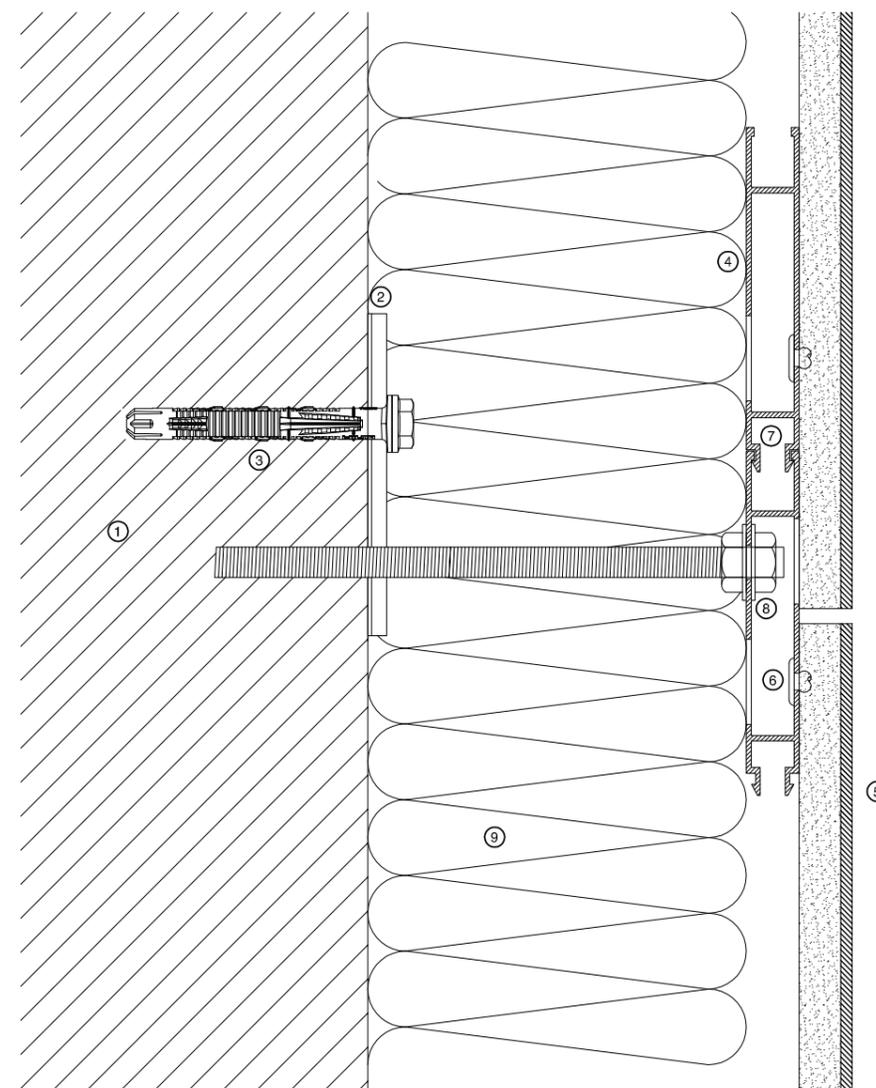
Sezione Orizzontale - Sezione A-A  
Horizontal Cross - Section A-A



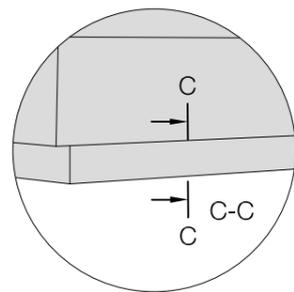
Sezione Verticale - Sezione B-B  
Vertical Cross - Section B-B



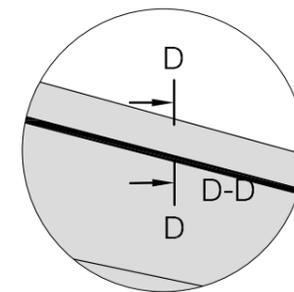
- 1) Sottofondo / Basement
- 2) Piastra + isol. / Bracket + Isol.
- 3) Tassello / Anchor
- 4) Montante / Mullion
- 5) Gammastone AIR
- 6) Rivetto / Rivet
- 7) Aggancio / Hanger
- 8) Regolaz. / Adjust.
- 9) Isolamento / Insulation



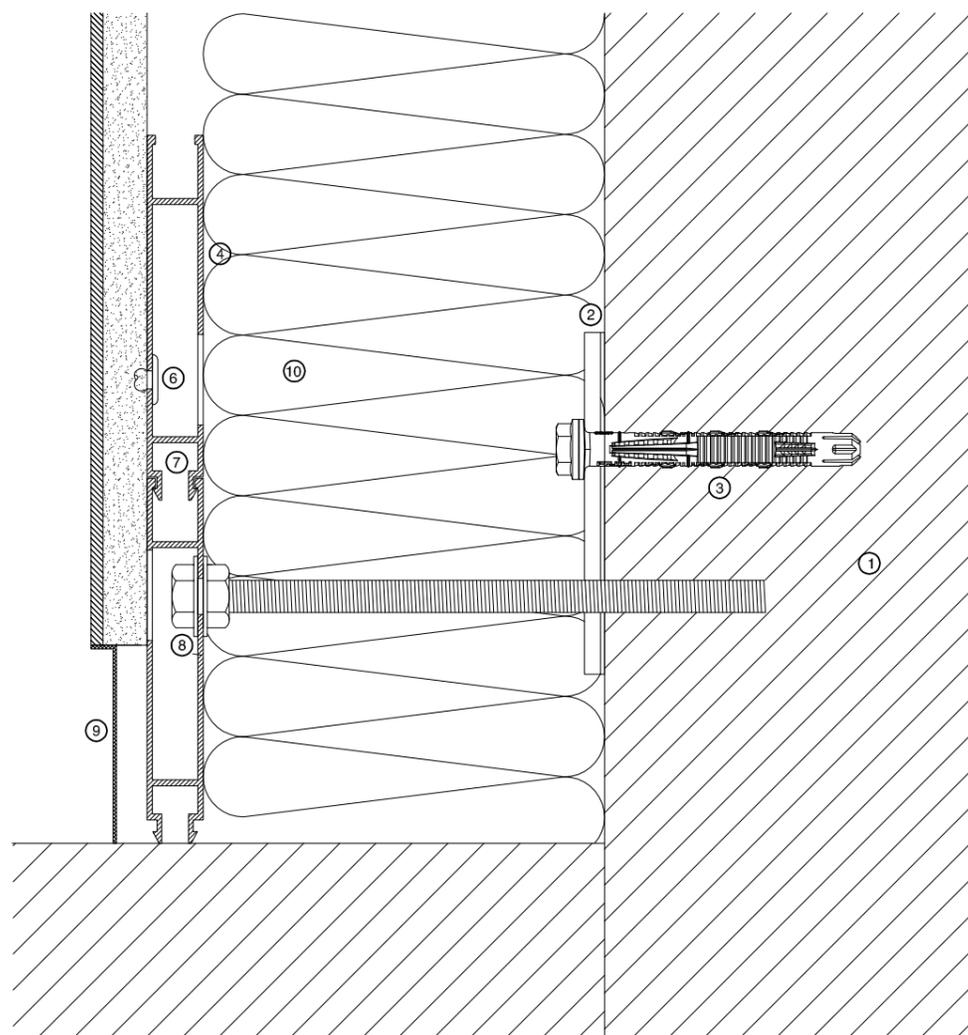
- 1) Sottofondo / Basement
- 2) Piastra + isol. / Bracket + Isol.
- 3) Tassello / Anchor
- 4) Montante / Mullion
- 5) Gammastone AIR
- 6) Rivetto / Rivet
- 7) Aggancio / Hanger
- 8) Regolaz. / Adjust.
- 9) Isolamento / Insulation



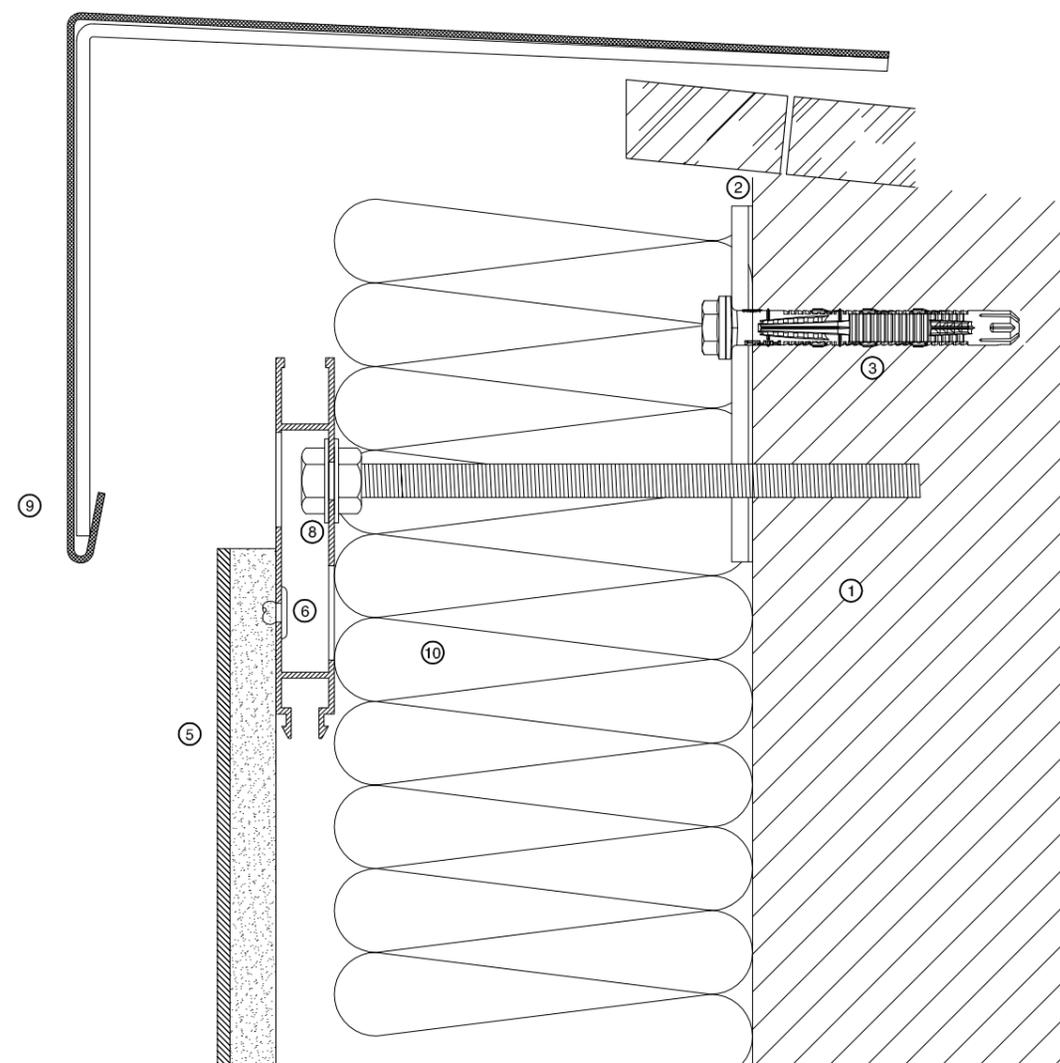
Nodo di Base - Sezione C-C  
Base Detail - Section C-C



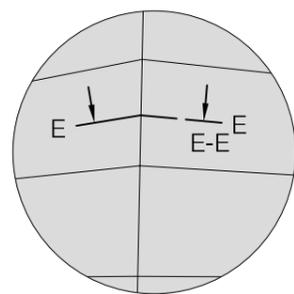
Chiusura Superiore - Sezione D-D  
Head Detail - Section D-D



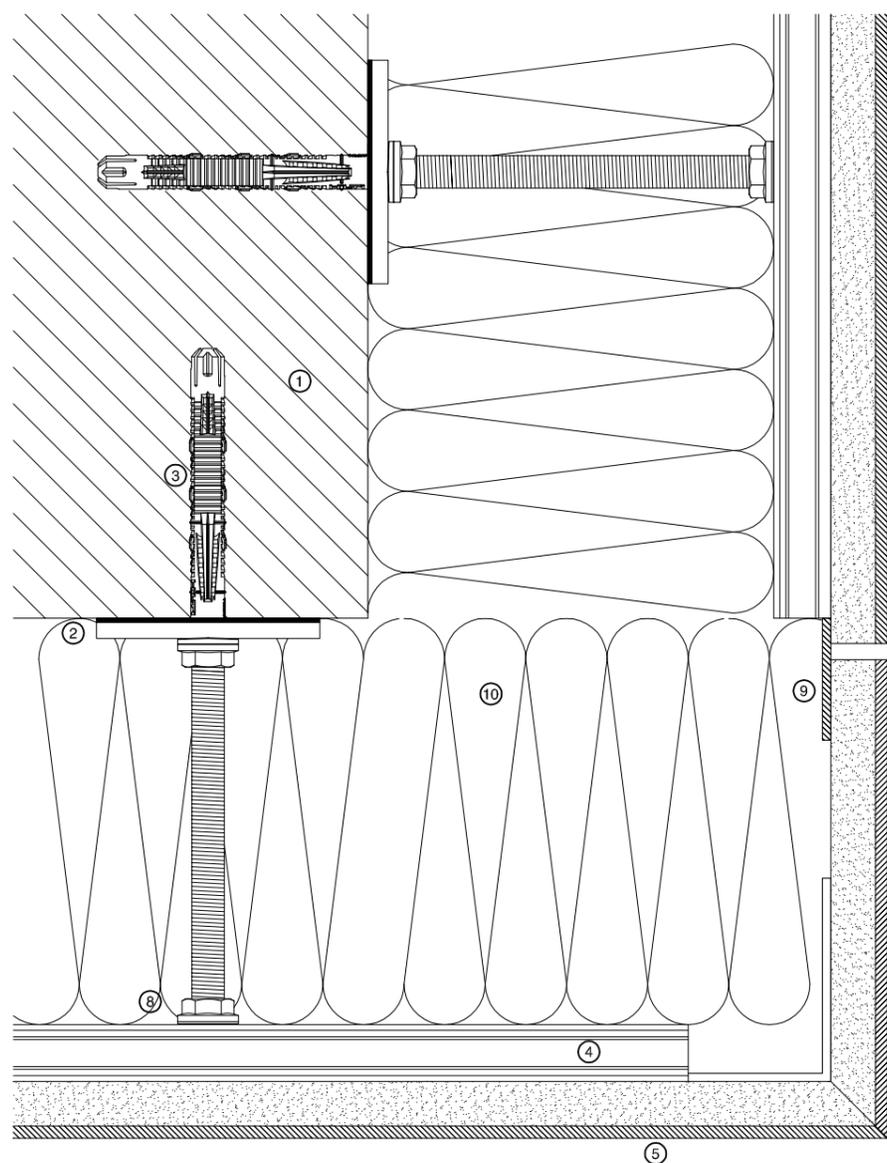
- 1) Sottofondo / Basement
- 2) Piastra + isol. / Bracket + Isol.
- 3) Tassello / Anchor
- 4) Montante / Mullion
- 5) Gammastone AIR
- 6) Rivetto / Rivet
- 7) Aggancio / Hanger
- 8) Regolaz. / Adjust.
- 9) Profilo metallico / Metallic transom
- 10) Isolamento / Insulation



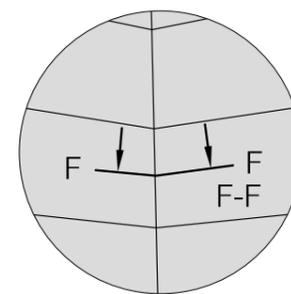
- 1) Sottofondo / Basement
- 2) Piastra + isol. / Bracket + Isol.
- 3) Tassello / Anchor
- 4) Montante / Mullion
- 5) Gammastone AIR
- 6) Rivetto / Rivet
- 7) Aggancio / Hanger
- 8) Regolaz. / Adjust.
- 9) Profilo metallico / Metallic transom
- 10) Isolamento / Insulation



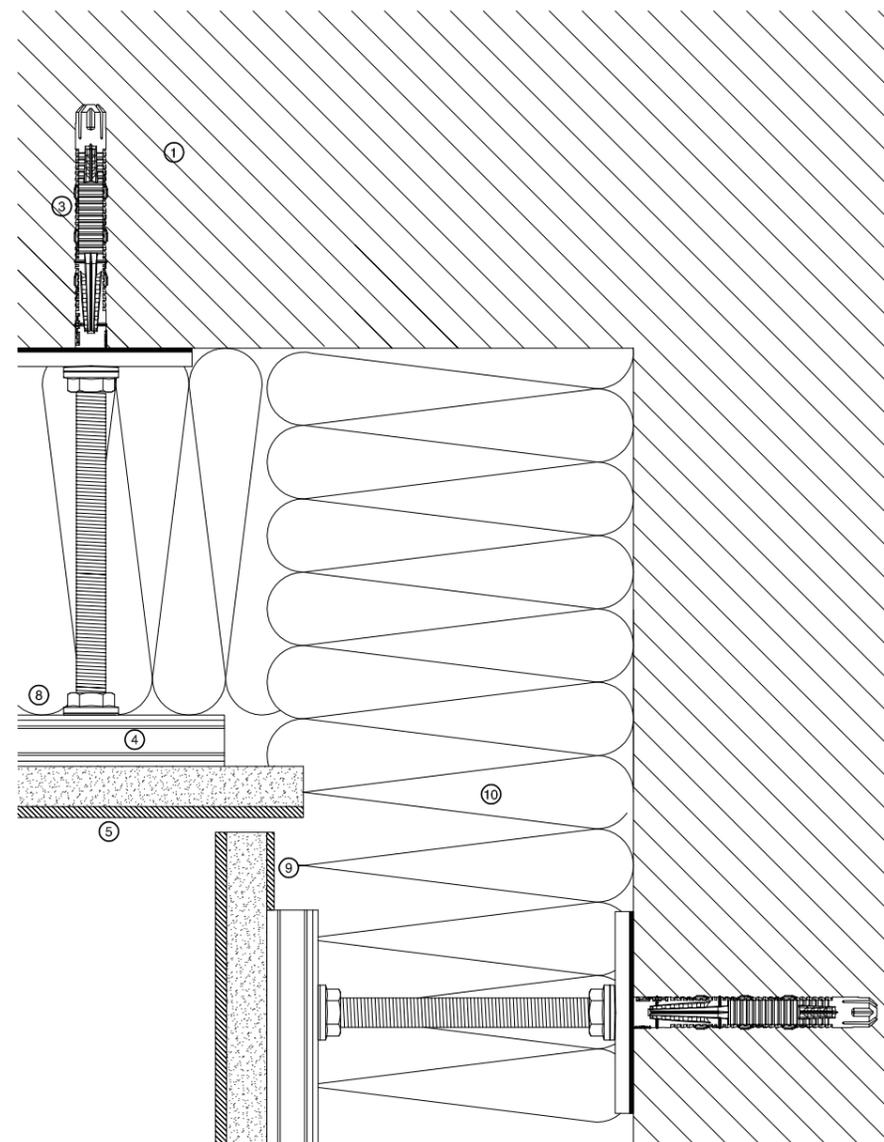
Angolo Esterno - Sezione E-E  
External Corner - Section E-E



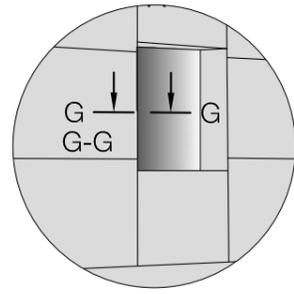
- 1) Sottofondo / Basement
- 2) Piastra + isol. / Bracket + Isol.
- 3) Tassello / Anchor
- 4) Profilo Easy Air anodizzato / Mullion
- 5) Gammastone AIR
- 6) Rivetto / Rivet
- 7) Aggancio / Hanger
- 8) Regolaz. / Adjust.
- 9) Lamiera / Sheet metal
- 10) Isolamento / Insulation



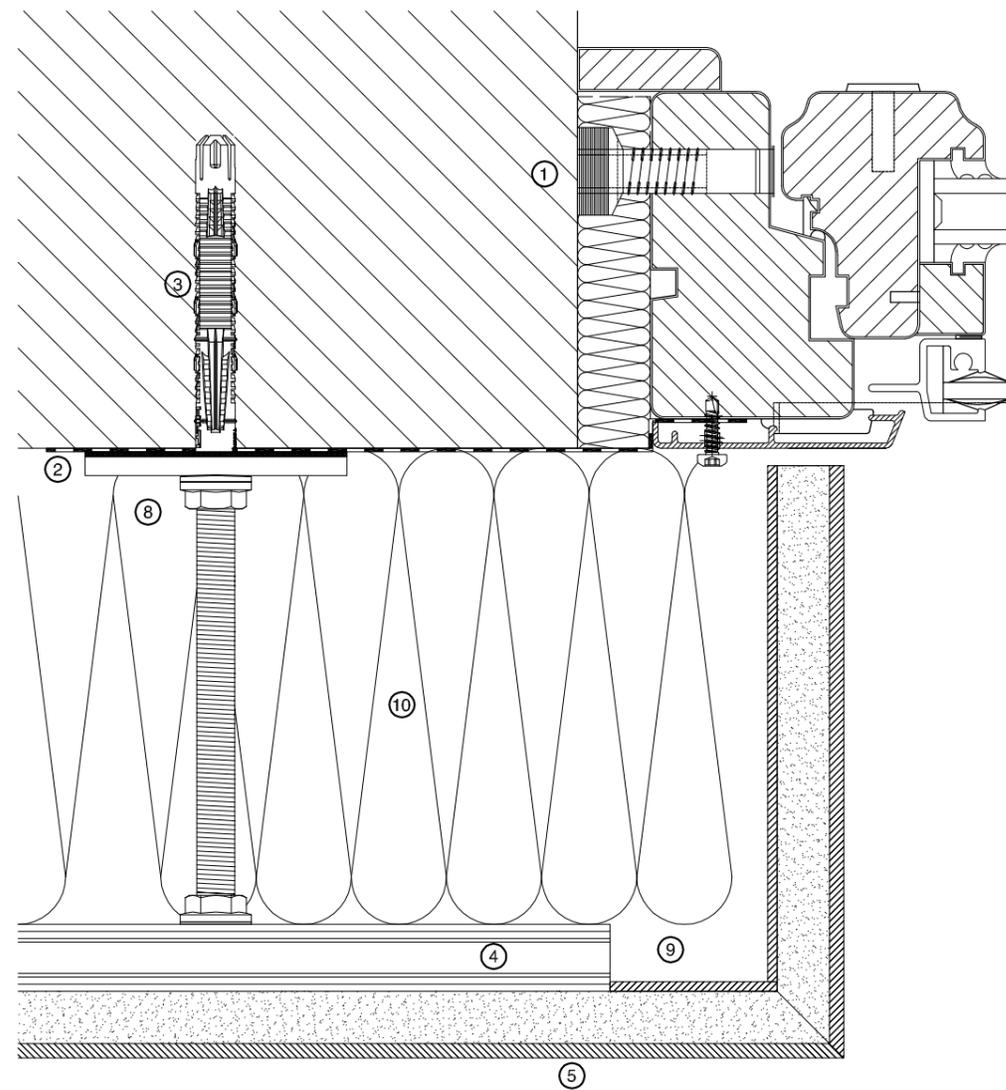
Angolo Interno - Sezione F-F  
Internal Corner - Section F-F



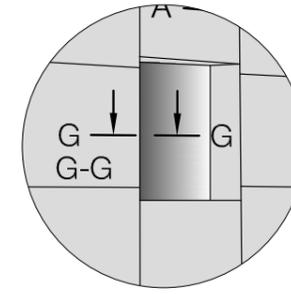
- 1) Sottofondo / Basement
- 2) Piastra + isol. / Bracket + Isol.
- 3) Tassello / Anchor
- 4) Profilo Easy Air anodizzato / Mullion
- 5) Gammastone AIR
- 6) Rivetto / Rivet
- 7) Aggancio / Hanger
- 8) Regolaz. / Adjust.
- 9) Lamiera / Sheet metal
- 10) Isolamento / Insulation



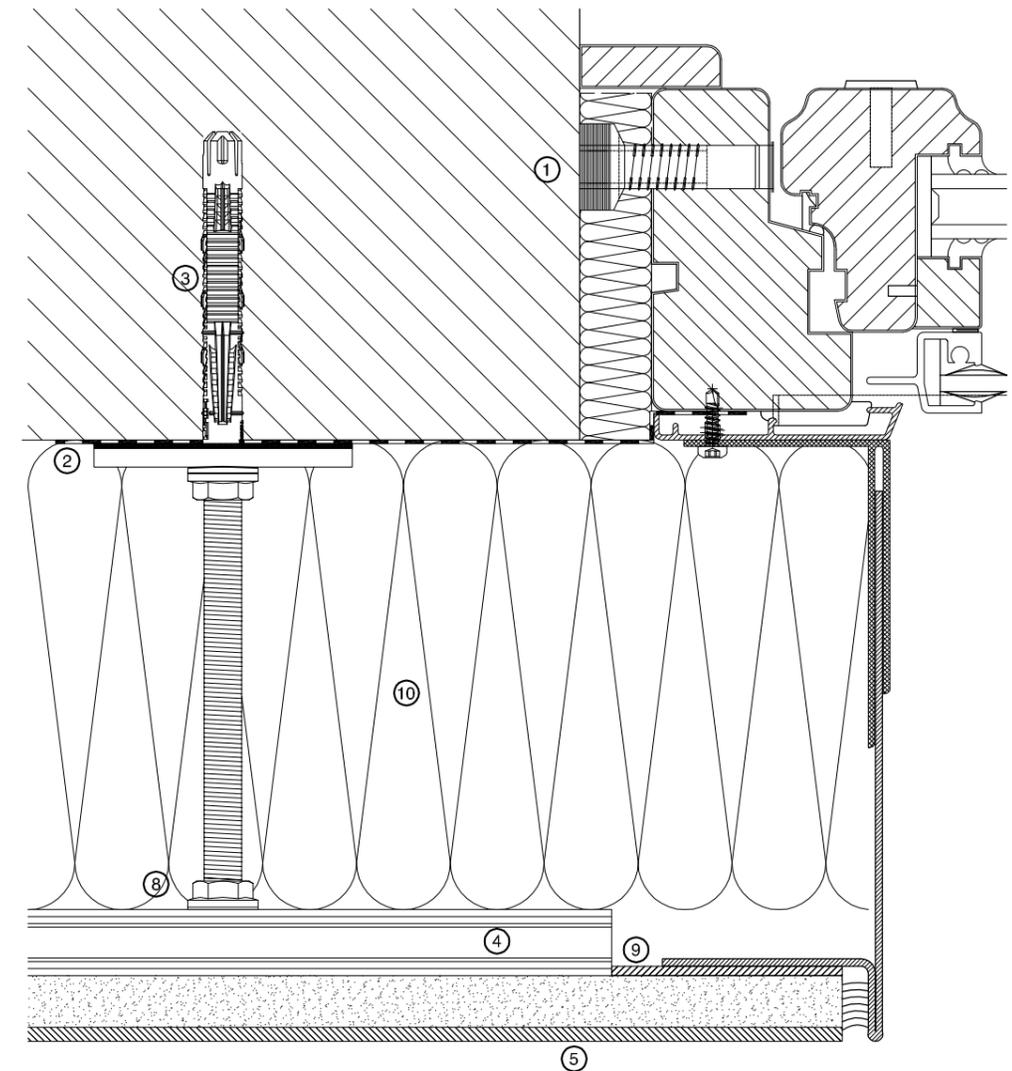
Imbotte Laterale Air - Sezione G-G  
Window Air - Reveal - Section G-G



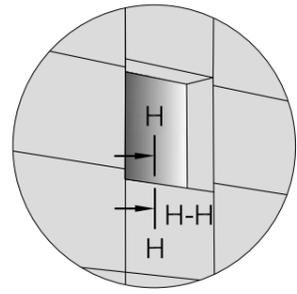
- 1) Sottofondo / Basement
- 2) Piastra + isol. / Bracket + Isol.
- 3) Tassello / Anchor
- 4) Profilo Easy Air anodizzato / Mullion
- 5) Gammastone AIR
- 6) Rivetto / Rivet
- 7) Aggancio / Hanger
- 8) Regolaz. / Adjust.
- 9) Lamiera / Sheet metal
- 10) Isolamento / Insulation



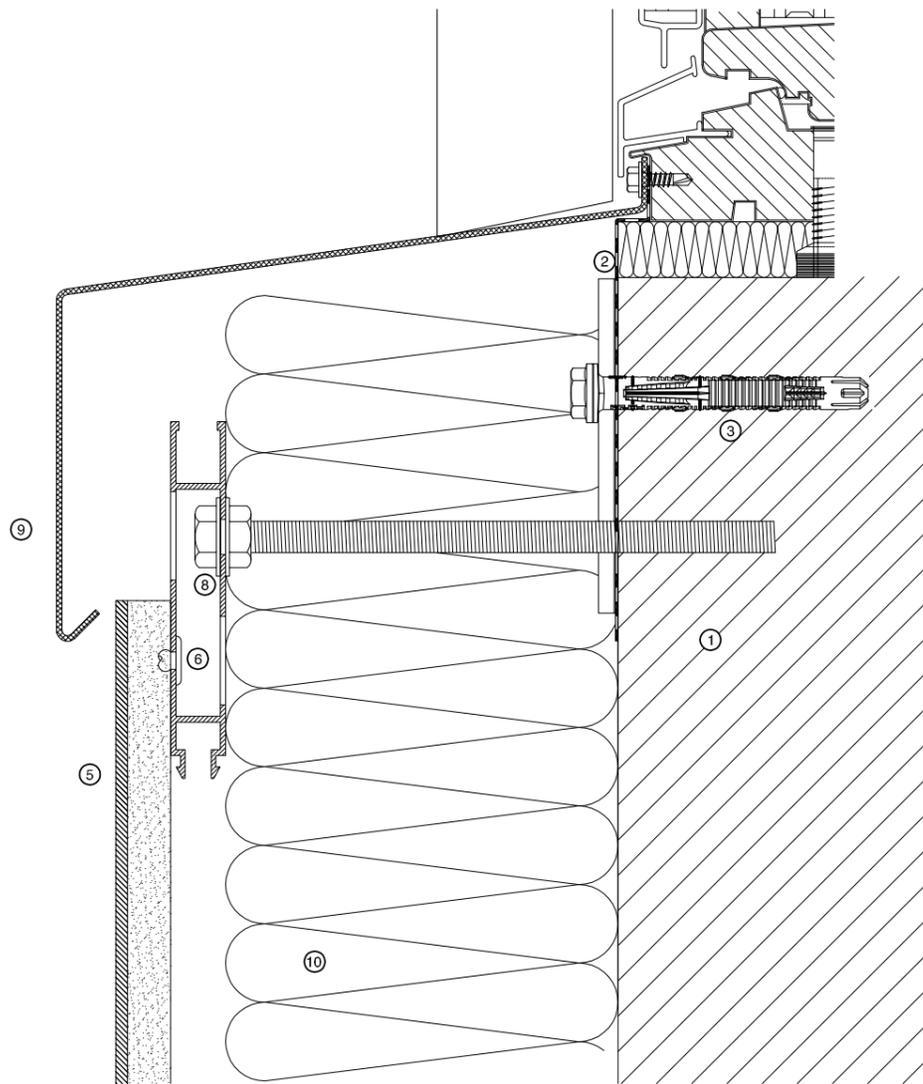
Imbotte Laterale Lamiera - Sezione G-G  
Window Steel - Reveal - Section G-G



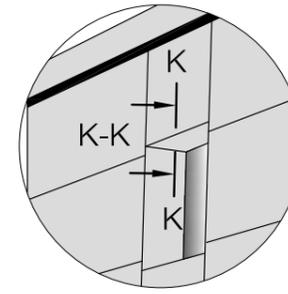
- 1) Sottofondo / Basement
- 2) Piastra + isol. / Bracket + Isol.
- 3) Tassello / Anchor
- 4) Profilo Easy Air anodizzato / Mullion
- 5) Gammastone AIR
- 6) Rivetto / Rivet
- 7) Aggancio / Hanger
- 8) Regolaz. / Adjust.
- 9) Lamiera / Sheet metal
- 10) Isolamento / Insulation



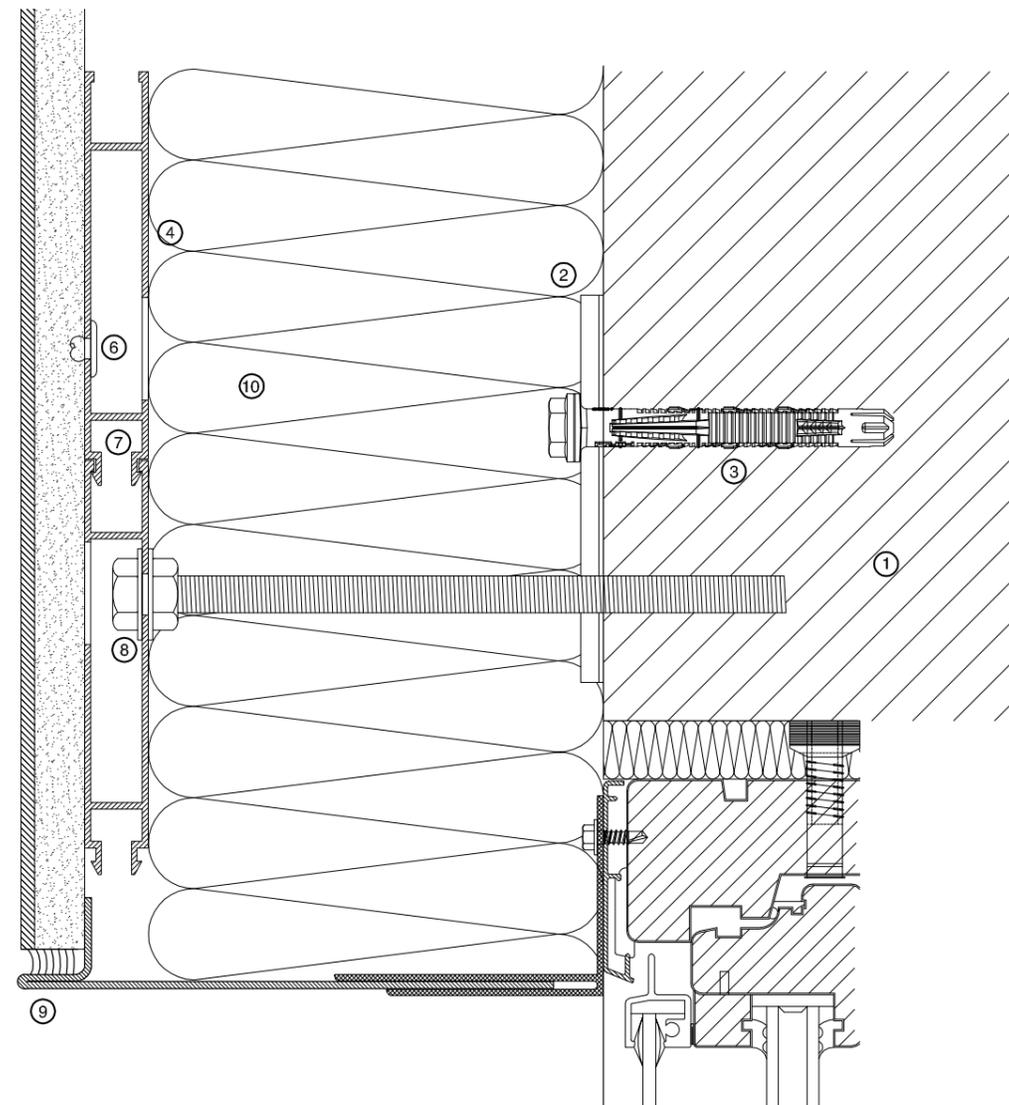
Davanzale - Sezione H-H  
Window - Section H-H



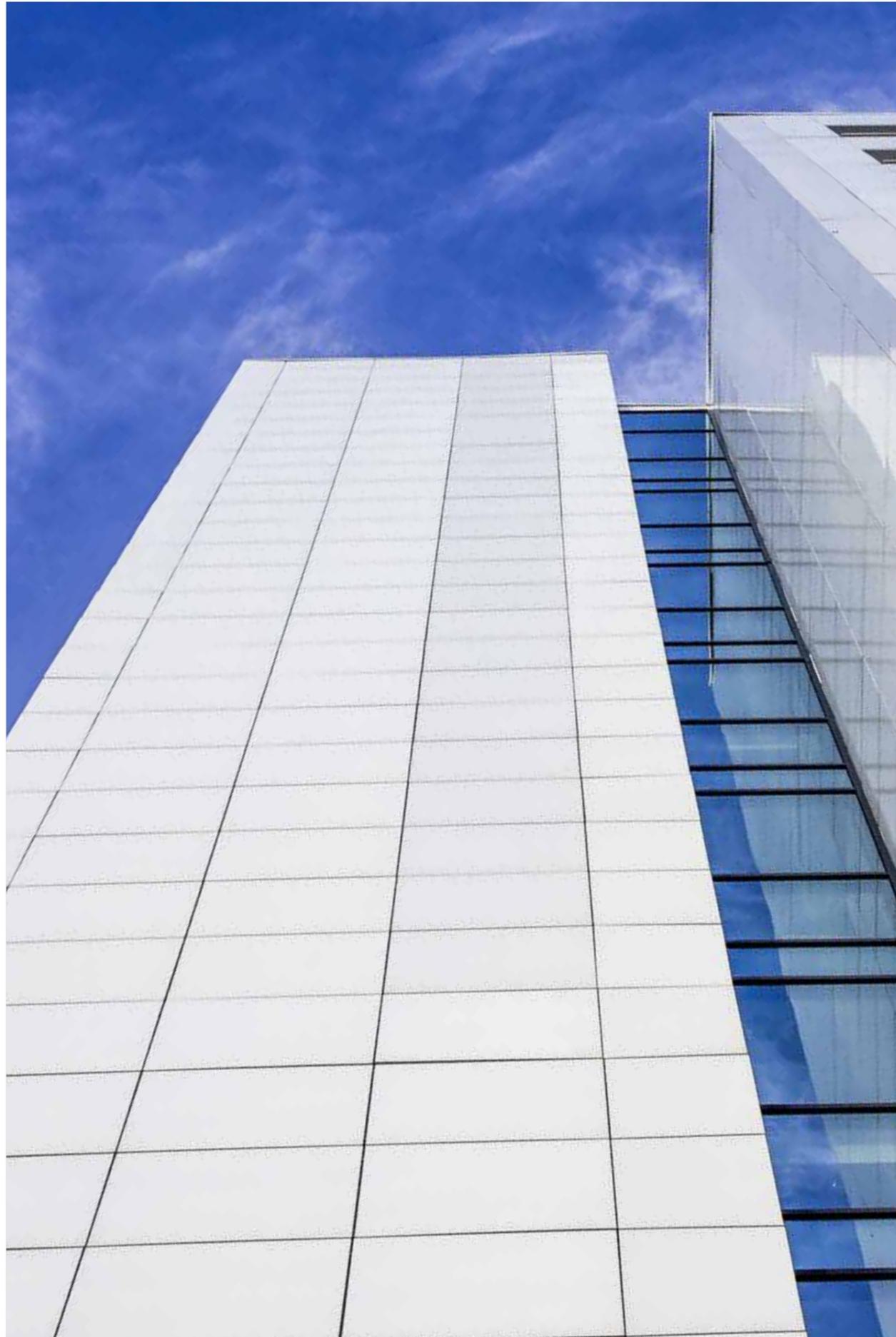
- 1) Sottofondo / Basement
- 2) Piastra + isol. / Bracket + Isol.
- 3) Tassello / Anchor
- 4) Montante / Mullion
- 5) Gammastone AIR
- 6) Rivetto / Rivet
- 7) Aggancio / Hanger
- 8) Regolaz. / Adjust.
- 9) Profilo metallico / Metallic transom
- 10) Isolamento / Insulation



Cielino - Sezione K-K  
Window - Ceiling - Section K-K



- 1) Sottofondo / Basement
- 2) Piastra + isol. / Bracket + Isol.
- 3) Tassello / Anchor
- 4) Montante / Mullion
- 5) Gammastone AIR
- 6) Rivetto / Rivet
- 7) Aggancio / Hanger
- 8) Regolaz. / Adjust.
- 9) Profilo metallico / Metallic transom
- 10) Isolamento / Insulation



**È IMPORTANTE SOTTOLINEARE CHE IL SISTEMA DI FACCIATA CONTINUA GAMMASTONE AIR GARANTISCE, SECONDO LA UNI EN 12664, RESISTENZA TERMICA U (W/MQK) 0,5, CONTRIBUENDO ALL'ISOLAMENTO TERMICO DELL'EDIFICIO NONOSTANTE LO SPESSORE DECISAMENTE RIDOTTO E L'ELEVATA VALENZA ESTETICA.**

**ACCORDING TO THE UNI EN 12664, THE CURTAIN WALL SOLUTION GAMMASTONE AIR GUARANTEES A THERMAL RESISTANCE U (W/MQK) 0,5, CONTRIBUTING TO THE THERMAL INSULATION OF THE BUILDING DESPITE THE MINIMAL THICKNESS AND THE HIGH AESTHETIC VALUE.**

# FACCIATA CONTINUA CURTAIN WALL

Il pannello GammaStone AIR si presta perfettamente all'utilizzo come elemento di tamponamento nelle facciate continue, sia con ritegno meccanico che strutturale.

Indipendentemente dalla tecnologia utilizzata per la struttura della facciata continua, dall'utilizzo di sistemi a montanti o traversi, o a cellule indipendenti, o serramenti più tradizionali, il pannello GammaStone AIR può essere utilizzato come tamponamento, garantendo una finitura esterna di altissimo pregio e una protezione alla fiamma dall'interno grazie alla lamiera in acciaio che forma la parte posteriore del pannello stesso. In questo modo, il tamponamento risulta completamente incombustibile da aggressioni di fiamma provenienti dall'interno o dall'esterno del fabbricato. La lamiera di acciaio inox posteriore è inoltre perfettamente compatibile con i normali siliconi strutturali mono e bi-componenti utilizzati nella serramentistica per l'incollaggio strutturale dei pannelli vetrati e in lamiera, pertanto il pannello GammaStone AIR può essere incollato strutturalmente al reticolo di facciata previo i normali controlli previsti dalle normative vigenti in materia e dalle direttive tecniche internazionali (ad. Es. ETAG002 - GUIDELINE FOR EUROPEAN TECHNICAL APPROVAL FOR STRUCTURAL SEALANT GLAZING SYSTEMS (SSGS)).

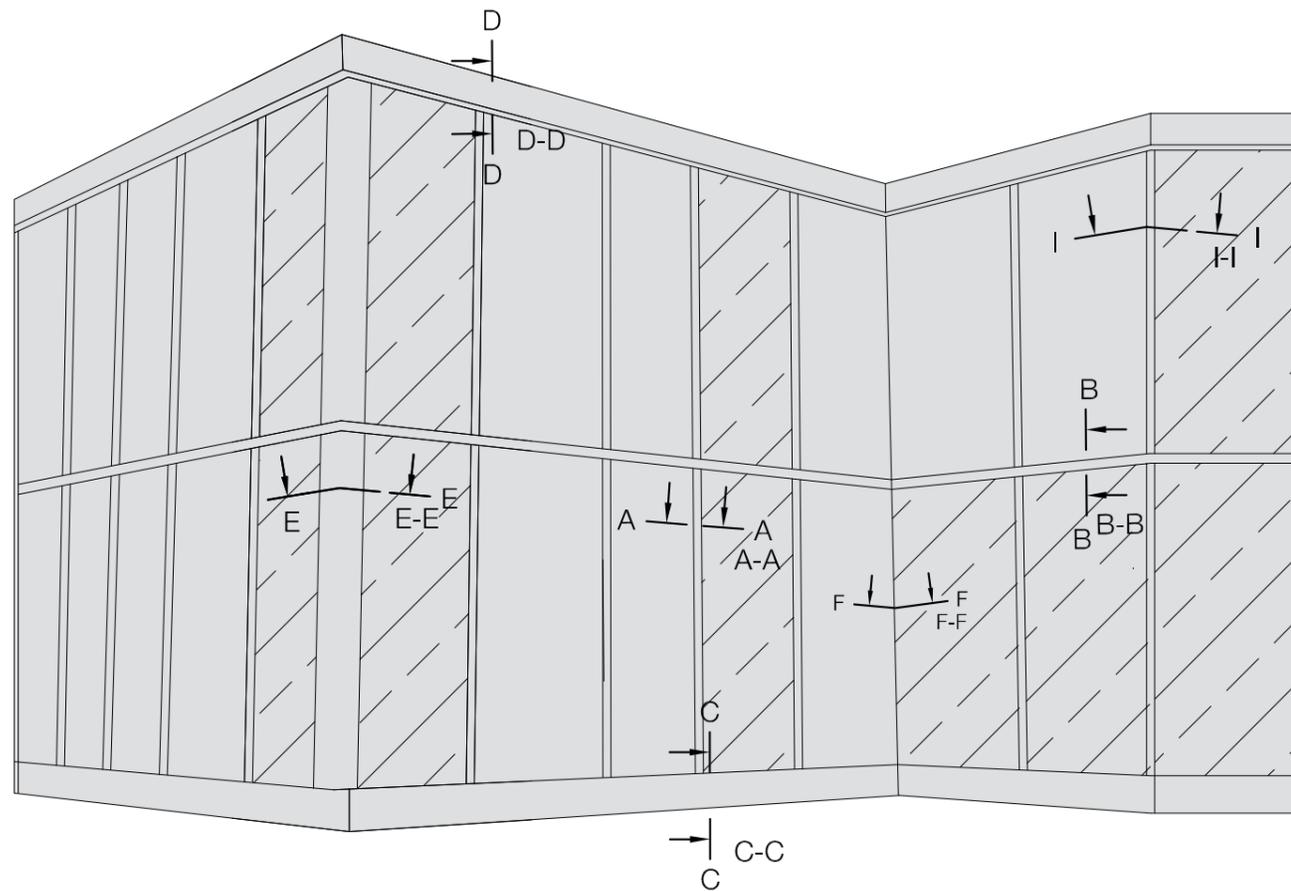
The GammaStone AIR panel lends can be used perfectly as the infilling element of in curtain walls, both with mechanical retention both with structural one.

Regardless of the technology used for the structure of the curtain wall (mullion or transom, independent cells, or more traditional windows), the GammaStone AIR panels can be used as infill ensuring the highest value external finish. It also provide the best protection from flames coming from the inside of the building thanks to the steel sheet on the back of the panel itself. In this way, the fulfilling is completely incombustible from flame coming from the inside or the outside the building. The rear stainless steel sheet is also perfectly compatible with the normal structural silicone (mono and bi-component) used in window frames for structural bonding of the glass and sheet metal panels. Therefore the panel GammaStone AIR can be pasted structurally on the façade grid, after the ordinary checks required by current regulations and from international technical guidelines (For. Ex. ETAG002 - GUIDELINE FOR EUROPEAN TECHNICAL APPROVAL FOR STRUCTURAL SEALANT GLAZING SYSTEMS (SSGS)).

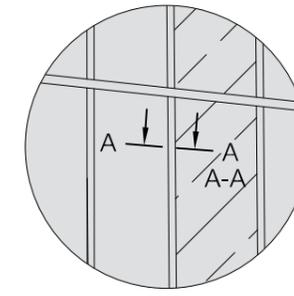


## Facciata Continua - Sistema con Aggancio Nascosto / Curtain Wall - Invisible Solution

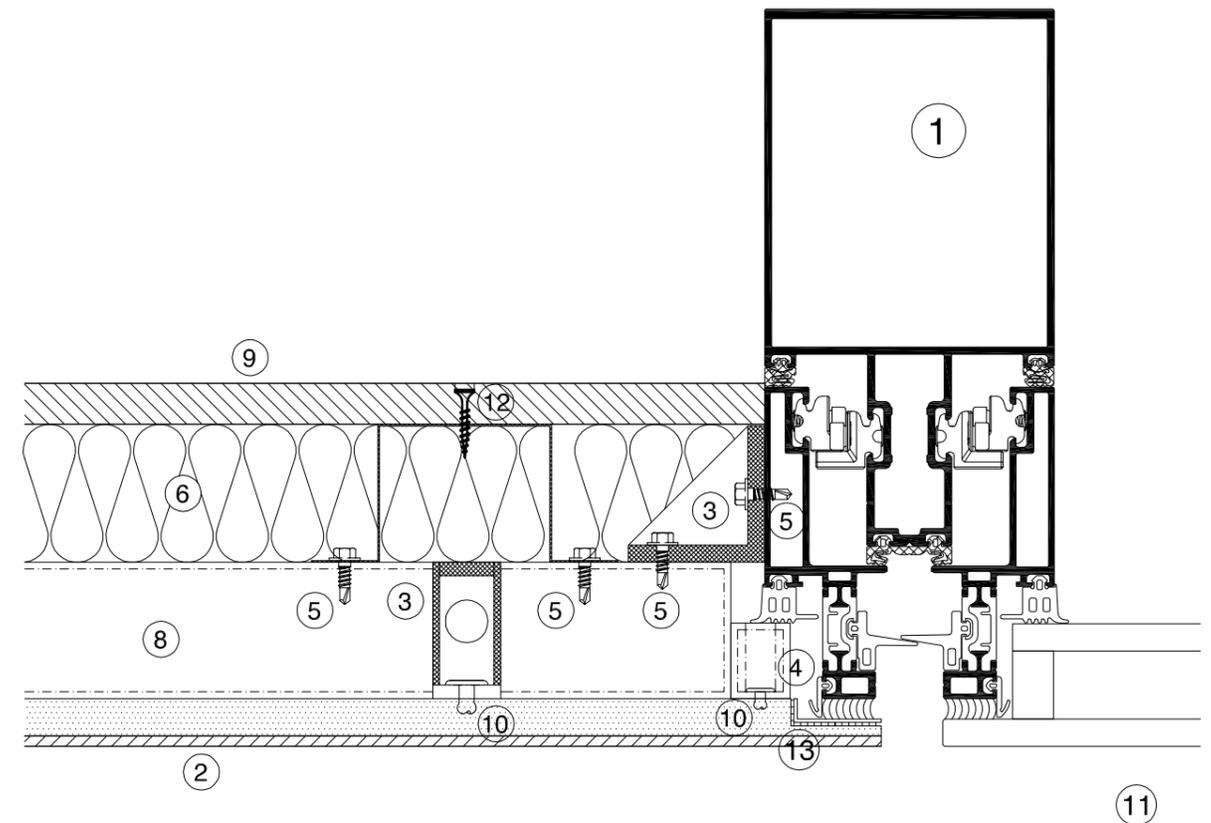
### SEZIONI TIPICHE / TYPICAL DETAILS



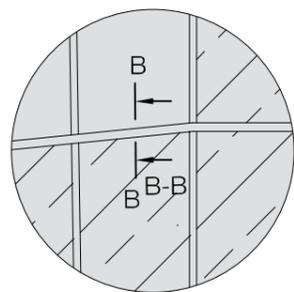
SEZ. A-A Sezione Orizzontale	C.S. A-A Horizontal Section
SEZ. B-B Sezione Verticale	C.S. B-B Vertical Section
SEZ. C-C Nodo di Base	C.S. C-C Base Detail
SEZ. D-D Chiusura Superiore	C.S. D-D Head Detail
SEZ. E-E Angolo Esterno	C.S. E-E External Corner
SEZ. F-F Angolo Interno	C.S. F-F Internal Corner
SEZ. I-I Angolo Esterno Variabile	C.S. I-I Internal Corner Variable



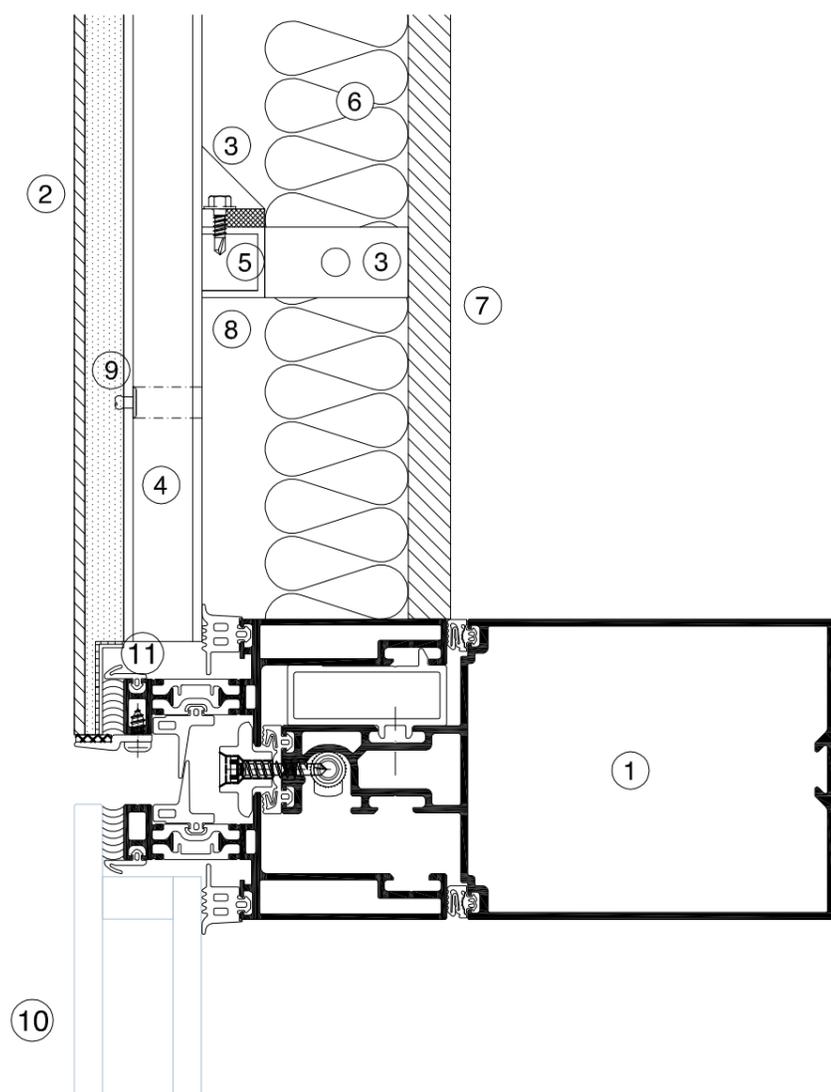
Sezione Orizzontale - Sezione A-A  
Horizontal Cross - Section A-A



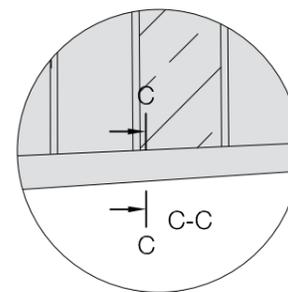
- 1) Montante / Mullion
- 2) Gammastone AIR
- 3) Squadretta di fissaggio / Mounting bracket
- 4) Profilo di spessoramento / Shimming profile
- 5) Vite autof. / Self drill. Screw
- 6) Isolamento / Insulation
- 7) Profilo omega / Omega profile
- 8) Profilo di irrigidimento / Stiffening profile
- 9) Pannello cartongesso / Plasterboard
- 10) Fissaggio meccanico / Rivet
- 11) Vetro / Glass
- 12) Vite Autofilettante / Self-tapping screw
- 13) L di rinforzo fissata chimicamente / Reinforcement L chemically fixed



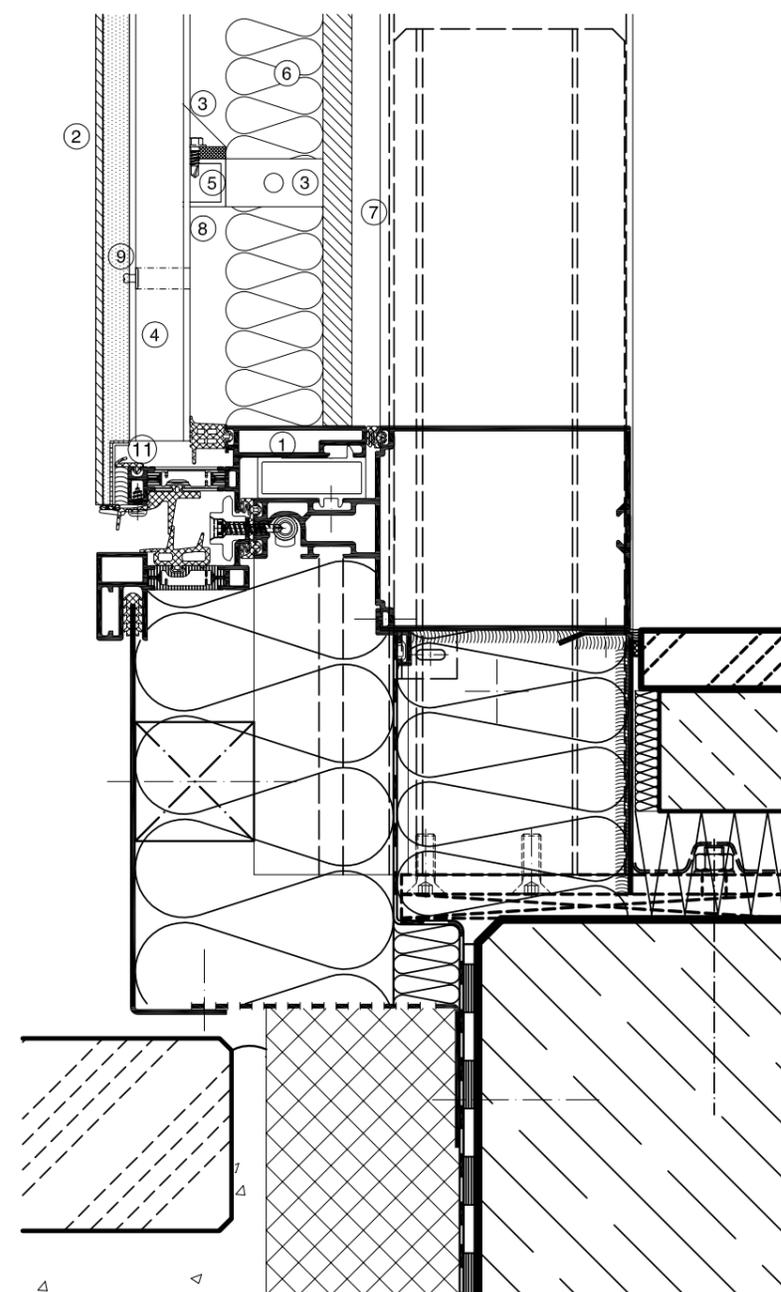
Sezione Verticale - Sezione B-B  
Vertical Cross - Section B-B



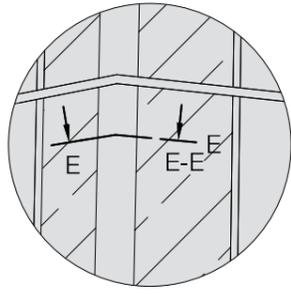
- 1) Traverso / Transom
- 2) Gammastone AIR
- 3) Squadretta di fissaggio / Mounting bracket
- 4) Profilo di spessoramento / Shimming profile
- 5) Vite autof. / Self drill. Screw
- 6) Isolamento / Insulation
- 7) Pannello cartongesso / Plasterboard
- 8) Profilo di irrigidimento / Stiffening profile
- 9) Fissaggio meccanico / Rivet
- 10) Vetro / Glass
- 11) L di rinforzo fissata chimicamente / Reinforcement L chemically fixed



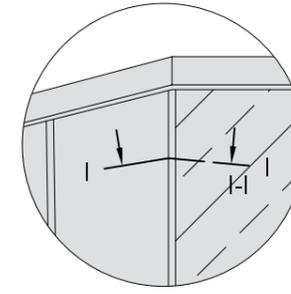
Nodo di Base - Sezione C-C  
Base Detail - Section C-C



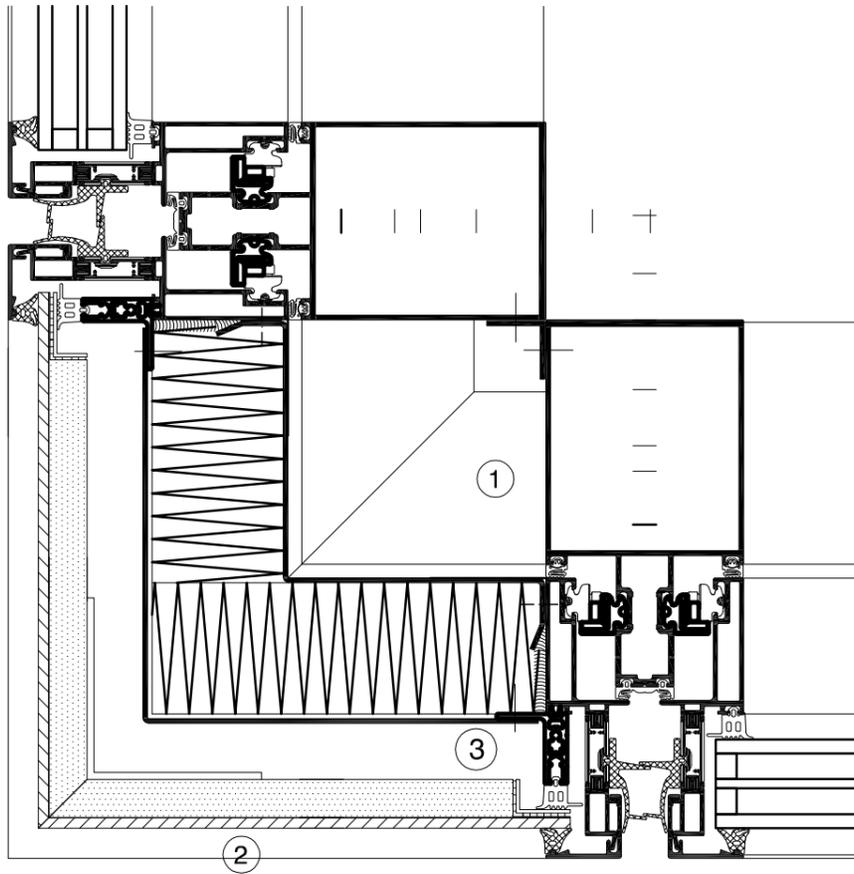
- 1) Traverso / Transom
- 2) Gammastone AIR
- 3) Squadretta di fissaggio / Mounting bracket
- 4) Profilo di spessoramento / Shimming profile
- 5) Vite autof. / Self drill. Screw
- 6) Isolamento / Insulation
- 7) Pannello cartongesso / Plasterboard
- 8) Profilo di irrigidimento / Stiffening profile
- 9) Fissaggio meccanico / Rivet
- 10) Vetro / Glass
- 11) L di rinforzo fissata chimicamente / Reinforcement L chemically fixed



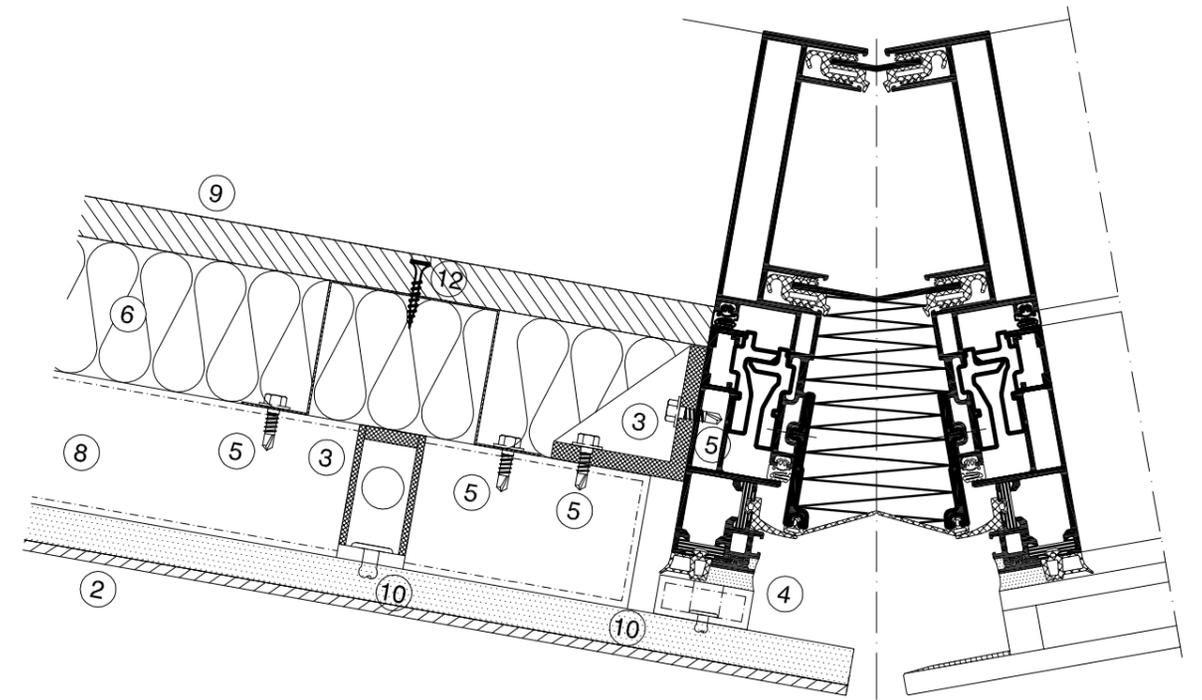
Angolo Esterno - Sezione E-E  
External Corner - Section E-E



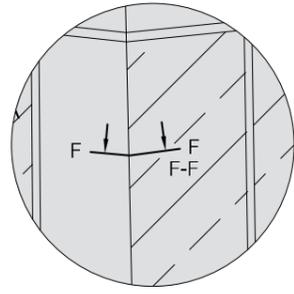
Angolo Esterno Variabile - Sezione I-I  
Variable External Corner - Section I-I



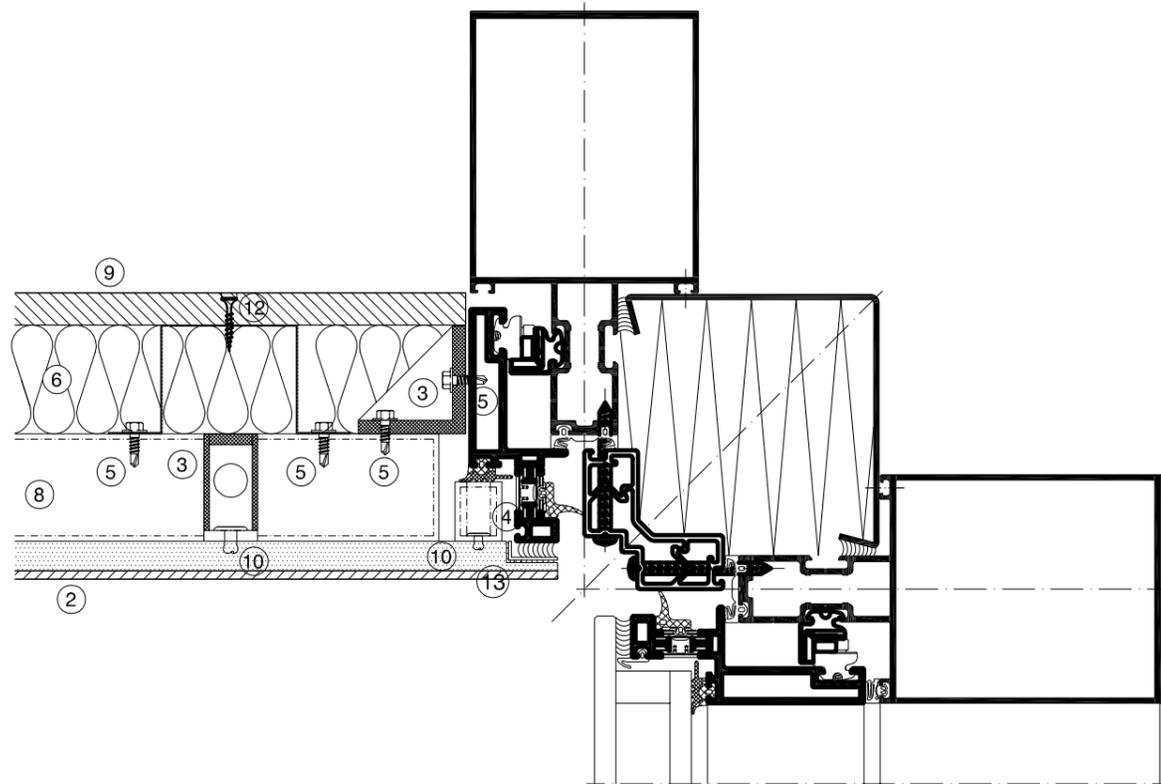
- 1) Montante / Mullion
- 2) Gammastone AIR
- 3) L di rinforzo fissata chimicamente / Reinforcement L chemically fixed



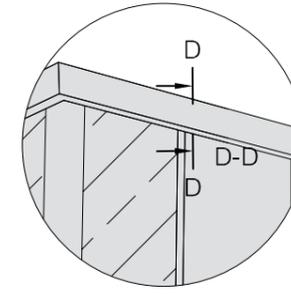
- 1) Montante / Mullion
- 2) Gammastone AIR
- 3) Squadretta di fissaggio / Mounting bracket
- 4) Profilo di spessoramento / Shimming profile
- 5) Vite autof. / Self drill. Screw
- 6) Isolamento / Insulation
- 7) Profilo omega / Omega profile
- 8) Profilo di irrigidimento / Stiffening profile
- 9) Pannello cartongesso / Plasterboard
- 10) Fissaggio meccanico / Rivet
- 11) Vetro / Glass
- 12) Vite Autofilettante / Self-tapping screw



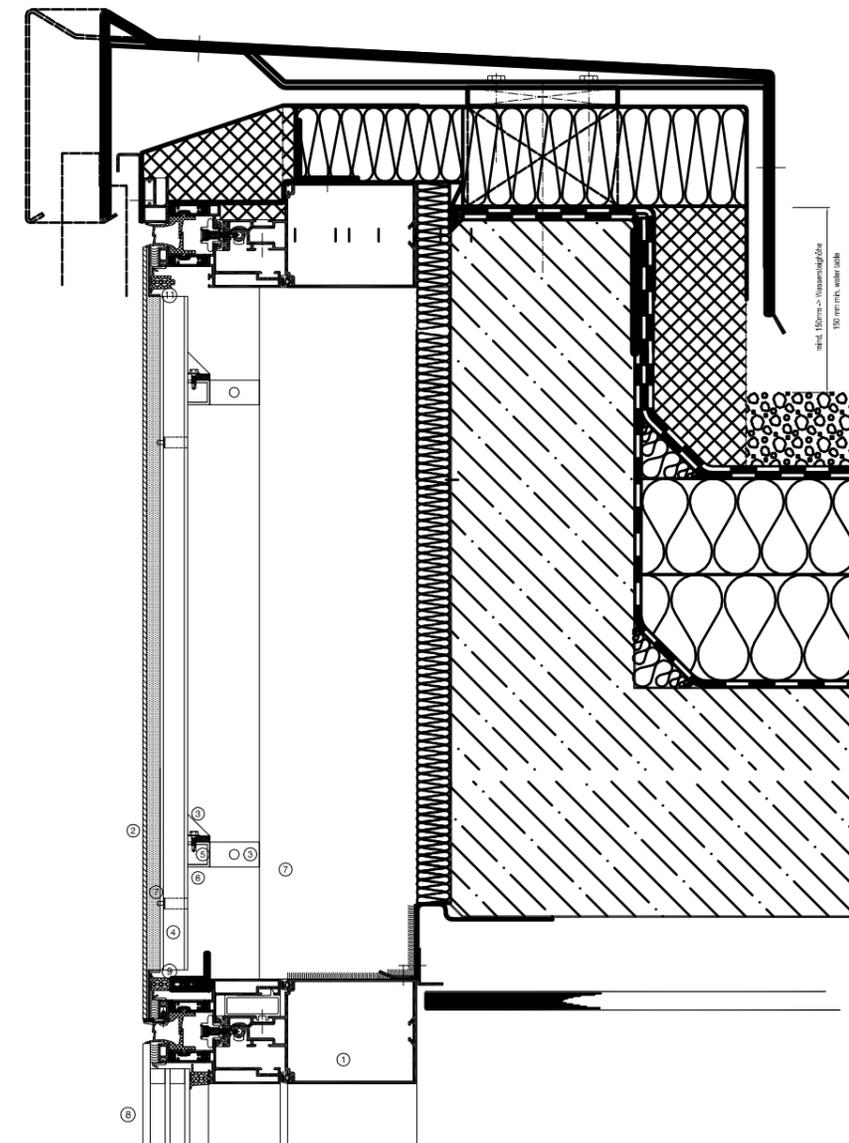
Angolo Interno - Sezione F-F  
Internal Corner - Section F-F



- 1) Montante / Mullion
- 2) Gammastone AIR
- 3) Squadretta di fissaggio / Mounting bracket
- 4) Profilo di spessoramento / Shimming profile
- 5) Vite autof. / Self drill. Screw
- 6) Isolamento / Insulation
- 7) Profilo omega / Omega profile
- 8) Profilo di irrigidimento / Stiffening profile
- 9) Pannello cartongesso / Plasterboard
- 10) Fissaggio meccanico / Rivet
- 11) Vetro / Glass
- 12) Vite Autofilettante / Self-tapping screw
- 13) L di rinforzo fissata chimicamente / Reinforcement L chemically fixed



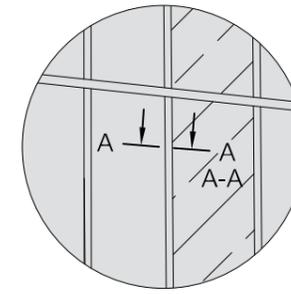
Chiusura Superiore - Sezione D-D  
Head Detail - Section D-D



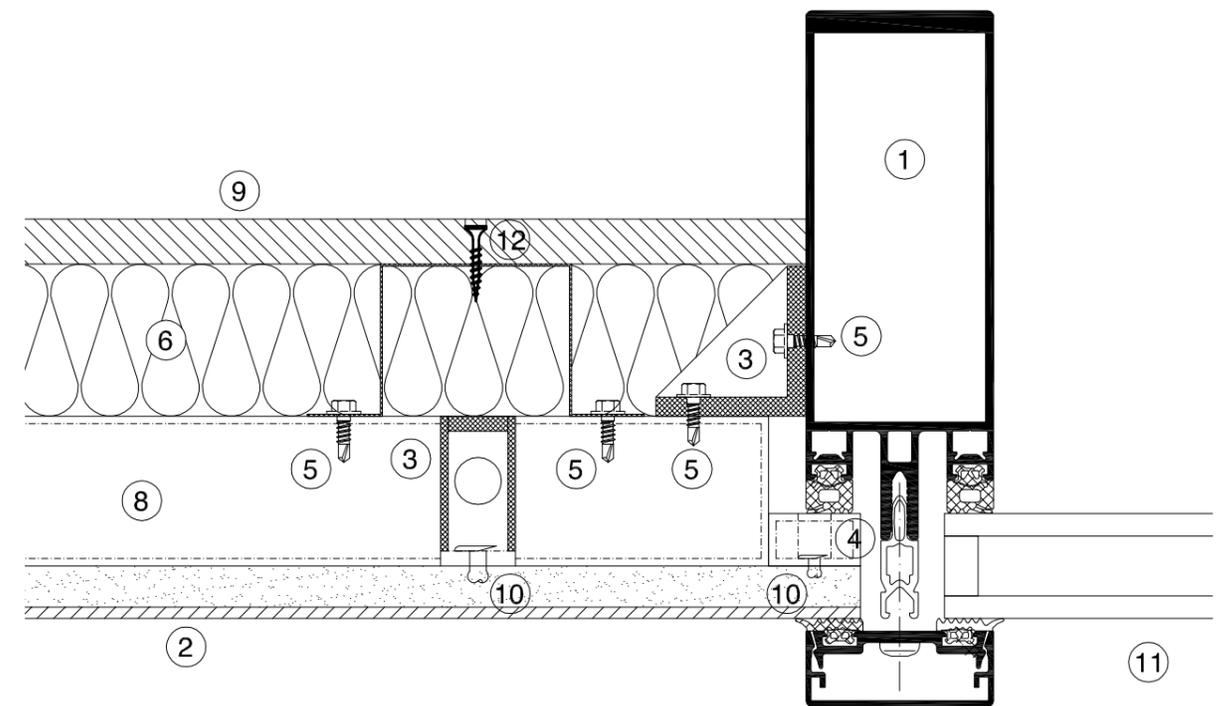
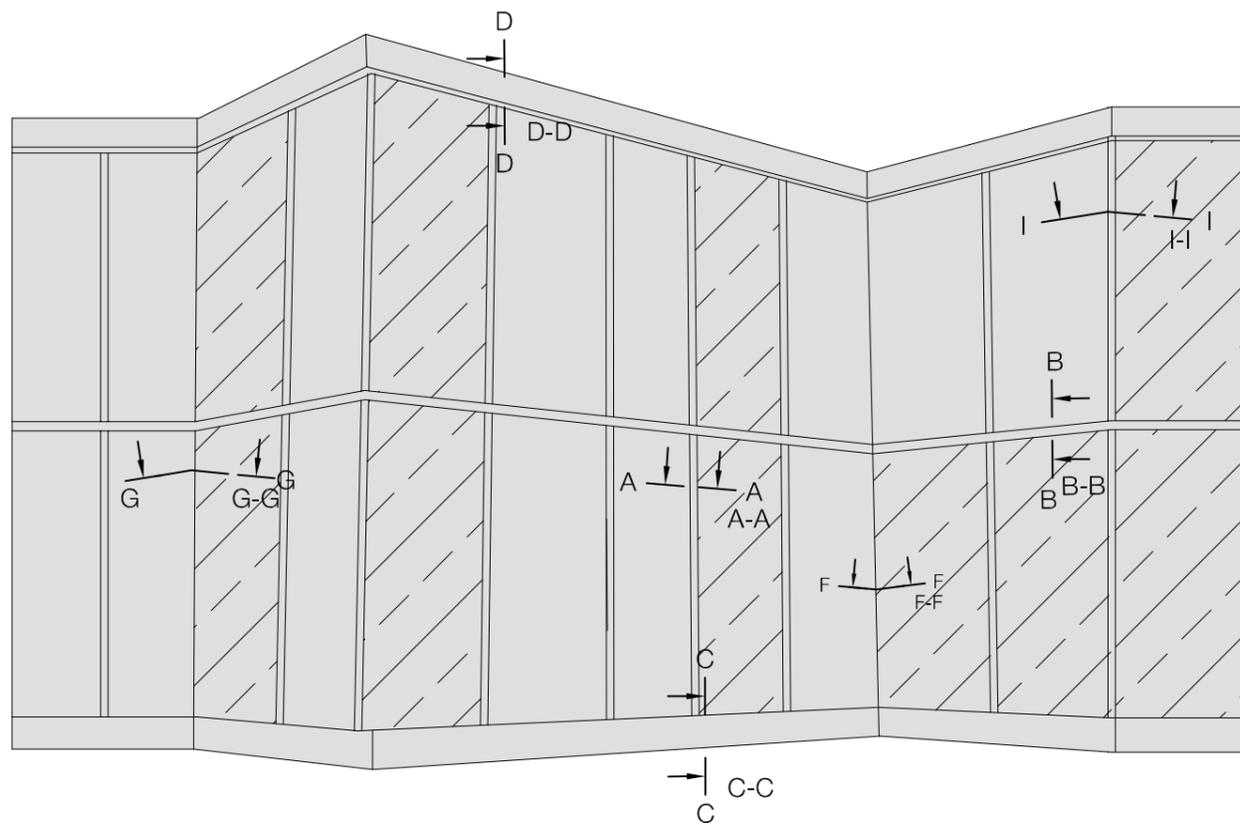
- 1) Traverso / Transom
- 2) Gammastone AIR
- 3) Squadretta di fissaggio / Mounting bracket
- 4) Profilo di spessoramento / Shimming profile
- 5) Vite autof. / Self drill. Screw
- 6) Isolamento / Insulation
- 7) Pannello cartongesso / Plasterboard
- 8) Profilo di irrigidimento / Stiffening profile
- 9) Fissaggio meccanico / Rivet
- 10) Vetro / Glass
- 11) L di rinforzo fissata chimicamente / Reinforcement L chemically fixed

**Facciata Continua - Sistema con Aggancio a vista /  
Curtain Wall - Visible Fixing Solution**

SEZIONI TIPICHE /  
TYPICAL DETAILS

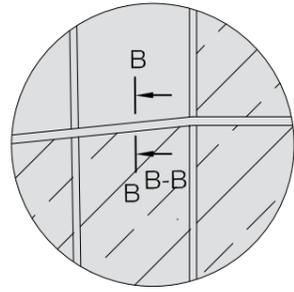


Sezione Orizzontale - Sezione A-A  
Horizontal Cross - Section A-A

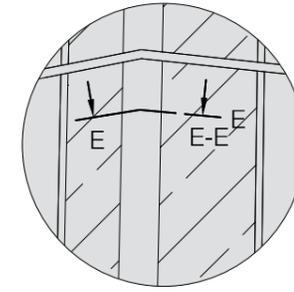


- |                                   |                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| SEZ. A-A Sezione Orizzontale      | C.S. A-A Horizontal Section       |
| SEZ. B-B Sezione Verticale        | C.S. B-B Vertical Section         |
| SEZ. C-C Nodo di Base             | C.S. C-C Base Detail              |
| SEZ. D-D Chiusura Superiore       | C.S. D-D Head Detail              |
| SEZ. E-E Angolo Esterno           | C.S. E-E External Corner          |
| SEZ. F-F Angolo Interno           | C.S. F-F Internal Corner          |
| SEZ. G-G Angolo Esterno Variabile | C.S. G-G Variable Internal Corner |
| SEZ. I-I Angolo Esterno Variabile | C.S. I-I Variable External Corner |

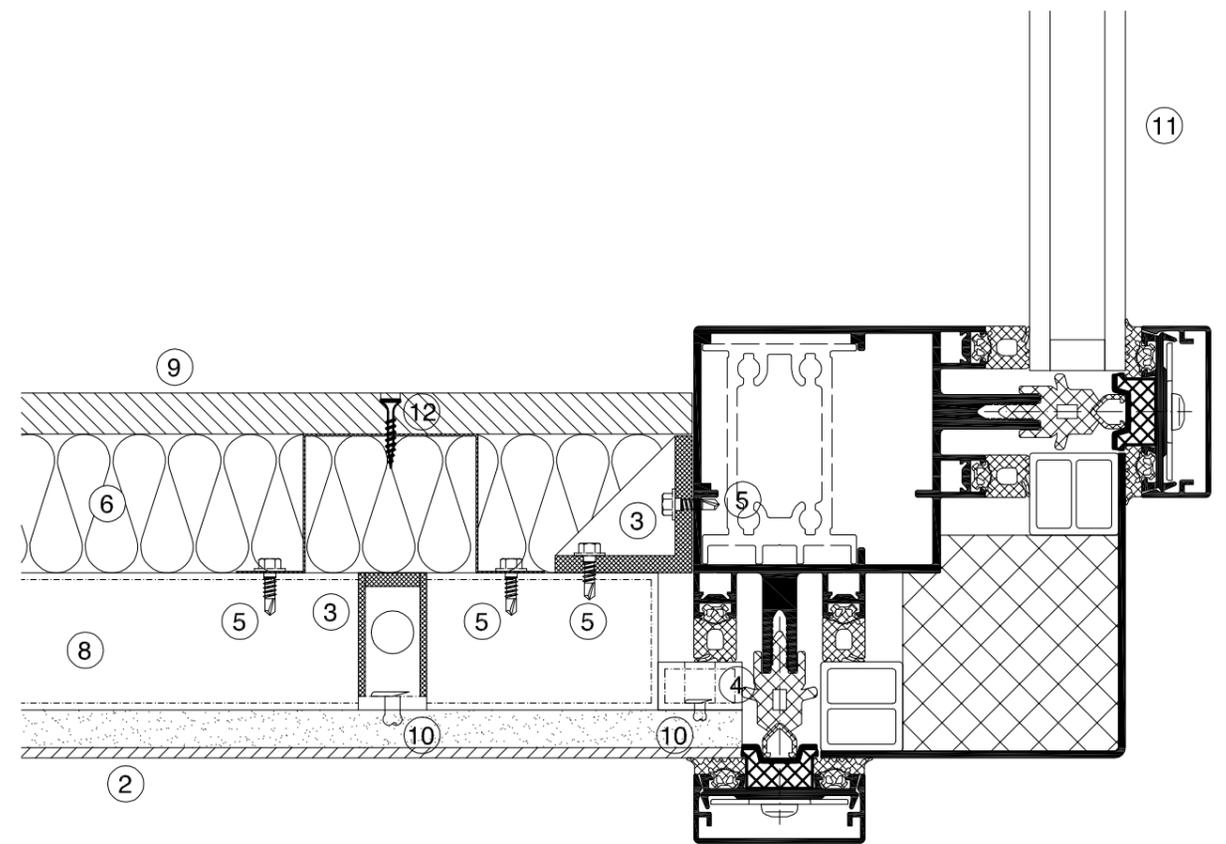
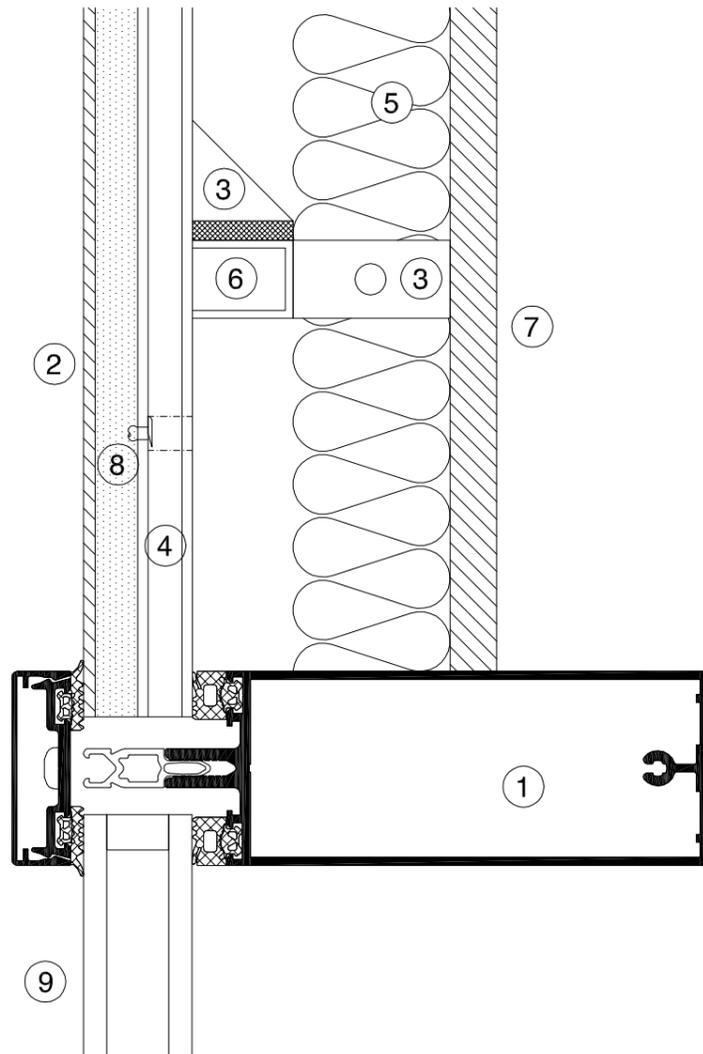
- 1) Montante / Mullion
- 2) Gammastone AIR
- 3) Squadretta di fissaggio / Mounting bracket
- 4) Profilo di spessoramento / Shimming profile
- 5) Vite autof. / Self drill. Screw
- 6) Isolamento / Insulation
- 7) Profilo omega / Omega profile
- 8) Profilo di irrigidimento / Stiffening profile
- 9) Pannello cartongesso / Plasterboard
- 10) Fissaggio meccanico / Rivet
- 11) Vetro / Glass
- 12) Vite Autofilettante / Self-tapping screw



Sezione Verticale - Sezione B-B  
Vertical Cross - Section B-B

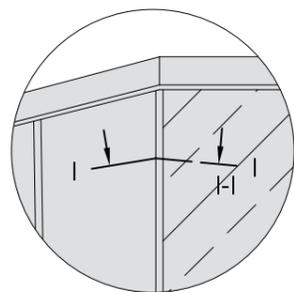


Angolo Esterno - Sezione E-E  
External Corner - Section E-E

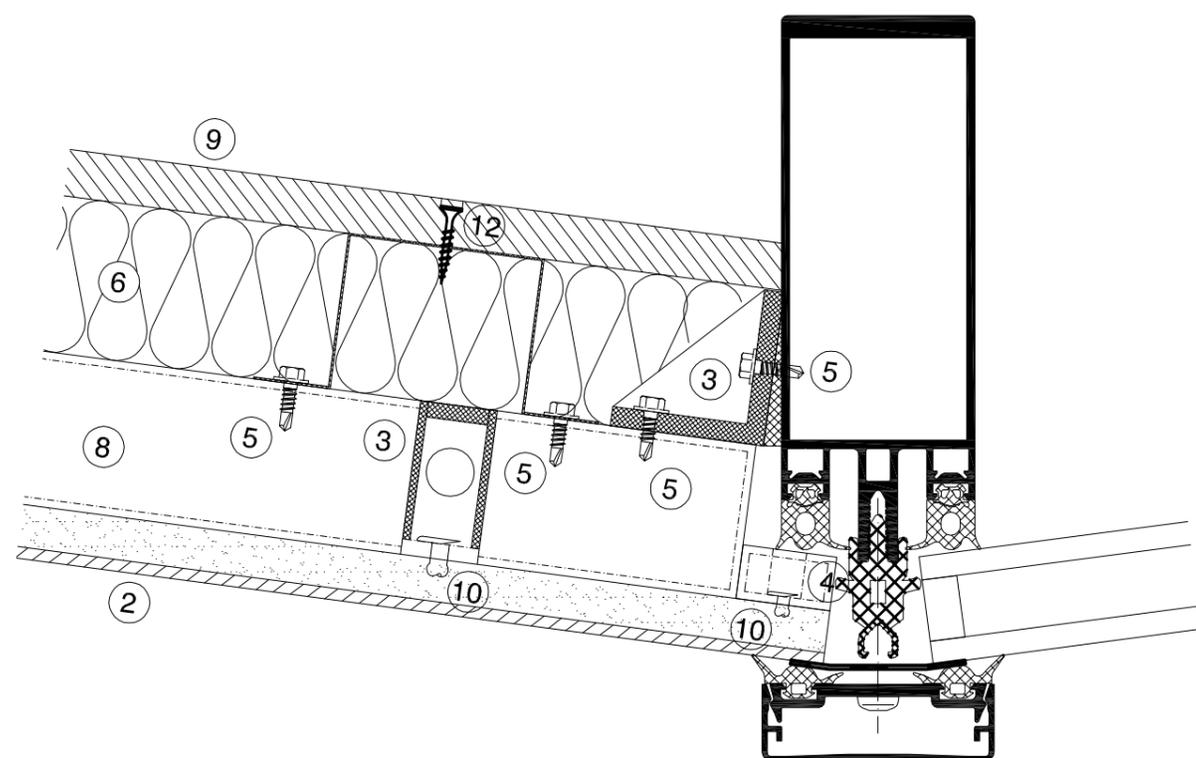


- 1) Traverso / Transom
- 2) Gammastone AIR
- 3) Squadretta di fissaggio / Mounting bracket
- 4) Profilo di spessoramento / Shimming profile
- 5) Isolamento / Insulation
- 6) Profilo di irrigidimento / Stiffening profile
- 7) Pannello cartongesso / Plasterboard
- 8) Fissaggio meccanico / Rivet
- 9) Vetro / Glass

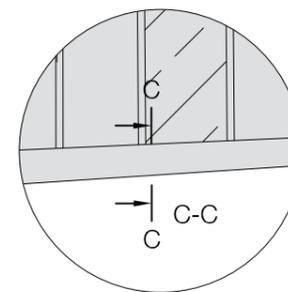
- 1) Montante / Mullion
- 2) Gammastone AIR
- 3) Squadretta di fissaggio / Mounting bracket
- 4) Profilo di spessoramento / Shimming profile
- 5) Vite autof. / Self drill. Screw
- 6) Isolamento / Insulation
- 7) Profilo omega / Omega profile
- 8) Profilo di irrigidimento / Stiffening profile
- 9) Pannello cartongesso / Plasterboard
- 10) Fissaggio meccanico / Rivet
- 11) Vetro / Glass
- 12) Vite Autofilettante / Self-tapping screw



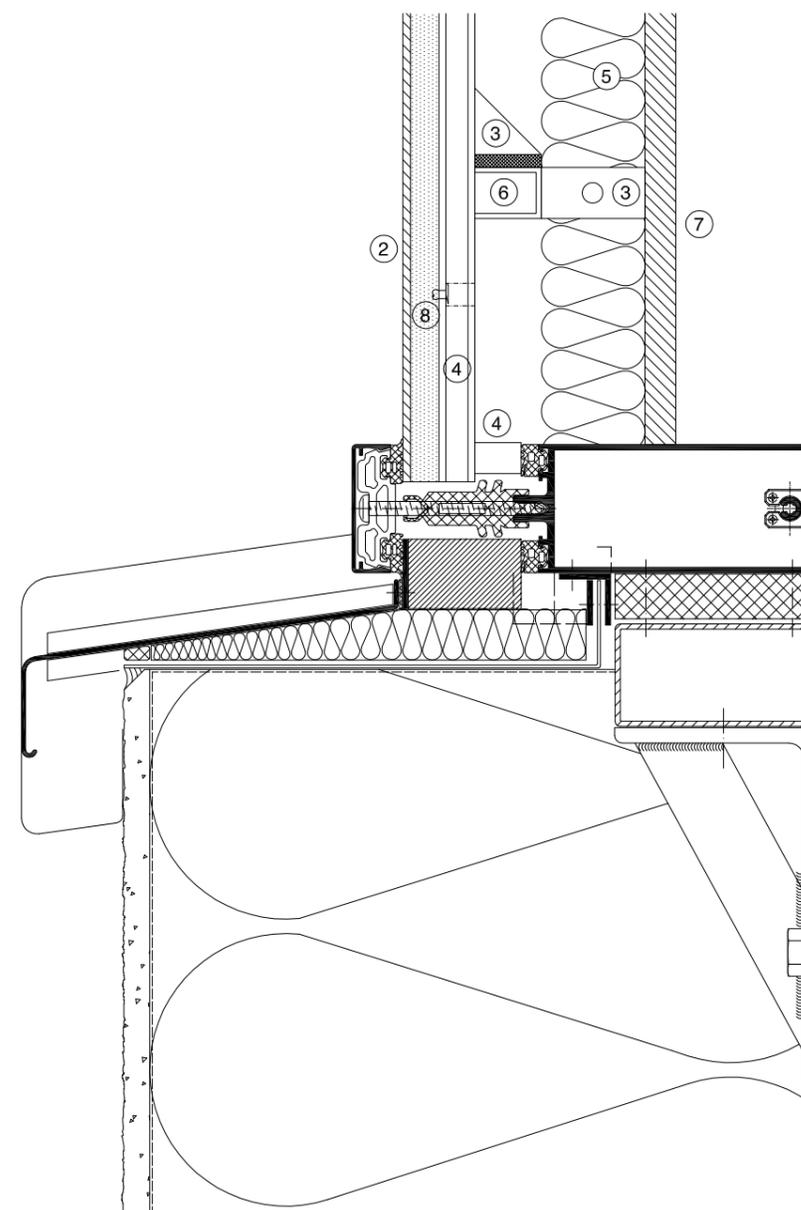
Angolo Esterno Variabile - Sezione I-I  
Variable External Corner - Section I-I



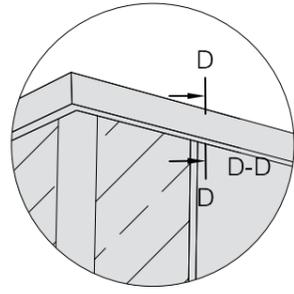
- 1) Montante / Mullion
- 2) Gammastone AIR
- 3) Squadretta di fissaggio / Mounting bracket
- 4) Profilo di spessoramento / Shimming profile
- 5) Vite autof. / Self drill. Screw
- 6) Isolamento / Insulation
- 7) Profilo omega / Omega profile
- 8) Profilo di irrigidimento / Stiffening profile
- 9) Pannello cartongesso / Plasterboard
- 10) Fissaggio meccanico / Rivet
- 11) Vetro / Glass
- 12) Vite Autofilettante / Self-tapping screw



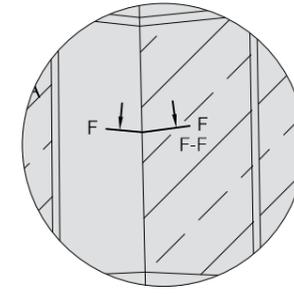
Nodo di Base - Sezione C-C  
Base Detail - Section C-C



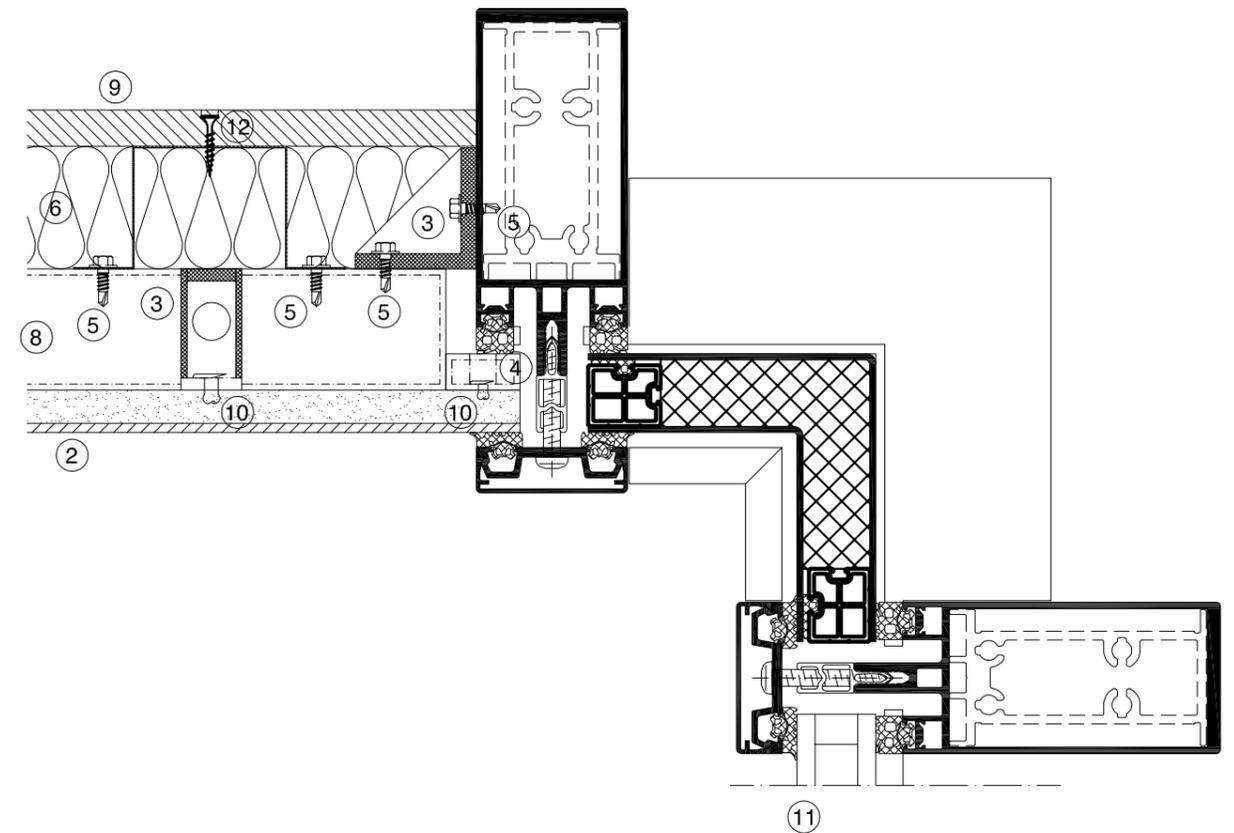
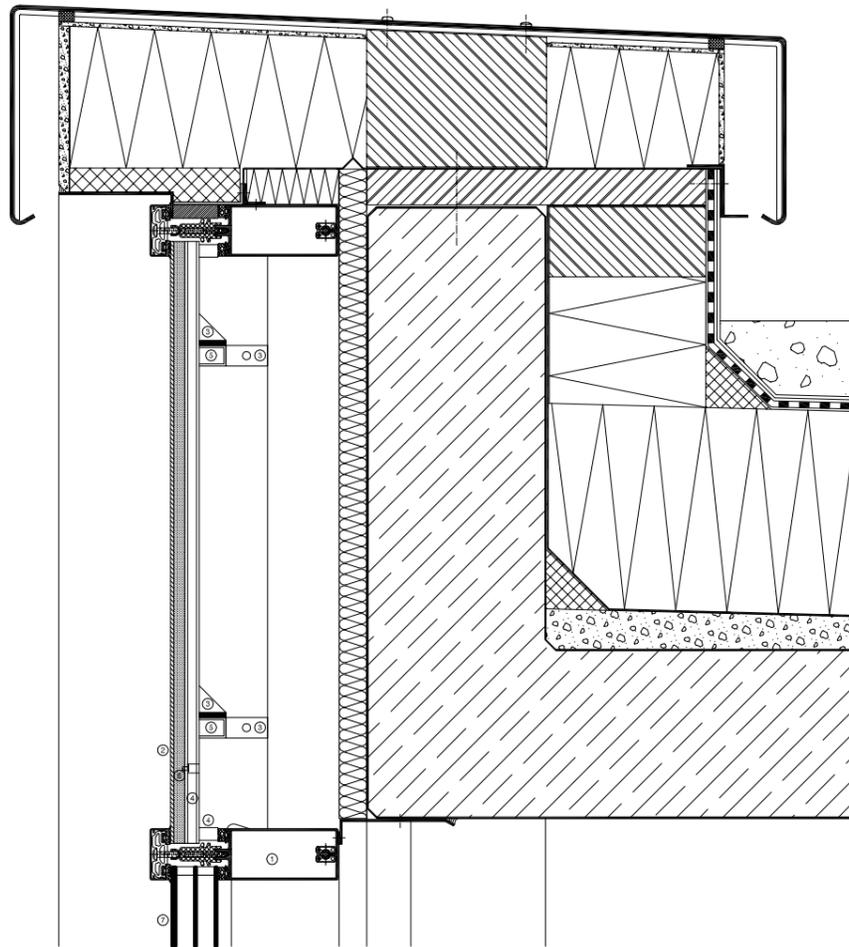
- 1) Traverso / Transom
- 2) Gammastone AIR
- 3) Squadretta di fissaggio / Mounting bracket
- 4) Profilo di spessoramento / Shimming profile
- 5) Isolamento / Insulation
- 6) Profilo di irrigidimento / Stiffening profile
- 7) Pannello cartongesso / Plasterboard
- 8) Fissaggio meccanico / Rivet
- 9) Vetro / Glass



Chiusura Superiore - Sezione D-D  
Head Detail - Section D-D

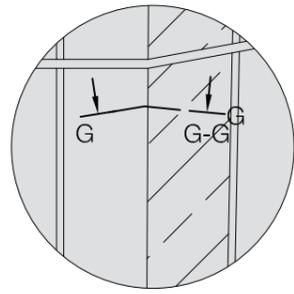


Angolo Interno - Sezione F-F  
Internal Corner - Section F-F

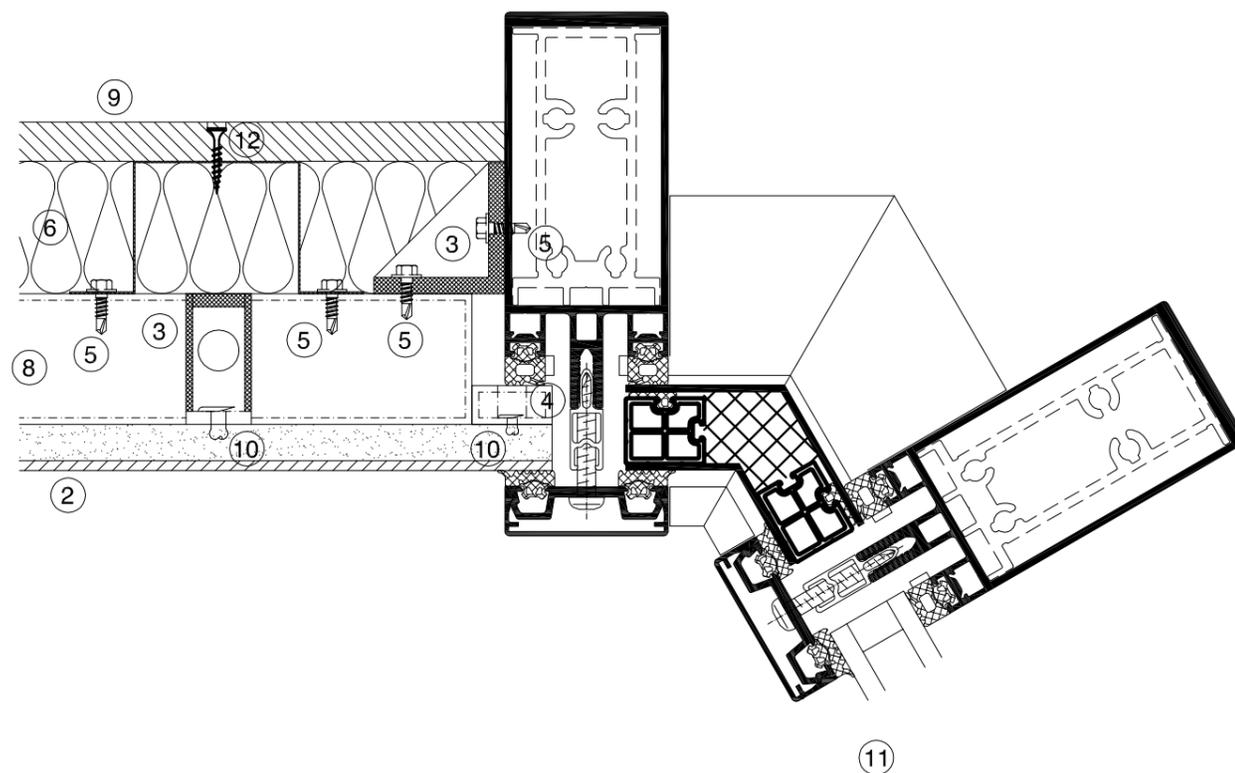


- 1) Traverso / Transom
- 2) Gammastone AIR
- 3) Squadretta di fissaggio / Mounting bracket
- 4) Profilo di spessoramento / Shimming profile
- 5) Isolamento / Insulation
- 6) Profilo di irrigidimento / Stiffening profile
- 7) Pannello cartongesso / Plasterboard
- 8) Fissaggio meccanico / Rivet
- 9) Vetro / Glass

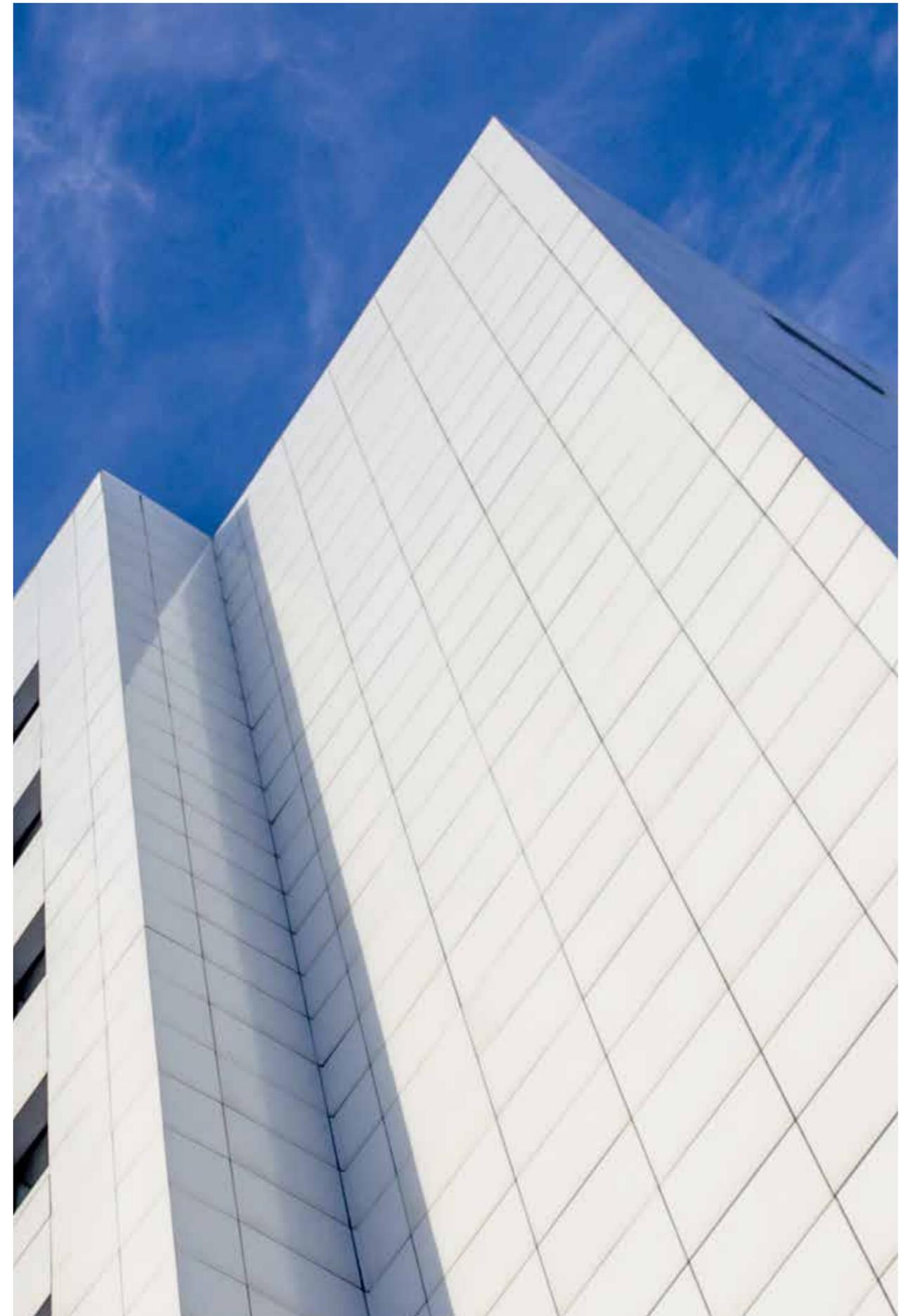
- 1) Montante / Mullion
- 2) Gammastone AIR
- 3) Squadretta di fissaggio / Mounting bracket
- 4) Profilo di spessoramento / Shimming profile
- 5) Vite autof. / Self drill. Screw
- 6) Isolamento / Insulation
- 7) Profilo omega / Omega profile
- 8) Profilo di irrigidimento / Stiffening profile
- 9) Pannello cartongesso / Plasterboard
- 10) Fissaggio meccanico / Rivet
- 11) Vetro / Glass
- 12) Vite Autofilettante / Self-tapping screw

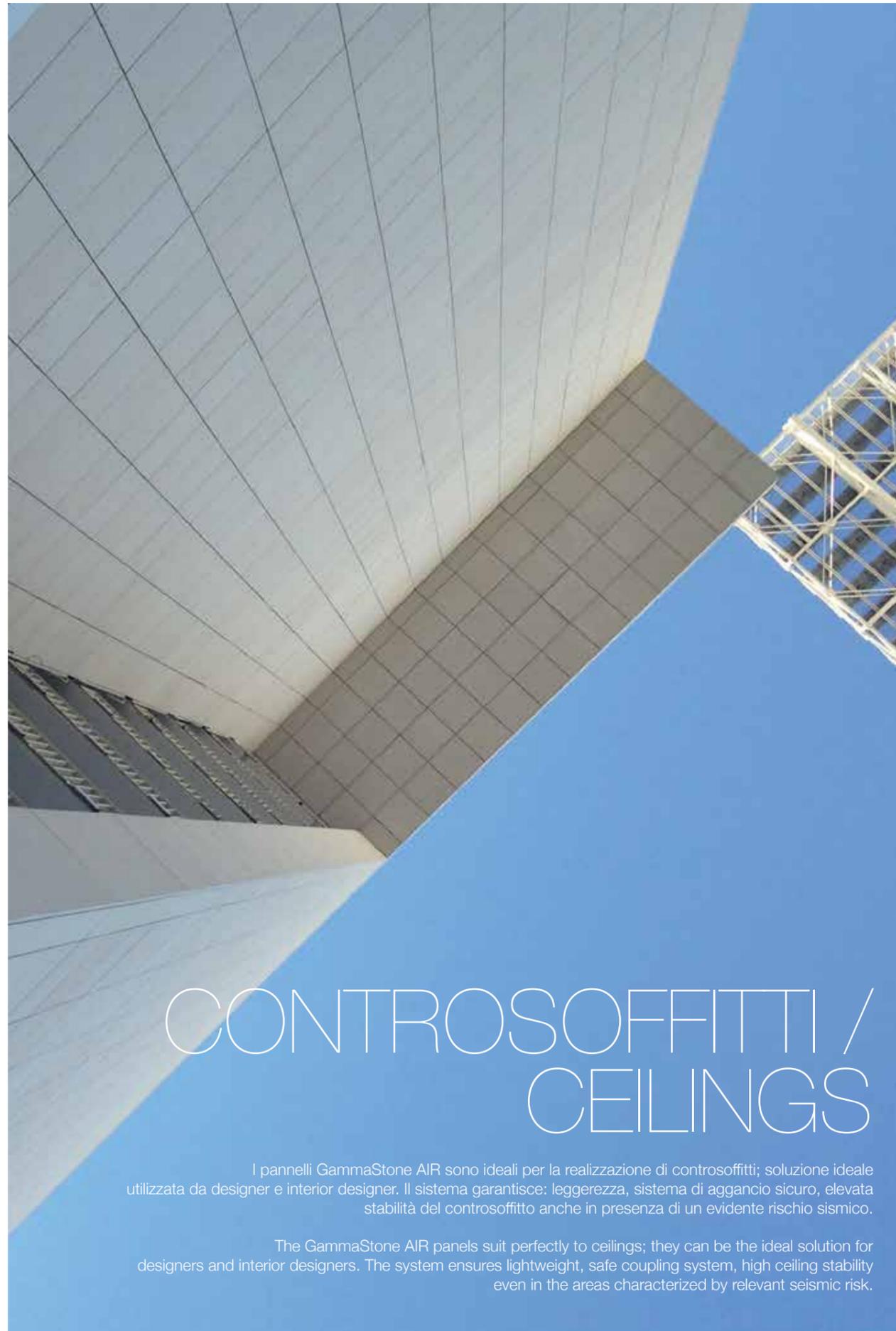


Angolo Interno Variabile - Sezione G-G  
Internal Variable Corner - Section G-G

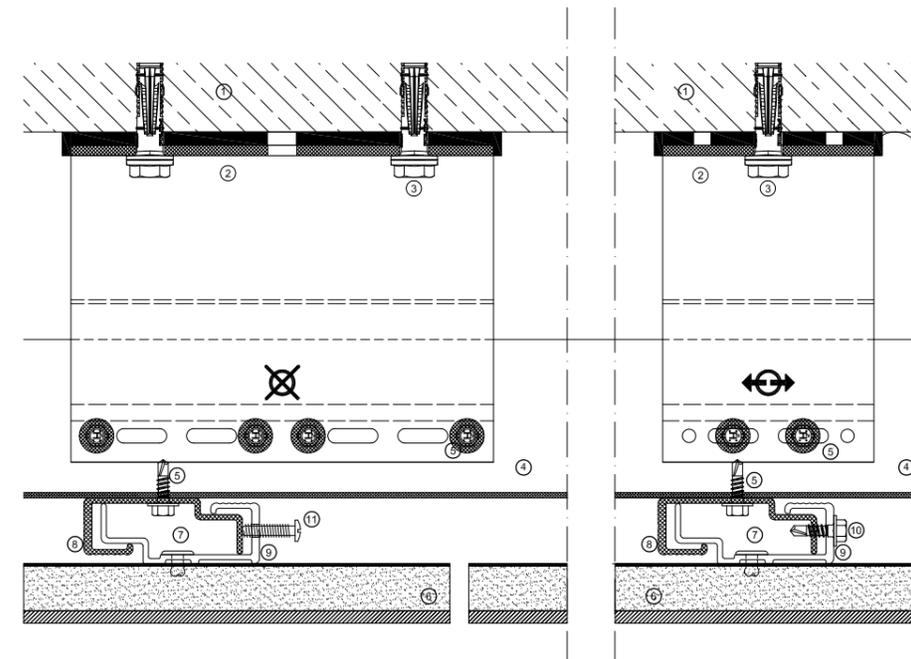


- 1) Montante / Mullion
- 2) Gammastone AIR
- 3) Squadretta di fissaggio / Mounting bracket
- 4) Profilo di spessoramento / Shimming profile
- 5) Vite autof. / Self drill. Screw
- 6) Isolamento / Insulation
- 7) Profilo omega / Omega profile
- 8) Profilo di irrigidimento / Stiffening profile
- 9) Pannello cartongesso / Plasterboard
- 10) Fissaggio meccanico / Rivet
- 11) Vetro / Glass
- 12) Vite Autofilettante / Self-tapping screw

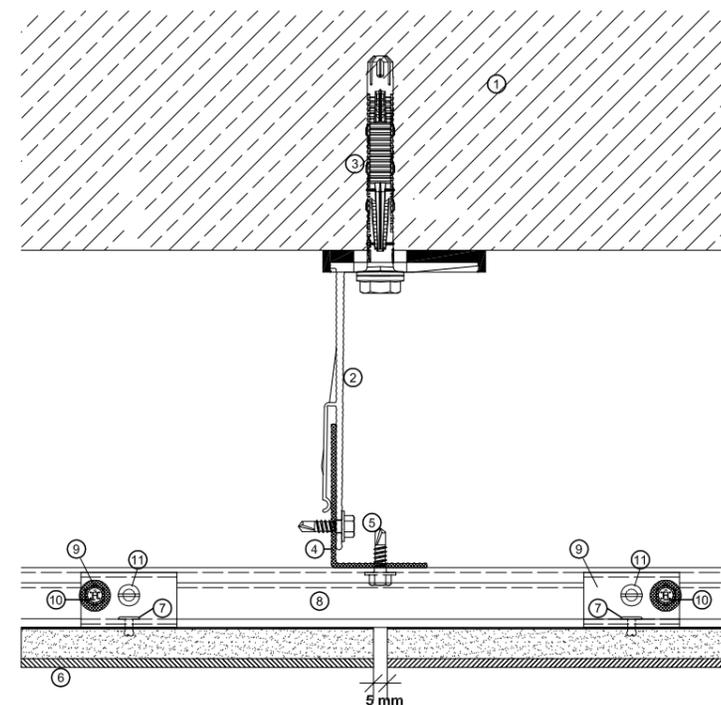




Sezione Verticale A-A  
Vertical Cross - Section A-A



Sezione Verticale B-B  
Vertical Cross - Section B-B



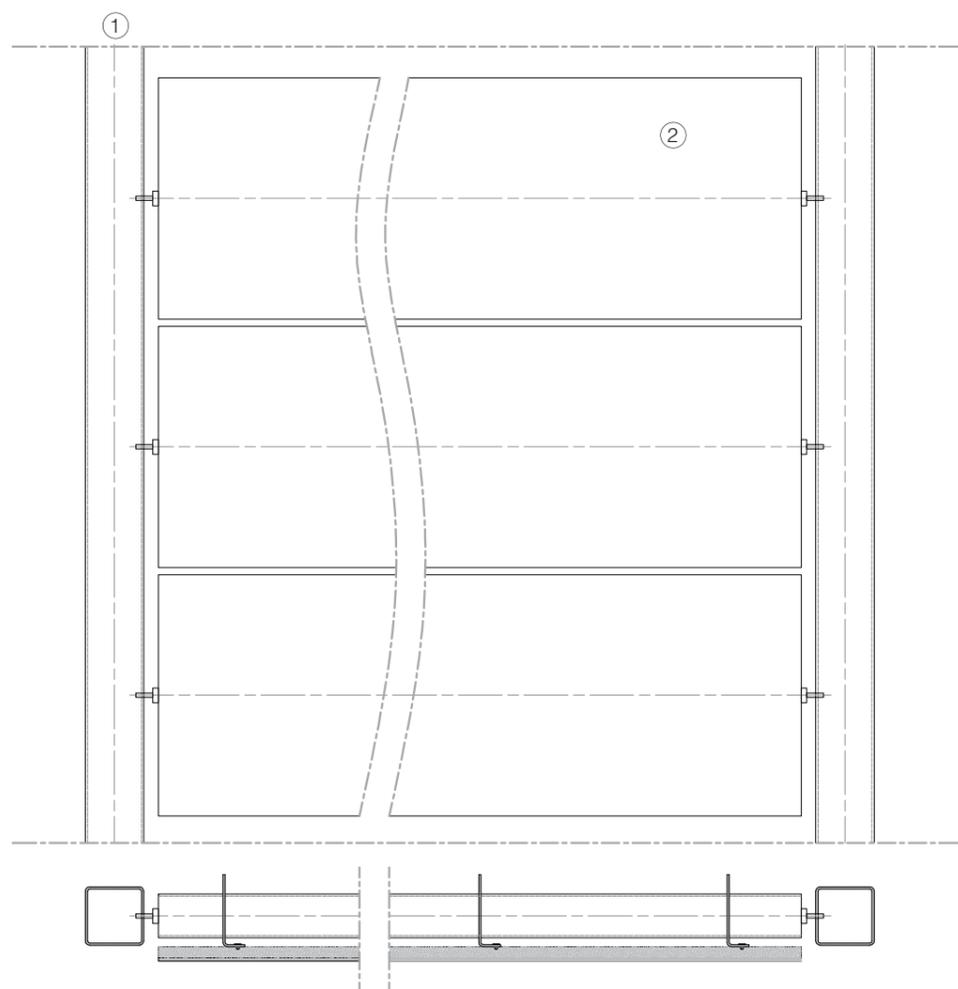


# FRANGISOLE / SUNBLADES

I frangisole rappresentano un importante elemento funzionale ed estetico dell'involucro degli edifici. Hanno la funzione di contrastare l'irraggiamento solare all'interno dell'edificio svolgendo quindi un ruolo energetico determinante, e di annullare l'abbagliamento luminoso degli ambienti interni, aumentando così il comfort abitativo. Il pannello GammaStone AIR può essere utilizzato per realizzare frangisole con finitura in ceramica o in materiale lapideo, conferendo all'edificio lo stesso impatto visivo delle facciate ventilate. I sistemi frangisole vengono realizzati in collaborazione con aziende specializzate del settore, che forniscono la garanzia sul prodotto finito, comprensivo di struttura, motorizzazione ed eventuale impianto domotico integrato. Gli elementi resistenti del sistema, quali montanti, tubolari, sciabole alleggerite, vengono dimensionati in base ai carichi agenti nello specifico intervento, e possono essere personalizzati nelle forme secondo le esigenze dei progettisti.

The sunblades are a critical functional and aesthetic element of the cladding system of the buildings. They counteract the solar radiation coming inside the building, playing a decisive role in energy saving and allow to reduce the bright glare of the buildings' interiors, thus increasing the comfort of living. GammaStone AIR panel can be used to build a sunblades system with ceramic or stone as external materials, giving to the building the same visual impact of the ventilated facades. The sunblades systems are realized in collaboration with specialized companies in this industry, providing the warranty on final products, that comprises the structure, the engine and any integrated home automation system that the designer may prefer. The structural system components (uprights, tubular, lightened sabers and others) are sized according to the loads acting in the each specific intervention, and may be customized according to the needs of designers.





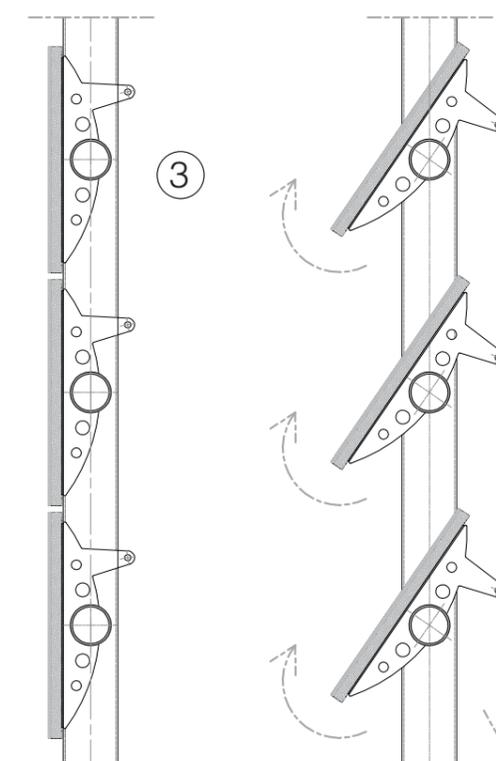
## NODI TIPICI FRANGISOLE SUNBLADES TYPICAL DETAILS

Le funzioni svolte dal pannello GammaStone AIR abbracciano molteplici ambiti dell'involucro edilizio. Possono essere utilizzati per realizzare schermature solari da esterno, le quali oltre ad essere largamente consigliate per ridurre gli apporti termici negli ambienti interni esposti all'eccessivo irraggiamento solare, costituiscono ormai un vero e proprio motivo architettonico che può caratterizzare, in modo anche totalizzante, l'estetica dell'edificio. L'ampia scelta dei materiali applicabili, che variano dal gres di molteplici colori alle pietre naturali di varia origine, consente la massima personalizzazione architettonica del prodotto, favorendo l'integrazione ottimale dei frangisole con le facciate degli edifici in cui sono installati.

The functions performed by GammaStone AIR panels embrace many areas of the building cladding. Among these, they can be used to build sunscreens, which are widely recommended to reduce the thermal inputs of indoor environments strongly exposed to solar radiation. Moreover they constitute now an architectural motif that can characterize completely the aesthetics of the building.

The plenty of the available materials, which ranging from multiple colors ceramics to natural stones of various origin, allows the maximum architectural customization, promoting optimal integration of the shadings with the facades of the buildings in which they are installed.

### Sezione / Section

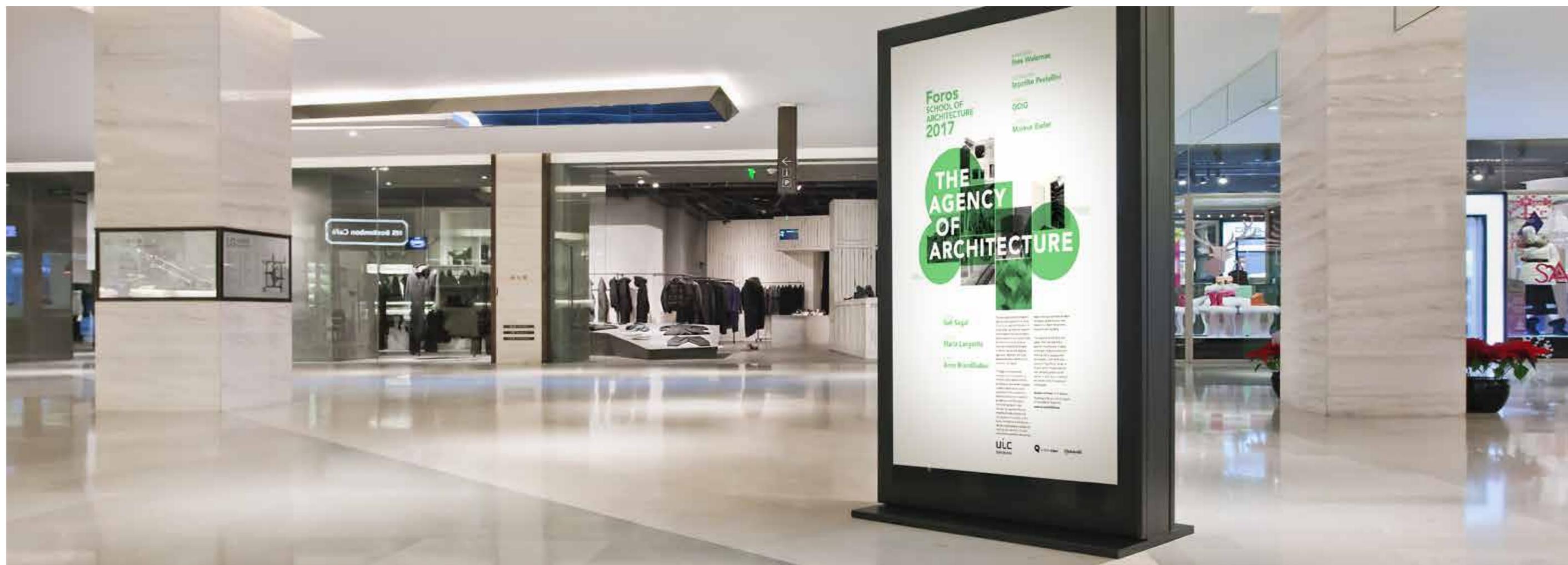


- 1) Montante opportunamente dimensionato /  
Mullion according to calculation
- 2) Pala Frangisole realizzata con pannello AIR /  
Sun Louver made with AIR Panel
- 3) Lama in acciaio a progetto /  
Customized Steel Blades



**GammaStone**  
 Architectural & Design Evolutions

# APPLICAZIONI PER INTERNI INTERIORS APPLICATIONS





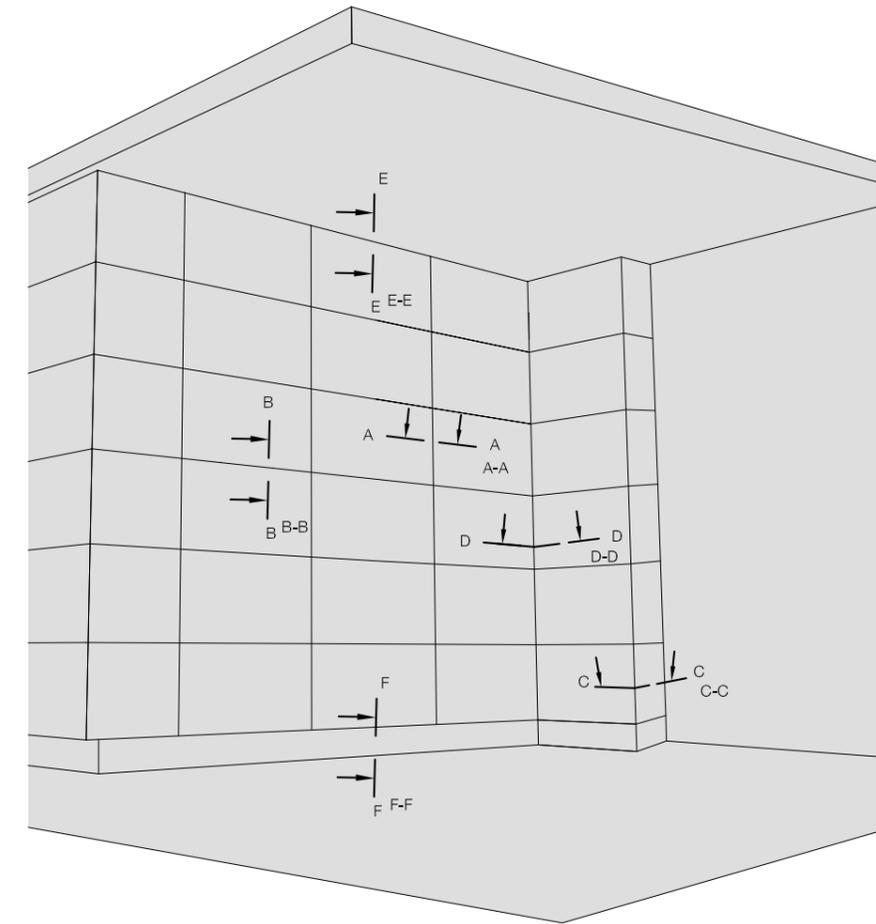
**GRAZIE ALLO SPESSORE CONTENUTO  
DEL SISTEMA, SI MASSIMIZZA  
L'UTILIZZO DEGLI AMBIENTI E  
NON SI SOTTRAE SPAZIO UTILE ALLA  
VIVIBILITÀ DEGLI STESSI.**

In this way, thanks to the little thickness, the system **maximizes the livability space** of the internal environments of the building.

## RIVESTIMENTI / WALLS

GammaStone AIR consente di rivestire a secco intere pareti in tempi brevissimi e con la massima pulizia, lasciando inoltre un'intercapedine fra pannello e muratura utile al cablaggio degli ambienti. L'ingombro del sistema è minimo, sono sufficienti circa 5 cm per il pacchetto completo di regolazioni, agganci e pannello GammaStone AIR. Grazie allo spessore contenuto del sistema, si massimizza l'utilizzo degli ambienti e non si sottrae spazio utile alla vivibilità degli stessi. La larghezza dell'intercapedine è comunque variabile, vengono utilizzati sistemi di fissaggio della lunghezza richiesta dal progettista. Il sistema garantisce leggerezza, sistema di aggancio sicuro, elevata stabilità anche in presenza di un evidente rischio sismico.

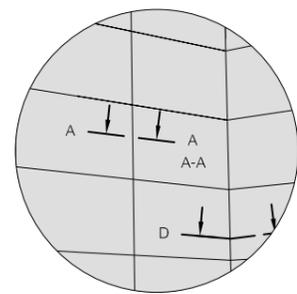
GAMMASTONE AIR allows to dry-clad walls in a very short time and with the maximum cleanliness, also leaving a gap between the panel and the wall that is really useful for the wiring of the rooms. The overall dimensions of the system is minimal, about 5 cm are enough for the complete package of adaptors, hooks and GAMMASTONE AIR panels. Thanks to the reduced thickness of the system, only a little space is wasted and the use of the environments is maximum. The width of the gap is variable, various fastening systems are available, following the length required by the designer. The system ensures lightness, safe coupling system, high stability even in the presence of seismic hazard.



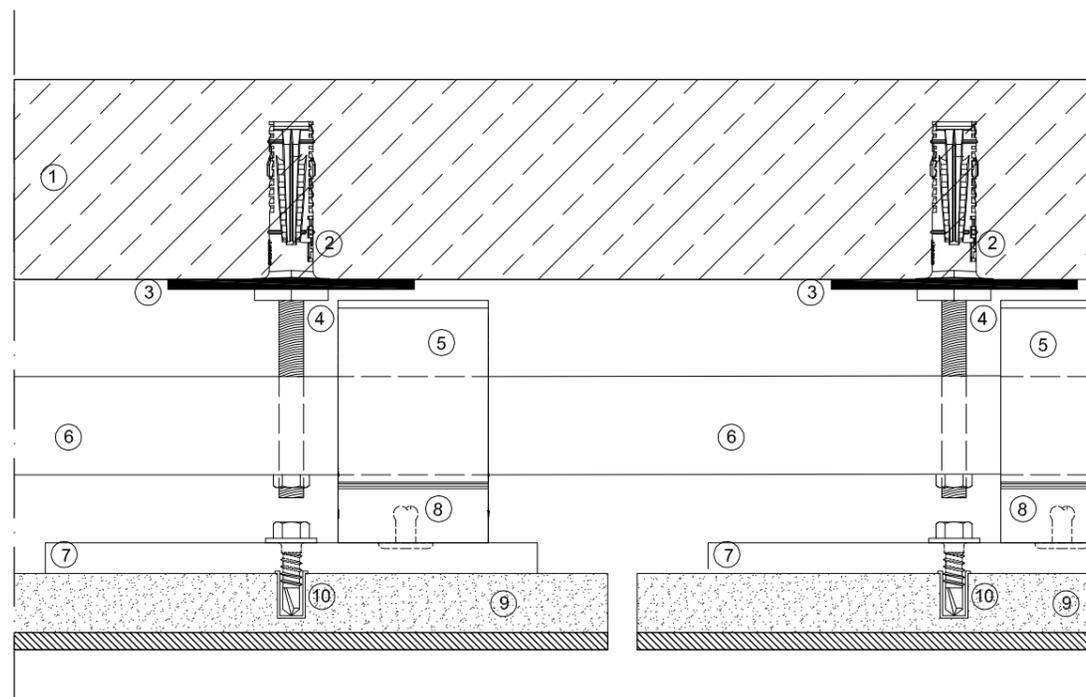
## SISTEMA A CLIP / CLIP HANGING SYSTEM

Il sistema di aggancio a CLIP è costituito da un profilo tondo fissato tramite filettatura alla parete retrostante e completato dagli agganci puntuali a clip ancorati sul retro del pannello GammaStone AIR tramite fissaggio meccanico. Il sistema permette una facile rimozione del pannello per eventuali manutenzioni o ispezioni.

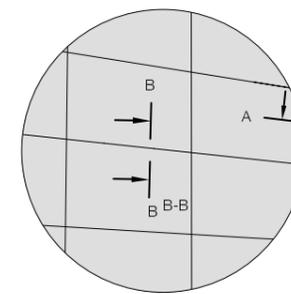
The CLIP hanging system is made by a round profile, fixed by threading to the back wall and supplemented by the clip punctual hooks anchored on the back of GAMMASTONE AIR panel (mechanical fixing). The system allows the easy removal of the panel for any maintenance or inspection.



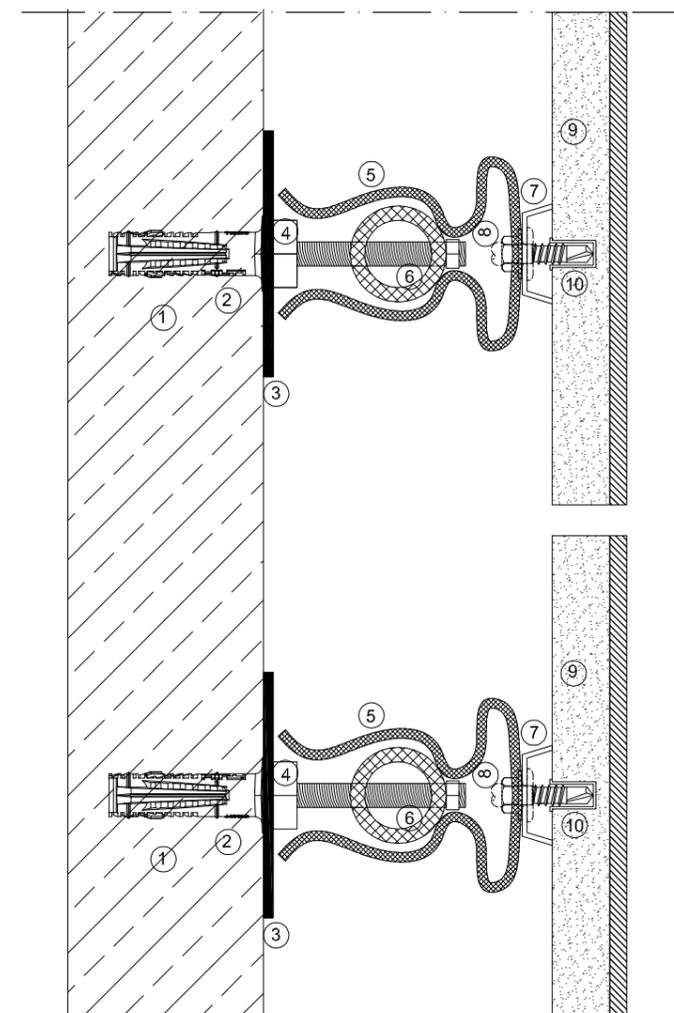
Sezione Orizzontale - Sezione A-A  
Horizontal Cross - Section A-A



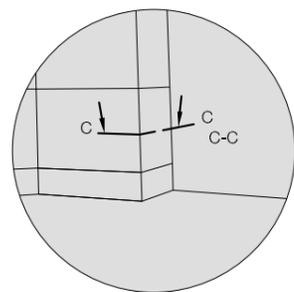
- 1) Sottofondo / Basement
- 2) Tassello / Anchor
- 3) EPDM
- 4) Regolazione / Regulation
- 5) Graffa di ancoraggio / Hanger
- 6) Profilo di alluminio / Aluminium profile
- 7) Profilo di fissaggio / Fixing profile
- 8) Rivetto / Rivet
- 9) Gammastone AIR
- 10) Vite + Inserto filettato / Screw + thread Insert



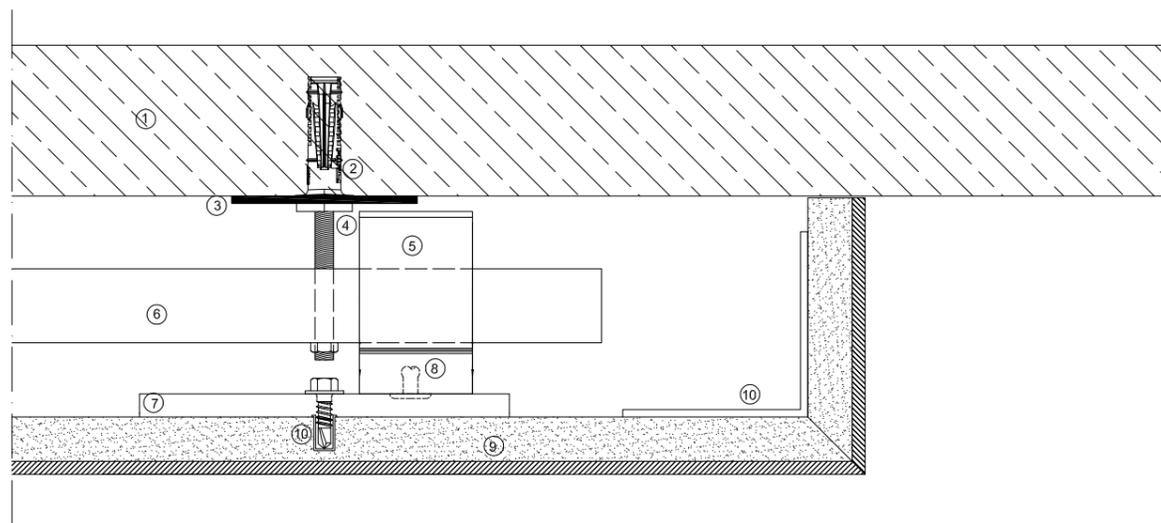
Sezione Verticale - Sezione B-B  
Vertical Cross - Section B-B



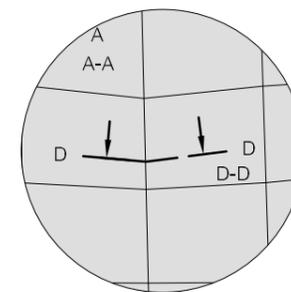
- 1) Sottofondo / Basement
- 2) Tassello / Anchor
- 3) EPDM
- 4) Regolazione / Regulation
- 5) Graffa di ancoraggio / Hanger
- 6) Profilo di alluminio / Aluminium profile
- 7) Profilo di fissaggio / Fixing profile
- 8) Rivetto / Rivet
- 9) Gammastone AIR
- 10) Vite + Inserto filettato / Screw + thread Insert



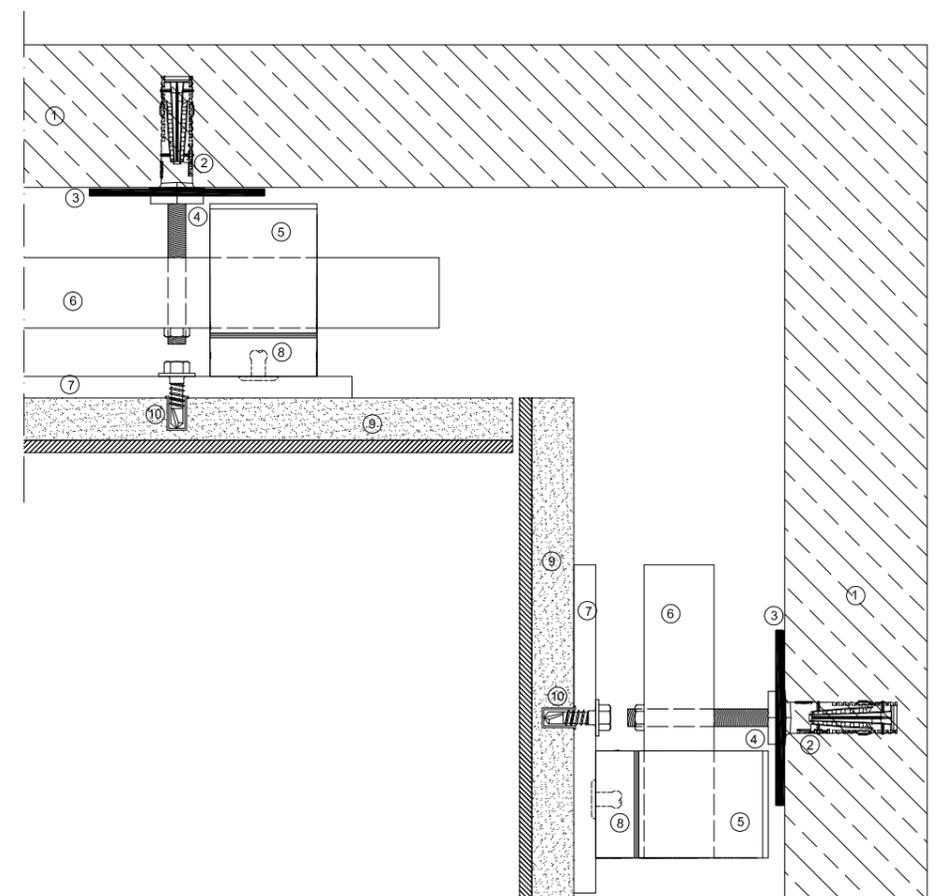
Sezione Orizzontale  
Angolo Esterno - Sezione C-C  
Horizontal Cross  
External Corner - Section C-C



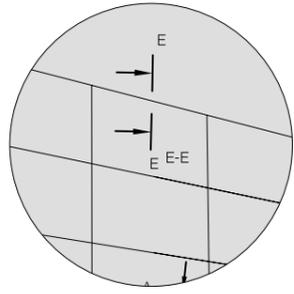
- 1) Sottofondo / Basement
- 2) Tassello / Anchor
- 3) EPDM
- 4) Regolazione / Regulation
- 5) Graffa di ancoraggio / Hanger
- 6) Profilo di alluminio / Aluminium profile
- 7) Profilo di fissaggio / Fixing profile
- 8) Rivetto / Rivet
- 9) Gammastone AIR
- 10) Vite + Inserto filettato / Screw + thread Insert



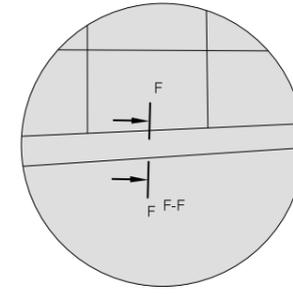
Sezione Orizzontale  
Angolo interno - Sezione D-D  
Horizontal Cross  
Internal Corner - Section D-D



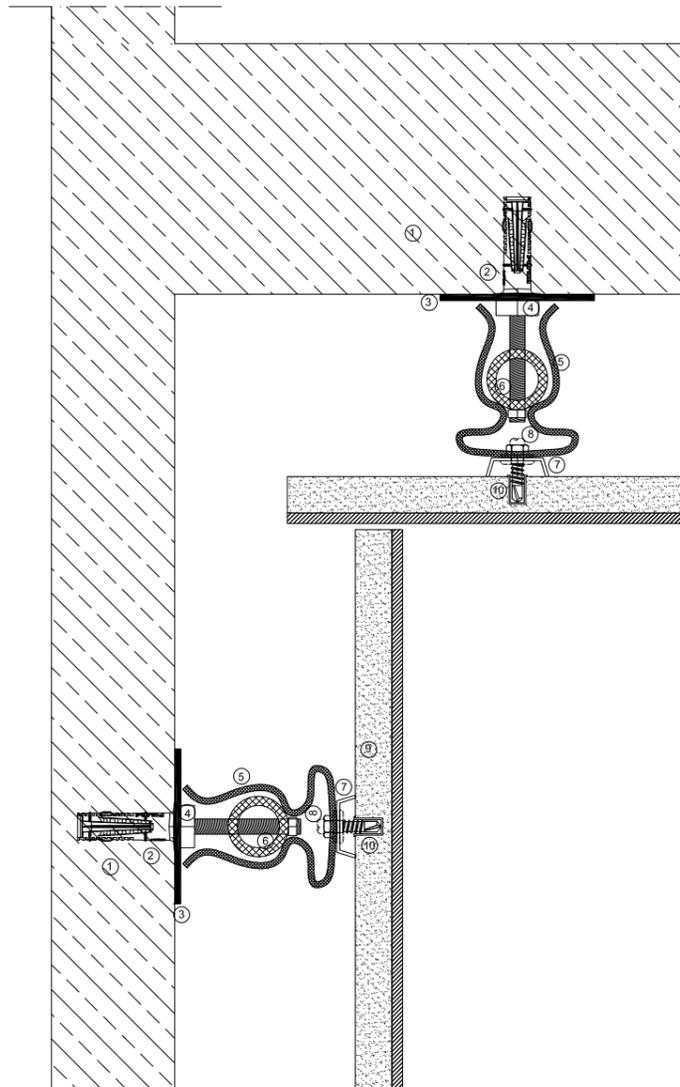
- 1) Sottofondo / Basement
- 2) Tassello / Anchor
- 3) EPDM
- 4) Regolazione / Regulation
- 5) Graffa di ancoraggio / Hanger
- 6) Profilo di alluminio / Aluminium profile
- 7) Profilo di fissaggio / Fixing profile
- 8) Rivetto / Rivet
- 9) Gammastone AIR
- 10) Vite + Inserto filettato / Screw + thread Insert



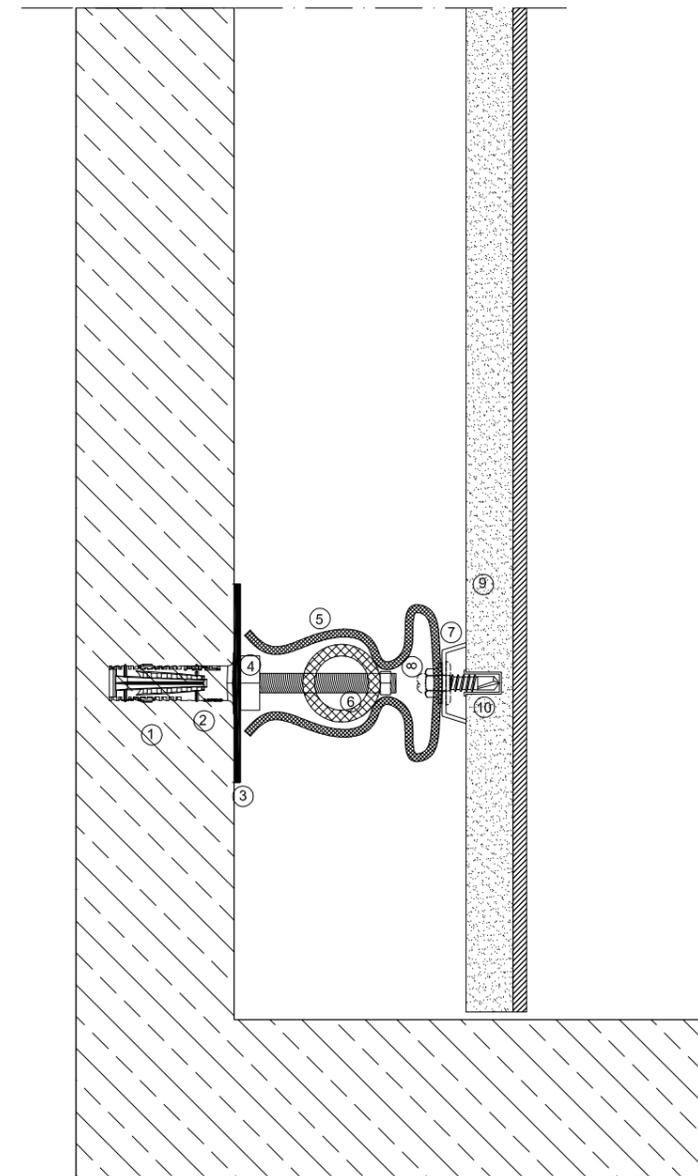
Sezione Verticale  
Chiusura Superiore - Sezione E-E  
Verical Cross  
Head Detail - Section E-E



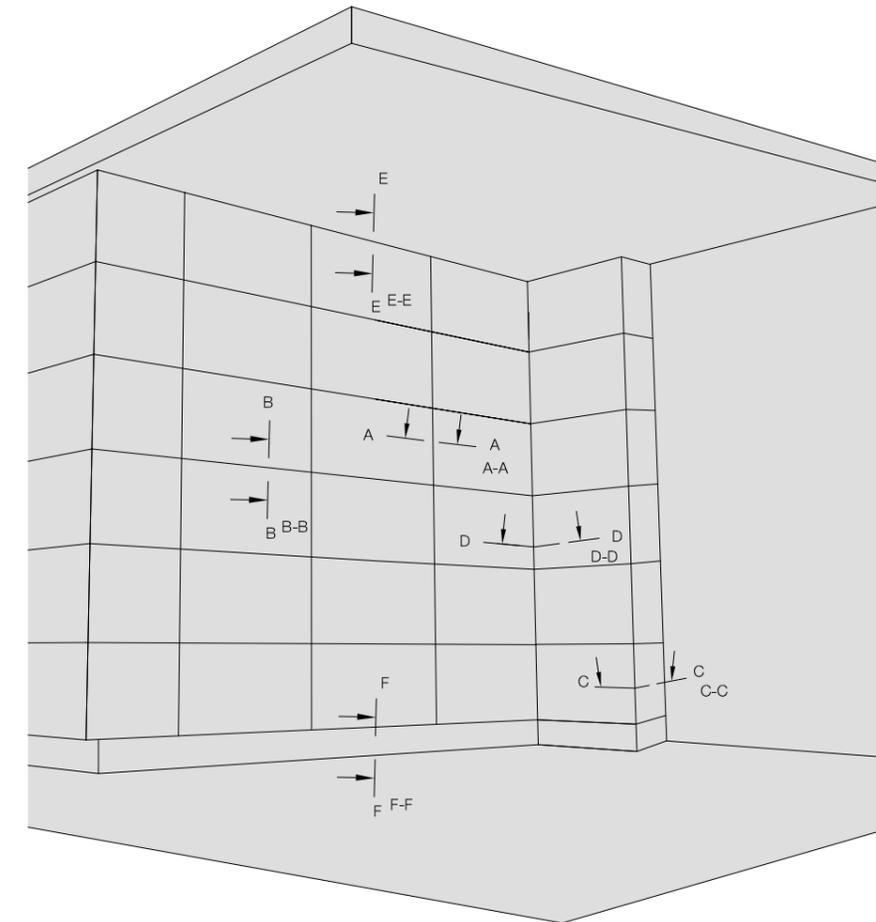
Sezione Verticale  
Nodo di Base - Sezione F-F  
Verical Cross  
Base Detail - Section F-F



- 1) Sottofondo / Basement
- 2) Tassello / Anchor
- 3) EPDM
- 4) Regolazione / Regulation
- 5) Graffa di ancoraggio / Hanger
- 6) Profilo di alluminio / Aluminium profile
- 7) Profilo di fissaggio / Fixing profile
- 8) Rivetto / Rivet
- 9) Gammastone AIR
- 10) Vite + Inserto filettato / Screw + thread Insert



- 1) Sottofondo / Basement
- 2) Tassello / Anchor
- 3) EPDM
- 4) Regolazione / Regulation
- 5) Graffa di ancoraggio / Hanger
- 6) Profilo di alluminio / Aluminium profile
- 7) Profilo di fissaggio / Fixing profile
- 8) Rivetto / Rivet
- 9) Gammastone AIR
- 10) Vite + Inserto filettato / Screw + thread Insert



SEZ. A-A Sezione Orizzontale  
 SEZ. B-B Sezione Verticale  
 SEZ. C-C Angolo Esterno  
 SEZ. D-D Angolo Interno  
 SEZ. E-E Nodo superiore  
 SEZ. F-F Nodo di Base

C.S. A-A Horizontal Section  
 C.S. B-B Vertical Section  
 C.S. C-C External Corner  
 C.S. D-D Internal Corner  
 C.S. E-E Top Junction  
 C.S. F-F Base Detail

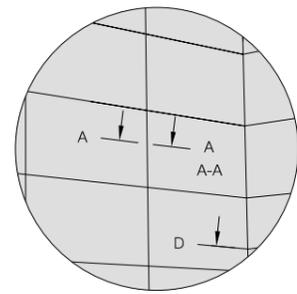
## 3M Dual Lock™

# SISTEMA 3M DUAL LOCK / 3M DUAL LOCK SYSTEM

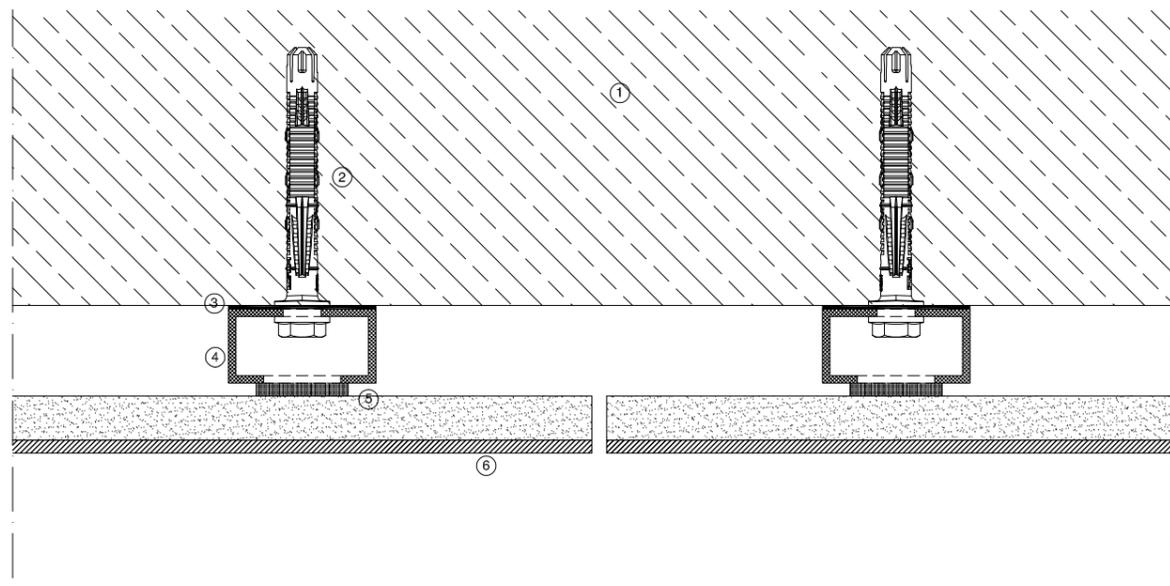
Il sistema di aggancio Dual Lock permette l'installazione dei Pannelli GammaStone AIR tramite velcro strutturale 3M. Il sistema previene il fissaggio al muro tramite tasselli di un profilo di alluminio 40x20x2 mm dove viene applicato il velcro strutturale biadesivo che a sua volta viene applicato sul retro del pannello GammaStone AIR. Il sistema permette una facile rimozione del pannello per eventuali manutenzioni o ispezioni.

The Dual Lock hanging system allows the installation of the GAMMASTONE AIR Panels through structural 3M Velcro. The system provides attaching to the wall with plug of an aluminum profile 40x20x2 mm that is applied where the structural double-sided adhesive Velcro which is applied on the back of GAMMASTONE AIR panel. The system allows the easy removal of the panel for any maintenance or inspections.

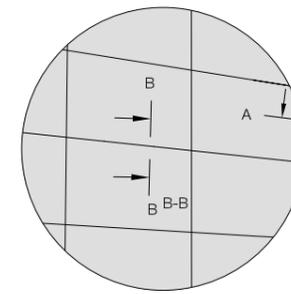
Dual Lock è un marchio della 3M / Dual Lock is a 3M brand.



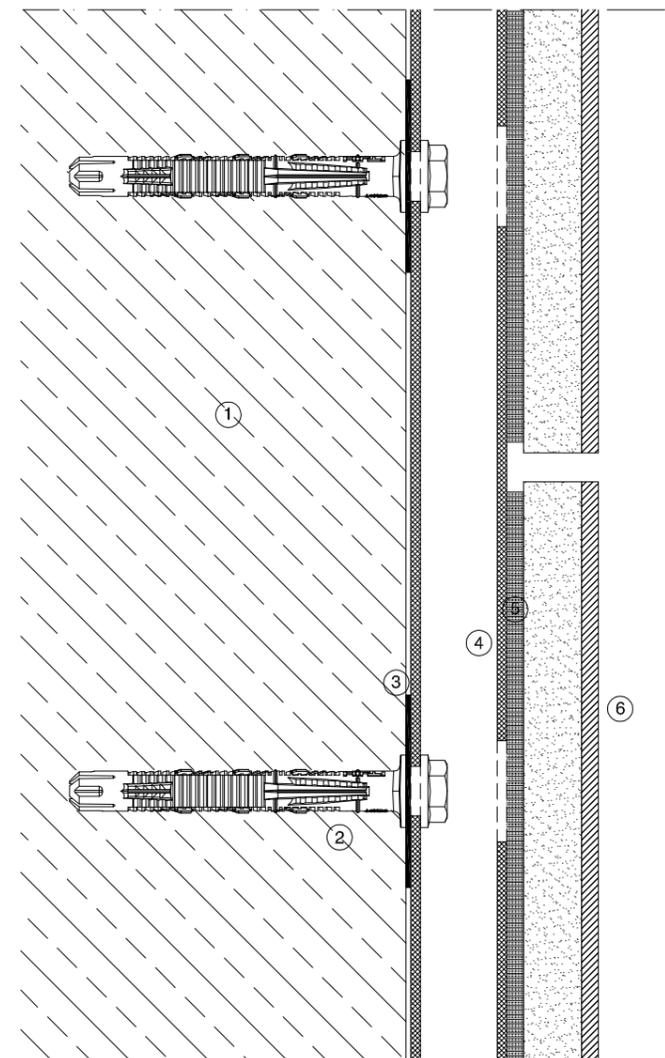
Sezione Orizzontale - Sezione A-A  
Horizontal Cross - Section A-A



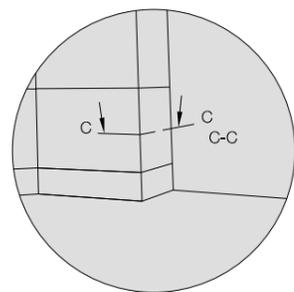
- 1) Sottofondo / Basement
- 2) Tassello / Anchor
- 3) EPDM di spessoramento
- 4) Profilo di alluminio / Aluminium profile
- 5) 3M Dual Lock
- 6) Gammastone AIR



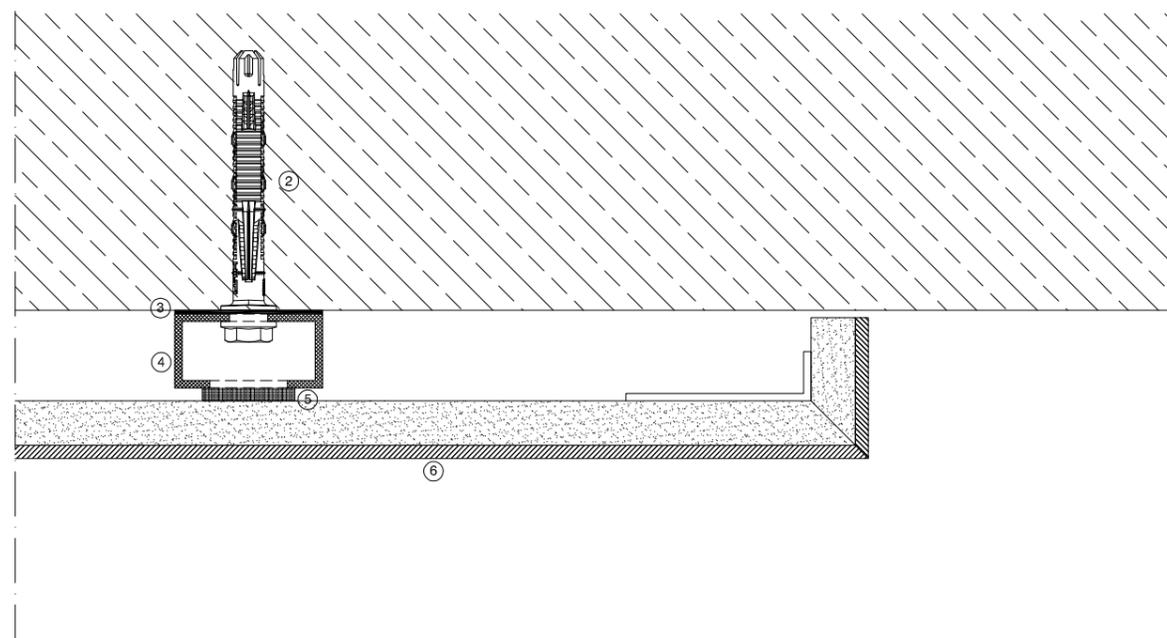
Sezione Verticale - Sezione B-B  
Vertical Cross - Section B-B



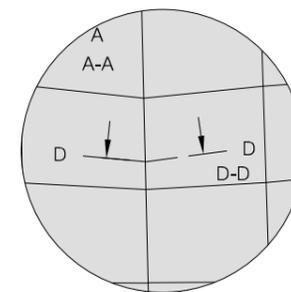
- 1) Sottofondo / Basement
- 2) Tassello / Anchor
- 3) EPDM di spessoramento
- 4) Profilo di alluminio / Aluminium profile
- 5) 3M Dual Lock
- 6) Gammastone AIR



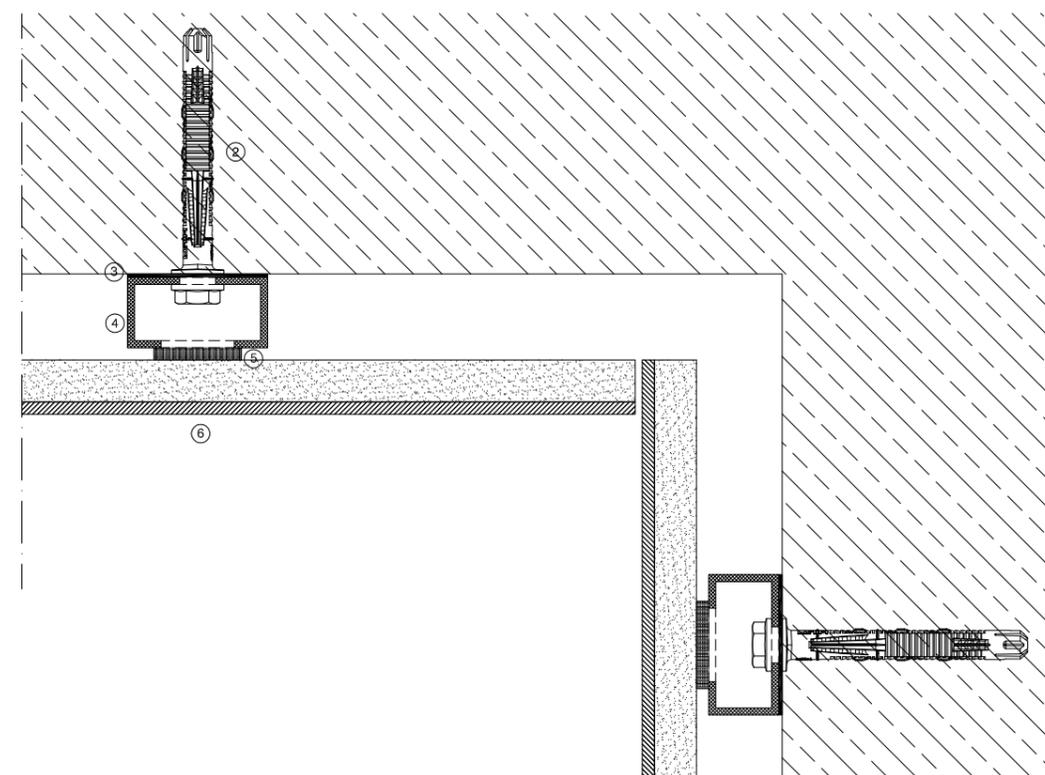
Sezione Orizzontale  
 Angolo Esterno - Sezione C-C  
 Horizontal Cross  
 External Corner - Section C-C



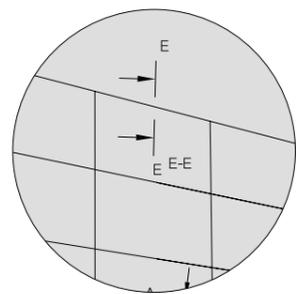
- 1) Sottofondo / Basement
- 2) Tassello / Anchor
- 3) EPDM di spessoramento
- 4) Profilo di alluminio / Aluminium profile
- 5) 3M Dual Lock
- 6) Gammastone AIR



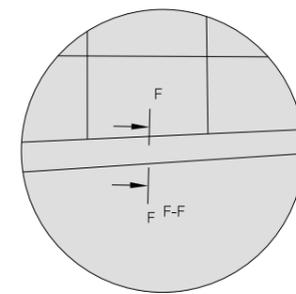
Sezione Orizzontale  
 Angolo interno - Sezione D-D  
 Horizontal Cross  
 Internal Corner - Section D-D



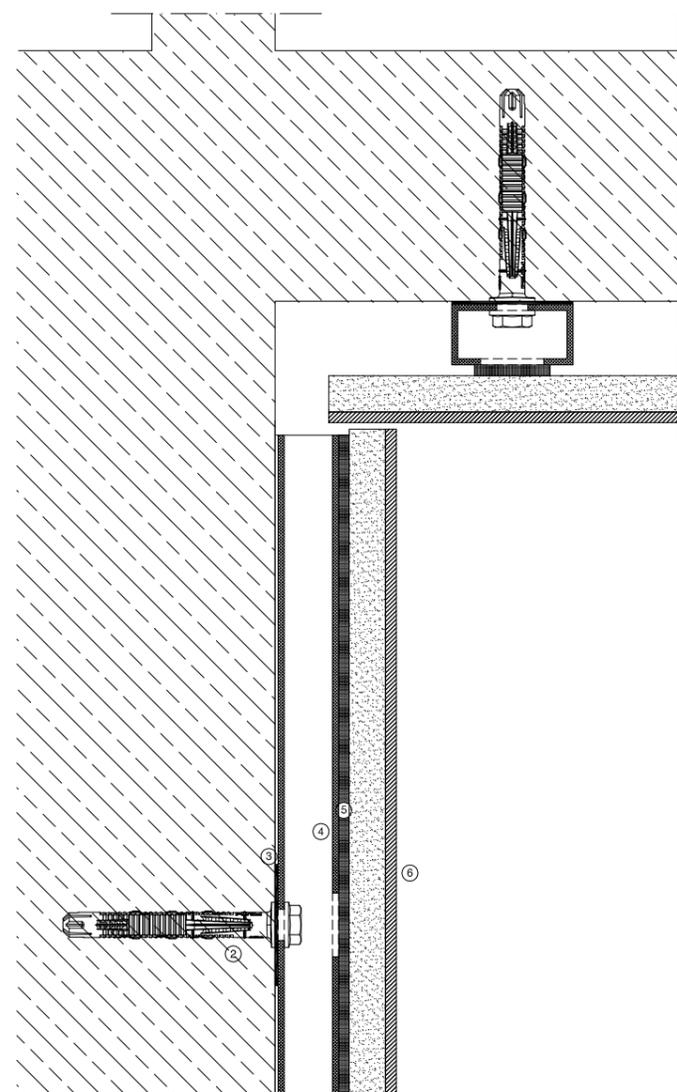
- 1) Sottofondo / Basement
- 2) Tassello / Anchor
- 3) EPDM di spessoramento
- 4) Profilo di alluminio / Aluminium profile
- 5) 3M Dual Lock
- 6) Gammastone AIR



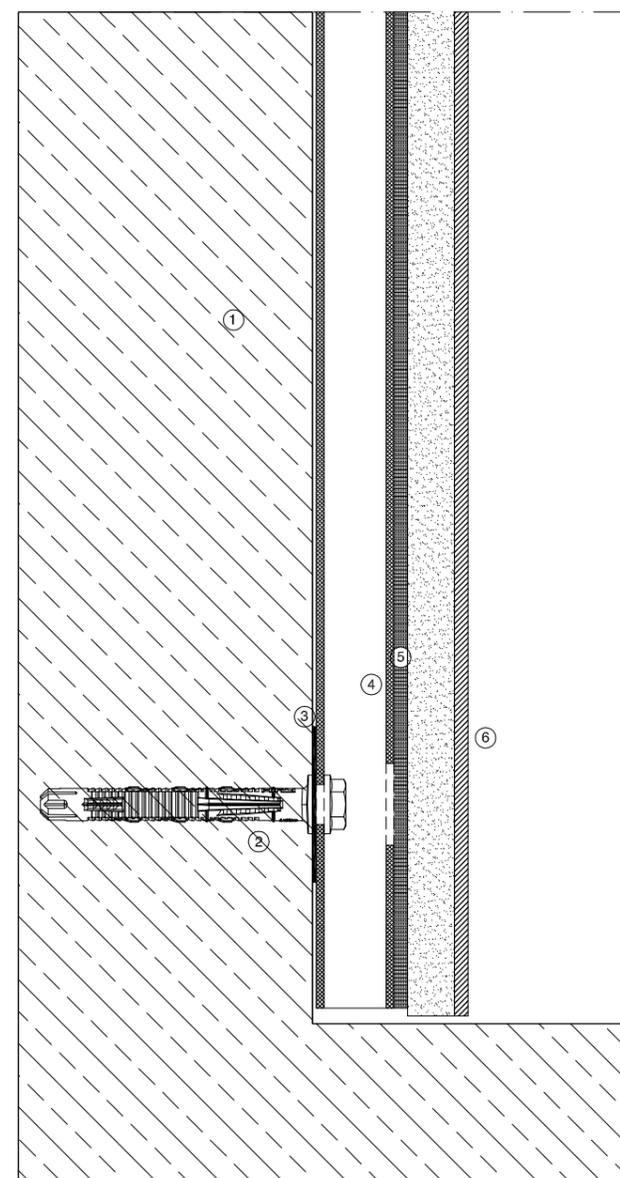
Sezione Verticale  
Chiusura Superiore - Sezione E-E  
Verical Cross  
Head Detail - Section E-E



Sezione Verticale  
Nodo di Base - Sezione F-F  
Verical Cross  
Base Detail - Section F-F



- 1) Sottofondo / Basement
- 2) Tassello / Anchor
- 3) EPDM di spessoramento
- 4) Profilo di alluminio / Aluminium profile
- 5) 3M Dual Lock
- 6) Gammastone AIR



- 1) Sottofondo / Basement
- 2) Tassello / Anchor
- 3) EPDM di spessoramento
- 4) Profilo di alluminio / Aluminium profile
- 5) 3M Dual Lock
- 6) Gammastone AIR



ANCHE LO SPESSORE GIOCA UN RUOLO FONDAMENTALE: IL PANNELLO GAMMASTONE AIR CON UNO SPESSORE DI SOLI 15 O 18 MM, PUÒ ESSERE UTILIZZATO AL POSTO DEI CLASSICI PANNELLI DI TAMPONAMENTI IN MDF O LEGNO TRUCIOLATO.

EVEN THE THICKNESS PLAYS A FUNDAMENTAL ROLE: THE GAMMASTONE AIR PANEL (WITH A THICKNESS OF ONLY 15 OR 18 MM) CAN BE USED INSTEAD OF THE CLASSIC INFILL PANELS MADE OF MDF OR WOOD PARTICLEBOARD.

## PARETI DIVISORIE / DIVIDING WALLS

Il pannello GammaStone AIR, grazie alle sue caratteristiche tecniche ed al prestigio delle sue finiture, si presta perfettamente ad essere utilizzato come pannello di tamponamento per pareti mobili divisorie e come controsoffitto per conferire all'ambiente un tocco di raffinato design.

Il pannello GammaStone AIR rappresenta infatti la migliore soluzione disponibile sul mercato per realizzare pareti con finiture in pietra naturale o in vetro di qualsiasi tipo e finitura, oppure in eleganti e prestigiose ceramiche. La sua leggerezza lo rende paragonabile, in termini di peso, ad un tradizionale pannello in truciolare laminato, e la lamiera in acciaio inossidabile posta nella parte posteriore garantisce di poter fissare al pannello GammaStone AIR i tradizionali dispositivi di aggancio per pannelli, quali accessori KEKU o similari, semplicemente forando e inserendo un inserto filettato, oppure direttamente un rivetto.

Grazie alla sua estrema stabilità, la fuga fra i pannelli può essere minima, e non occorre modificare quella del sistema standard. Il bordo del pannello per ragioni estetiche può essere verniciato in tinta con la finitura materica del pannello, conferendo un aspetto monolitico al prodotto e rendendolo apprezzabile dal punto di vista estetico.

The GammaStone AIR panel, thanks to its technical characteristics and to the prestige of the external materials, suits perfectly to being used as infill panel for partition walls and furniture and as ceiling to give to the internal space an elegant design touch. The GammaStone AIR panel represents the best solution on the market to achieve finished walls in natural stone or glass of any type and finish, or in elegant and prestigious ceramics. Its lightness makes it comparable, in terms of weight, to a conventional panel in chipboard laminated, and the stainless steel sheet at the rear face allows to fix GammaStone AIR panel to traditional coupling devices for panels, such as Keku accessories or similar, simply by piercing and inserting a threaded insert, or directly to a rivet.

Thanks to the panels extreme stability, the gap between them can be minimal, and there is no need to modify the standard system. For aesthetic reasons, the edge of the panel can be painted to match the finish of the panel external material. It will give a monolithic appearance to the product increasing its aesthetic value.

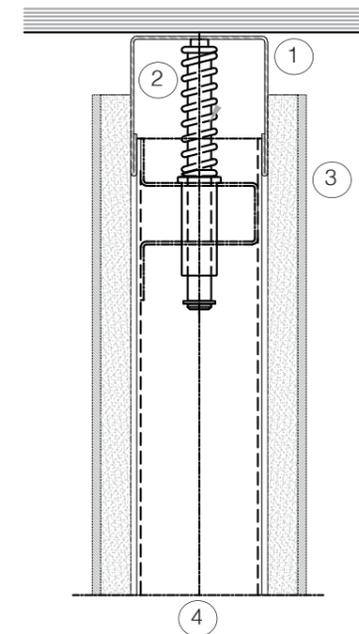
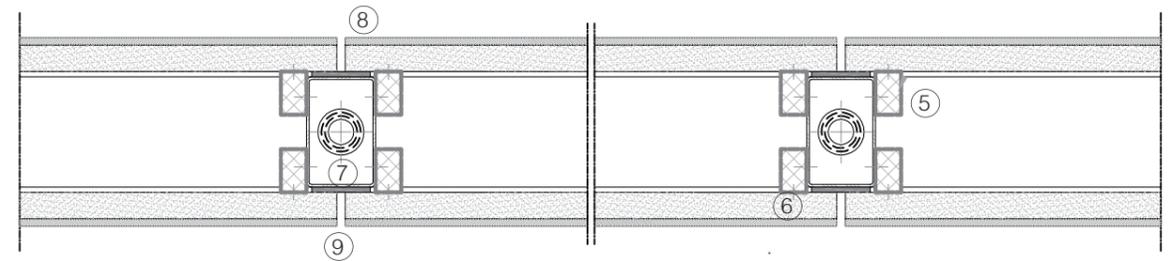


## NODI TIPICI PARETI DIVISORIE / DIVIDING WALLS TYPICAL DETAILS

Due o più pannelli GammaStone AIR, se abbinati ad una adeguata sottostruttura provvista di guide e binari, possono comporre una parete divisoria anche scorrevole. Potrebbe presentare finiture differenti in funzione degli ambienti che andrà a separare. L'ancoraggio tramite appositi sistemi di fissaggio avviene direttamente sui montanti verticali in alluminio.

Two or more GammaStone AIR panels, when combined with an appropriate substructure provided with guides and rails, can also compose a sliding partition wall. It may have different finishes depending on the internal spaces that will be separated. The panels are anchored through the securing systems directly on aluminum vertical uprights.

## Dettaglio / Detail



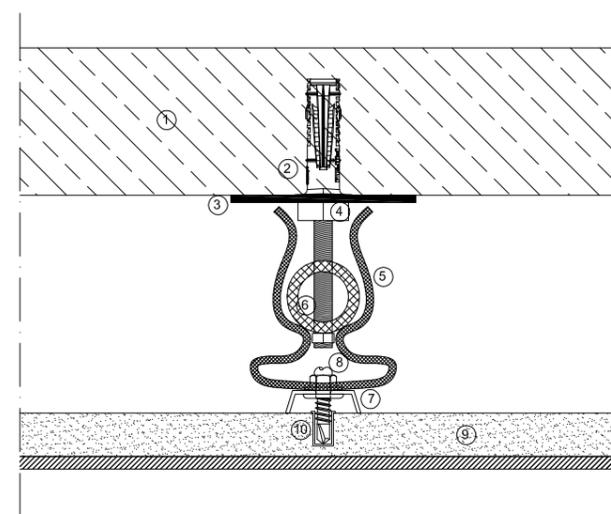
- 1) Guida superiore della parete mobile / Partition wall upper channel
- 2) Molla di contrasto della parete mobile / Partition wall contrast spring
- 3) Pannello GammaStone AIR con finitura in ceramica o pietra naturale / GammaStone AIR panel with ceramic or natural stone surface
- 4) Montante standard della parete mobile / Standard partition wall mullion
- 5) Sistema di fissaggio del pannello standard (es. KEKU...) / Standard panel fixing system (e.g. KEKU...)
- 6) Striscia adesiva di separazione / Adhesive insulation strip
- 7) Montante standard della parete mobile / Standard partition wall mullion
- 8) Pannello GammaStone AIR con finitura in ceramica o pietra naturale / GammaStone AIR panel with ceramic or natural stone surface
- 9) Fuga secondo sistema / Joint accordin to the system



# CONTROSOFFITTI INTERNI / INTERIORS CEILING

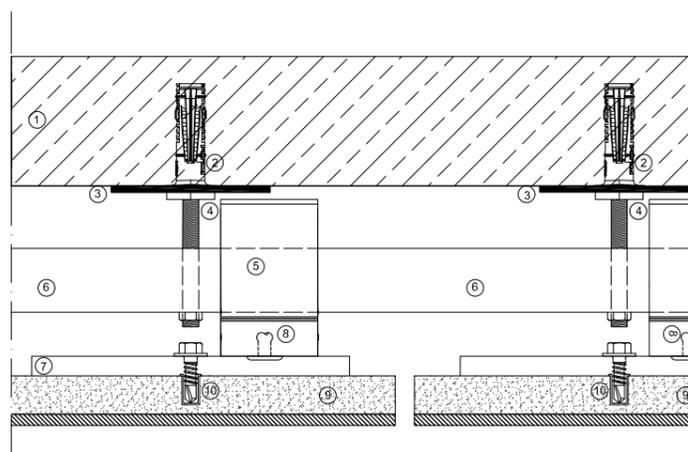
**Sistema con Aggancio nascosto /  
Invisible Fixing Solution**

Sezione Verticale A-A - Controsoffitto interno /  
Vertical Cross Section A-A - Indoor ceiling



- 1) Sottofondo / Basement
- 2) Tassello / Anchor
- 3) EPDM
- 4) Regolazione / Regulation
- 5) Graffa di ancoraggio / Hanger
- 6) Profilo in alluminio / Aluminium profile
- 7) Profilo di fissaggio / Fixing profile
- 8) Rivetto / Rivet
- 9) GammaStone Air
- 10) Vite + Inserto filettato / Screw + thread Insert

Sezione Verticale B-B - Controsoffitto interno /  
Vertical Cross Section B-B - Indoor ceiling



- 1) Sottofondo / Basement
- 2) Tassello / Anchor
- 3) EPDM
- 4) Regolazione / Regulation
- 5) Graffa di ancoraggio / Hanger
- 6) Profilo in alluminio / Aluminium profile
- 7) Profilo di fissaggio / Fixing profile
- 8) Rivetto / Rivet
- 9) GammaStone Air
- 10) Vite + Inserto filettato / Screw + thread Insert



# LAVORAZIONI PANNELLO / MANUFACTURING TECHNIQUES



**LAVORAZIONI PANNELLO  
MANUFACTURING TECHNIQUES**

# GAMMASTONE GLASS AIR

**TAGLIO PANNELLO / PANEL CUTTING**

Taglio a misura stesso formato q.tà superiore a 30 m<sup>2</sup>. Lati al multiplo di 4 cm.  
Same size cut for quantities over 30 sqm. Sides in multiple of 4 cm.

**CODE**

-

Taglio a misura stesso formato q.tà inferiore a 30 m<sup>2</sup>. Lati al multiplo di 4 cm.  
Same size cut for quantities below 30 sqm. Sides in multiple of 4 cm.

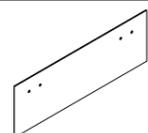
GL01

Taglio fuori squadra di figure trapezi, triangoli, parallelogrammi (minimo 1 m<sup>2</sup> a singolo formato riferito al rettangolo circoscritto).  
Out of square cut, of trapezes, triangles, parallelograms (min. 1 sqm per single format based on the circumscribed rectangle).

GL02

Taglio sagomato di figure speciali e tonde sul rettangolo circoscritto (minimo 1 m<sup>2</sup> a singolo formato riferito al rettangolo circoscritto).  
Shaped cut of special and round shapes on the circumscribed rectangle (min. 1 sqm per single size based on the circumscribed rectangle).

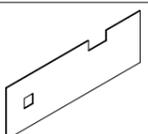
GL03

**FORATURE, RISEGHE E ASOLE SAGOMATE PASSANTI / PASSING HOLES**
**CODE**


Fori passanti grezzi distanti dal bordo e tra loro min. 2xØ.  
Oltre Ø20 mm applicare listino asole passanti.

Passing raw holes far from the edge and from the other min. 2xØ Over 20mm slots and cut-out price list do apply.

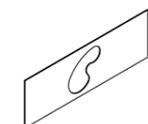
GL20



Formazione di asole passanti con bordo grezzo (forme geometriche semplici. Minimo perimetrale 1 ml). Per asole maggiori di 1 ml perimetrale vedi asole sagomate.

Raw edge slots (simple geometrical shapes. Min. perimetral 1 lm). For slots bigger then 1 perimetral lm look at the shaped slots.

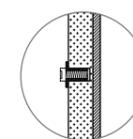
GL21



Formazione di asole sagomate interne al pannello (forme geometriche speciali).

Perimetral internal shapes slot (special geometrical shapes).

GL22

**PRE-FORATURA / PRE-DRILLING FORI CIECHI / BLIND HOLES**
**CODE**


Fori ciechi eseguiti nella faccia posteriore del pannello per il fissaggio degli elementi di aggancio.

Blind holes made in the back side of the panel for the for the installation of the hangers.

Oltre a 100 pezzi stesso posizionamento  
More then 100 pieces same positioning

GL10

Fino a 100 pezzi stesso posizionamento  
Till 100 pieces same positioning

GL10



Montaggio inserto filettato M4 (valore da sommare al cod. GL10).

Threaded insert M4 (value to add to the code GL10).

GL11

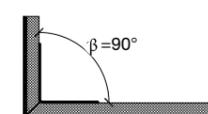
**ANGOLO MONOLITICO ESTERNO A 90° / 90° MONOLITHIC EXTERNAL CORNER**
**CODE**


$$\alpha = \frac{\beta}{2}$$

Solo taglio ad angolo spigolo esterno del pannello in sezione. Minimo 1 metro lineare per singolo lato lavorato. (Il materiale non assemblato può presentare sbeccature nello spigolo vivo).

Only corner cut with external edge of the panel in section. Min. 1 lm (note that the not assembled material can be irregular).

GL05



$$\beta = 90^\circ$$

Assemblaggio e posizionamento di angolare pressopiegato e incollaggio minimo 1 metro lineare per singolo angolo assemblato).

Assembly, positioning of bent corner and gluing (minimum 1 meter for each assembled corner).

GL30

Lavorazione dei due spigoli, assemblaggio e posizionamento di angolare pressopiegato, incollaggio e bisellatura standard dello spigolo (minimo 1 metro lineare per singolo angolo assemblato).  
Two edge working, assembly and positioning of bent corner, standard gluing and chamfer of the edge (min. 1 lm per single assembled corner).

GL05x2  
+ GL30
**ANGOLO MONOLITICO ESTERNO VARIABILE / MONOLITHIC EXTERNAL CORNER WITH VARIABLE CORNER**
**CODE**


$$\alpha = \frac{\beta}{2}$$

Solo taglio ad angolo spigolo esterno del pannello in sezione. Minimo 1 metro lineare per singolo lato lavorato. (Il materiale non assemblato può presentare sbeccature nello spigolo vivo).

Only corner cut with external edge of the panel in section. Min. 1 lm (note that the not assembled material can be irregular).

GL06



$$\beta \max 170^\circ$$

$$\beta \min 45^\circ$$

Assemblaggio e posizionamento di angolare pressopiegato e incollaggio (minimo 1 metro lineare per singolo angolo assemblato).

Assembly, positioning of bent corner and gluing (minimum 1 meter for each assembled corner).

GL32

Lavorazione dei due spigoli, assemblaggio e posizionamento di angolare pressopiegato, incollaggio e bisellatura standard dello spigolo (minimo 1 metro lineare per singolo angolo assemblato).  
Two edge working, assembly and positioning of bent corner, standard gluing and chamfer of the edge (min. 1 lm per single assembled corner).

GL06x2  
+ GL32

LAVORAZIONI PANNELLO  
MANUFACTURING TECHNIQUES

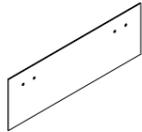
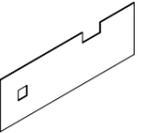
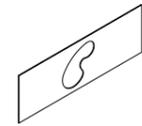
GAMMASTONE  
GRES AIR  
NATURAL AIR  
GFRC AIR

GAMMASTONE  
MOSAIC AIR  
BRICK AIR

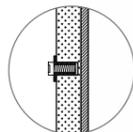
TAGLIO PANNELLO / PANEL CUTTING

	CODE
Taglio / squadratura a misura stesso formato q.tà superiore a 30 m <sup>2</sup> . Cut / squaring same format quantity more then 30 sqm.	GL01
Taglio / squadratura a misura stesso formato q.tà inferiore a 30 m <sup>2</sup> . Cut / squaring same size quantity below 30 sqm	GL01
Taglio fuori squadra di forme trapezi, triangoli e parallelogrammi (minimo 1 m <sup>2</sup> a singolo formato riferito al rettangolo circoscritto). out of square cut of trapezes, triangles, parallelograms (min. 1 sqm per single format based on the circumscribed rectangle).	GL02
Taglio sagomato di forme speciali e tonde (minimo 1 m <sup>2</sup> a singolo formato riferito al rettangolo circoscritto). Shaped cut of special and round shapes (minimum 1 sqm per single format for the circumscribed rectangle).	GL03

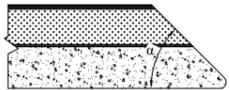
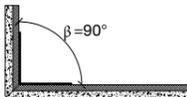
FORATURE, RISEGHE E ASOLE SAGOMATE PASSANTI / PASSING HOLES

	CODE
 Fori grezzi Ø25-30-35-40 mm. Oltre Ø40 mm vedere asole passanti.	Raw holes Ø25-30-35-40 mm. More then Ø40 look at the passing slots. GL20
 Formazione di asole passanti con bordo grezzo (forme geometriche semplici. Minimo perimetrale 1 ml). Per asole maggiori di 1 ml perimetrale vedi asole sagomate.	Raw edge slots (simple geometrical shapes. Min. perimetral 1 lm). For slots bigger then 1 perimetral 1m look at the shaped slots. GL21
 Formazione di asole sagomate interne al pannello (forme geometriche speciali).	Perimetral internal shapes slot (special geometrical shapes). GL22

PRE-FORATURA / PRE-DRILLING FORI CIECHI / BLIND HOLES

	CODE
 Fori ciechi eseguiti nella faccia posteriore del pannello per il fissaggio degli elementi di aggancio.	Blind holes made in the back side of the panel for the for the installation of the hangers. Oltre a 100 pezzi stesso posizionamento More then 100 pieces same positioning GL10
	Fino a 100 pezzi stesso posizionamento Till 100 pieces same positioning GL10
 Montaggio inserto filettato M4 (valore da sommare al cod. GL10).	Threaded insert M4 (value to add to the code GL10). GL11

ANGOLO MONOLITICO ESTERNO A 90° / 90° MONOLITHIC EXTERNAL CORNER

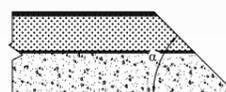
	CODE
 Solo taglio ad angolo spigolo esterno del pannello in sezione. Minimo 1 metro lineare per singolo lato lavorato. (Il materiale non assemblato può presentare sbeccature nello spigolo vivo).	Only corner cut with external edge of the panel in section. Min. 1 lm (note that the not assembled material can be irregular). GL05
 Assemblaggio e posizionamento di angolare pressopiegato e incollaggio minimo 1 metro lineare per singolo angolo assemblato.	Assembly, positioning of bent corner and gluing (minimum 1 meter for each assembled corner). GL30
Lavorazione dei due spigoli, assemblaggio e posizionamento di angolare pressopiegato, incollaggio e bisellatura standard dello spigolo (minimo 1 metro lineare per singolo angolo assemblato). Two edge working, assembly and positioning of bent corner, standard gluing and chamfer of the edge (min. 1 lm per single assembled corner).	GL05x2 + GL30

**LAVORAZIONI PANNELLO  
MANUFACTURING TECHNIQUES**

GAMMASTONE  
GRES AIR  
NATURAL AIR  
GFRC AIR

GAMMASTONE  
MOSAIC AIR  
BRICK AIR

**ANGOLO MONOLITICO ESTERNO VARIABILE / MONOLITHIC EXTERNAL CORNER WITH VARIABLE CORNER** **CODE**



$$\alpha = \frac{\beta}{2}$$

Solo taglio ad angolo spigolo esterno del pannello in sezione. Minimo 1 metro lineare per singolo lato lavorato. (Il materiale non assemblato può presentare sbecchature nello spigolo vivo).

Only corner cut external edge of the panel in section. Min. 1 lm (the material not assembled can have some imperfection in the visible edge).

GL06



Assemblaggio e posizionamento di angolare pressopiegato, incollaggio e bisellatura standard dello spigolo (minimo 1 metro lineare per singolo angolo assemblato).

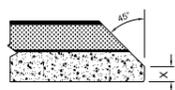
Assembly and positioning of bent corner, standard gluing and chamfering of the edge (min. 1 lm per single assembled corner).

GL32

Lavorazione dei due spigoli, assemblaggio e posizionamento di angolare pressopiegato, incollaggio e bisellatura standard dello spigolo (minimo 1 metro lineare per singolo angolo assemblato).  
Two edge working, assembly and positioning of bent corner, standard gluing and chamfer of the edge (min. 1 lm per single assembled corner).

GL06x2  
+ GL32

**TAGLIO IN SEZIONE / CUT IN SECTION** **CODE**



Taglio a 45° del supporto in sezione.

45° cut of the panel in section.

GL04

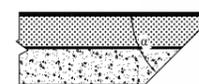


Bisellatura (min. 1 ml per singolo formato).

Chamfer (min. 1 lm per single size).

GL25

**ANGOLI INTERNI MONOLITICI VARIABILI / MONOLITHIC INTERNAL CORNER WITH VARIABLE CORNER** **CODE**



$$\alpha = \frac{\beta}{2}$$

Solo taglio ad angolo spigolo interno del pannello in sezione. Minimo 1 metro lineare per singolo lato lavorato. (Il materiale non assemblato può presentare sbecchature nello spigolo vivo).

Only corner cut internal edge of the panel in section. Min. 1 lm (the material not assembled can have some imperfection in the visible edge).

GL07



Assemblaggio, posizionamento di angolare pressopiegato e bisellatura dell'angolo esterno. (minimo 1 metro lineare per singolo angolo assemblato).

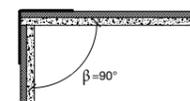
Assembly, bent corner positioning and external corner chamfer (min. 1 lm per single assembled corner).

GL33

Lavorazione dei due spigoli, assemblaggio e posizionamento di angolare pressopiegato, incollaggio e bisellatura standard dello spigolo (minimo 1 metro lineare per singolo angolo assemblato).  
Two edge working, assembly and positioning of bent corner, standard gluing and chamfer of the edge (min. 1 lm per single assembled corner).

GL07x2  
+ GL33

**ANGOLO MONOLITICO INTERNO / MONOLITHIC INTERNAL CORNER** **CODE**

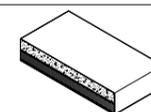


Posizionamento di angolare pressopiegato e incollaggio. (minimo 1 metro lineare per singolo angolo assemblato).

Positioning of bent corner and gluing (min. 1 lm per single assembled corner).

GL31

**VERNICIATURA BORDO / EDGE PAINTING** **CODE**



Verniciatura in tinta con la finitura del pannello dei bordi esposti. (minimo 1 ml per singolo formato).

Visible edges in the same color of the panel finishing (min. 1 lm per single format).

GL40

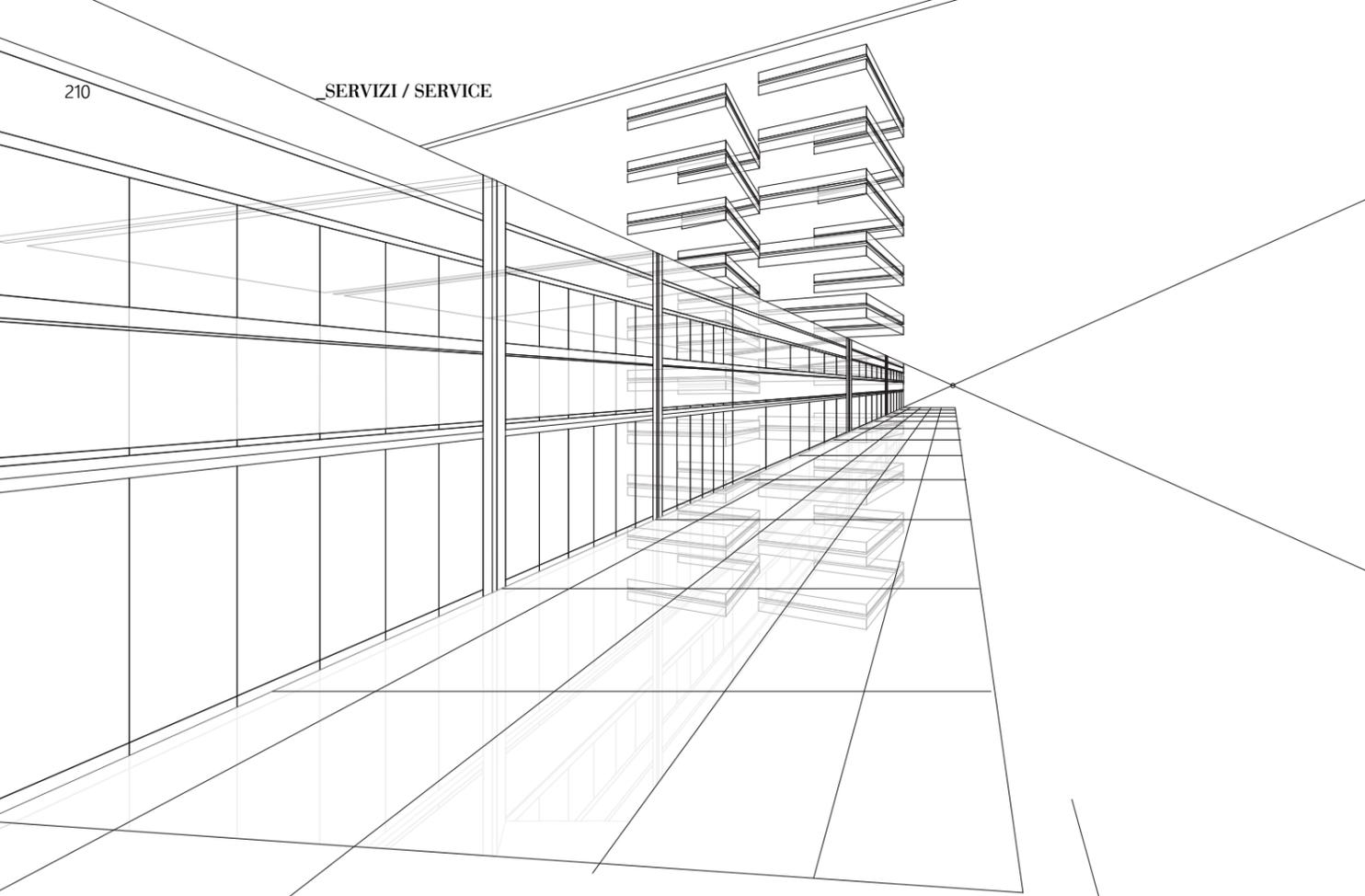
**TRATTAMENTO SUPERFICIALE / SURFACE TREATMENT** **CODE**



Trattamento della superficie del pannello GammaStone AIR.

Treatment of the GammaStone AIR panel surface.

GL50



## SERVIZI / SERVICE

### BIM

Stiamo inserendo gli oggetti BIM dei pannelli GammaStone nei seguenti portali e librerie in "cloud"

We are adding BIM object/models of GammaStone panels in the following BIM "cloud" libraries and portals



Abbiamo creato oggetti BIM compatibili con i più comuni software di progettazione

We created objects/models for the most common BIM design softwares



GRAPHISOFT  
ArchiCAD



## PROGETTAZIONE / DESIGN

La progettazione del rivestimento di un nuovo edificio sia essa ventilato, micro ventilato o altro, è una soluzione costruttiva complessa e richiede criteri di programmazione industriale che va esaminata e definita prima di dare inizio alla realizzazione evitando modifiche sostanziali e/o impreviste durante le varie fasi.

La GammaStone può sviluppare progetti tenendo in considerazione diversi moduli di facciata come: rivestimenti formati da soli elementi interi, oppure componenti di facciata quali aperture, marcapiani od altri elementi non modulari necessari in modo particolare in caso di ristrutturazioni. Elaborati speciali vengono realizzati allo scopo di ottimizzare il numero di tagli sulle lastre in modo da ottenere un'estetica ineccepibile nella combinazione dei formati evitando sprechi di materiale spesso molto pregiato.

La GammaStone ha un proprio ufficio dedicato composto da un team di architetti ed ingegneri che sviluppano i progetti seguendo le varie fasi:

1. Presa visione dei progetti e/o dell'idea architettonica relativamente all'involucro edilizio;
2. Valutazione di fattibilità;
3. Individuazione dei materiali che compongono il paramento murario da rivestire;
4. Individuazione di uno schema strutturale e relativo calcolo di massima;
5. Realizzazione degli elaborati grafici esecutivi.

GammaStone offre tutti i servizi integrati di progettazione come:

- Elaborazione dei disegni costruttivi
- Elaborazione del casellario
- Piano di montaggio
- Dimensionamento dei pannelli
- Calcoli delle fughe
- Ottimizzazione degli sfridi in funzione delle dimensioni delle lastre.
- Elaborazione Distinta Base
- Analisi statica
- Elaborazione packing list

The design of a cladding system of a new building whether it may be ventilated, micro-ventilated etc. is a complex procedure. It requires industrial planning criteria which should be considered and defined before beginning the realization in order to avoid substantial and / or unforeseen changes during the various stages of the manufacturing process. GammaStone is able to develop projects considering the different modules of the façade: jointless architectural elements made or facade components like openings, string courses or other non-modular elements. Those elements are usually needed during renovations.

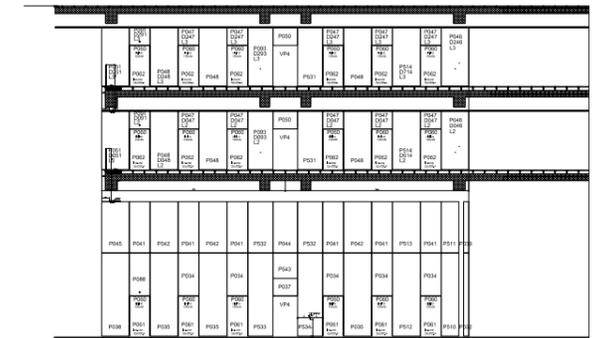
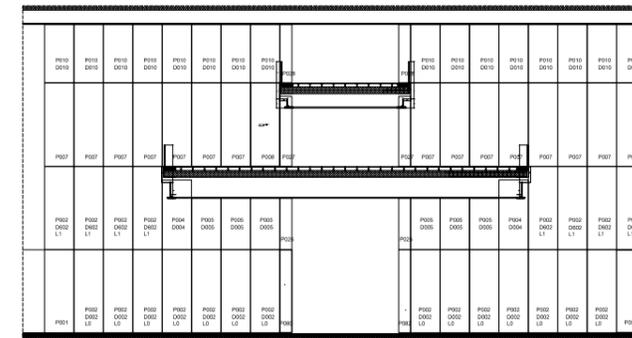
GammaStone technical department elaborates customized executive drawings in order to optimize the number of cuts on the slab, to obtain faultless aesthetics in the combination of the formats avoiding wastage of valuable materials.

GammaStone Technical department consists of a team of architects and engineers aimed to develop projects following all the phase of the design process:

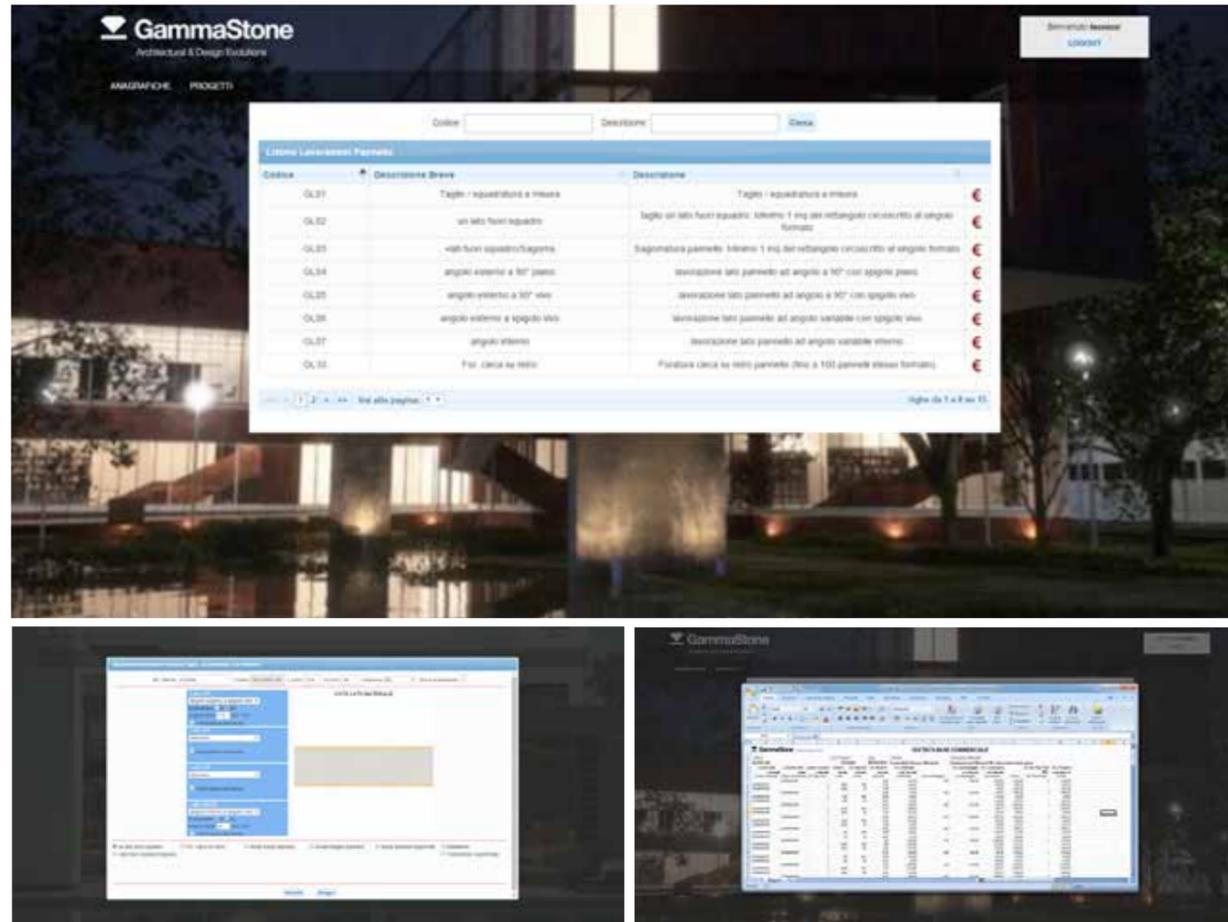
1. Acknowledgement of the projects and / or the architectural concept for the cladding system of the building;
2. Feasibility assessment;
3. Identification of the materials of the perimetric wall to be covered;
4. Definition of the structural plan and the respective general calculations;
5. Implementation of the projects executive drawings.

GammaStone offers the following integrated design services:

- Development of construction drawings
- Development of Records
- Mounting plan
- Dimensioning of the panels
- Calculations of the joints
- Optimization of scraps according to the dimensions of the slabs.
- BOM Processing
- Static analysis
- Packing list processing



# SERVIZI / SERVICES



## Configuratore di prodotto / Product configurator

La GammaStone ha sviluppato un proprio applicativo web che consente di "mappare" una facciata attraverso la compilazione autoesplicativa dei pannelli piani e degli elementi monolitici GammaStone AIR che la compongono. Tale compilazione permette di personalizzare un progetto ed associarlo ad ogni singolo Cliente. Il progetto conterrà tutte le informazioni di carattere tecnico e commerciale che determineranno la Distinta Base commerciale e di produzione ed il relativo costo totale e ripartito per ogni singolo componente e lavorazione.

La procedura di inserimento del progetto prevede le seguenti macro fasi:

- 1) inserimento di un nuovo progetto associato ad un cliente, cantiere e materiale;
- 2) compilazione tecnica ad inserimento logico-facilitato dei componenti pannelli piani ed elementi assemblati con angoli monolitici, con le eventuali lavorazioni supplementari previste;
- 3) verifica dei costi complessivi e minuti del progetto attraverso la visualizzazione a schermo dei report progetto.
- 4) stampa commerciale del preventivo/ordine scaturito dalla compilazione eseguita.

Grazie a questo applicativo il cliente ha a disposizione uno strumento che gli permette di avere una panoramica chiara e dettagliata su tutti i materiali GammaStone AIR impiegati nel progetto.

GammaStone has developed its own web application to map the façade by a self-explanatory computation of the GammaStone panels and of the monolithic elements that compose it.

This computation allows to customize a project and associate it with every single customer. This project contains all the information of technical and commercial aspects that will determine the Bill of Materials, the production process, the relative total cost and the cost for every piece and specific manufacturing technique applied.

The insertion procedure comprise for the following macro phases:

- 1) inserting a new project associated with the customer, the site and the material;
- 2) technical computation with easy logical insertion of flat panels and assembled components with monolithic corners, with any additional manufacturing technique required;
- 3) Verification of the total and specific costs of the project through a screen visualization of the project report.
- 4) commercial release of the quote / order resulted from the performed compilation.

Thanks to this application the customer has a clear and detailed overview of all the layers and of all the GammaStone AIR materials used in the project.

## Analisi statica / Static analysis

I calcoli statici sono compiuti considerando un carico unitario uniformemente distribuito (peso proprio, pressione e depressione). I carichi di progetto utilizzati per le diverse procedure di dimensionamento sono valutati utilizzando il principio di sovrapposizione degli effetti (calcolo elastico-lineare). Le modalità di progettazione di tutti gli elementi della facciata risultano conformi alle seguenti combinazioni di carico che prendono in considerazione le sollecitazioni più significative (carico vento, peso proprio, carico da formazioni di ghiaccio, carico sismico).  
Nota: la progettazione degli elementi della facciata sarà fornita per la combinazione di carico più rilevante. Dettagli riguardo alla progettazione delle mensole, al fissaggio della mensola al materiale base e al fissaggio del profilo alla mensola sono riportati in documenti separati (Statica del sistema).

The static calculations consider a uniformly distributed unit load (weight, pressure and depression). The loads used for the different sizing procedures are evaluated using the principle of superposition (linear-elastic calculation). The procedures for designing all the elements of the facade are conform to the following combinations considering the most significant stresses (wind load, own weight, load from ice formations, seismic load).

Note: the design of the façade elements will be provided for the combination of the most relevant load. Details relating to the design of the shelves, to the fastening of the bracket to the base material and fixing of the profile to the bracket are shown in separate documents (statics of the system).

**2. Carico**

**2.1 Carico vento**

Stato, norma pertinente: Italia, EN 1991-1-4, NAD-IT

Valore caratteristico della pressione del vento:  $w_{k,i+1}(z_k) = q_p(z_k) \cdot c_{pe,i+1}$

Zona vento: 3

Altitudine: 200,000 m

Velocità del vento  $v_b$ : 27,00 m/s

Classe di rugosità del terreno,  $z_0$ ,  $z_{min}$ : III, 0,300 m, 5,000 m

Orografia: Non influente

$$q_p(z) = [1 + 7 \cdot I_s(z)] \cdot \frac{1}{2} \cdot \rho \cdot v_b^2(z)$$

Pressione dovuta alla velocità di picco del vento:  $w_k(z) = c_{pe}(z) \cdot c_{pe}(z) \cdot v_k$   $I_s(z) = \frac{k_1}{c_{pe}(z) \cdot \ln(z/z_0)}$

Larghezza di influenza per carico vento (Punto Fisso): 500,0 mm

Larghezza di influenza per carico vento (Punto Scorrevole): 500,0 mm

A = Lato  
B = Normale

**Pressione/depressione del vento e coefficienti**

Altezza	Area	C <sub>pe</sub> +	C <sub>pe</sub> -	W+	W-
0,000 m - 25,000 m	Lato	1,00	-1,40	1,068 kN/m²	-1,495 kN/m²
0,000 m - 25,000 m	Normale	1,00	-1,10	1,068 kN/m²	-1,175 kN/m²

**Carico vento (sistema)**

Altezza	Area	Punto fisso		Punto scorrevole	
		W+	W-	W+	W-
0,000 m - 25,000 m	Lato	0,534 kN/m	-0,748 kN/m	0,534 kN/m	-0,748 kN/m
0,000 m - 25,000 m	Normale	0,534 kN/m	-0,587 kN/m	0,534 kN/m	-0,587 kN/m

**2.2 Peso proprio**

Peso della facciata, Carico: 12,000 kg/m², 0,118 kN/m²

Larghezza di influenza (Peso proprio), Carico (sistema): 500,0 mm, 0,059 kN/m

Profilo 1: 0,005 kN/m

**3. Sistema statico e calcolo di reazioni vincolari, forze di sezione, spostamenti**

Nota: i calcoli statici sono compiuti considerando un carico unitario uniformemente distribuito (peso proprio, pressione e depressione). I carichi di progetto utilizzati per le diverse procedure di dimensionamento sono valutati utilizzando il principio di sovrapposizione degli effetti (calcolo elastico-lineare).

**3.1 Sistema statico Punto fisso - Pressione/depressione del vento, [mm]**

**3.1.1 Distribuzione delle forze di taglio (V), momenti flettenti (M), deformazioni (f) per carico unitario: Pressione/depressione del vento (per il caso di pressione: moltiplicare i valori per -1)**

**3.1.2 Reazioni vincolari massime/minime, momenti flettenti, deformazioni per carico unitario: Pressione/depressione del vento (per il caso di pressione: moltiplicare i valori per -1)**

Massima reazione all'appoggio  $R_s = -0,52502$  kN

Massimo momento in campata  $M_c = 12,51$  Nm

Massima freccia  $f_{max} = 0,187741$  mm

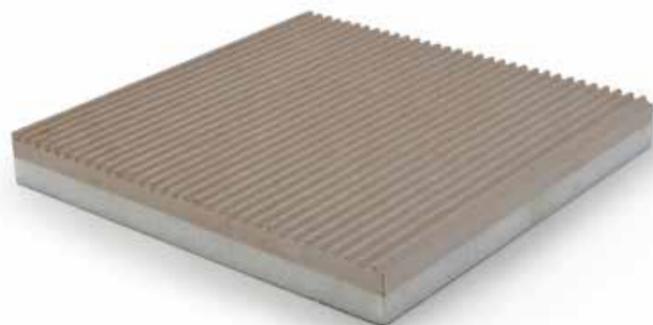
Massimo momento sull'appoggio  $M_s = -31,25$  Nm



# CAMPIONI & MOCK-UP

Su richiesta di architetti, progettisti, designer si possono fornire campionature di qualsiasi materiale: marmo, pietra, gres porcellanato, vetro, realizzando angoli monolitici oppure mock up per riprodurre l'idea di alcuni particolari del progetto.

At the request of architects, planners, designers we can supply samples of any material: marble, stone, porcelain, glass, realizing monolithic corners or mock-up to reproduce the idea of some details of the project.



Pannello GammaStone Natural AIR materiale Jura Beige, finitura rigata, spessore 10 mm.

GammaStone Natural AIR Panel Material: Jura Beige, ribbed finish, thickness 10 mm.



Pannello GammaStone Natural AIR Peperino. Finitura bocciardata e levigata.

GammaStone Natural AIR Peperino. Bush hammered finish and polished.



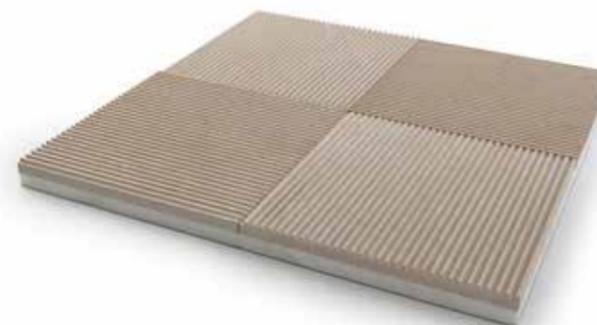
Pannello GammaStone GFRC Plus AIR Colore Grigio tenue. Finitura Levigata e ruvida.

GammaStone GFRC Plus AIR Grey. Smooth and rough finish.



Colonna monolitica inclinata GammaStone Natural AIR travertino romano, stuccato a resina trasparente, finitura grana 120.

Inclined monolithic column GammaStone Natural AIR in Roman Travertine, grouted with transparent resin, 120 grain finish



Pannello GammaStone Natural AIR materiale Jura Beige, finitura rigata, spessore 10 mm.

GammaStone Natural AIR Panel Material: Jura Beige, ribbed finish, thickness 10 mm.



Pannello GammaStone Gres AIR con fresate superficiali di varie larghezze.

GammaStone Gres AIR panel with milled of different widths on the surface



Pannelli GammaStone Gres AIR con sistema a "giunto chiuso".

GammaStone Gres AIR Panels with a "closed joint" system

MAPEFOAM



Pannelli Gammastone Brick AIR e imbotte monolitico in Gammastone Natural AIR in travertino romano.

GammaStone Brick AIR Panels and monolithic soffit in GammaStone Natural AIR in roman travertine



Pannello Gammastone Gres AIR con asole e fori passanti.

GammaStone Gres AIR with slots and holes



Espositore sistema con aggancio nascosto per pannello GammaStone AIR.

Display systems with hidden hook for GammaStone AIR panel.

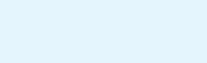


## CAMPIONARIO/ SAMPLE BOX



# CERTIFICAZIONE / CERTIFICATION

		<b>Istituto Giordano S.p.A.</b> Via Rozari, 2 - 47814 Bellaria-Igea Marina (RN) - Italia Tel. +39 0541 34300 - Fax +39 0541 34540 istitugiordano@giordano.it - www.giordano.it PEC: istitugiordano@giordano.it Cod. Fisc./Part. IVA: 00 549 540 409 - Cap. Soc. € 1.500.000 i.v. REA: ato C.C.I.A.A. (RN) 156766 Registro Imprese di Rimini n. 00 549 540 409
<b>RAPPORTO DI PROVA N. 322680</b>		
<b>TEST REPORT No. 322680</b>		
<b>Luogo e data di emissione:</b> Bellaria-Igea Marina - Italia, 27/02/2015 <b>Place and date of issue:</b> Bellaria-Igea Marina - Italy, 27/02/2015 <b>Committente:</b> MARMOELETTROMECCANICA S.r.l. - Via Flaminia km 41,400 - 00068 RIGNANO <b>Customer:</b> FLAMINIO (RM) - Italia <b>Data della richiesta della prova:</b> 09/01/2015 <b>Date test requested:</b> 09/01/2015 <b>Numero e data della commessa:</b> 65285, 09/01/2015 <b>Order number and date:</b> 65285, 09/01/2015 <b>Data del ricevimento del campione:</b> 30/01/2015 <b>Date sample received:</b> 30/01/2015 <b>Data dell'esecuzione della prova:</b> dal/from 19/02/2015 al/to 20/02/2015 <b>Test date:</b> 19/02/2015 - 20/02/2015 <b> Oggetto della prova:</b> prove di reazione al fuoco dei prodotti da costruzione - Prodotti da costruzione esclusi i pavimenti esposti ad un attacco termico prodotto da un singolo oggetto in combustione secondo la norma UNI EN 13823:2010 <b>Purpose of test:</b> reaction to fire tests for building products - Building products excluding floorings exposed to the thermal attack by a single burning item in accordance with standard UNI EN 13823:2010 <b>Luogo della prova:</b> Istituto Giordano S.p.A. - Via Erbosa, 80 - 47043 Gatteo (FC) - Italia <b>Place of test:</b> Istituto Giordano S.p.A. - Via Erbosa, 80 - 47043 Gatteo (FC) - Italy <b>Provenienza del campione:</b> campionato e fornito dal Committente <b>Sample origin:</b> sampled and supplied by the Customer <b>Identificazione del campione in accettazione:</b> 2015/0160/1 <b>Identification of sample received:</b> 2015/0160/1  <b>Denominazione del campione*:</b> <b>Sample name*:</b> Il campione sottoposto a prova è denominato "GAMMASTONE GLASS AIR". The product being tested is called "GAMMASTONE GLASS AIR".		
		
(*) secondo le dichiarazioni del Committente. according to information supplied by the Customer.		
Comp. PM Revis. AG	Il presente rapporto di prova è composto da n. 12 fogli ed è emesso in formato bilingue (Italiano e Inglese). In caso di dubbio, è valida la versione in lingua Italiana. This test report is made up of 12 sheets and it is issued in a bilingual format (Italian and English). In case of doubt, the Italian version shall prevail.	Foglio / sheet 1 / 12
<small>CAUTION: Il presente documento è riferito solamente al campione o materiale sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta dell'Istituto Giordano. CAUTION: This document refers only to the sample or material tested and shall not be reproduced except in full without the Institute Giordano's written approval.</small>		

		<b>Istituto Giordano S.p.A.</b> Via Rozari, 2 - 47814 Bellaria-Igea Marina (RN) - Italia Tel. +39 0541 34300 - Fax +39 0541 34540 istitugiordano@giordano.it - www.giordano.it PEC: istitugiordano@giordano.it Cod. Fisc./Part. IVA: 00 549 540 409 - Cap. Soc. € 1.500.000 i.v. REA: ato C.C.I.A.A. (RN) 156766 Registro Imprese di Rimini n. 00 549 540 409
<b>RAPPORTO DI PROVA N. 309028</b>		
<b>TEST REPORT No. 309028</b>		
<b>Luogo e data di emissione:</b> Bellaria-Igea Marina - Italia, 19/09/2013 <b>Place and date of issue:</b> Bellaria-Igea Marina - Italy, 19/09/2013 <b>Committente:</b> MARMOELETTROMECCANICA S.r.l. - Via Flaminia Km. 41,400 - 00068 RIGNANO FLAMINIO (RM) - Italia <b>Customer:</b> FLAMINIO (RM) - Italia <b>Data della richiesta della prova:</b> 15/07/2013 <b>Date test requested:</b> 15/07/2013 <b>Numero e data della commessa:</b> 60342, 15/07/2013 <b>Order number and date:</b> 60342, 15/07/2013 <b>Data del ricevimento del campione:</b> 01/08/2013 <b>Date sample received:</b> 01/08/2013 <b>Data dell'esecuzione della prova:</b> 19/09/2013 <b>Test date:</b> 19/09/2013 <b> Oggetto della prova:</b> resistenza al carico statico uniformemente distribuito (depressione) per la simulazione del carico di vento su rivestimento di facciata secondo il paragrafo 5.4.1 della guida ETAG 034-1:2012 <b>Purpose of test:</b> static load resistance (depression) for the simulation of the wind load on cladding according to paragraph 5.4.1 of the ETAG 034-1:2012 guideline <b>Luogo della prova:</b> Istituto Giordano S.p.A. - Via Erbosa, 72 - 47043 Gatteo (FC) - Italia <b>Place of test:</b> Istituto Giordano S.p.A. - Via Erbosa, 72 - 47043 Gatteo (FC) - Italy <b>Provenienza del campione:</b> campionato e fornito dal Committente <b>Sample origin:</b> sampled and supplied by the Customer <b>Identificazione del campione in accettazione:</b> n. 2013/1666 <b>Identification of sample received:</b> n. 2013/1666  <b>Denominazione del campione*:</b> <b>Sample name*:</b> Il campione sottoposto a prova è denominato "Sistema di facciata ventilata con aggancio nascosto GammaStone Gres AIR".		
		
(*) secondo le dichiarazioni del Committente. according to information supplied by the Customer.		
Comp. AV Revis. RP	Il presente rapporto di prova è composto da n. 10 fogli. This test report is made up of 10 sheets.	Foglio / sheet n. 1 di 10
<small>CAUTION: Il presente documento è riferito solamente al campione o materiale sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta dell'Istituto Giordano. CAUTION: This document refers only to the sample or material tested and shall not be reproduced except in full without the Institute Giordano's written approval.</small>		

## PANNELLI / PANEL GAMMASTONE AIR

Tutti i pannelli GammaStone AIR (vetro, pietra naturale e gres porcellanato) sono stati sottoposti a rigidi test previsti dalle normative internazionali. I risultati in termini prestazionali sono sorprendenti, tutti i prodotti GammaStone AIR hanno caratteristiche meccaniche, di sicurezza e di durata elevatissimi. I risultati confermano inoltre che i prodotti GammaStone AIR possono essere installati in esterno alle condizioni climatiche più estreme.

All GammaStone AIR panels (glass, stone Natural and porcelain tiles) underwent the rigorous testing required by international regulations. The results in terms of performance are striking, all GammaStone AIR products have excellent design life and performance characteristics. The results also confirm that GammaStone AIR panels can be installed in the outside at the most extreme climatic conditions.

## SISTEMA DI FACCIATA GAMMASTONE AIR / GAMMASTONE AIR FAÇADE SYSTEM

Per garantire il massimo della sicurezza, le facciate GammaStone AIR sono state sottoposte a rigidi test previsti dalla normativa ETAG presso l'Istituto Giordano.

Il campione sottoposto alla prova è una porzione di facciata ventilata con aggancio nascosto composto da struttura di supporto in profili e staffe estruse in alluminio, rivestimento esterno di pannelli sandwich 3000x1000 mm con spessore 15mm con finitura gres porcellanato.

To ensure maximum safety, the façades GammaStone AIR have been subjected to rigorous tests required by the ETAG standard guidelines, conducted at the Istituto Giordano.

The sample under test is a portion of the ventilated façade with concealed hangers and consists of the supporting structure in extruded aluminum profiles and brackets, external cladding of 3000x1000 mm sandwich panels with 15mm thickness finished with gres porcelain tiles.



## RESISTENZA AL VENTO

La prova è stata eseguita secondo le prescrizioni della norma guida EOTA (European Organisation for Technical Approvals) ETAG 034-1:2012 dell'aprile 2012 "Guideline for european technical approval of kits for external wall claddings - Part I: Ventilated cladding kits comprising cladding components and associated fixings".

Il campione è stato montato sul banco prova ed è stato sottoposto alla prova di resistenza al carico del vento in depressione con misura delle deformazioni sotto carico e rilevamento delle deformazioni residue secondo il paragrafo 5.4.1 "Wind load resistance" dell'ETAG 034-1:2012.

Il risultati della prova sono stati eccezionali, in depressione 4610 Pa (470 kg/m<sup>2</sup>), resistendo così alla forza di un uragano

RAPPORTO DI PROVA N. 309028

## WIND LOAD RESISTANCE

The test was performed in accordance with the EOTA standard guideline (European Organisation for Technical Approvals) ETAG 034-1:2012 April 2012 "Guideline for European technical approval of kits for external wall claddings - Part I: Ventilated cladding kits comprising cladding components and associated fixings." The sample was mounted on the test bench and was subjected to the test of resistance to wind load in depression, with measurement of the deformations under load and detection of residual deformations according to paragraph 5.4.1 "Wind load resistance" ETAG 034-1 : 2012. The test results proved to be exceptional in depression 4610 Pa (470 kg/sqm), resisting the force of a hurricane.

TEST REPORT No. 309028



## RESISTENZA AGLI URTI

La prova, è stata eseguita secondo le prescrizioni delle norme:

- ETAG 034-1:2012 dell'aprile 2012 "Guideline for european technical approval of kits for external wall claddings - Part I: Ventilated cladding kits comprising cladding components and associated fixings"

- UNI EN 14019:2004 del 01/11/2004 "Facciate continue - Resistenza all'urto - Requisiti prestazionali".

Anche in questo caso i risultati sono stati straordinari, il pannello resiste all'urto di 0,5 kg e 1 kg da corpo duro e 50 kg da corpo molle.

RAPPORTO DI PROVA N. 309029

## IMPACT STRENGTH

The test was performed in accordance with the standard guidelines:

- ETAG 034-1:2012 April 2012 "Guideline for European technical approval of kits for external wall claddings - Part I: Ventilated cladding kits comprising cladding components and associated fixings"

- UNI EN 14019:2004 01/11/2004 of "Curtain walling

- Resistance to impact

- Performance requirements

Also this test proved extraordinary results. The panel resists to impacts by 0.5 and 1 kg hard body and 50 kg soft body.

TEST REPORT No. 309029

United Arab Emirates Ministry of Interior Civil Defense G.H.Q. Fire Intervention Lab. & House Of Expertise & Training Center Approval Committee		 دولة الإمارات العربية المتحدة وزارة الداخلية القوة العامة للدفاع المدني لجنة المختبرات المتخصصة ومركز الخبرة والتدريب	
Date: 30/05/2016			
<b>CERTIFICATE OF COMPLIANCE</b>			
<b>This certificate of compliance validates the following</b>			
TEST REPORT NUMBER "Assessment Report" and/or acceptable	16/12372-936 Part 1 (test report) 16/12372-936 Part 2 (Classification report)	CERTIFICATE NUMBER	UAE-296
DATE OF ISSUE	19/05/2016	DATE OF ISSUE	30/05/2016
DATE OF EXPIRY		DATE OF EXPIRY	30/05/2017
<b>Manufacturer details</b>			
NAME OF FACTORY/ MANUFACTURER	GAMMASTONE S.r.l.	NAME OF THE BRAND	GAMMASTONE
FACTORY ADDRESS / REGION (Country / Town / City / Country)	GAMMASTONE S.r.l. Rignano Flaminio (RM) Via Flaminia n. 148 ITALY	MODEL / NO	GRES AIR
WEBSITE	<a href="http://www.gammastone.com">www.gammastone.com</a>	LOGO ON THE PRODUCT	
TEL	+39 0761 5051	EMAIL	<a href="mailto:info@gammastone.com">info@gammastone.com</a>
لجنة المختبرات المتخصصة ومركز الخبرة والتدريب			

## OMOLOGAZIONE PRODOTTO NEGLI EMIRATI ARABI

I pannelli GammaStone dispongono della certificazione di resistenza al fuoco secondo le normative vigenti negli Emirati Arabi Uniti dopo l'omologazione dei certificati da parte di LGAI Technological Center S.A.

## PRODUCT APPROVAL CERTIFICATE FOR THE UAE

GammaStone panels are certificated for reaction to fire according with the UAE standards after the product approval certificate by LGAI Technological Center S.A.



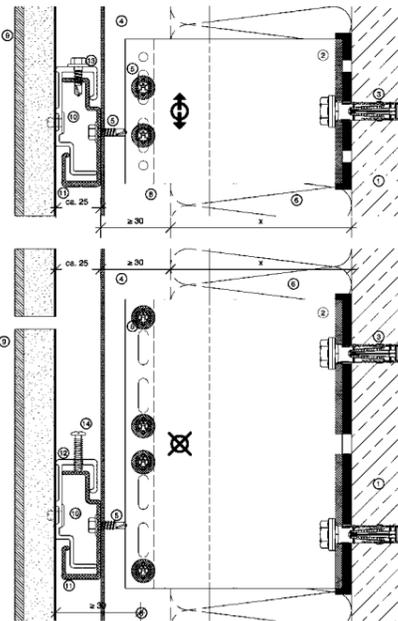
GUARDA IL VIDEO  
DEL TEST  
SEE THE FULL LENGTH  
FIRE TESTING VIDEO!

## ABBIAMO SUPERATO LA PROVA DEL FUOCO

### GAMMASTONE AIR HAS SUCCESSFULLY PASSED THE FIRE TEST

I pannelli GammaStone AIR hanno superato i due più rigidi test a livello internazionale previsti dalle **severe normative americane (NFPA 285) e inglesi (BS8414-1) sul fuoco**. Il test NFPA285 prevede l'installazione dei pannelli in facciata; viene simulato un incendio che insiste in facciata per 30 minuti. Al termine del test i pannelli non hanno subito nessun grande danno, non hanno... propagato la fiamma e le temperature erano al di sotto del limite consentito. Questo conferma che i pannelli GammaStone garantiscono un'altissima sicurezza per gli edifici e in conformità alle sempre più stringenti normative sul fuoco. Il test BS8414-1 è in assoluto il più stringente al mondo effettuato su pannelli per il rivestimento degli edifici. Il nostro materiale è stato installato su una struttura in cemento mediante il sistema di ancoraggio in alluminio proprio delle facciate ventilate. La superficie di oltre 30mq, che ha raggiunto 8.5m di altezza è stata sottoposta alle fiamme sprigionate da una camera di combustione di 2m ricavata alla base della parete stessa. "La prova del fuoco" dura complessivamente 60 minuti, di cui i primi 30 di esposizione diretta alla fiamma. Il test in questione è considerato fondamentale per l'utilizzo dei materiali da costruzione in UK, Medio Oriente, Australia e Nuova Zelanda.

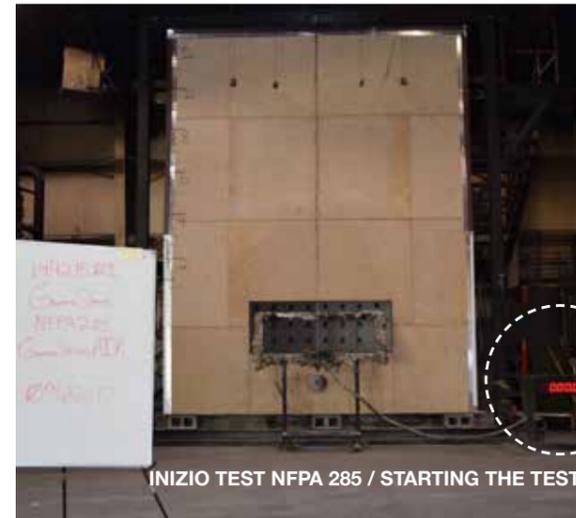
GammaStone AIR panels have passed the two most severe international tests required by the **strict American (NFPA 285) and English (BS8414-1) standards on fire**. GammaStone's commitment to supplying high quality, fully tested ventilated & drained rain screen systems in the US moves forward with the recent passing of NFPA 285, a strict American test complying with fire regulation of exterior panels installed on building facades. This confirms the beauty of Natural Stone and many other materials offered by GammaStone can be installed on building facades safely with no restrictions. The BS8414-1 test is by far the most severe in the world made on panels for cladding buildings. Our material was installed on a concrete structure using the aluminum anchoring system of ventilated facades. The surface of over 30sqm, which reached 8.5m in height, was subjected to the flames emitted by a 2m combustion chamber obtained at the base of the wall itself. The "fire test" lasts a total of 60 minutes, of which the first 30 of direct exposure to the flame. This test is considered fundamental for the use of building materials in UK, Middle East, Australia and New Zealand.



- 1) Sottofondo / Basement
- 2) Staffa+isol. / Bracket+Isol.
- 3) Tassello / Anchor
- 4) Montante / Mullion
- 5) Vite autofilettante / Self drill. Screw
- 6) Isolamento / Insulation
- 7) Fissaggio / Insul. Fixing
- 8) Ventilazione / Ventilation
- 9) **Gammastone AIR**
- 10) Rivetto / Rivet
- 11) Profilo Orizzontale / Horizontal transom
- 12) Aggancio / Hanger
- 13) Vite Fissaggio / Fixing Screw
- 14) Vite regolazione / Adjust. Screw



Montaggio pannelli **Gammastone Air** su struttura  
Gammastone Air test wall under construction



Simulazione facciata con **Gammastone Air**  
**Gammastone Air** Wall Assembly



Reazione della facciata con i pannelli **Gammastone Air** sottoposti all'impatto diretto della fiamma dopo 28'32".  
Reaction to fire of **Gammastone Air** wall assembly after 28'32" of direct flame exposure



Simulazione facciata con **Gammastone Air**  
**Gammastone Air** Wall Assembly



Reazione della facciata con i pannelli **Gammastone Air** sottoposti all'impatto diretto della fiamma dopo 28'32".  
Reaction to fire of **Gammastone Air** wall assembly after 28'32" of direct flame exposure

# SCHEMA TECNICA / TECHNICAL DATA SHEET GAMMASTONE GRES AIR / BRICK AIR

NORMA / TEST	DESCRIZIONE / DESCRIPTION	RISULTATO / RESULT
UNI EN ISO 10545-3:2000	Determinazione dell'assorbimento d'acqua	0,9%
	Determination of water absorption	
UNI EN 12089:2013	Determinazione del comportamento alla flessione	27772 kPa
	Determination of bending behaviour	
UNI EN ISO 10545-12:2000	Determinazione della resistenza al gelo	Nessun difetto No fault
	Determination of frost resistance	
UNI EN 12664:2002	Resistenza termica	0,237 m <sup>2</sup> K/W
	Thermal resistance	
UNI 9177:2008 UNI 8457:2010 UNI 9174:2010	Classificazione di reazione al fuoco	Classe 1
	Reaction to fire	
UNI EN 13501-1:2009 UNI EN 13823:2010 UNI EN ISO 11925-2:2005	Classificazione al fuoco	B - s1, d0
	Fire classification	
UNI EN 826:2013	Determinazione della resistenza alla compressione	1377 kPa
	Determination of compression behaviour	
UNI EN ISO 9142:2004	Invecchiamento accelerato	Nessun difetto No fault
	Accelerated ageing	
UNI EN ISO 9227:2012	Resistenza alla corrosione in nebbia salina	Nessun difetto No fault
	Resistance in Neutral Salt Spray NSS	
UNI EN ISO 10545-9:2013	Resistenza agli sbalzi termici	Nessun difetto No fault
	Thermal shock resistance	
UNI EN 772-14:2003	Determinazione della variazione di umidità	0.0 mm/m
	Determination of moisture movement	
UNI EN 14019:2004 ETAG 034-1:2012	Resistenza all'urto	Nessun lesione No damage
	Impact resistance	
ETAG 004:2013	Resistenza a 80 cicli Heat-Rain e 5 cicli Heat-Cold	Nessun difetto No fault
	Heat-Rain 80 cycles and Heat-Cold 5 cycles resistance	
UNI EN ISO 10545-8:2014	Determinazione della dilatazione termica lineare	2.1 (<0.1 mm/600 mm)
	Determination of linear thermal expansion	
UNI EN ISO 10545-4:2012	Determinazione della resistenza a flessione e della forza di rottura	22.9 ± 1.7 N/mm <sup>2</sup>
	Determination of the breaking strength	
UNI EN ISO 10545-4:2012	Flessione dopo 80 cicli Heat-Rain + 5 Heat-Cold	23.2 ± 3.0 N/mm <sup>2</sup>
	Flexure after Heat-Rain 80 cycles + Heat-Cold 5 cycles	

NORMA / TEST	DESCRIZIONE / DESCRIPTION	RISULTATO / RESULT
Rif. Test Certimac POI	Determinazione dell'adesione mediante trazione	1.63 ± 0.20 N/mm <sup>2</sup>
	Determination of bond strength by pull-off	
Rif. Test Certimac POI	Adesione dopo 80 cicli Heat-Rain + 5 Heat-Cold	1.42 ± 0.25 N/mm <sup>2</sup>
	Bond strength after Heat-Rain 80 cycles + Heat-Cold 5 cycles	
Rif. Test Certimac POI	Adesione dopo immersione in acqua (21 gg)	1.01 ± 0.27 N/mm <sup>2</sup>
	Bond strength after water immersion (21 days)	
ETAG 034-1:2012	Resistenza al vento in depressione	4610 Pa
	Wind depression load resistance	
ASTM E 84 (UL 723)	Caratteristiche di combustione della superficie del materiale	Class A
	Surface burning characteristics	
ASTM E 136	Comportamento dei materiali a 750 °C (1382°F)	Non combustibile Non-combustible
	Behavior of materials at 750°C (1382°F)	
CAN/ULC-S114 ASTM E1530:2006	Prova di Non-Combustibilità	Non combustibile Non-combustible
	Test for Non-Combustibility	
ASTM C297/C297M - 16	Determinazione della resistenza a trazione perpendicolare	1,37 ± 0,05 MPa
	Standard Test Method for Flatwise Tensile Strength	
NFPA 285	Prova di resistenza al fuoco	Passed
	Fire test	
BS8414-1	Prova di resistenza al fuoco	Passed
	Fire test	

I test si riferiscono ad un pannello GammaStone Gres AIR spessore del gres porcellanato 3 mm /  
The tests refer to a GammaStone AIR Gres panel with 3 mm thick ceramic tile.

Le schede tecniche complete con ulteriori test eseguiti sui pannelli GammaStone AIR sono disponibili sul sito web [www.gammastone.com](http://www.gammastone.com) / The complete technical sheets with additional tests made on GammaStone AIR panels are available on the web site [www.gammastone.com](http://www.gammastone.com)

# SCHEDA TECNICA / TECHNICAL DATA SHEET GAMMASTONE NATURAL AIR

NORMA / TEST	DESCRIZIONE / DESCRIPTION	RISULTATO / RESULT
ETAG 004:2013	80 cicli Heat -Rain	Nessun difetto No fault
	Heat-Rain 80 cycles	
ETAG 004:2013	5 cicli Heat- Cold	Nessun difetto No fault
	Heat-Cold 5 cycles	
UNI EN ISO 10545-8:2014	Determinazione della dilatazione termica lineare	6.6* (<0.3 mm/600 mm)
	Determination of linear thermal expansion	
UNI EN 772-14:2003	Determinazione della variazione di umidità	0.4 mm/m
	Determination of moisture movement	
UNI 9177:2008 UNI 8457:2010 UNI 9174:2010	Reazione al fuoco	Classe 1
	Reaction to fire	
UNI EN 13501-1:2009 UNI EN 13823:2010 UNI EN ISO 11925-2:2005	Classificazione al fuoco	B - s1, d0
	Fire classification	
UNI EN ISO 10545-4:2012	Determinazione del modulo di rottura e della forza di rottura	2.8± 0.3 N/mm <sup>2</sup>
	Determination of modulus of rupture and breaking strength	
UNI EN ISO 10545-4:2012	Forza di rottura dopo 80 cicli Heat-Rain + 5 Heat-Cold	5.0± 0.5 N/mm <sup>2</sup>
	Breaking strength Heat-Rain 80 cycles + Heat-Cold 5 cycles	
Rif. Test Certimac POI	Determinazione della adesione mediante trazione	1.15 ± 0.26 N/mm <sup>2</sup>
	Determination of bond strength by pull-off	
Rif. Test Certimac POI	Adesione dopo 80 cicli Heat-Rain + 5 Heat-Cold	1.01 ± 0.31 N/mm <sup>2</sup>
	Bond strength after Heat-Rain 80 cycles + Heat-Cold 5 cycles	
Rif. Test Certimac POI	Limite di distacco dopo immersione in acqua (21 gg)	0.27 ± 0.17 N/mm <sup>2</sup>
	Limit of detachment after water immersion (21 days)	
UNI EN ISO 10545-3:2000	Determinazione dell'assorbimento d'acqua	6%*
	Determination of water absorption	
UNI EN ISO 10545-9:2013	Determinazione della resistenza agli sbalzi termici	Nessun difetto No fault
	Determination of resistance to thermal shock	
UNI EN ISO 10545-12:2000	Determinazione della resistenza al gelo	Nessun difetto No fault
	Determination of frost resistance	
ETAG 034-1:2012	Resistenza al vento in depressione	4610 Pa
	Wind depression load resistance	
UNI EN 12664:2002	Determinazione della conducibilità termica	0.157 ÷ 0.170 W/mK
	Determination of thermal conductivity	

NORMA / TEST	DESCRIZIONE / DESCRIPTION	RISULTATO / RESULT
ASTM E 84 (UL 723)	Caratteristiche di combustione della superficie del materiale	Class A
	Surface burning characteristics	
ASTM E 136	Comportamento dei materiali a 750 °C (1382°F)	Non combustibile Non-combustible
	Behavior of materials at 750°C (1382°F)	
CAN/ULC-S114 ASTM E1530:2006	Prova di Non-Combustibilità	Non combustibile Non-combustible
	Test for Non-Combustibility	
ASTM C297/C297M - 16	Determinazione della resistenza a trazione perpendicolare	1,37 ± 0,05 MPa
	Standard Test Method for Flatwise Tensile Strength	
NFPA 285	Prova di resistenza al fuoco	Passed
	Fire test	
BS8414-1	Prova di resistenza al fuoco	Passed
	Fire test	

\* Varia a seconda del tipo di materiale naturale, il valore più basso si riferisce al Travertino, il valore più alto si riferisce al Sandstone. I risultati si riferiscono a test effettuati su un pannello GammaStone Natural AIR in pietra naturale tipo Sandstone finitura filo sega, non trattata.

It depends on the type of natural stone, the lower value refers to the Travertine, the highest value is for Sandstone. The results are based on tests made on a GammaStone Natural AIR panel in natural untreated stone type Sandstone saw finishing.

Le schede tecniche complete con ulteriori test eseguiti sui pannelli GammaStone AIR sono disponibili sul sito web [www.gammatone.com](http://www.gammatone.com) / The complete technical sheets with additional tests made on GammaStone AIR panels are available on the web site [www.gammatone.com](http://www.gammatone.com)

# SCHEDA TECNICA / TECHNICAL DATA SHEET GAMMASTONE GLASS AIR / MOSAIC AIR

NORMA / TEST	DESCRIZIONE / DESCRIPTION	RISULTATO / RESULT
UNI EN 12089:2013	Determinazione del comportamento alla flessione	84053 kPa
	Determination of bending behaviour	
UNI EN 13049:2004	Determinazione della resistenza all'urto	Nessuna rottura No damage
	Determination of impact strenght	
UNI 9177:2008 UNI 8457:2010 UNI 9174:2010	Reazione al fuoco	Classe 1
	Reaction to fire	
UNI EN 13501-1:2009	Classificazione al fuoco - verso vetro	B - s2, d0
	Fire classification - glass side	
UNI EN 13501-1:2009 UNI EN 13823:2010 UNI EN ISO 11925-2:2005	Classificazione al fuoco verso acciaio	B - s1, d0
	Fire classification - steel side	
UNI EN 826:2013	Determinazione del comportamento a compressione	2135 kPa
	Determination of compression behaviour	
ETAG 004:2013	80 cicli Heat-Rain e 5 cicli Heat-Cold	Nessun difetto No fault
	Heat-Rain 80 cycles and Heat-Cold 5 cycles	
UNI EN ISO 10545-8:2014	Determinazione della dilatazione termica lineare	4.2 (<0.2 mm/600 mm)
	Determination of linear thermal expansion	
UNI EN 772-14:2003	Determinazione della variazione di umidità	0.0 mm/m
	Determination of moisture movement	
UNI EN ISO 10545-4:2012	Determinazione del modulo di rottura e della forza di rottura	23.2 ± 0.9 N/mm <sup>2</sup>
	Determination of modulus of rupture and breaking strength	
UNI EN ISO 10545-4:2012	Forza di rottura dopo 80 cicli Heat-Rain + 5 Heat-Cold	23.2 ± 0.9 N/mm <sup>2</sup>
	Breaking strength Heat-Rain 80 cycles + Heat-Cold 5 cycles	
Rif. Test Certimac POI	Determinazione della adesione mediante trazione	1.56 ± 0.19 N/mm <sup>2</sup>
	Determination of bond strength by pull-off	
Rif. Test Certimac POI	Adesione dopo immersione in acqua (21 gg)	1.24 ± 0.28 N/mm <sup>2</sup>
	Bond strength by pull-off results – sample “after immersion” (21 days)	
UNI EN ISO 10545-3:2000	Determinazione dell'assorbimento d'acqua	0.2%
	Determination of water absorbtion	
UNI EN ISO 10545-9:2013	Determinazione della resistenza agli sbalzi termici	Nessun difetto No fault
	Determination of resistance to thermal shock	
UNI EN ISO 10545-12:2000	Determinazione della resistenza al gelo	Nessun difetto No fault
	Determination of frost resistance	

NORMA / TEST	DESCRIZIONE / DESCRIPTION	RISULTATO / RESULT
ETAG 034-1:2012	Resistenza al vento in depressione	4610 Pa
	Wind depression load resistance	
UNI EN 12664:2002	Determinazione della conducibilità termica	0.118 ÷ 0.123 W/mK
	Determination of thermal conductivity	
ASTM E 84 (UL 723)	Caratteristiche di combustione della superficie del materiale	Class A
	Surface burning characteristics	
ASTM E 136	Comportamento dei materiali a 750 °C (1382°F)	Non combustibile Non-combustible
	Behavior of materials at 750°C (1382°F)	
CAN/ULC-S114 ASTM E1530:2006	Prova di Non-Combustibilità	Non combustibile Non-combustible
	Test for Non-Combustibility	
ASTM C297/C297M - 16	Determinazione della resistenza a trazione perpendicolare	1,37 ± 0,05 MPa
	Standard Test Method for Flatwise Tensile Strength	
NFPA 285	Prova di resistenza al fuoco	Passed
	Fire test	
BS8414-1	Prova di resistenza al fuoco	Passed
	Fire test	

I risultati si riferiscono a test effettuati su un pannello GammaStone Glass AIR in vetro retro smaltato, temperato, colore nero, spessore 6 mm.

The results are based on tests made on a GammaStone Glass AIR panel in enameled, tempered, black glass thick 6 mm.

Le schede tecniche complete con ulteriori test eseguiti sui pannelli GammaStone AIR sono disponibili sul sito web [www.gammas-tone.com](http://www.gammas-tone.com) / The complete technical sheets with additional tests made on GammaStone AIR panels are available on the web site [www.gammastone.com](http://www.gammastone.com)

# SCHEDA TECNICA / TECHNICAL DATA SHEET

## GAMMASTONE GFRC PLUS AIR

NORMA / TEST	DESCRIZIONE / DESCRIPTION	RISULTATO / RESULT
UNI EN ISO 10545-3:2000	Determinazione dell'assorbimento d'acqua	7,2%
	Determination of water absorption	
UNI EN ISO 10545-8:2014	Determinazione della dilatazione termica lineare	1.6
	Determination of linear thermal expansion	
UNI EN 772-14:2003	Determinazione della variazione di umidità	0.04 ÷ 0.13 mm/m
	Determination of moisture movement	
UNI EN ISO 10545-4:2012 UNI EN 12467:2016	Determinazione della resistenza a flessione	4.3 ÷ 6.2 N/mm <sup>2</sup> 2.9 ÷ 3.9 N/mm <sup>2</sup>
	Determination of the breaking strength	
UNI EN 12089:2013	Determinazione del comportamento alla flessione	4160 ÷ 5867 kPa
	Determination of bending behaviour	
UNI EN 12467:2016	Determinazione della resistenza al gelo/disgelo	Nessun difetto No fault
	Determination of frost/defrost resistance	
UNI EN 12467:2016	Determinazione dell'impermeabilità all'acqua	Assenza di acqua
	Determination of water absorption	
UNI EN ISO 10545-9:2013	Determinazione della resistenza agli sbalzi termici	Nessun difetto No fault
	Determination of resistance to thermal shock	
UNI 9177:2008 UNI 8457:2010 UNI 9174:2010	Reazione al fuoco	Classe 1
	Reaction to fire	
UNI EN 13501-1:2009 UNI EN 13823:2010 UNI EN ISO 11925-2:2005	Classificazione al fuoco	B - s1, d0
	Fire classification	
ETAG 034-1:2012	Resistenza al vento in depressione	4610 Pa
	Wind depression load resistance	
ASTM E 84 (UL 723)	Caratteristiche di combustione della superficie del materiale	Class A
	Surface burning characteristics	
ASTM E 136	Comportamento dei materiali a 750 °C (1382°F)	Non combustibile Non-combustible
	Behavior of materials at 750°C (1382°F)	

NORMA / TEST	DESCRIZIONE / DESCRIPTION	RISULTATO / RESULT
CAN/ULC-S114 ASTM E1530:2006	Prova di Non-Combustibilità	Non combustibile Non-combustible
	Test for Non-Combustibility	
ASTM C297/C297M - 16	Determinazione della resistenza a trazione perpendicolare	1,37 ± 0,05 MPa
	Standard Test Method for Flatwise Tensile Strength	
NFPA 285	Prova di resistenza al fuoco	Passed
	Fire test	
BS8414-1	Prova di resistenza al fuoco	Passed
	Fire test	

Le schede tecniche complete con ulteriori test eseguiti sui pannelli GammaStone AIR sono disponibili sul sito web [www.gammastone.com](http://www.gammastone.com) / The complete technical sheets with additional tests made on GammaStone AIR panels are available on the web site [www.gammastone.com](http://www.gammastone.com)

# PARTNERS



**archiproducts®**  
DESIGN AWARDS

WINNER 2017

GammaStone Gres Air di GammaStone vince l'edizione 2017 degli Archiproducts Design Awards nella categoria "Componenti e Materiali". Fotografando le eccellenze del design internazionale, i premi ADA mettono in luce le più virtuose collaborazioni tra marchi e designer che generano i prodotti più innovativi. Tale riconoscimento è stato assegnato in virtù delle seguenti caratteristiche del prodotto: qualità e funzione tecnica, eterogeneità di applicazioni ed operabilità e sostenibilità e qualità ecologica.

GAMMASTONE GRES AIR by GammaStone is Winner of the 2017 edition of the Archiproducts Design Awards, in the Components and materials category! Snapshot of the excellences of international design, the ADA spotlight the most virtuous cooperations between brands and designers, and the innovations of their products as well, celebrating the successful results that today are writing new chapters in the history of architecture and design. It was awarded because of: technical quality and function, functionality and operability and sustainability and ecological quality.



GammaStone è socio della UNICMI (Unione Nazionale delle Industrie delle Costruzioni Metalliche dell'Involucro e dei serramenti) che ha lo scopo di rappresentare gli interessi dei comparti industriali italiani dell'involucro edilizio e delle costruzioni metalliche presso tutti gli interlocutori istituzionali e di promuoverne i prodotti sul mercato.

GammaStone is a member of UNICMI (National Union of Industries of the the Metalworks, Envelope and windows) whose aim is to represent the interests of Italian industrial sectors of the building envelope and metalworks to all institutions, and to promote its products on the market.



Tutti i prodotti GammaStone sono certificati, dopo aver superato rigidi test presso le speciali stazioni di prova dell'Istituto Giordano ente tecnico all'avanguardia nel testing di prodotto, certificazione, ricerca, progettazione e formazione con riconoscimenti e autorizzazioni ministeriali. I nostri sistemi hanno ottenuto molteplici certificazioni tra cui resistenza a corrosione, abbattimento acustico, resistenza al vento (pressione e depressione), resistenza all'urto, resistenza termica e al fuoco.

All GammaStone products are certified, through rigorous tests at the special test stations of Istituto Giordano, technical institute for product test, certification, research, design and training with awards and ministerial authorizations. Our systems have obtained multiple certifications including corrosion resistance, acoustic insulation, wind resistance (pressure and depression), impact, thermal and fire resistance and so on.



I prodotti GammaStone sono costruiti in conformità ai rigidi requisiti di EOTA (European Organisation for Technical Approvals) primario organismo per la valutazione tecnica nel settore dei prodotti da costruzione.

GammaStone products are manufactured in compliance with the strict requirements of EOTA (European Organisation for Technical Approvals) primary organization for the technical evaluation of construction products..



L'azienda è certificata ISO 9001 da IMQ il più importante ente di certificazione italiano, leader in Europa nell'attività di valutazione della conformità (sicurezza, qualità, sostenibilità) per l'Italia e per l'estero, elemento distintivo della produzione made in Italy.

The company is certified ISO 9001 by IMQ the most important Italian certification institution, leader in Europe in evaluation of Compliance (safety, quality, sustainability) in Italy and abroad, distinctive element of the made in Italy production.



I prodotti GammaStone vengono realizzati in collaborazione con la CNR Consiglio Nazionale delle Ricerche il più grande Ente di ricerca pubblico nazionale con elevata competenza tecnico-scientifica, vigilato dal Ministro dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR) che valorizza le ricerche applicando i risultati per lo sviluppo tecnologico del nostro Paese.

GammaStone AIR panels are designed in collaboration with the CNR National Research Council. It is the largest public research institute with high competence technicalscientific, supervised by the Minister Education, University and Research (MIUR) that value the Research and implementation of their results for the technological development of our country.



I prodotti GammaStone sono certificati a livello internazionale tra i quali BBA, leader degli istituti di certificazione nel settore della costruzione in Gran Bretagna, garantendo elevata sicurezza e massima affidabilità.

GammaStone panels are certified at international level by BBA, leader of certification bodies in the construction sector in Great Britain, ensuring high safety and reliability.



I prodotti GammaStone sono stati selezionati per la loro originalità, innovazione e funzionalità da ADI e sono stati ottenuti importanti riconoscimenti per la tutela, della proprietà intellettuale.

GammaStone panels are selected for their originality, innovation and functionality by ADI GammaStone obtained important awards for the protection of the Intellectual property.

# CAPITOLATO PANNELLO / PANEL SPECIFICATION

## PANNELLO IN GRES

Il rivestimento di facciata dovrà essere realizzato con pannelli alleggeriti (tipo GammaStone AIR o similare) costituito da uno strato di rivestimento esterno in lastre di gres porcellanato con spessore 3, 5 o 6 mm, un'anima strutturale interposta tra due stuoie in fibra di vetro ed una lastra in acciaio inox con spessore 0,5 mm.

Formati: i pannelli vengono forniti nel formato richiesto dal progettista con una dimensione massima di 3200x1500 mm.

Spessore 16 o 17 o 18 mm – Peso: 14 o 19 o 21 kg/m<sup>2</sup>

**Angolo monolitico in gres porcellanato** composto da gres lavorati sullo spigolo, assemblati tramite mastice, applicato sul retro L presso piegata ed incollata con silicone strutturale.

**Il pannello deve avere i seguenti livelli minimi prestazionali:**

UNI EN ISO 105453:2000 Determinazione dell'assorbimento d'acqua 0,9%  
 UNI EN 12089:2013 Determinazione del comportamento alla flessione 2772 kPa  
 UNI EN ISO 1054512:2000 Determinazione della resistenza al gelo Nessun difetto No fault  
 UNI EN 12664:2002 Resistenza termica 0,237 m<sup>2</sup>/KW  
 UNI 8457:2010 Classificazione di reazione al fuoco Classe 1  
 UNI EN 135011:2009 Classificazione al fuoco B s1, d0  
 UNI EN 826:2013 Determinazione della resistenza alla compressione 1377 kPa  
 UNI EN ISO 9142:2004 Invecchiamento accelerato Nessun difetto  
 UNI EN ISO 9227:2012 Resistenza alla corrosione in nebbia salina Nessun difetto  
 UNI EN ISO 105459:2013 Resistenza agli sbalzi termici Nessun difetto  
 UNI EN 7724:2003 Determinazione della variazione di umidità 0,0 mm/m  
 UNI EN 14019:2004 ETAG 0341:2012 Resistenza all'urto Nessun lesione  
 ETAG 004:2013 Resistenza a 80 cicli HeatRain e 5 cicli HeatCold Nessun difetto  
 UNI EN ISO 105458:2014 Determinazione della dilatazione termica lineare 2.1 (<0.1 mm/600 mm)  
 UNI EN ISO 105454:2012 Determinazione della resistenza a flessione e della forza di rottura 22.9 ± 1.7 N/mm<sup>2</sup>  
 UNI EN ISO 105454:2012 Flessione dopo 80 cicli HeatRain + 5 HeatCold 23.2 ± 3.0 N/mm<sup>2</sup>  
 Determinazione dall'adesione mediante trazione 1.63 ± 0.20 N/mm<sup>2</sup>  
 Adesione dopo 80 cicli HeatRain + 5 HeatCold 1.42 ± 0.25 N/mm<sup>2</sup>  
 Adesione dopo immersione in acqua (21 gg) 1.01 ± 0.27 N/mm<sup>2</sup>  
 ETAG 0341:2012 Resistenza al vento in depressione 4610 Pa  
 ASTM E 84 (UL 723) Caratteristiche di combustione della superficie del materiale Class A  
 ASTM E 136 Comportamento dei materiali a 750 °C (1382°F) Non combustibile  
 CAN/ULCS114 Prova di NonCombustibilità Non combustibile  
 ASTM C297/C297M-16 Determinazione della resistenza a trazione perpendicolare 1,37 ± 0,05 MPa  
 NFPA Prova di resistenza al fuoco Passato  
 BS8414-1 Prova di resistenza al fuoco Passato

## CERAMIC PANEL

The façade cladding has to be made with light-weight panels (type GammaStone AIR or similar) made of an external layer in porcelain gres slabs thick 3, 5 or 6 mm, a structural core inserted between two fibreglass mattings and a stainless steel plate having a thickness of 0,5 mm.

Sizes: panels provided according to the designer's request with a maximum size of 3200x1500mm.

Thickness: 16 or 17 or 18 mm. Weight: 14 or 19 or 21 kg/sqm

**Porcelain gres monolithic corner** composed of porcelain gres with beveled edges, assembled with mastic, put on the back of a blend L-element and glued with structural silicone.

**The panel has to have the minimum performance levels as follows:**

UNI EN ISO 105453:2000 Determination of water absorption 0,9%  
 UNI EN 12089:2013 Determination of bending behaviour 2772 kPa  
 UNI EN ISO 1054512:2000 Determination of frost resistance No fault  
 UNI EN 12664:2002 Thermal resistance 0,237 m<sup>2</sup>/KW  
 UNI 8457:2010 Reaction to fire Classe 1  
 UNI EN 135011:2009 Fire classification B s1, d0  
 UNI EN 826:2013 Determination of compression behaviour 1377 kPa  
 UNI EN ISO 9142:2004 Accelerated ageing No fault  
 UNI EN ISO 9227:2012 Resistance in Neutral Salt Spray NSS No fault  
 UNI EN ISO 105459:2013 Thermal shock resistance No fault  
 UNI EN 7724:2003 Determination of moisture movement 0,0 mm/m  
 UNI EN 14019:2004 ETAG 0341:2012 Impact resistance No damage  
 ETAG 004:2013 HeatRain 80 cycles and HeatCold 5 cycles resistance No fault  
 UNI EN ISO 105458:2014 Determination of linear thermal expansion 2.1 (<0.1 mm/600 mm)  
 UNI EN ISO 105454:2012 Determination of the breaking strenght 22.9 ± 1.7 N/mm<sup>2</sup>  
 UNI EN ISO 105454:2012 Flexure after HeatRain 80 cycles + HeatCold 5 cycles 23.2 ± 3.0 N/mm<sup>2</sup>  
 Determination of bond strenght by pulloff 1.63 ± 0.20 N/mm<sup>2</sup>  
 Bond strenght after HeatRain 80 cycles + HeatCold 5 cycles 1.42 ± 0.25 N/mm<sup>2</sup>  
 Bond strenght after water immersion (21 days) 1.01 ± 0.27 N/mm<sup>2</sup>  
 ETAG 0341:2012 Wind depression load resistance 4610 Pa  
 ASTM E 84 (UL 723) Surface burning characteristics Class A  
 ASTM E 136 Behavior of materials at 750°C (1382°F) Noncombustible  
 CAN/ULCS114 Test for NonCombustibility Noncombustible  
 ASTM C297/C297M-16 Standard Test Method for Flatwise Tensile Strength 1,37 ± 0,05 MPa  
 NFPA Fire test Passed  
 BS8414-1 Fire test Passed

## PANNELLO IN PIETRA NATURALE

Il rivestimento di facciata dovrà essere realizzato con pannelli alleggeriti (tipo GammaStone AIR o similare) costituito da uno strato di rivestimento esterno in lastre di "nome pietra" con spessore 5, 10 o 12 mm, un'anima strutturale interposta tra due stuoie in fibra

di vetro ed una lastra in acciaio inox con spessore 0,5 mm.

Formati: i pannelli vengono forniti nel formato richiesto dal progettista con una dimensione massima di 3200x1500 mm.

Spessore 17 o 22 o 24 mm – Peso 18 o 30 o 36 kg/m<sup>2</sup>

**Angolo monolitico in pietra naturale** composto da lastre in pietra lavorate sullo spigolo, assemblate tramite mastice, applicato sul retro L presso piegata incollata con silicone strutturale.

**Il pannello deve avere i seguenti livelli minimi prestazionali:**

ETAG 004:2013 80 cicli HeatRain No fault  
 UNI EN ISO 105458:2014 Determinazione della dilatazione termica lineare 6.6 (<0.3 mm/600 mm)  
 UNI EN 7724:2003 Determinazione della variazione di umidità 0.4 mm/m  
 UNI 8457:2010 Reazio al fuoco Classe 1  
 UNI EN 135011:2009 Classificazione al fuoco B s1, d0  
 UNI EN ISO 105454:2012 Determinazione del modulo di rottura e della forza di rottura 2.8± 0.3 N/mm<sup>2</sup>  
 UNI EN ISO 105454:2012 Forza di rottura dopo 80 cicli HeatRain + 5 HeatCold 5.0± 0.5 N/mm<sup>2</sup>  
 Determinazione della adesione mediante trazione 1.15 ± 0.26 N/mm<sup>2</sup>  
 Adesione dopo 80 cicli HeatRain + 5 HeatCold 1.01 ± 0.31 N/mm<sup>2</sup>  
 POI Limite di distacco dopo immersione in acqua (21 gg) 0.27 ± 0.17 N/mm<sup>2</sup>  
 UNI EN ISO 105453:2000 Determinazione dell'assorbimento d'acqua 6%  
 UNI EN ISO 105459:2013 Determinazione della resistenza agli sbalzi termici No fault  
 UNI EN ISO 1054512:2000 Determinazione della resistenza al gelo No fault  
 ETAG 0341:2012 Resistenza al vento in depressione 4610 Pa  
 UNI EN 12664:2002 ASTM E1530:2006 Determinazione della conducibilità termica 0.157 ± 0.170 W/mK  
 ASTM E 84 (UL 723) Caratteristiche di combustione della superficie del materiale Class A  
 ASTM E 136 Comportamento dei materiali a 750 °C (1382°F) Non combustibile  
 CAN/ULCS114 Prova di Non Combustibilità Non combustibile  
 ASTM C297/C297M-16 Determinazione della resistenza a trazione perpendicolare 1,37 ± 0,05 MPa  
 NFPA Prova di resistenza al fuoco Passato  
 BS8414-1 Prova di resistenza al fuoco Passato

## NATURAL STONE PANEL

The façade cladding has to be made with light-weight panels (type GammaStone AIR or similar) made of an external layer in "stone name" slabs thick 5, 10 or 12 mm, a structural core inserted between two fibreglass mattings and a stainless steel plate having a thickness of 0,5 mm.

Sizes: panels provided according to the designer's request with a maximum size of 3200x1500mm.

Thickness: 17 or 22 or 24 mm. Weight: 18 or 30 or 36 kg/sqm

**Natural stone monolithic corner** composed of stone slabs with beveled edges, assembled with mastic, put on the back of a blend L-element and glued with structural silicone.

**The panel has to have the minimum performance levels as follows:**

ETAG 004:2013 HeatRain 80 cycles No fault  
 UNI EN ISO 105458:2014 Determination of linear thermal expansion 6,6 (<0.3 mm/600 mm)  
 UNI EN ISO 105454:2012 Determination of moisture movement 0,4 mm/m  
 UNI 9177:2008 UNI 8457:2010 Reaction to fire Classe 1  
 UNI EN 135011:2009 Fire classification B s1, d0  
 UNI EN ISO 105454:2012 Determination of modulus of rupture and breaking strength 2.8± 0.3 N/mm<sup>2</sup>  
 UNI EN ISO 105454:2012 Breaking strength HeatRain 80 cycles + HeatCold 5 cycles 5.0± 0.5 N/mm<sup>2</sup>  
 Determination of bond strength by pulloff 1.15 ± 0.26 N/mm<sup>2</sup>  
 Bond strength after HeatRain 80 cycles + HeatCold 5 cycles 1.01 ± 0.31 N/mm<sup>2</sup>  
 Limit of detachment after water immersion (21 days) 0,27 ± 0,17 N/mm<sup>2</sup>  
 UNI EN ISO 105453:2000 Determination of water absorption 6%  
 UNI EN ISO 105459:2013 Determination of resistance to thermal shock No fault  
 UNI EN ISO 1054512:2000 Determination of frost resistance No fault  
 ETAG 0341:2012 Wind depression load resistance 4610 Pa  
 UNI EN 12664:2002 ASTM E1530:2006 Determination of thermal conductivity 0,157 ± 0,170 W/mK  
 ASTM E 84 (UL 723) Surface burning characteristics Class A  
 ASTM E 136 Behavior of materials at 750°C (1382°F) Non combustibile  
 CAN/ULCS114 Test for NonCombustibility Non combustibile  
 ASTM C297/C297M-16 Standard Test Method for Flatwise Tensile Strength 1,37 ± 0,05 MPa  
 NFPA Fire test Passed  
 BS8414-1 Fire test Passed

## PANNELLO IN VETRO

Il rivestimento di facciata dovrà essere realizzato con pannelli alleggeriti (tipo GammaStone AIR o similare) costituito da uno strato di rivestimento esterno in lastre di vetro retro smaltato Rai xxx con spessore 4 o 6 mm, un'anima strutturale interposta tra due stuoie in fibra di vetro ed una lastra in acciaio inox con spessore 0,5 mm. Tipologia di vetro: Chiaro o Extrachiaro, temprato o non temprato.

Formati: i pannelli vengono forniti nel formato richiesto dal progettista con una dimensione massima di 4200x1500 mm.

Spessore 16 o 18 mm – Peso 14 o 21 kg/m<sup>2</sup>

**Angolo monolitico in vetro** composto da vetri lavorati sullo spigolo, assemblati tramite mastice, applicato sul retro L presso piegata incollata con silicone strutturale.

**Il pannello deve avere i seguenti livelli minimi prestazionali:**

UNI EN 12089:2013 Determinazione del comportamento alla flessione 84053 kPa  
 UNI EN 13049:2004 Determinazione della resistenza all'urto Nessun rottura  
 UNI 8457:2010 Reazione al fuoco Classe 1  
 UNI EN 135011:2009 Classificazione al fuoco verso vetro B s2, d0  
 UNI EN 135011:2009 Classificazione al fuoco verso acciaio B s1, d0  
 UNI EN 826:2013 Determinazione del comportamento a compressione 2135 kPa  
 ETAG 004:2013 80 cicli HeatRain e 5 cicli HeatCold Nessun difetto  
 UNI EN ISO 105458:2014 Determinazione della dilatazione termica lineare 4.2 (<0.2 mm/600 mm)  
 UNI EN 7724:2003 Determinazione della variazione di umidità 0,0 mm/m  
 UNI EN ISO 105454:2012 Determinazione del modulo di rottura e della forza di rottura 23.2 ± 0.9 N/mm<sup>2</sup>  
 UNI EN ISO 105454:2012 Forza di rottura dopo 80 cicli HeatRain + 5 HeatCold 23.2 ± 0.9 N/mm<sup>2</sup>  
 Determinazione della adesione mediante trazione 1.56 ± 0.19 N/mm<sup>2</sup>  
 Adesione dopo immersione in acqua (21 gg) 1.24 ± 0.28 N/mm<sup>2</sup>  
 UNI EN ISO 105453:2000 Determinazione dell'assorbimento d'acqua 0.2%  
 UNI EN ISO 105459:2013 Determinazione della resistenza agli sbalzi termici Nessun difetto  
 UNI EN ISO 105454:2012 Flessione dopo 80 cicli HeatRain e 5 cicli HeatCold Nessun difetto  
 ETAG 0341:2012 Resistenza al vento in depressione 4610 Pa  
 UNI EN 12664:2002 ASTM E1530:2006 Determinazione della conducibilità termica 0.118 ± 0.123 W/mK  
 ASTM E 84 (UL 723) Caratteristiche di combustione della superficie del materiale Class A  
 ASTM E 136 Comportamento dei materiali a 750 °C (1382°F) Non combustibile  
 CAN/ULCS114 Prova di NonCombustibilità Non combustibile  
 ASTM C297/C297M-16 Determinazione della resistenza a trazione perpendicolare 1,37 ± 0,05 MPa  
 NFPA Prova di resistenza al fuoco Passato  
 BS8414-1 Prova di resistenza al fuoco Passato

## GLASS PANEL

The façade cladding has to be made with light-weight panels (type GammaStone AIR or similar) made of an external layer in backlacquered glass slabs Rai xxxx thick 4 or 6 mm, a structural core inserted between two fibreglass mattings and a stainless steel plate

having a thickness of 0,5 mm.

Class type: Light or Extralight, tempered or not

Sizes: panels provided according to the designer's request with a maximum size of 4200x1500mm.

Thickness: 16 or 18 mm. Weight: 16 or 21 kg/sqm

**Glass monolithic corner** composed of glass slabs with beveled edges, assembled with mastic, put on the back of a blend L-element and glued with structural silicone.

**The panel has to have the minimum performance levels as follows:**

UNI EN 12089:2013 Determination of bending behaviour 84053 kPa  
 UNI EN 13049:2004 Determination of impact strenght No damage  
 UNI 8457:2010 Reaction to fire Classe 1  
 UNI EN 135011:2009 Fire classification glass side B s2, d0  
 UNI EN 135011:2009 Fire classification steel side B s1, d0  
 UNI EN 826:2013 Determination of compression behaviour 2135 kPa  
 ETAG 004:2013 HeatRain 80 cycles and HeatCold 5 cycles No fault  
 UNI EN ISO 105458:2014 Determination of linear thermal expansion 4.2 (<0.2 mm/600 mm)  
 UNI EN 7724:2003 Determination of moisture movement 0,0 mm/m  
 UNI EN ISO 105454:2012 Determination of modulus of rupture and breaking strength 23.2 ± 0.9 N/mm<sup>2</sup>  
 UNI EN ISO 105454:2012 Breaking strength HeatRain 80 cycles + HeatCold 5 cycles 23.2 ± 0.9 N/mm<sup>2</sup>  
 Determination of bond strength by pulloff 1.56 ± 0.19 N/mm<sup>2</sup>  
 Bond strength by pulloff results – sample "after immersion" (21 days) 1.24 ± 0.28 N/mm<sup>2</sup>  
 UNI EN ISO 105453:2000 Determination of water absorption 0.2%  
 UNI EN ISO 105459:2013 Determination of resistance to thermal shock No fault  
 UNI EN ISO 1054512:2000 Determination of frost resistance No fault  
 ETAG 0341:2012 Wind depression load resistance 4610 Pa  
 UNI EN 12664:2002 Determination of thermal conductivity 0.118 ± 0.123 W/mK  
 ASTM E1530:2006  
 ASTM E 84 (UL 723) Surface burning characteristics Class A  
 ASTM E 136 Behavior of materials at 750°C (1382°F) Non combustibile  
 CAN/ULCS114 Test for NonCombustibility Non combustibile  
 ASTM C297/C297M-16 Standard Test Method for Flatwise Tensile Strength 1,37 ± 0,05 MPa  
 NFPA Fire test Passed  
 BS8414-1 Fire test Passed

## PANNELLO IN GFRC PLUS

Il rivestimento di facciata dovrà essere realizzato con pannelli alleggeriti (tipo GammaStone AIR o similare) costituito da uno strato di rivestimento esterno in lastre di malta cementizia ad alte prestazioni rinforzata con fibre metalliche amorie con spessore 5 mm,

un'anima strutturale interposta tra due stuoie in fibra di vetro ed una lastra in acciaio inox con spessore 0,5 mm.

Colore del pannello xxx, finitura xxx

Formati: i pannelli vengono forniti nel formato richiesto dal progettista con una dimensione massima di 3200x1500 mm.

Spessore 17 mm – Peso 18 kg/m<sup>2</sup>

**Angolo monolitico in cemento** composto da lastre in cemento lavorate sullo spigolo, assemblate tramite mastice, applicato sul retro L presso piegata incollata con silicone strutturale.

**Il pannello deve avere i seguenti livelli minimi prestazionali:**

UNI EN ISO 10545-3:2000 Determinazione dell'assorbimento d'acqua 7,2%  
 UNI EN ISO 10545-8:2014 Determinazione della dilatazione termica lineare 1.6  
 UNI EN 772-14:2003 Determinazione della variazione di umidità 0.04 ± 0.13 mm/m  
 UNI EN ISO 10545-4:2012 UNI EN 12467:2016 Determinazione della resistenza a flessione 4.3 ÷ 6.2 N/mm<sup>2</sup> 2.9 ± 3.9 N/mm<sup>2</sup>  
 UNI EN 12089:2013 Determinazione del comportamento alla flessione 4160 + 5867 kPa  
 UNI EN 12467:2016 Determinazione della resistenza al gelo/disgelo Nessun difetto  
 UNI EN 12467:2016 Determinazione dell'impermeabilità all'acqua Assenza di acqua  
 UNI EN ISO 10545-9:2013 Determinazione della resistenza agli sbalzi termici Nessun difetto  
 UNI 9177:2008 UNI 8457:2010 UNI 9174:2010 Reazione al fuoco Classe 1  
 UNI EN 13501-1:2009 UNI EN 13823:2010 UNI EN ISO 11925-2:2005 Classificazione al fuoco B - s1, d0  
 ETAG 034-1:2012 Resistenza al vento in depressione 4610 Pa  
 ASTM E 84 (UL 723) Caratteristiche di combustione della superficie del materiale Class A  
 ASTM E 136 Comportamento dei materiali a 750 °C (1382°F) Non combustibile  
 CAN/ULC-S114 Prova di Non-Combustibilità Non combustibile  
 ASTM C297/C297M-16 Determinazione della resistenza a trazione perpendicolare 1,37 ± 0,05 MPa  
 NFPA Prova di resistenza al fuoco Passato  
 BS8414-1 Prova di resistenza al fuoco Passato

## GFRC PLUS PANEL

The façade cladding has to be made with light-weight panels (type GammaStone AIR or similar) made of an external layer in high-performance concrete reinforced with amorphous metal fibres thick 5 mm, a structural core inserted between two fibreglass mattings

and a stainless steel plate having a thickness of 0,5 mm.

Panel colour: xxx Finish: xxx

Sizes: panels provided according to the designer's request with a maximum size of 3200x1500mm.

Thickness: 17 mm. Weight: 18 kg/sqm

**Mortar monolithic corner** composed of mortar slabs with beveled edges, assembled with mastic, put on the back of a blend L-element and glued with structural silicone.

**The panel has to have the minimum performance levels as follows:**

UNI EN ISO 10545-3:2000 Determination of water absorption 7,2%  
 UNI EN ISO 10545-8:2014 Determination of linear thermal expansion 1.6  
 UNI EN 772-14:2003 Determination of moisture movement 0.04 ± 0.13 mm/m  
 UNI EN ISO 10545-4:2012 UNI EN 12467:2016 Determination of the breaking strenght 4.3 ÷ 6.2 N/mm<sup>2</sup> 2.9 ± 3.9 N/mm<sup>2</sup>  
 UNI EN 12089:2013 Determination of bending behaviour 4160 + 5867 kPa  
 UNI EN 12467:2016 Determination of frost/defrost resistance No fault  
 UNI EN 12467:2016 Determination of water absorption absence of water  
 UNI EN ISO 10545-9:2013 Determination of resistance to thermal shock No fault  
 UNI 9177:2008UNI 8457:2010 UNI 9174:2010 Reaction to fire Classe 1  
 UNI EN 13501-1:2009 UNI EN 13823:2010 UNI EN ISO 11925-2:2005 Fire classification B - s1, d0  
 ETAG 034-1:2012 Wind depression load resistance 4610 Pa  
 ASTM E 84 (UL 723) Surface burning characteristics Class A  
 ASTM E 136 Behavior of materials at 750°C (1382°F) Non-combustible  
 CAN/ULC-S114 Test for Non-Combustibility Non-combustible  
 ASTM C297/C297M-16 Standard Test Method for Flatwise Tensile Strength 1,37 ± 0,05 MPa  
 NFPA Fire test Passed  
 BS8414-1 Fire test Passed



**FACCIATA CONTINUA / SISTEMA CON COPERTINA A VISTA****Struttura**

I profili metallici saranno estrusi in lega primaria di alluminio EN AW-6060. Il trattamento superficiale sarà realizzato presso impianti omologati secondo le direttive tecniche del marchio di qualità Qualicoat per la verniciatura e Qualanod per l'ossidazione anodica. Inoltre la verniciatura deve possedere le proprietà previste dalla norma UNI 9983, mentre l'ossidazione anodica quelle previste dalla UNI 10681. La struttura portante è realizzata con reticolo montanti e traversi interni portanti e profili di finitura esterna pressore e cartellina. La profondità dei profilati portanti sarà scelta in conformità al calcolo statico, mentre la larghezza in vista sarà di 50 mm.

**Isolamento termico**

L'interruzione dei ponte termico fra la parte strutturale interna e le copertine di chiusura esterne sarà realizzata mediante l'interposizione di un listello estruso di materiale sintético termicamente isolante, di dimensione adeguata allo spessore delle lastre di tamponamento.

**Drenaggio e ventilazione**

I profili strutturali saranno dotati di canaline ad altezze differenziate alla base delle sedi di alloggiamento dei vetri. L'eventuale acqua di infiltrazione o condensa verrà così drenata dal piano di raccolta del traverso su quello più basso del montante e da qui guidata fino alla base della costruzione.

Il drenaggio e l'aerazione delle sedi dei tamponamenti avverranno dai quattro angoli di ogni singolo modulo attraverso il profilo di montante.

In corrispondenza delle giunzioni traverso montante sarà previsto l'inserimento di un particolare di tenuta in EPDM che oltre a realizzare una barriera all'acqua eviterà anche il sorgere di fastidiosi scricchiolii dovuti alle variazioni dimensionali (dilatazioni).

**Accessori**

Il collegamento dei traversi ai montanti sarà realizzato mediante viti e cavallotti e sarà scelto in funzione del peso dei tamponamenti, delle necessità statiche e del tipo di montaggio.

Al'estremità dei traversi saranno previste mascherine in materiale sintetico la cui funzione sarà di assorbire le variazioni dimensionali e contemporaneamente di garantire un collegamento piacevole dal punto di vista estetico. I cavallotti saranno realizzati in alluminio e permetteranno il montaggio dei traversi anche a montanti già posati; le viti e i bulloni di fissaggio saranno in acciaio inox.

**Guarnizioni e sigillanti**

Le guarnizioni cingivetro interne in EPDM, dovranno avere altezze diverse per compensare il diverso posizionamento delle sedi dato dalla sovrapposizione del traverso sul montante.

**Dilatazione**

Le dilatazioni termiche orizzontali verranno assorbite dal giunto montante-traverso.

Nei giunti di dilatazione verticale il montante verrà interrotto per una lunghezza pari a 10 mm; si dovrà prevedere un idoneo elemento di giunzione per assicurare la continuità delle canaline di raccolta dell'eventuale acqua d'infiltrazione dello stesso. I montanti saranno collegati da carnotti ricavati da profili estrusi in alluminio verniciati.

**Tamponamenti opachi.**

Le zone opache della facciata continua verranno costituite da pannelli spandrel sfalsati aventi la seguente stratigrafia:

- Lastra esterna con pannello Gammastone Air (inserie sezione "capitolato pannello"), fissata meccanicamente sul perimetro mediante il profilo pressore ancorato al reticolo interno montante traverso con viti autoforanti

- Intercapepine d'aria di spessore variabile a seconda della profondità dei profili montante-traverso della struttura

- Pannello spandrel coibentato in lana di roccia provvisto al suo interno di una struttura di irrigidimento costituita da profili a omega in acciaio zincato; per il sostegno dei pannelli vengono adottate apposite squadrette in alluminio, sia per il collegamento con la lastra

in acciaio inox del Gammastone Air , sia per il fissaggio sulle tubolarità interne del reticolo montante-traverso

- Lastra interna in cartongesso a rasare, fissata sui profili a omega del pannello spandrel mediante viti auto foranti

**DISTINTA BASE DEL SISTEMA:**

- Montanti e traversi in alluminio

- Profili esterni pressore e cartellina

- Cavallotti e viti di collegamento montanti e traversi

- Guarnizioni di tenuta interne ed esterne

- Squadrette di ancoraggio in alluminio

- Pannello isolante in lana di roccia rigido o morbido di spessore variabile

- Rivetti normalizzati o viti auto autoforanti per il fissaggio dei correnti orizzontali;

- Profili omega;

- Viti autoforanti;

- Tubolari in alluminio di compensazione posizionato tra pannello Gammastone Air e guarnizione interna del montante e traverso

- Lastra interna in cartongesso

- Lastra esterna Gammastone Air

- Staffe metalliche di ancoraggio dei montanti alla struttura portante

**CURTAIN WALL / VISIBLE FIXING SOLUTION****Structure**

The metallic profiles will be realized in extruded EN AW-6060 primary aluminum alloy. Surface treatment will be carried out at approved plants according to the Qualicoat quality mark for painting and Qualanod for anodic oxidation. Moreover surface painting has to have the properties required by UNI 9983, while anodic oxidation by UNI 10681. The load-bearing structure is realized with internal bearing mullions and transoms and profiles of external finishing presser.

The depth of the mullions and transoms must be chosen in accordance with the static calculation, while the depth is 50mm.

**Thermal insulation**

The thermal interruption between the inner structural part and the outer closure cladding will be accomplished by interposing an extruded fillet made in thermally insulating synthetic material, of adequate size to the thickness of the infilling elements.

**Drainage and ventilation**

The structural profiles will be equipped with channels at different heights at the base of glass position. Any water infiltration or condensation will be drained from the hangers' water collection level to the bottom of mullion and then driven to the base of the building. The drainage and ventilation of the infilling elements will be from the four corners of each single module through the mullion profile.

In connection with the mullion-transom joints, an EPDM seal will be provided, which makes a water barrier and will avoid annoying creakings due to dimensional variations (dilatations).

**Accessories**

The connection among transoms and mullions will be made with screws and joints according to the weight of the infilling elements, static needs and assembling type.

At the end of the transoms there will be synthetic masks to absorb dimensional variations and at the same time ensure a pleasant aesthetic connection. The 90° angle brackets will be made in aluminum and will allow the assembling transoms also on already assembled mullions; screws and fixing bolts will be in stainless steel.

**Seals and sealants**

The EPDM seal around the glass should have different heights to compensate different positioning given by the overlap of transoms on mullions.

**Expansion**

Horizontal expansion will be compensated by the transom-mullion connection

In vertical expansion joints, the mullion will be interrupted for a length of 10 mm. A suitable junction element shall be provided to ensure the continuity of the collection channels of the eventual infiltration water. Mullions shall be connected by rods obtained from extruded aluminum varnished profiles.

**Matt infilling elements.**

Matt areas of the curtain wall facade will be made by spandrel panels having the following composition:

- External panel with Gammastone Air panel (Add the section "Panel Specification") structurally bonded with modular sealant on the perimeter of the fixed aluminum frame placed inside the transom-mullion structure.

- Variable thickness air gap depending on the depth of the transom-mullion structure.

- Spandrel panel insulated in rock wool with a stiffening structure made of galvanized steel omega profiles; Special aluminum 90° angle brackets are used for the support of the panels, both for connection to the Gammastone Air stainless steel plate and for fastening on the internal tubing of the transom-mullion structure.

- Interior plasterboard slab, fixed on the omega profiles of the spandrel panel by self-drilling screws

**PART LIST:**

- Aluminum transoms and mullions

- External profiles

- Joints and connecting bolts to transoms and mullions

- Internal and external seals

- Aluminum installing 90° angle brackets

- Insulating panel in hard or soft rock wool in variable thickness

- Standard rivets or self-drilling screws for fixing horizontal profiles

- Omega profiles

- Self-drilling screws

- Aluminum compensation tubulars between the Gammastone Air panel and the internal seal of transoms and mullions

- Plasterboard internal slab

- Gammastone Air external slab

- Fixing metal brackets for mullions of the supporting structure

**FACCIATA MICROVENTILATA**

La facciata microventilata GammaStone AIR si basa sul sistema integrato fra pannelli di grandi dimensioni (soluzioni fino a 3.20x1.5 metri in lastra unica), pannello isolante e struttura in alluminio. La struttura è composta di profili ricavati da estrusione di lega d'alluminio 6060 della serie6000 secondo UNI EN 573-3, allo stato fisico T6 secondo UNI EN 515. Nel fissaggio del profilo alla piastra, si avrà cura che quest'ultimo risulti vincolato in modo fisso in un solo punto, lasciando libertà di movimento in senso longitudinale negli ulteriori fissaggi per garantire gli adeguati spazi necessari per l'effetto delle dilatazioni termiche dell'alluminio. Il montaggio dei pannelli avviene mediante incastrò meccanico tra i due profili, consentendo un montaggio lineare dal basso verso l'alto. Si dovrà avere cura a che lo spazio libero del giunto risulti almeno 1.2 x Dmax (in mm).

La sicurezza di tutto il sistema dovrà essere garantita da opportune verifiche in accordo con le norme vigenti

(Norme Tecniche per le Costruzioni D.M. 14.09.05) e UNI 10118 del gennaio 2003 "Rivestimenti e sistemi di ancoraggio per facciate ventilate a montaggio meccanico. Istruzioni per la progettazione, l'esecuzione e la manutenzione."

In particolare il Sistema GammaStone AIR facciata microventilata è caratterizzato da:

1) Riferimento sezione "capitolato pannello"

2) Sottosuttura

Sottosuttura composta di profili ricavati da estrusione di lega d'alluminio serie 6063 T6, forniti sia allo stato grezzo che con varie finiture superficiali, costituita da:

- Materassino isolante posto fra pannello e muratura;

- Pannello isolante rigido o morbido di spessore da definire in base alle esigenze progettuali;

- Correnti orizzontali assiatati, fissati al muro per mezzo di una piastra e al pannello mediante rivetti;

Le lastre così assemblate, sono posate sui correnti orizzontali assiatati.

**DISTINTA BASE DEL SISTEMA:**

- Profili in lega di alluminio;

- Materassini isolanti per l'interruzione del ponte termico;

- Tasselli adatti alla muratura esistente;

- Piastra di ancoraggio dotata di barra di regolazione;

- Pannello isolante rigido o morbido di spessore variabile;

- Rivetti normalizzati o viti auto autoforanti per il fissaggio dei profili;

**MICROVENTILATED FAÇADE**

The microventilated façade GammaStone AIR is based on the integrated system among large-size panels (up to 3.20x1.5 meters in single slab), insulating panel and aluminum structure. The structure consists of profiles made of aluminum alloy extrusion 6060 of series 6000 according to UNI EN 573-3, physical state T6 according to UNI EN 515. When fixing the profile to the plate, make sure that the latter is constrained in a single point, allowing freedom of movement in the longitudinal direction to ensure the proper space required for the effect of the aluminum thermal expansion. The panels are assembled by mechanical joints between the two profiles, allowing linear assembly from bottom to top. Take care to ensure at least 1.2 x Dmax (in mm) of space of the joints.

The security of the entire system must be guaranteed by appropriate checks in accordance with the applicable regulations (Technical Standards for Construction D.M. 14.09.05) and UNI 1018 of January 2003 "Anchors and anchoring systems for ventilated facades with mechanical assembling. Instructions for Design, Execution and Maintenance."

In particular, the GammaStone AIR Microventilated Façade System is made by:

1) Reference section "panel specification"

2) Substructure

Substructure made of aluminum alloy extruded profiles 6063 T6 series, available in both raw and varied surface finishes, consisting of:

- Insulating mat between panel and masonry;

- Rigid or soft insulating panel to be defined according to the design needs;

- Horizontal currents with holes, fixed to the wall by means of a plate and to the panel by rivets;

The slabs thus assembled are laid on the horizontal currents with holes.

**PART LIST:**

- Aluminum alloy profiles

- Insulating mat to interrupt the thermal bridge;

- Anchors chosen according to the existing masonry;

- Fixing plate with regulation bar;

- Insulating rigid or soft panel of variable thickness

- Standard rivets or self-drilling screws for fixing the brackets

**RIVESTIMENTO DA INTERNI A CLIP**

Il rivestimento interno GammaStone AIR con fissaggio nascosto si basa sul sistema integrato fra pannelli di grandi dimensioni (soluzioni fino a 3x1.5 metri in lastra unica), pannello isolante e struttura in alluminio. La struttura è composta di profili e staffe entranti ricavate da estrusione di lega d'alluminio 6060 della serie6000 secondo UNI EN 573-3, allo stato fisico T6 secondo UNI EN 515. Nel fissaggio dei montanti alle staffe, si avrà cura che il profilo risulti vincolato in modo fisso in un solo punto, lasciando libertà di movimento in senso longitudinale negli ulteriori fissaggi per garantire gli adeguati spazi necessari per l'effetto delle dilatazioni termiche dell'alluminio. Si dovrà avere cura a che lo spazio libero del giunto risulti almeno 1.2 x Dmax (n mm).

La sicurezza di tutto il sistema dovrà essere garantita da opportune verifiche in accordo con le norme vigenti

(Norme Tecniche per le Costruzioni D.M. 14.09.05) e UNI 1018 del gennaio 2003 "Rivestimenti e sistemi di ancoraggio per facciate ventilate a montaggio meccanico. Istruzioni per la progettazione, l'esecuzione e la manutenzione."

In particolare il Sistema GammaStone AIR fissaggio nascosto è caratterizzato da:

1) Riferimento sezione "capitolato pannello"

2) Sottostruttura

Sottostruttura composta di profili e staffe entrambi ricavati da estrusione di lega d'alluminio

serie 6063 T6, fornibili sia allo stato grezzo che con varie finiture superficiali, costituita da:

• Montanti verticali a sezione tonda fissato mediante tasselli opportunamente dimensionati e scelti in base alla muratura esistente;

• Graffe di ancoraggio in alluminio fissate sull'acciaio inox del pannello GammaStone AIR mediante rivetti (testa larga, acciaio/alluminio), e collocate secondo le geometrie indicate nelle tavole in allegato.

Le lastre così assemblate, sono posate sui correnti orizzontali asolati. Il sistema, mediante viti di regolazione

millimetrica, prevede la possibilità di ottenere fughe variabili. Le lastre verranno bloccate dallo scorrimento laterale, mediante sistema di blocco rimovibile.

**DISTINTA BASE DEL SISTEMA:**

- Montanti verticali in lega di alluminio con sezione tonda;

- Graffe d'ancoraggio in lega di alluminio;

- Tasselli adatti alla muratura esistente;

- Rivetti normalizzati o viti auto foranti per il fissaggio delle graffe;

**INTERIOR CLADDING WITH CLIP SYSTEM**

The GammaStone AIR interior cladding with concealed hanging system is based on the integrated system between large panels (up to 3x1.5 meters in single slab), insulating panel and aluminum structure. The structure is made up of profiles and brackets both made from extrusion aluminum alloy 6060 of series 6000 according to UNI EN 573-3, physical state T6 according to UNI EN 515. When fixing the profiles to the plate, make sure that the latter is constrained in a single point allowing freedom of movement in the longitudinal direction to ensure the proper space required for the effect of the aluminum thermal expansion. The panels are assembled by mechanical joints between the two profiles, allowing linear assembly from bottom to top. Take care to ensure at least 1.2 x Dmax (n mm) of space of the joints.

The security of the entire system must be guaranteed by appropriate checks in accordance with the applicable regulations (Technical Standards for Construction D.M. 14.09.05) and UNI 1018 of January 2003 "Anchors and anchoring systems for ventilated facades with mechanical assembling. Instructions for Design, Execution and Maintenance."

In particular, the GammaStone AIR Microventilated Facade System is characterized by:

1) Reference section "panel specification"

2) Substructure

Substructure made of aluminum profiles and brackets made of extruded aluminum 6063 alloy T6 series, available in both raw and varied surface finishes, consisting of:

• Vertical round section mullions fixed by suitably dimensioned anchors according to the existing masonry;

• Aluminum fixing brackets fixed on the stainless steel of the GammaStone AIR panel by rivets (wide head, steel/aluminum), and placed according to the geometry indicated in the enclosed drawings.

The slabs thus assembled are laid on the horizontal currents with holes. The system, with millimetric adjustment screws, provides for the possibility of obtaining variable joints. The slabs will be blocked by the side sliding, using a removable locking system.

**PART LIST:**

- Aluminum alloy vertical mullions with round section;

- Aluminum alloy fixing brackets;

- Anchors chosen according to the existing masonry;

- Standard rivets or self-drilling screws for fixing the brackets

**RIVESTIMENTO DA INTERNI 3M DUAL LOCK**

Il rivestimento interno GammaStone AIR 3M Dual Lock con fissaggio nascosto si basa sul sistema integrato fra pannelli di grandi dimensioni (soluzioni fino a 3x1.5 metri in lastra unica), struttura in alluminio e fissaggio richiudibile Dual Lock 3M. La struttura è composta da profili 40x20x2 mm in lega d'alluminio 6060 della serie 6000 secondo UNI EN 573-3, allo stato fisico T6 secondo UNI EN 515 e tasselli di ancoraggio alla parete retrostante. Il montaggio dei pannelli sulla struttura retrostante avverrà mediante il fissaggio richiudibile 3M. Nel fissaggio dei profili si avrà cura che risultino vincolati in modo fisso in un solo punto, lasciando libertà di movimento in senso longitudinale negli ulteriori fissaggi per garantire gli adeguati spazi necessari per l'effetto delle dilatazioni termiche dell'alluminio. Si dovrà avere cura a che lo spazio libero del giunto risulti almeno 1.2 x Dmax (n mm).

La sicurezza di tutto il sistema dovrà essere garantita da opportune verifiche in accordo con le norme vigenti

(Norme Tecniche per le Costruzioni D.M. 14.09.05) e UNI 1018 del gennaio 2003 "Rivestimenti e sistemi di ancoraggio per facciate ventilate a montaggio meccanico. Istruzioni per la progettazione, l'esecuzione e la manutenzione."

In particolare il Sistema GammaStone AIR fissaggio nascosto è caratterizzato da:

1) Riferimento sezione "capitolato pannello"

2) Sottostruttura

Sottostruttura composta di profili ricavati da estrusione di lega d'alluminio serie 6063 T6, fornibili sia allo stato grezzo che con varie finiture superficiali, costituita da:

• Profili a sezione rettangolare 40x20 mm fissati mediante tasselli opportunamente dimensionati e scelti in base alla muratura esistente;

• Fissaggio richiudibile 3M posizionato sull'acciaio inox del pannello GammaStone AIR e sul profilo

Le lastre così assemblate, sono posate sui profili.

**DISTINTA BASE DEL SISTEMA:**

- Profilo in lega di alluminio con sezione rettangolare;

- Fissaggio richiudibile 3M;

- Tasselli adatti alla muratura esistente;

**3M DUAL LOCK INTERIOR CLADDING**

The GammaStone AIR 3M Dual Lock interior cladding with concealed hanging system is based on the integrated system between large panels (up to 3x1.5 meters in single slab), aluminum structure and the 3M Dual Lock closing system. The structure is made up of profiles 40x20x2 mm in aluminum alloy 6060 of series 6000 according to UNI EN 573-3, physical state T6 according to UNI EN 515, and fixing anchors to the back wall. The panel fixing on the back structure will be by 3M closing fixing system. When fixing the profile, make sure that it is constrained in a single point, allowing freedom of movement in the longitudinal direction to ensure the proper space required for the effect of the aluminum thermal expansion. Take care to ensure at least 1.2 x Dmax (n mm) of space of the joints.

The security of the entire system must be guaranteed by appropriate checks in accordance with the applicable regulations (Technical Standards for Construction D.M. 14.09.05) and UNI 1018 of January 2003 "Anchors and anchoring systems for ventilated facades with mechanical assembling. Instructions for Design, Execution and Maintenance."

In particular, the GammaStone AIR 3M Dual Lock System is characterized by:

1) Reference section "panel specification"

2) Substructure

Substructure made of profiles made of extruded aluminum 6063 alloy T6 series, available in both raw and varied surface finishes, consisting of:

• Profiles with 40x20mm rectangular section fixed by suitably dimensioned anchors chosen according to the existing masonry;

• 3M fixing closing system fixed on the stainless steel of the GammaStone AIR panel and on the profile.

The slabs thus assembled are laid on the profiles.

**PART LIST:**

- Aluminum alloy profile with rectangular section;

- 3M fixing closing

- Anchors chosen according to the existing masonry

**CONTROSOFFITTI DA INTERNI A CLIP**

Il controsoffitto interno GammaStone AIR con fissaggio nascosto si basa sul sistema integrato fra pannelli di grandi dimensioni (soluzioni fino a 4,20x1.5 metri in lastra unica), pannello isolante e struttura in alluminio. La struttura è composta di profili e staffe entranti ricavate da estrusione di lega d'alluminio 6060 della serie6000 secondo UNI EN 573-3, allo stato fisico T6 secondo UNI EN 515. Nel fissaggio dei montanti alle staffe, si avrà cura che il profilo risulti vincolato in modo fisso in un solo punto, lasciando libertà di movimento in senso longitudinale negli ulteriori fissaggi per garantire gli adeguati spazi necessari per l'effetto delle dilatazioni termiche dell'alluminio. Si dovrà avere cura a che lo spazio libero del giunto risulti almeno 1.2 x Dmax (n mm).

La sicurezza di tutto il sistema dovrà essere garantita da opportune verifiche in accordo con le norme vigenti

(Norme Tecniche per le Costruzioni D.M. 14.09.05) e UNI 1018 del gennaio 2003 "Rivestimenti e sistemi di ancoraggio per facciate ventilate a montaggio meccanico. Istruzioni per la progettazione, l'esecuzione e la manutenzione."

In particolare il Sistema GammaStone AIR fissaggio nascosto è caratterizzato da:

1) Riferimento sezione "capitolato pannello"

2) Sottostruttura

Sottostruttura composta di profili e staffe entrambi ricavati da estrusione di lega d'alluminio

serie 6063 T6, fornibili sia allo stato grezzo che con varie finiture superficiali, costituita da:

• Montanti verticali a sezione tonda fissato mediante tasselli opportunamente dimensionati e scelti in base alla muratura esistente;

• Graffe di ancoraggio in alluminio fissate sull'acciaio inox del pannello GammaStone AIR mediante rivetti (testa larga, acciaio/alluminio), e collocate secondo le geometrie indicate nelle tavole in allegato.

Le lastre così assemblate, sono posate sui correnti orizzontali asolati. Il sistema, mediante viti di regolazione

millimetrica, prevede la possibilità di ottenere fughe variabili. Le lastre verranno bloccate dallo scorrimento laterale, mediante sistema di blocco rimovibile.

**DISTINTA BASE DEL SISTEMA:**

- Montanti verticali in lega di alluminio con sezione tonda;

- Graffe d'ancoraggio in lega di alluminio;

- Tasselli adatti alla muratura esistente;

- Rivetti normalizzati o viti auto foranti per il fissaggio delle graffe;

**INTERNAL FALSE CEILINGS WITH CLIP SYSTEM**

The internal false ceiling GammaStone AIR with concealed hanging system is based on the integrated system among large panels (up to 4,20x1.5 meters in a single slab), insulating panel and aluminum structure. The structure is made up of profiles and brackets in extruded aluminum alloy 6060 of series 6000 according to UNI EN 573-3, physical state T6 according to UNI EN 515. When fixing the mullions to the brackets, make sure that the profile is constrained in a single point, allowing freedom of movement in the longitudinal direction to ensure the proper space required for the effect of the aluminum thermal expansion. Take care to ensure at least 1.2 x Dmax (n mm) of space of the joints.

The security of the entire system must be guaranteed by appropriate checks in accordance with the applicable regulations (Technical Standards for Construction D.M. 14.09.05) and UNI 1018 of January 2003 "Anchors and anchoring systems for ventilated facades with mechanical assembling. Instructions for Design, Execution and Maintenance."

In particular, the GammaStone AIR System is characterized by:

1) Reference section "panel specification"

2) Substructure

Substructure made of profiles and brackets made of extruded aluminum 6063 alloy T6 series, available in both raw and varied surface finishes, consisting of:

• Vertical mullions with round section fixed by suitably dimensioned anchors chosen according to the existing masonry;

• Aluminum fixing brackets fixed on the stainless steel of the GammaStone AIR panel by rivets (wide head, steel/aluminum), and placed according to the geometry indicated in the enclosed drawings.

The slabs thus assembled are laid on the horizontal currents with holes. The system, with millimetric adjustment screws, provides for the possibility of obtaining variable joints. The slabs will be blocked by the side sliding, using a removable locking system.

**PART LIST:**

- Aluminum alloy vertical mullions with round section;

- Aluminum alloy fixing brackets;

- Anchors chosen according to the existing masonry;

- Standard rivets or self-drilling screws for fixing the brackets





Via Flaminia 148  
00068 Rignano Flaminio (Roma) Italy  
Tel.: +39 0761 5051 Fax: +39 0761 508388

[info@gammastone.com](mailto:info@gammastone.com)

[www.gammastone.com](http://www.gammastone.com)