

FACCIATE/FAÇADES

- FACCIATE VENTILATE/VENTILATED FAÇADES
- FACCIATE INCOLLATE/GLUED FAÇADES







FACCIATE VENTILATE

VENTILATED FAÇADES







CASE HISTORY. CENTRO COMMERCIALE MONTEFIORE, CESENA.

Intervista a Delio Corbara

“Secondo le logiche storiche dell’antropizzazione urbanistica”, spiega Delio Corbara, autore del progetto, “il centro sorge sul luogo deputato al mercato con la relativa piazza”. Gli spazi sono quindi organizzati su di un impianto composto da tre principali elementi aggregativi: la piazza coperta, la galleria ad essa collegata e l’atrio della torre.

Perché è stata scelta la ceramica per realizzare le facciate?

Decisivo nella scelta è stato lo stadio di avanzamento produttivo di Florim Solutions, tale da consentire alla ceramica di assumere l’aspetto originale della pietra naturale, garantendo maggiore versatilità di utilizzo, migliori caratteristiche tecniche, maggiore facilità di manutenzione e minore impatto ambientale relativamente ai processi di produzione.

Dal punto di vista dei materiali, quali nuove sfide progettuali saranno lanciate nel prossimo futuro dall’esigenza ecologica?

Oltre ad essere facilmente reperibili e riciclabili, i materiali e le tecnologie del futuro dovranno essere capaci di ben conservare se stessi e le loro prestazioni nel tempo, con interventi di manutenzione sempre più tendenti allo zero, sia in termini di frequenza che di costi.

In che modo le aziende possono assumere il ruolo di partner in un progetto?

L’azienda non deve costituire per il progettista un elemento di vincolo, ma deve contribuire a trovare soluzioni possibili e migliorative rispetto alle esigenze sempre nuove del “buon costruire”.

“Secondo le logiche storiche dell’antropizzazione urbanistica il centro sorge sul luogo deputato al mercato con la relativa piazza”

“According to the historical logic of urban anthropisation, the centre rises on the site designated for the market with the respective piazza.”

CASE HISTORY. MONTEFIORE SHOPPING CENTRE, CESENA.

Interview with Delio Corbara

“According to the historical logic of urban anthropisation,” explains Delio Corbara, author of the project, “the centre rises on the site designated for the market with the respective piazza.” The spaces are therefore organised on a structure composed of three main aggregative elements: the covered piazza, the galleria connected to it, and the atrium of the tower.

Why was ceramic material chosen for the façades?

A decisive factor in the choice was the advanced production technology of Florim Solutions, which allows ceramic material to take on the original appearance of natural stone while also guaranteeing greater versatility of use, better technical features, easier maintenance, and lower environmental impact in relation to the production processes.

From the point of view of the materials, what new design challenges will emerge in the near future as a result of the environmental demands?

In addition to being easily available and recyclable, the materials and the technologies of the future will have to be durable in appearance and performance over time, with maintenance increasingly tending towards zero in terms of both frequency and costs.

In what way can supplier companies assume the role of partner in a project?

For the designer, the companies should not constitute an element of constraint but should contribute to finding possible solutions and improvements with respect to the ever-changing demands of “good building”.

FACCIE VENTILATE





IL PROGETTISTA/THE DESIGNER



Delio Corbara Nato a Cesena nel 1950, si laurea presso la Facoltà di Architettura dell'Università di Firenze. Specializzato nello studio degli aspetti antropici caratterizzanti le strutture insediative, ha tradotto un'attenta e sensibile lettura dei tessuti storici in un'ampia attività di recupero dei patrimoni architettonici ed urbanistici.

***Delio Corbara** Born in Cesena in 1950, he completed his degree in Architecture at the University of Florence. Specialised in the study of the anthropic aspects characterising the built environment, he has translated an attentive and sensitive interpretation of the historical fabric into a wide-ranging activity of recovery of historical architecture and monuments.*

CENTRO COMMERCIALE MONTEFIORE

Luogo: Cesena (Italia)

Anno: 2006

Mq: 20.000

Progettista: Arch. Delio Corbara

Collezioni: **Floor Gres**, Stontech 1.0 Stonebeige 1.0, Stonegrey 2.0, Globe Brown

INFORMAZIONI TECNICHE/TECHNICAL INFORMATION

FUNZIONI DELLE FACCIAE VENTILATE

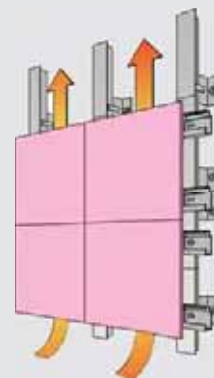
La facciata ventilata in ceramica è un sistema di rivestimento esterno degli edifici ideale nell'abbinare il massimo livello di appeal estetico con le migliori prestazioni termiche. Dal punto di vista strutturale si presenta come un sistema a sbalzo, costituito da un paramento esterno in lastre di gres porcellanato fissato meccanicamente all'intelaiatura perimetrale dell'edificio attraverso una struttura in lega di alluminio. Grazie a questa

particolare tecnica costruttiva, la superficie del rivestimento resta separata dalla muratura. L'intercapedine che ne risulta viene parzialmente occupata da uno strato di materiale termoisolante, lasciando vuoto il resto dello spazio per consentire la ventilazione. Viene così a crearsi una "lama d'aria", cioè un flusso continuo di aerazione, che apporta significativi benefici in termini di traspirabilità e di diminuzione dei carichi termici.

FUNCTIONS OF VENTILATED FAÇADES

The ceramic ventilated façade is an exterior cladding system for buildings, the ideal combination between the maximum level of aesthetic appeal and the best thermal features. From the structural point of view, it is an overhang system, composed of an external facing in slabs of porcelain stoneware mechanically fastened to the perimeter framework of the building by means of a structure in aluminium alloy. Thanks to this particular construction technique, the

surface of the cladding remains separate from the masonry. The resulting cavity is partially occupied by a layer of thermal insulating material, leaving the rest of the space empty to allow for ventilation. Therefore an "air jet" is created; that is, a continuous flow of aeration, which provides significant benefits in terms of breathability and a decrease of heat loads.



Nell'intercapedine fra la muratura ed il rivestimento si creano fenomeni di micro ventilazione e correnti ascensionali, legate all'effetto camino che si viene ad innescare, che permettono la riduzione dei carichi termici legati all'irraggiamento solare.

In the air cavity between the masonry and the cladding, phenomena of micro-ventilation and upward airflow are created due to the chimney effect triggered, enabling the reduction of the heat loads related to solar radiation.

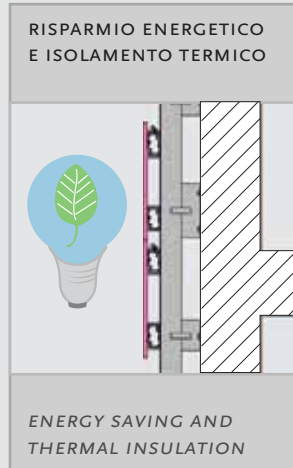


INFORMAZIONI TECNICHE/TECHNICAL INFORMATION

VANTAGGI/ADVANTAGES

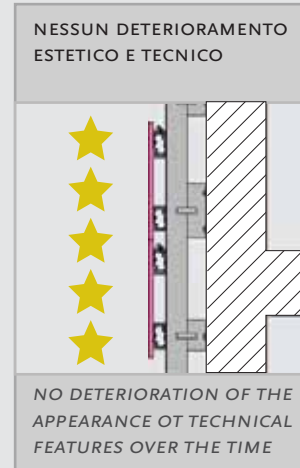
A_In inverno il sistema assicura un efficace isolamento. In estate permette una sensibile diminuzione dei carichi termici incidenti sulle pareti maggiormente esposte al sole.

*A_*In winter the system ensures effective insulation. In summer it allows a significant decrease of the heat loads affecting the walls with the greatest exposure to the sun.



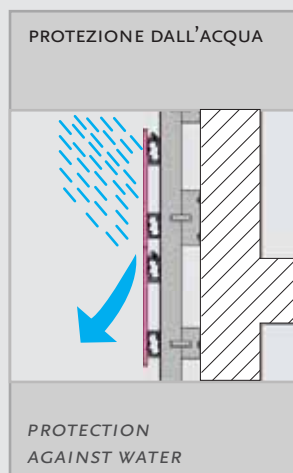
D_L'inalterabilità cromatica, il basso assorbimento e la facilità di pulizia del gres porcellanato garantiscono la durata nel tempo delle caratteristiche estetiche e tecniche del paramento.

*D_*The chromatic inalterability, low absorption, and easy cleaning of porcelain stoneware guarantee durability of the aesthetic and technical characteristics of the facing over time.



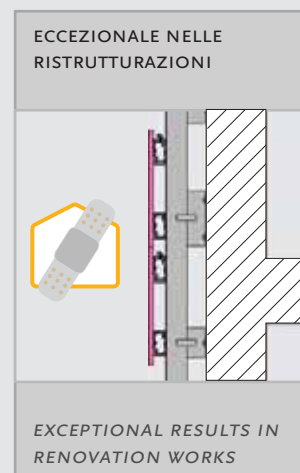
B_La struttura in calcestruzzo e tutti i materiali sensibili all'acqua si mantengono protetti ed asciutti, evitando il degrado ed i relativi costi di manutenzione.

*B_*The concrete structure and all the water-sensitive materials remain protected and dry, preventing deterioration and the related maintenance costs.



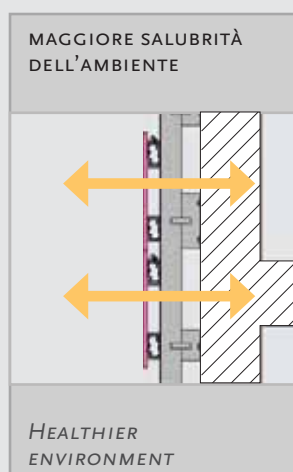
E_Il sistema è ideale nelle ristrutturazioni in quanto permette di trasferire alcuni impianti all'esterno dell'edificio e di intervenire senza dover risanare le superfici e gli intonaci esistenti.

*E_*The system is ideal in building renovation, as it makes it possible to transfer certain plants to the exterior of the building and to intervene without having to restore the existing surfaces and plastering.



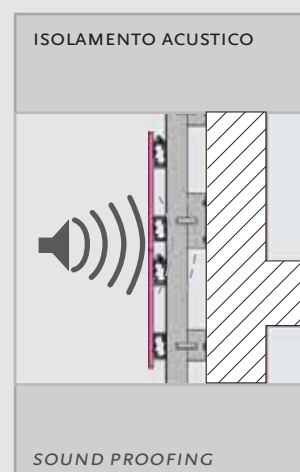
C_Il fissaggio a secco, senza utilizzo di collanti o rasanti, e la ventilazione che si viene a creare nell'intercapedine aumentano la traspirabilità della muratura favorendo una maggiore salubrità abitativa.

*C_*Dry installation/laying without the use of adhesives or finishing treatments, and the ventilation that is created in the air cavity increases the breathability of the walls, fostering healthier interior living.



F_Il paramento in gres e lo strato isolante incrementano l'isolamento acustico creando un'efficace barriera alla propagazione dei rumori all'interno dell'edificio.

*F_*The porcelain stoneware facing and the insulating layer increase acoustic insulation, creating an effective barrier to the propagation of noise inside the building.



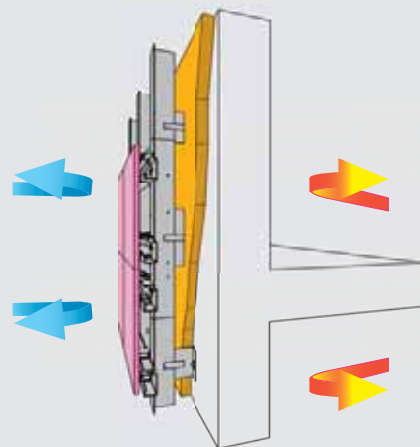
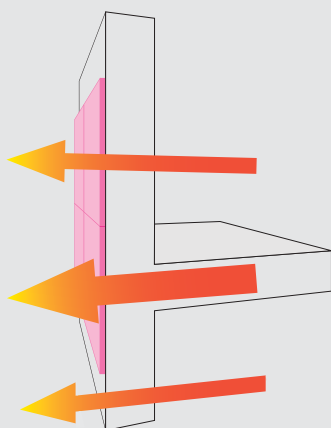
ISOLAMENTO TERMICO

I costi legati al riscaldamento ed al raffreddamento degli ambienti abitativi costituiscono la prima voce di spesa per quanto riguarda i consumi energetici. A livello globale tutti i paesi hanno introdotto norme molto severe sulle prestazioni che gli involucri esterni e gli impianti devono avere per ridurre il più possibile i consumi. La facciata ventilata interviene sull'elemento più debole di un edificio da questo punto di vista: le pareti. Grazie allo strato di materiale isolante posto esternamente, il sistema permette di migliorare l'isolamento complessivo del fabbricato contribuendo all'eliminazione dei ponti termici e il pieno sfruttamento dell'inerzia termica della parete stessa. In particolare, a livello di comfort abitativo, l'eliminazione dei ponti termici comporta i seguenti benefici:

— Riduzione delle dispersioni complessive sino ad un 20%, consentendo un risparmio consistente sulle spese di riscaldamento e raffreddamento.

— Aumento della salubrità dell'ambiente interno grazie all'eliminazione della condensa e delle muffe, solitamente legate alla bassa temperatura superficiale della muratura interna in corrispondenza dei ponti termici.

Inoltre lo schermo in gres porcellanato tipico del sistema a facciata ventilata, oltre a proteggere l'edificio dagli agenti atmosferici porta ad un duplice miglioramento delle prestazioni termiche: in regime estivo, riducendo gli apporti termici legati all'irraggiamento, in regime invernale, riducendo le dispersioni superficiali legate all'azione del vento.



THERMAL INSULATION

The costs related to heating and cooling the living environments are the most expensive item in terms of energy consumption. At the global level, all countries have introduced very strict regulations on the performance required of exterior coverings and technical plants to reduce consumption as much as possible. The ventilated façade intervenes on the weakest element of a building from this point of view: the walls. Thanks to the layer of insulating material situated externally, the system makes it possible to improve the overall insulation of the building, contributing to the elimination of heat bridges and the full exploitation of the thermal inertia of the wall itself. In particular, at the level of interior living comfort, the elimination of heat bridges provides the following benefits:

— Reduction of total dispersion up to 20%, enabling substantial savings on heating and cooling costs.

— More healthy interior environment thanks to the elimination of condensation and mould, which are usually related to the low surface temperature of the internal masonry in correspondence with heat bridges.

In addition, the shield in porcelain stoneware typical of the ventilated façade system not only protects the building from atmospheric agents but also provides dual improvement of the thermal performance: in summer, reducing the thermal loads resulting from radiation and, in the winter, reducing surface dispersion linked to the action of the wind.



INFORMAZIONI TECNICHE/TECHNICAL INFORMATION

SISTEMI DI ANCORAGGIO DELLE LASTRE

I sistemi di ancoraggio delle lastre si compongono di staffe in lega d'alluminio ancorate alla facciata mediante tasselli meccanici o chimici in funzione del supporto. Il numero delle staffe verrà indicato caso per caso in funzione del peso della struttura e delle condizioni legate alla pressione/depressione

del vento. I montanti verticali portanti sono assicurati alle staffe, mediante rivetti, con "punti fissi" e "punti scorrevoli", per consentire la dilatazione della struttura.

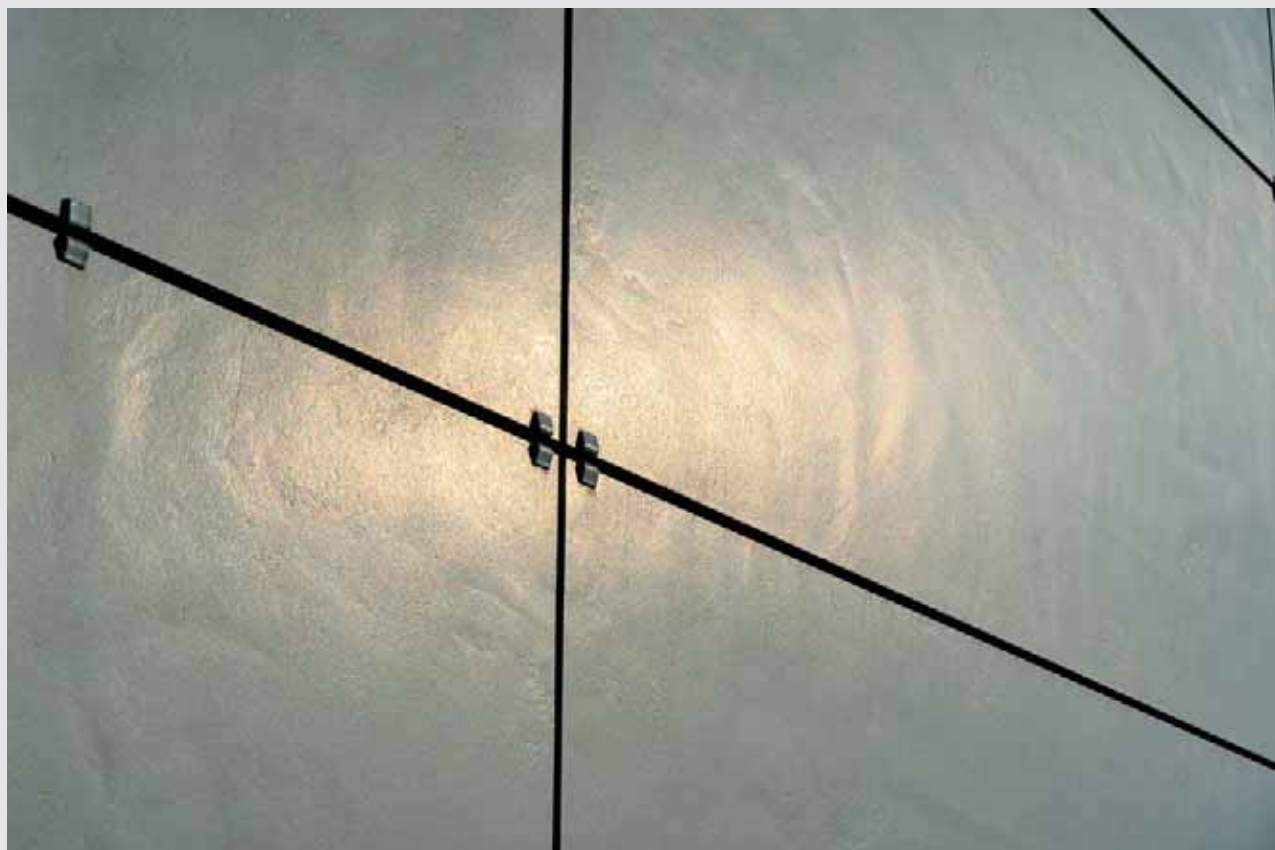
Le lastre di gres porcellanato possono essere ancorate attraverso l'uso di agganci visibili o a scomparsa.

SLAB ANCHORING SYSTEMS

The systems for anchoring the slabs comprise brackets made of aluminium alloy secured to the façade by means of mechanical or chemical anchors depending on the type of support. The number of brackets will be indicated on a case-by-case basis according to the weight of the structure and the conditions related to wind pressure/

depression. The vertical load-bearing rods are secured to the brackets with rivets, with "fixed points" and "sliding points" to enable the expansion of the structure.

The porcelain stoneware slabs can be anchored using visible or concealed hooks.





INFORMAZIONI TECNICHE/TECHNICAL INFORMATION

AGGANCI/HOOKS

1 WALLFIX V1

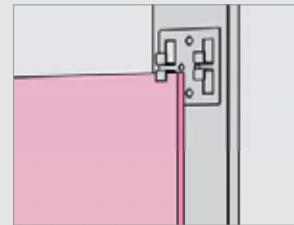
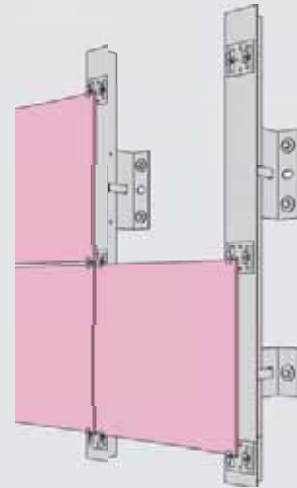
Aggancio meccanico a vista.

Rappresenta il metodo più semplice ed economico, in quanto non richiede nessun intervento di lavorazione aggiuntiva sulla ceramica. Le lastre vengono montate direttamente sulla struttura portante con speciali ganci a vista, in acciaio o alluminio, di solito smaltati nello stesso colore della ceramica per renderli mimetici. La struttura è formata da montanti metallici verticali che hanno il passo del lato orizzontale della lastra.

1 WALLFIX V1

Visible mechanical hook.

This is the simplest and most economical method, as it does not require any additional machining on the ceramic material. The slabs are fitted directly on the load-bearing structure with special hooks made of steel or aluminium, usually enamelled in the same colour as the ceramic material so that they are camouflaged. The structure is formed of metallic vertical rods that have the same pitch as the horizontal side of the slab.



INFORMAZIONI TECNICHE/TECHNICAL INFORMATION

2 WALLFIX S1

Aggancio meccanico a scomparsa a foratura puntuale.

Sistema ad agganci meccanici nascosti che consiste nella realizzazione di 4 incavi circolari svasati a tronco conico sul retro delle lastre, entro i quali si inseriscono dei tasselli ad espansione che tramite agganci specifici ancorano le lastre alla struttura. Quest'ultima, è costituita da montanti portanti verticali e da profili orizzontali. Il passo della struttura orizzontale è dato dalla dimensione delle lastre in altezza, mentre il passo della struttura portante verticale è in funzione dei calcoli.

2 WALLFIX S1

Concealed mechanical hook with point drilling.

A system of concealed mechanical hooks that involves making four truncated-conical flared circular holes on the back of the slabs, in which the screw anchors are inserted that have specific hooks for anchoring the slabs to the structure. The structure is composed of load-bearing vertical rods and horizontal profiles. The pitch of the horizontal structure is given by the height of the slabs, and the pitch of the vertical load-bearing structure depends on the calculations.

3 WALLFIX S2

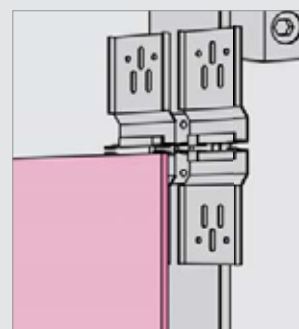
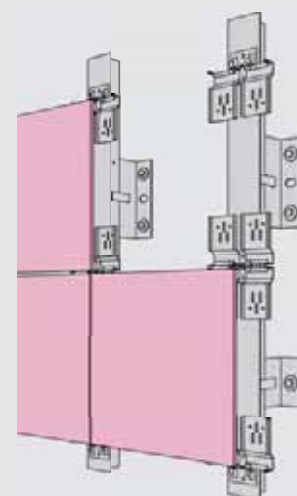
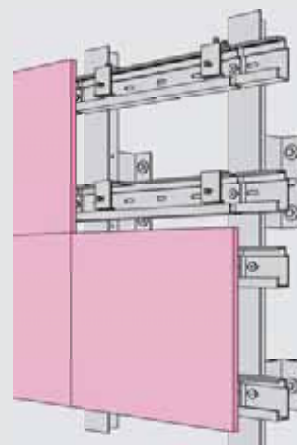
Aggancio meccanico a scomparsa a fresatura obliqua.

Sistema ad agganci meccanici nascosti che prevede una sottostruttura formata da montanti verticali, sui quali vengono agganciate le lastre. Questo metodo consiste nell'inserimento di una speciale placca a morsa all'interno delle fresature ottenute per incisione sul retro delle lastre, al fine di poterle agganciare ai soli profili verticali.

3 WALLFIX S2

Concealed mechanical hook with oblique milling.

A system of concealed mechanical hooks that involves a substructure made of vertical rods onto which the slabs are hooked. In this method, a special clamp plate is inserted into the milling points on the back of the slab in order to hook it only to the vertical profiles.





INFORMAZIONI TECNICHE/TECHNICAL INFORMATION



Dettaglio della struttura a scomparsa Wallfix S1

Detail of the Wallfix S1 concealed structure



Dettaglio retro lastra del sistema Wallfix S1

Detail of the back of the slab in the Wallfix S1 system



Dettaglio del sistema a scomparsa Wallfix S2

Detail of the Wallfix S2 concealed system

INFORMAZIONI TECNICHE/TECHNICAL INFORMATION

PROJECT MANAGEMENT

La Divisione Progetti di Florim Solutions è in grado di affiancare il progettista in tutti i passaggi, dalla fase iniziale di concept, necessaria per integrare il sistema facciata nel linguaggio architettonico del progetto, alle verifiche strutturali, sino alla fase realizzativa e di posa in opera, proponendo soluzioni “chiavi in mano” da parte di un team di ingegneri, architetti, tecnici e personale di cantiere con al proprio attivo una pluriennale espe-

rienza. Dalla raccolta dei file dwg fino alla chiusura dei lavori, la Divisione Progetti accompagna il cliente seguendo precisi modelli di Project Management: un valore aggiunto per il committente fatto di persone, cultura e conoscenza specifica dei materiali, per esaltare le peculiarità dei singoli progetti e per favorire l'integrazione con i principali attori del processo edilizio.

PROJECT MANAGEMENT

The Project Division of Florim Solutions works with the architect in every phase of the project, from the initial concept, necessary for integrating the façade system into the architectural style of the project, to the structural tests and the actual installation, offering “turn-key” solutions devised by a team of engineers, architects, technicians, and work site personnel with many years of experience. From the gathering of the dwg files to the presentation of the

project to the pertinent local planning offices, our Project Division accompanies the customer following precise models of Project Management: an added value for the purchaser comprising people, experience, and specific knowledge of the materials to enhance the unique characteristics of each individual project and to support the integration with the key players in the construction process.





BIBLIOTECA DI FIORANO

Una referenza che è un esempio perfetto della soluzione *Chiavi in mano*, un progetto seguito da Florim Solutions durante l'arco di tutta la fase realizzativa.

FIORANO PUBLIC LIBRARY

*This reference is a perfect example of the **turn-key solution**, a project overseen by Florim during its entire construction.*

INFORMAZIONI TECNICHE/TECHNICAL INFORMATION

INITIALING&PLANNING

Ecco, in dettaglio, le varie fasi progettuali e di supporto tecnico offerte da Florim Solutions per la corretta gestione della commessa:

- Analisi dell'involucro esterno unita alla valutazione delle prestazioni richieste e delle necessità estetiche di progetto, al fine di una verifica di fattibilità tecnico-economica.
- Assistenza progettuale nella selezione di formati, moduli e soluzioni tecniche per l'ottimizzazione la resa dell'intervento.
- Definizione della tipologia di struttura idonea per meglio rispondere alle azioni derivanti da carichi permanenti, propri e portati, oltre che variabili, quali vento e fenomeni sismici.
- Progettazione strutturale e verifiche dei componenti metallici, svolte nel pieno rispetto delle Norme Tecniche sulle Costruzioni vigenti nel territorio di intervento (per l'Italia N.T.C. D.M. 14 Gennaio 2008), e in accordo con le principali Istruzioni (per l'Italia UNI 11018 – UNI 10011).
- Elaborazione e progettazione delle lavorazioni speciali e di dettaglio (per imbotti, soluzioni d'angolo, elettrocolorazione dei ganci di sostegno).

INITIALING&PLANNING

The various phases of design and technical support offered by Florim Solutions for the correct management of the job are described in detail below.

- *Analysis of the exterior covering along with an evaluation of the technical features required and the aesthetic needs of the project, to verify the technical-economic feasibility.*
- *Assistance in the selection of sizes, modules, and technical solutions in order to optimise the efficiency of the installation.*
- *Definition of the type of structure that best responds to the actions deriving from the inherent permanent loads as well as the variable loads such as wind and seismic phenomena.*
- *Structural design and testing of the metallic components, carried out in accordance with the Technical Regulations for Construction*

— *Eventuale consulenza sulle analisi delle prestazioni termiche dell'involucro ai fini della certificazione energetica.*

— *Redazione del piano di manutenzione della parte strutturale dell'intervento.*

— *Pianificazione e coordinamento delle forniture e della fase di posa in opera al fine della corretta gestione del cantiere e delle tempistiche concordate (cronoprogramma delle attività).*



in the territory in which the project is carried out (for Italy N.T.C. D.M. 14th January 2008), and in accordance with the main standards (for Italy UNI 11018 – UNI 10011).

— *Design and development of the special machining and details (for frames, corner solutions, electro-painting of the support hooks).*

— *Where required, consulting in regard to the analysis of the thermal performance features of the covering for the purposes of energy certification.*

— *Preparation of the maintenance plan for the structural part of the project.*

— *Planning and coordination of the supplies and the installation to ensure correct management of the construction site and the established schedules (timeline of the activity).*



INFORMAZIONI TECNICHE/TECHNICAL INFORMATION

EXECUTING&MONITORING

Sopralluoghi in cantiere con continuo aggiornamento della documentazione tecnica e di programmazione sulla base delle esigenze specifiche.

In particolare, per ogni singolo intervento edilizio, i progetti esecutivi, timbrati da ingegnere abilitato, conterranno tutte le informazioni necessarie per una corretta progettazione, ese-

cuzione e gestione del sistema ventilato:

- Elaborati grafici e particolari costruttivi.
- Relazione di calcolo strutturale, comprensiva di una descrizione generale dell'opera e dei criteri generali di analisi e verifica.
- Relazione sui materiali impiegati.
- Piano di manutenzione della parte strutturale dell'intervento.

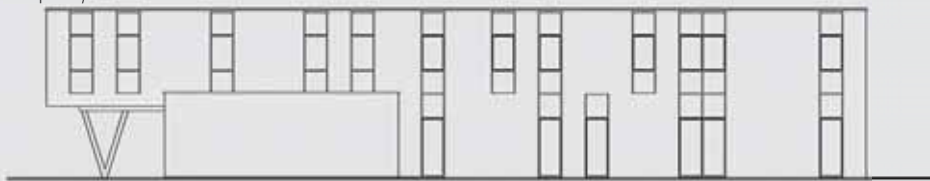
EXECUTING&MONITORING

On-site monitoring with continuous updating of the technical and programming documentation based on the specific needs.

In particular, for each construction job, the execution plans, initialled by a certified engineer, will contain all the information necessary for the correct design, execution, and management of the ventilated system:

- *Graphic print-outs and construction details.*
- *Structural calculation report, including a general description of the work and of the general criteria of analysis and testing.*
- *Report on the materials used.*
- *Maintenance plan for the structural part of the project.*

Prospetto/Elevation

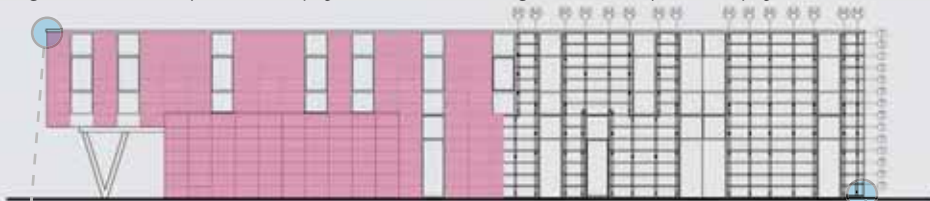


A lato, immagine del prospetto della Biblioteca di Fiorano (Modena)

Left: image of the elevation of the Public Library of Fiorano (Modena)

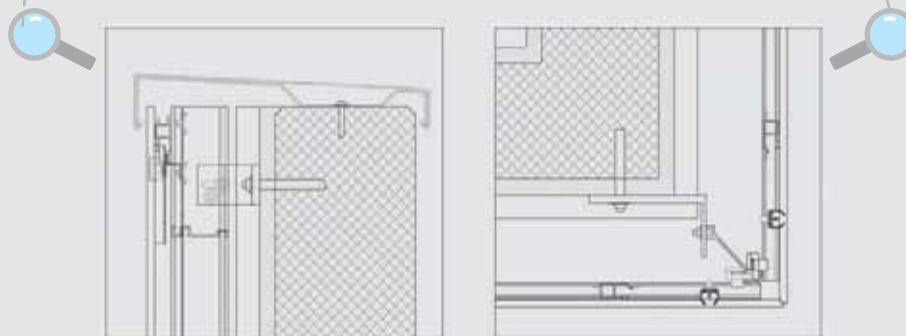
Progetto architettonico/Architectural project

Progetto strutturale/Structural project



A lato, immagine del progetto architettonico e strutturale della Biblioteca di Fiorano (Modena)

Left: image of the architectural and structural project of the Public Library of Fiorano (Modena).



A lato, dettagli del progetto architettonico e strutturale della Biblioteca di Fiorano (Modena)

Left: details of the architectural and structural project of the Public Library of Fiorano (Modena)





REFERENZE/REFERENCES



ZIP CENTER, VIENNA (AUSTRIA)

Progettista/Designer: Arch. Semir Zubcevic

Complesso multifunzionale che prende il nome dai volumi aggettanti della facciata, ispirati alla tipica forma della cerniera zip. Ospita un centro sociale, varie tipologie di appartamenti, un'area ricreativa ed un'oasi verde sul tetto.

A multipurpose complex that takes its name from the jutting volumes of the façade, reminiscent of the typical form of a zipper. The complex houses a social centre, various types of apartments, a recreation area and a green oasis on the roof.

COLLEZIONI/COLLECTIONS

Floor Gres Stontech 1.0, Stonred 2.0





REFERENZE/REFERENCES



MANDARIN PLAZA, KIEV (UCRAINA)

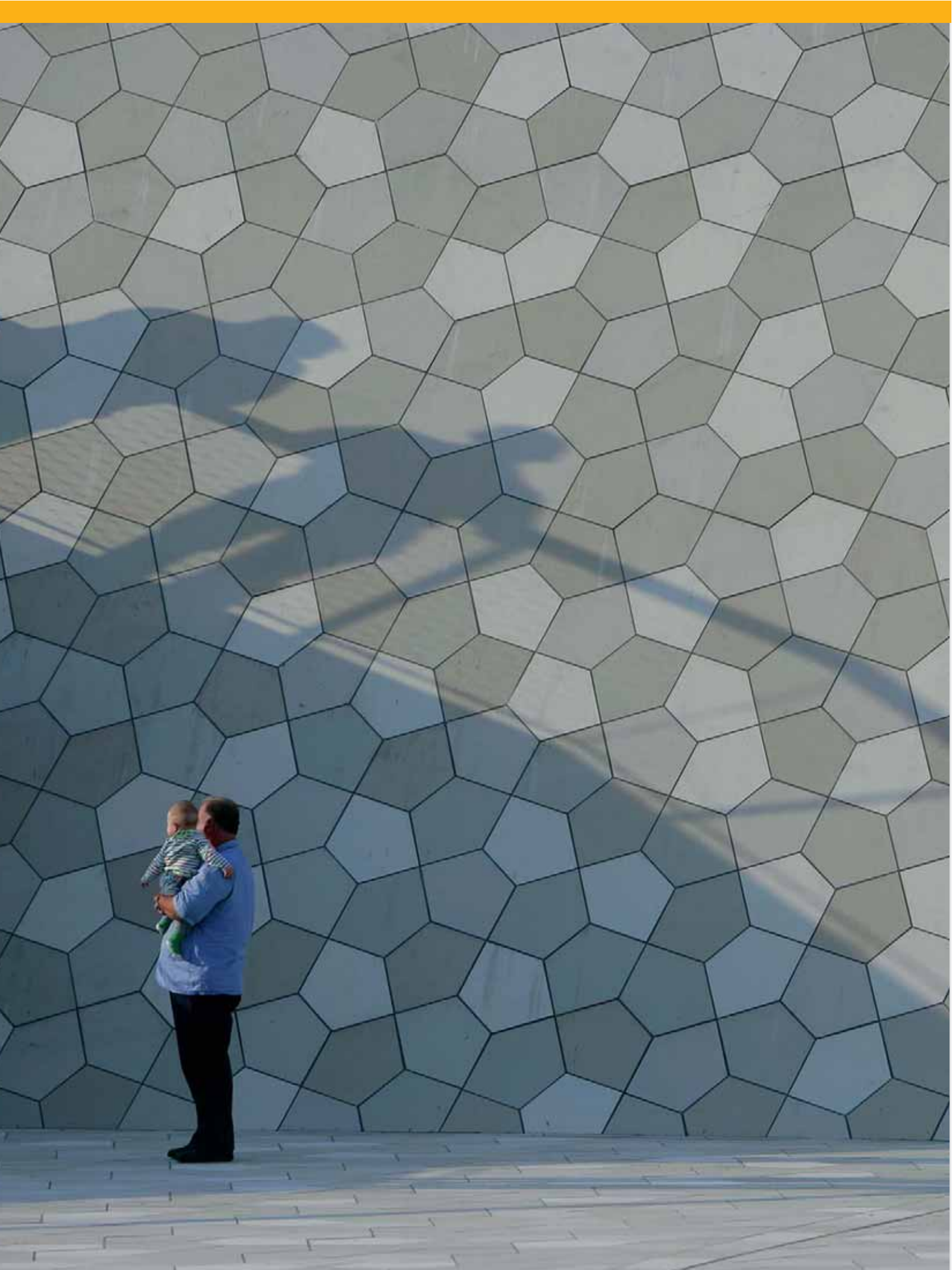
Progettista/Designer: Arch. Seregin Babushkin

Il sistema commerciale è strutturato con un impianto polarizzante costituito dalla piazza coperta i cui margini, contrapposti lungo i lati maggiori, sono caratterizzati da aggregazioni di attività commerciali fortemente diverse.

The commercial complex is structured with a polarised layout comprising the covered piazza the edges of which, facing each other along the longer sides, are characterised by aggregations of highly different commercial activities.

COLLEZIONI/COLLECTIONS

Floor Gres Chromtech Lagon Rose





REFERENZE/REFERENCES



ZAMET CENTRE, RIJEKA (CROAZIA)

Progettista/Designer: 3LHD

Il trait d'union del progetto è rappresentato dalla forma a "nastro" delle strutture, che si proiettano verso nord e verso sud funzionando contemporaneamente da elemento architettonico e da elemento di zoning della piazza pubblica.

The hallmark of the project is the "ribbon-like" form of the structures, which are projected northward and southward, functioning both as architectural element and zoning element of the public square.

COLLEZIONI/COLLECTIONS

Floor Gres Architech Bone Pumice, Sage, Sand