



CorTech®

Tecnologie per facciate ventilate
ed elementi modulari prefabbricati

TEICOS
Ingegneria nelle costruzioni

 **TEICOS**
Ingegneria nelle costruzioni

CorTech®

Tecnologie per facciate ventilate
ed elementi modulari prefabbricati

Teicos Group

- p.5 Chi siamo
- p.6 Un approccio integrato alla riqualificazione edilizia

- p.9 CorTech®

Chi siamo

Teicos nasce a Milano nel 1995 dall'unione delle competenze di due amici, i soci fondatori Guido Hugony e Giorgio Albinati: da un lato l'esperienza tecnica in grandi imprese di opere civili, dall'altro quella commerciale e di business development nel settore edile.

La qualità, l'innovazione e l'ingegneria sono da sempre alla base delle scelte aziendali e, in 25 anni, l'azienda è di fatto diventata un benchmark a livello nazionale per la riqualificazione del patrimonio edilizio esistente.

Grande attenzione è rivolta anzitutto all'ambiente e alle persone che lo abitano: miglioramento della sicurezza, salubrità, accessibilità e comfort del patrimonio edificato, nonché ingegnerizzazione del cantiere con l'obiettivo di ridurre i tempi, i disagi e i costi, grazie all'utilizzo di tecnologie e processi innovativi.

Proprio partendo dall'analisi e approfondimento di quest'ultimo concetto nasce l'idea di CorTech®, la più giovane tra le divisioni di Teicos Group.

↓ Teicos LAB, l'headquarter progettato in NZEB e completamente ristrutturato da Teicos



Un approccio integrato alla riqualificazione edilizia

Teicos attraverso le sue divisioni punta ad un approccio integrato dell'edificio, visto come sistema edificio impianto.

Dall'analisi energetica, allo studio delle soluzioni di efficientamento (impiantistico e di isolamento termico) Teicos realizza edifici smart ed efficienti.

Le divisioni Teicos

1 Riqualificazione Edilizia

Sviluppa e realizza tutte le commesse di riqualificazione energetica e antisismica con componente edilizia. Dal 2022 è aperta anche la nuova divisione con sede a Roma. **DAL 1995**

2 ReSpace

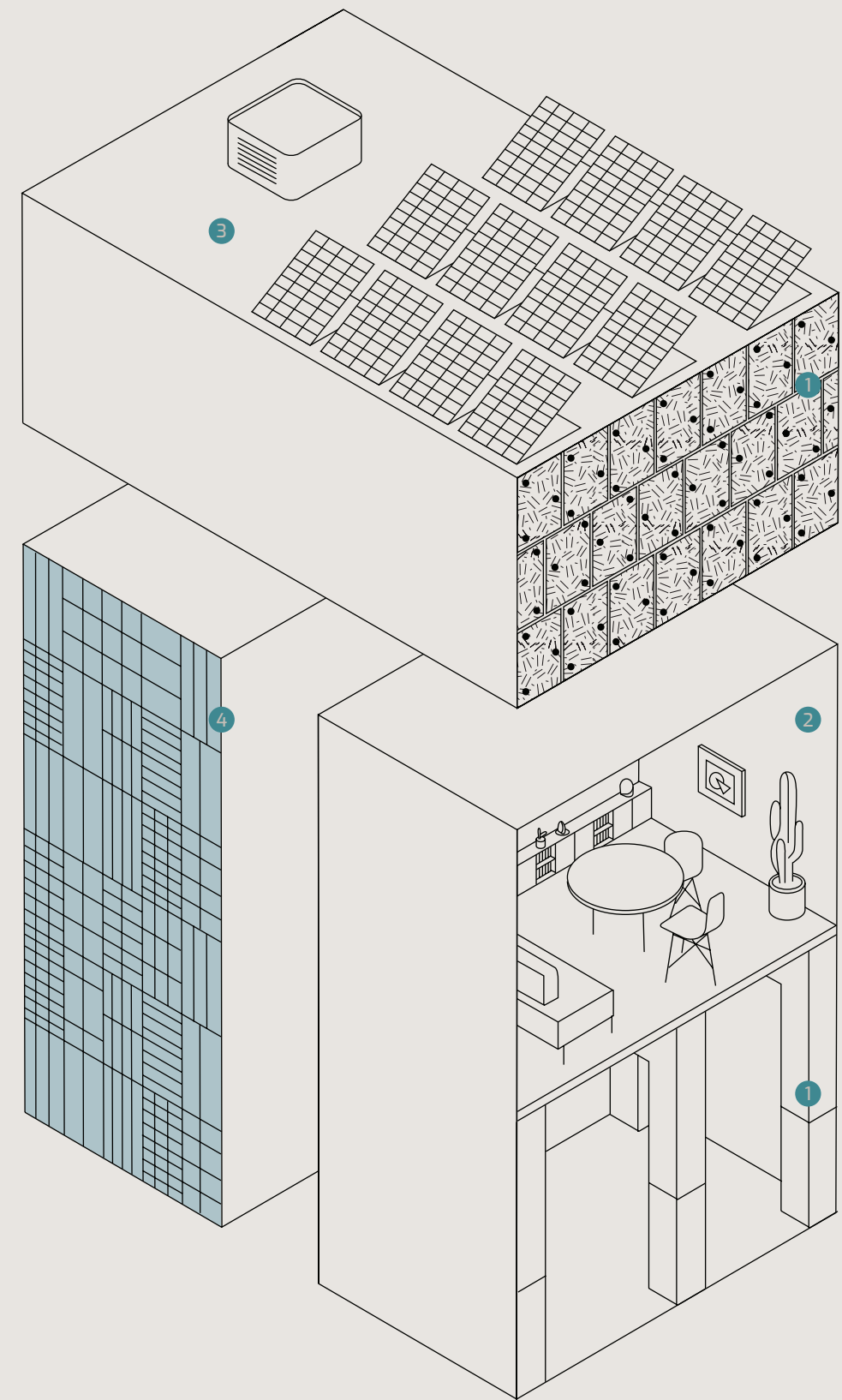
La divisione che sviluppa iniziative immobiliari volte alla rigenerazione urbana e alla realizzazione di immobili con le maggiori attenzioni alle tecnologie innovative al servizio della sostenibilità. **DAL 2004**

3 Energia

La divisione dedicata alla progettazione, installazione e manutenzione di impianti termici ed elettrici per ogni tipologia di edificio. **DAL 2021**

4 CorTech®

La divisione che punta all'industrializzazione del cantiere a partire dalla progettazione di soluzioni modulari prefabbricate per facciate ventilate alla sua realizzazione e messa in opera. **DAL 2022**



→ Schema rappresentativo delle Divisioni di Teicos

CorTech® è una divisione di Teicos specializzata nella realizzazione di Facciate Ventilata e Soluzioni Modulari per l'involucro esterno.

Il cantiere al centro

L'esperienza di Teicos come impresa di costruzioni è nella capacità di gestire il cantiere in tempi ridotti e lavorando sulla sua progettazione azzerando gli imprevisti.

CorTech® si muove nella direzione dell'industrializzazione del cantiere, puntando su elementi prefabbricati ad alta personalizzazione, valorizzando il progetto e soprattutto ottimizzando la fase realizzativa.

CorTech® è inoltre all'avanguardia e testa tecnologie rivolte alla prefabbricazione degli elementi, siano essi parte integrante della facciata stessa, siano essi elementi di raccordo quali imbotti, profili estetici ed architettonici, nonché elementi di protezione.

Ingegneria e procedure off-site

Grazie alla modularità degli elementi e alla capacità di ingegnerizzare le soluzioni in ottica di cantiere, CorTech® permette di implementare una tecnologia off-site che riduce gli imprevisti e i tempi di realizzazione con l'integrazione di impianti (domotica/areazione).

I vantaggi

- > **Rispetto del valore architettonico dell'edificio**
grazie alla possibilità di personalizzazione del progetto
- > **Tempi rapidi e determinati nella realizzazione**
grazie alla modularità delle soluzioni e alla possibilità di prefabbricazione
- > **Utilizzo di Tecnologie verificate, efficienti, affidabili**
grazie all'esperienza di Teicos e al know how del team di engineering
- > **Riduzione dell'impatto ambientale**
grazie alla possibilità di intervenire sull'esistente
- > **Efficienza energetica**
grazie alla tecnologia della facciata ventilata

Il cantiere efficiente è il naturale processo evolutivo di una programmazione scientifica e della scelta di soluzioni modulabili



I servizi

CorTech® può offrire un servizio completo a partire dalla verifica di fattibilità fino al monitoraggio delle prestazioni a intervento concluso.

Grazie alla competenza del team e alla conoscenza del cantiere, CorTech® offre supporto puntuale.

A Progettazione

Verifica di fattibilità e supporto alla progettazione architettonica

B Rilievi

Rilievi dimensionali ad alta precisione

C Mockup

Progettazione esecutiva

Mockup personalizzati e dimostrativi

D Controllo

Realizzazione e messa in opera

Monitoraggio post-operam delle prestazioni

A Progettazione ovvero il team di engineering dedicato

CorTech® sfrutta il proprio "Know-How" proponendo a Progettazione e Committenza il pieno supporto nell'attività di selezione e progettazione delle soluzioni, grazie al proprio team "engineering".

> Il progettista

ha la possibilità di interagire con il nostro ufficio tecnico e concepire il progetto prevedendo le soluzioni personalizzate e dimensionate ad hoc.

> Il committente

ha la possibilità di effettuare un percorso di valutazione estetico architettonica in relazione ai propri gusti e al design desiderato.

Il supporto è costante durante tutto il percorso dalla progettazione preliminare a quella esecutiva.

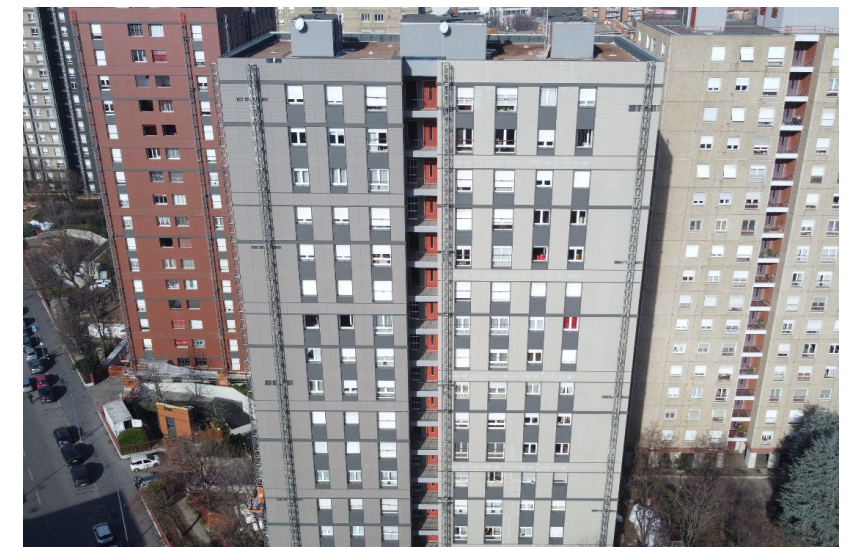
→ Un esempio di progetto architettonico a sinistra e di disegno esecutivo a destra



→ L'edificio di Ca' Granda prima dell'intervento



→ L'edificio di Ca' Granda durante l'esecuzione dell'intervento

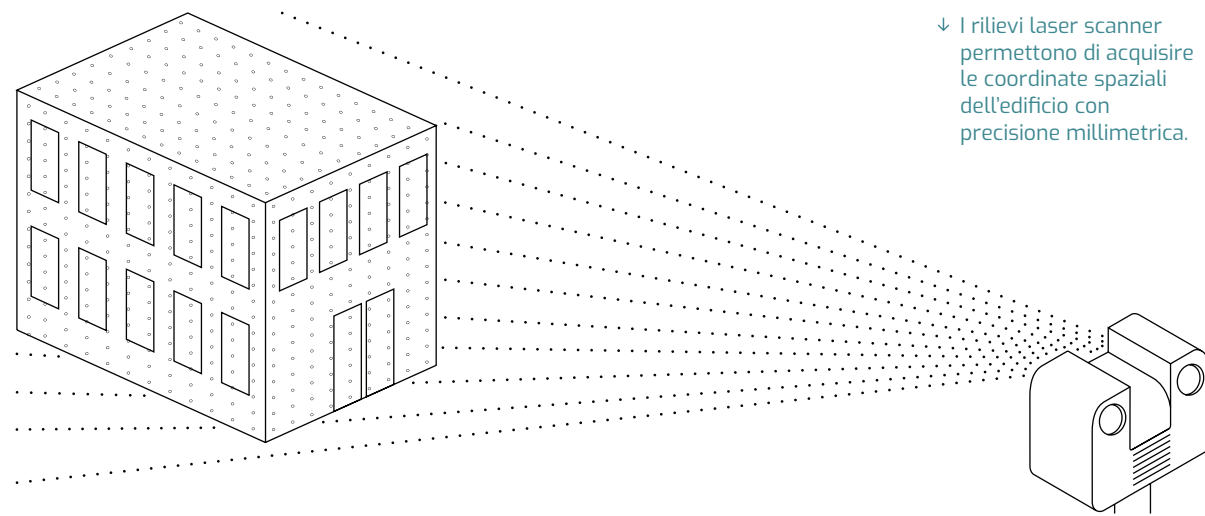


B I rilievi ad alta precisione

Il servizio di rilievo ad alta precisione è realizzato con uno strumento chiamato 'laser scanner'. Un rilievo effettuato con una scansione laser consente di "catturare" una porzione di territorio mediante un'accurata raccolta di dati, oggetti, superfici, edifici e paesaggi, restituendo di fatto una 'fotografia' fedele dell'edificio.

I laser scanner raccolgono informazioni sotto forma di dati (nuvole di punti), che contengono milioni di punti di coordinate 3D (coordinate XYZ).

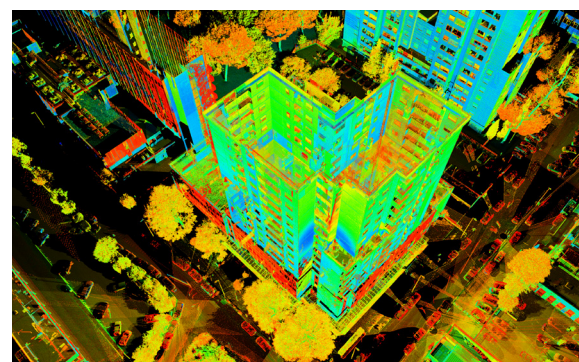
Questo tipo di rilevazione consente di effettuare una progettazione precisa ed affidabile delle soluzioni tecniche ed architettoniche e di prefabbricare porzioni di facciata riducendo i tempi di esecuzione e eliminando gli errori di progettazione.



↓ I rilievi laser scanner permettono di acquisire le coordinate spaziali dell'edificio con precisione millimetrica.



↑ Il fabbricato rilevato



↑ Fase di elaborazione digitale

C Mockup personalizzati e dimostrativi

Realizziamo mock-up, ovvero modelli a dimensione reale per mostrare l'anteprima di ciò che sarà realizzato, come nel caso del complesso residenziale di Via Ca' Granda.

Il mock-up del progetto di riqualificazione delle torri di Ca' Granda è una rappresentazione estetica realizzata in scala 1:1 del sistema di facciata ventilata studiato a livello progettuale; è stata creata una struttura metallica ad hoc per supportare questo modello dimostrativo così da poter essere installato direttamente nello spazio comune dei fabbricati a disposizione dei condomini.

La sua peculiarità non è solo la scala realistica con cui è stato realizzato, ma anche la possibilità di essere "testato" grazie ad una pedana posteriore che permette di toccare con mano il serramento, l'avvolgibile metallico elettrificato e l'imbotte che danno una chiara idea del risultato finale delle lavorazioni.

↓ Il mockup 1:1 anticipa ai condomini il risultato finale dell'intervento.



D Monitoraggio post-operam delle prestazioni

Su richiesta possiamo installare all'interno dell'edificio sistemi di monitoraggio del comfort ambientale e di regolazione smart dei consumi energetici. I sensori, di piccole dimensioni e poco invasivi, alimentati a batteria consentono un controllo in tempo reale del benessere in casa e dei risparmi energetici ottenibili grazie al proprio comportamento e all'intervento di efficientamento realizzato o in corso di realizzazione. Con questo servizio è possibile dimostrare attraverso dati oggettivi il miglioramento del comfort (anche in estate) grazie anche a temperature omogenee e costanti in tutte le parti dell'edificio.

Qui di seguito alcuni esempi di edifici monitorati

In inverno

Confronto prima e dopo della temperatura esterna e interna agli appartamenti. Le temperature si alzano, nonostante un risparmio di gas (-45%).

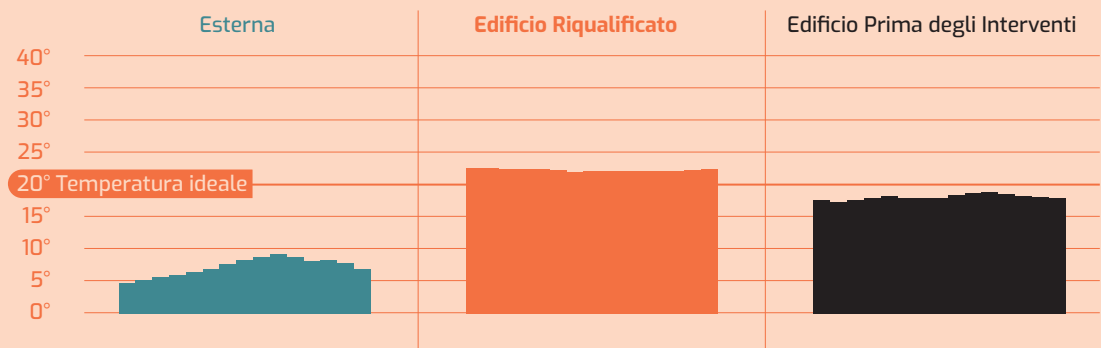
Consumo di gas

14 Gennaio – 14 Marzo 2019



Andamento temperatura

Giornata tipo

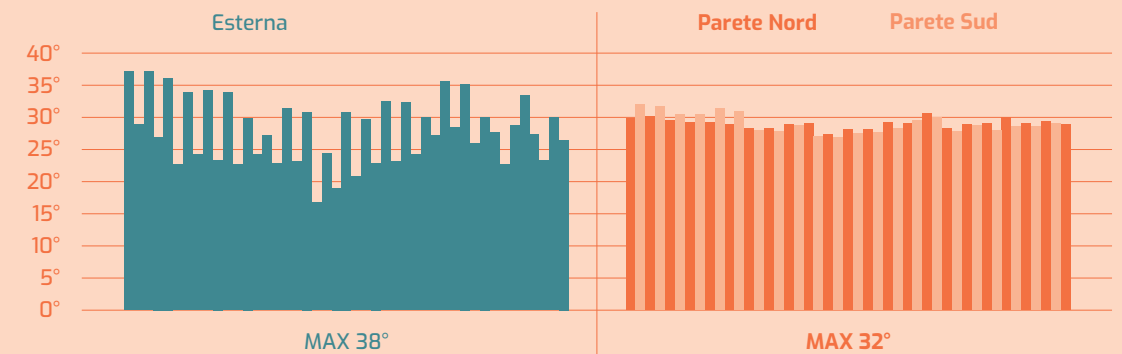


In estate

Il grafico mostra due appartamenti dello stesso edificio, aventi esposizioni opposte (nord e sud) che, dopo gli interventi hanno temperature praticamente identiche e sempre inferiori a quella esterna (picchi di 38° in esterno, temperatura interna sempre inferiore a 32°).

Andamento temperatura

03 Giugno – 03 Agosto

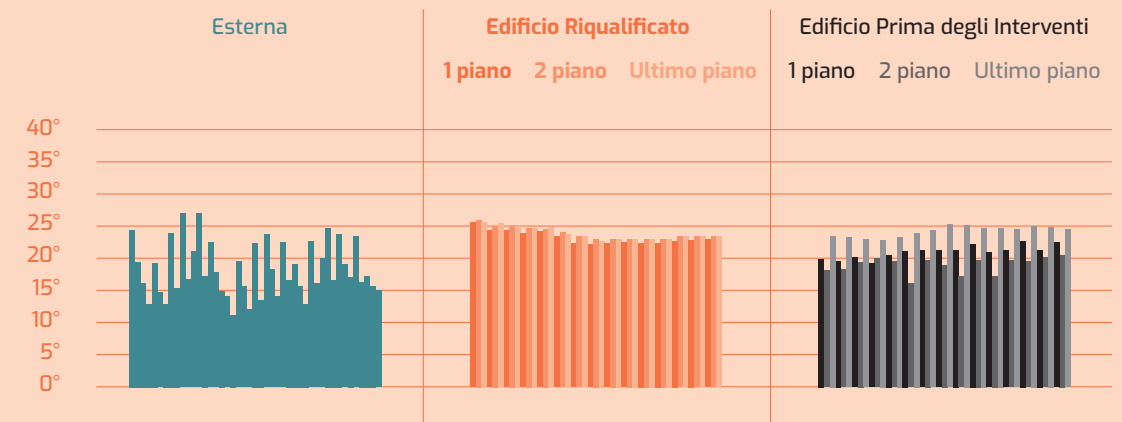


In autunno

Il grafico mostra che nell'edificio riqualificato gli appartamenti posti su diversi piani dell'edificio hanno temperature tra loro omogenee. Un buon isolamento garantisce lo stesso comfort a tutti gli appartamenti indipendentemente dalla loro posizione.

Andamento temperatura

Ottobre



Aspetti tecnici

A La Facciata Ventilata

La Facciata Ventilata è una soluzione di rivestimento dell'involucro edilizio ottimale per coniugare estetica, funzionalità ed efficienza energetica sia nel settore della riqualificazione che nel settore della nuova costruzione.

Si tratta di un sistema costruttivo a secco in cui il paramento esterno è fissato/vincolato meccanicamente ad una struttura di supporto di tipo metallico. Tale struttura permette al rivestimento di essere distanziato dalla muratura di supporto creando un'intercapedine che consente il posizionamento del pannello isolante (avente funzione termica) e una camera di ventilazione per la circolazione ascensionale dell'aria (effetto camino).

Prestazioni e vantaggi

- > Correzione dei ponti termici
- > Isolamento termico
- > Risparmio energetico
- > Comfort abitativo e salubrità
- > Miglioramenti acustici
- > Pregio estetico e architettonico dell'edificio
- > Tempi rapidi di esecuzione
- > Semplice e limitata manutenzione
- > Durabilità
- > Sistema occasionalmente ispezionabile

→ Una facciata ventilata in fase di realizzazione con il metodo CorTech®.

L'effetto camino

L'effetto camino è caratterizzato da una portata d'aria che è regolata in funzione delle condizioni ambientali esterne rispetto ad obiettivi che, nella stagione calda, sono di riduzione del carico termico entrante mentre, nella stagione fredda, riguardano il controllo delle perdite energetiche, dei flussi e dei tassi di vapore d'acqua.

I Requisiti

Il sistema Facciata Ventilata deve necessariamente rispondere ad una serie di requisiti prestazionali che garantiscono l'efficienza dello stesso. Tali prestazioni sono verificate secondo specifiche linee guida: "EAD 090062-00-04.04 Kits for external wall cladding mechanically fixed – European Assessment Document".

Alcuni tra i test più rilevanti:

- > Resistenza al carico del vento
- > Resistenza all'urto
- > Reazione al fuoco
- > Resistenza meccanica

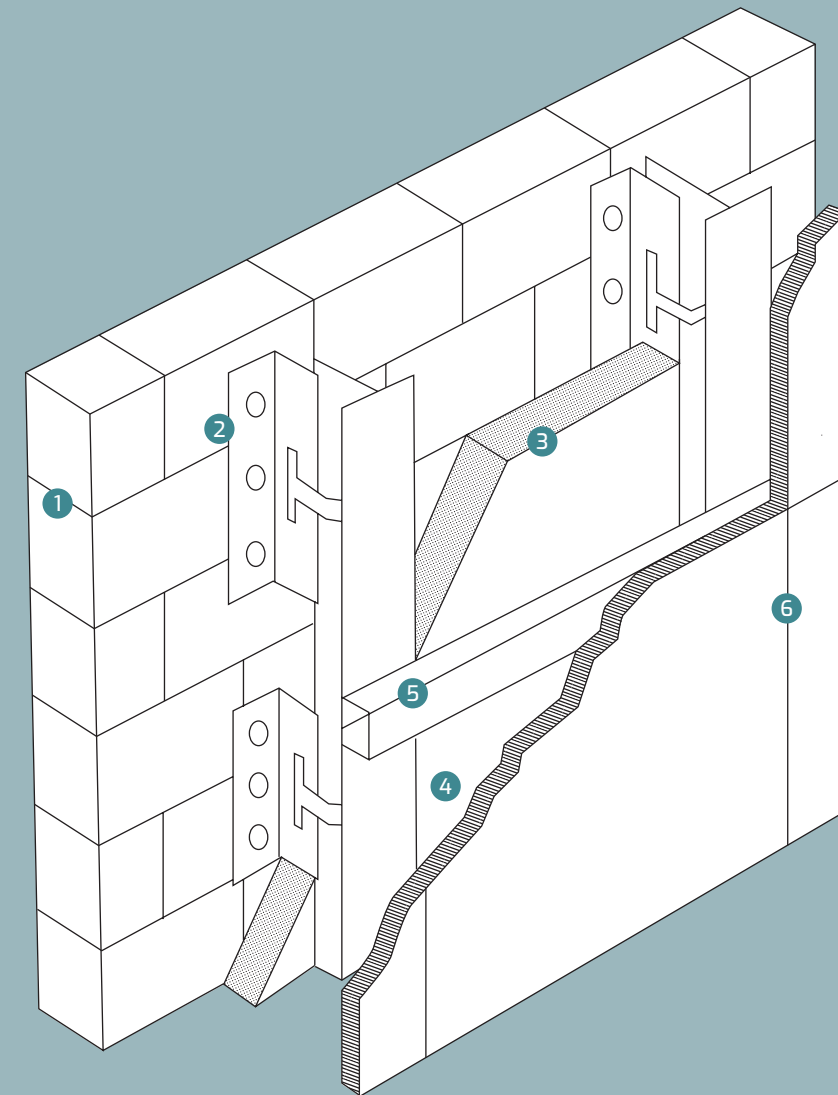


B Gli elementi principali del sistema facciata

La facciata ventilata è composta da più elementi che tutti insieme contribuiscono al buon funzionamento della struttura:

- 1 Strato portante**
parete esterna dell'edificio, che sorregge l'intera struttura della facciata ventilata.
- 2 Staffe metalliche di ancoraggio**
componente della sottostruttura avente lo scopo di trasferire le sollecitazioni agenti sulla facciata allo strato portante
- 3 Strato di isolamento termico**
pannelli isolanti, naturali o chimici, installati per mezzo di un sistema di fissaggio meccanico.
- 4 Strato di ventilazione**
spazio di discontinuità tra strato portante e rivestimento, progettato in modo tale da formare uno strato d'aria in grado di attivare fenomeni di ventilazione più o meno intensi.
- 5 Sottostruttura**
realizzata con montanti, traversi, entrambi o fissaggio puntuale, permette di supportare meccanicamente il rivestimento esterno; essa deve sostenere il peso e trasmetterlo alla struttura portante.
- 6 Strato di rivestimento**
pannelli, lastre o elementi di rivestimento di differenti tipologie, materiale, forma, finitura e colore, installati grazie a sistemi di ancoraggio vincolati alla sottostruttura.

→ La stratigrafia della facciata ventilata



● I sistemi di fissaggio

Uno dei temi tecnici più rilevanti quando si affronta la realizzazione di una facciata ventilata è sicuramente il sistema di fissaggio del paramento di finitura alla struttura di supporto.

Tale particolare è di fondamentale importanza in quanto è uno degli elementi di connessione più soggetto alle sollecitazioni fisico meccaniche e concorre a garantire la sicurezza del sistema; nello specifico l'azione del carico del vento è una di quelle da tenere in particolare considerazione nelle attività di progettazione, test e verifica.

Più è preciso e correttamente dimensionato il sistema di fissaggio, minore sarà il ricorso ad adesivi chimici.

> Sistema di fissaggio a scomparsa

Il sistema di fissaggio a scomparsa prevede, nella maggior parte dei casi, una particolare lavorazione del pannello di rivestimento che permette di fissarlo al telaio con elementi, nello specifico definiti ganci o clip, non visibili dall'esterno della facciata, rendendo dunque l'estetica del fabbricato priva di tali elementi.

Il paramento esterno è sostenuto da ganci nascosti in acciaio inox di largo impiego quando l'estetica richiede di minimizzare i vincoli meccanici.

In genere viene selezionato dai progettisti per un fattore puramente estetico ed architettonico e incontra particolare gradimento nei contesti di edilizia residenziale o terziario.

> Sistema di fissaggio a vista

Il sistema di fissaggio a vista prevede invece l'impiego di ganci o clip metalliche visibili nella parte esterna del pannello di finitura. Solitamente è d'obbligo per le facciate per cui si selezionino materiali aventi ridotta resistenza allo strappo e ridotto spessore.

Il paramento esterno è sostenuto da ganci generalmente in acciaio inox a vista, ovvero visibili da un punto di osservazione esterno.

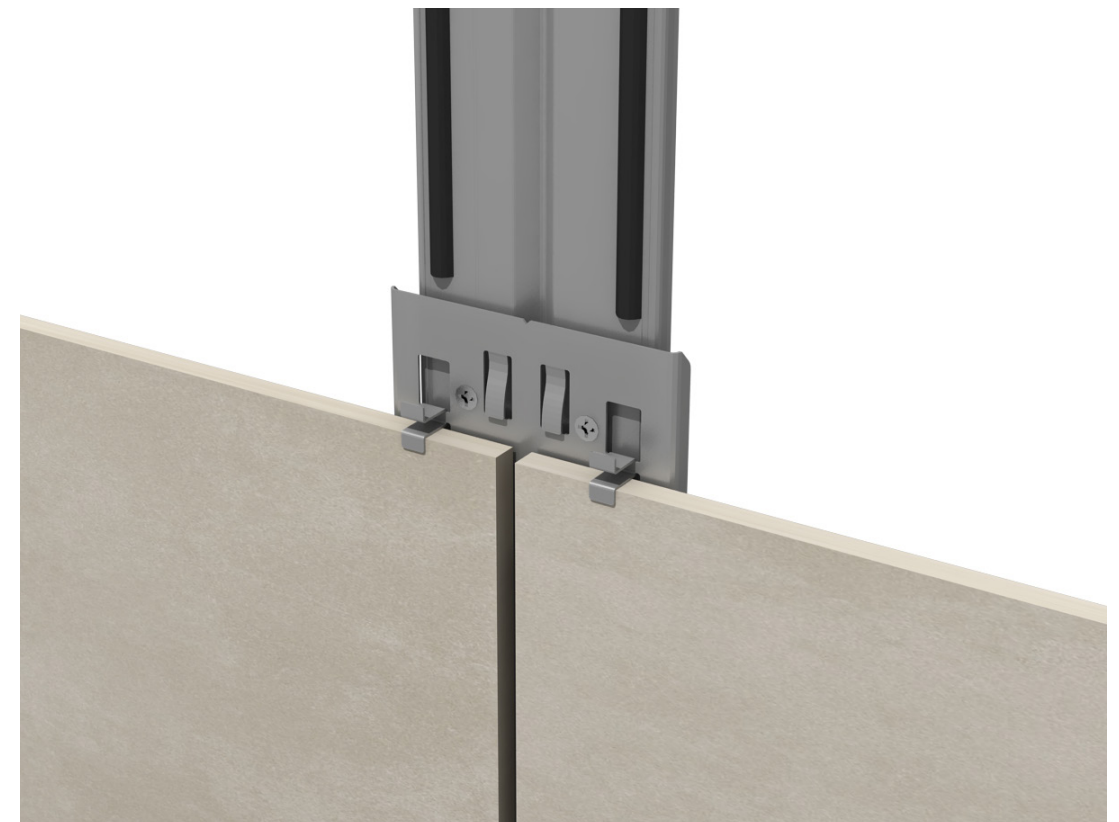
Tale sistema è sicuramente il più semplice e immediato e rappresenta comunque il primo livello di tecnologia.

Solitamente è maggiormente selezionato nei contesti di realizzazioni in serie attribuibili al settore produttivo e industriale; tuttavia il mondo della progettazione lo prevede talvolta allo scopo di valorizzare la meccanicità del sistema, ad esempio proponendo gli stessi fissaggi in tinta "a contrasto".

→ Un esempio di sistema di fissaggio a scomparsa



→ Un esempio di sistema di fissaggio a vista



D Le finiture

La scelta della finitura di facciata si basa prettamente su parametri tecnici ed estetici. Il mercato odierno offre un paniere molto vario di soluzioni che consentono di raggiungere target estetici molto impattanti e di soddisfare i requisiti tecnici più severi.

Gres porcellanato

Si ottiene mediante un processo di cottura a circa 1200 °C di argille ceramiche, sabbie e caolini che sono preventivamente macinate e pressate meccanicamente. Materiale molto compatto, ignifugo e a bassissimo assorbimento d'acqua.



Ceramica estrusa

Si ottiene per formatura ad estrusione sottovuoto di una miscela di argille pregiate con una curva di cottura la cui temperatura genera nel materiale un principio di vetrificazione. Materiale molto compatto, ignifugo e longevo.



Rivestimenti in fibrocemento

E' un composto di cemento e fibre, ecologico, dal peso contenuto e particolarmente idoneo per moduli di grande dimensione con finitura moderna e ampia gamma colore. Inizialmente impiegato nell'edilizia destinata al settore commerciale e terziario, il fibrocemento è oggi in uso anche nell'edilizia residenziale.



Rivestimenti compositi stratificati

I laminati Hpl sono pannelli costituiti da strati di materiale di fibra cellulosica impregnati di resine termoindurenti, prodotti ad alta pressione e alta temperatura. Sono rivestimenti che generano un'ottima performance peso/resistenza. Consentono un'ampia gamma di scelta cromatica e un'agevole differenziazione dei moduli.



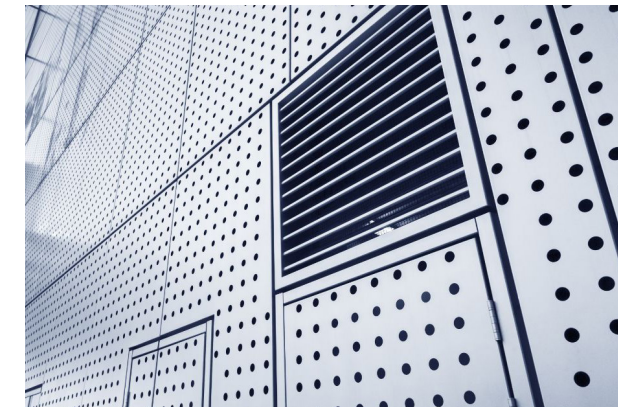
Rivestimento in pietra naturale

La pietra è il paramento di finitura più datato nell'impiego in facciata e garantisce una notevole durabilità nel tempo, alto pregio architettonico e biocompatibilità. Conferisce una notevole percezione dimensionale del prospetto e spesso viene selezionata su edifici di alto valore storico o culturale.



Rivestimento in metallo

I pannelli metallici per facciata sono prevalentemente l'acciaio, l'alluminio, lo zinco titanio e il rame. I pannelli metallici hanno straordinarie caratteristiche di leggerezza, durezza, buona plasticità e formabilità e resistenza alla corrosione. Per conformazione stessa sono utilizzati in progetti di natura contemporanea dove si desidera innalzare il tasso di modernità.



Case Studies

- p.30 2023 Roma,
condominio Via Galati 95
- p.32 2022 Lodi,
condominio Via Bay 26
- p.34 2022 Milano,
condominio Via Mac Mahon 7
- p.36 2021 Peschiera Borromeo,
condominio Via Matteotti 22
- p.38 2021 Milano,
supercondominio Via Gatti 3
- p.40 2019 Milano,
Scuola Primaria Viale Puglie 2

2023 Roma, condominio Via Galati 95

Intervento di riqualificazione energetica e sismica di un condominio di 15 piani. L'edificio ospita 77 appartamenti e sono previsti interventi di rinforzo strutturale con le fibre di carbonio sui pilastri e sui due vani scala, inghisaggi sulle facciate e interventi di efficientamento energetico per aumentare i livelli di comfort e ridurre le dispersioni, attraverso facciata ventilata sulle parti di facciata libera da balconi e cappotto sottovuoto per la parte delle logge dei balconi e sulle logge interne dove affacciano gli appartamenti.

Peculiarità della realizzazione è il sistema di facciata ventilata per la quale è stata opzionata una finitura in ceramica, articolata su tre diversi formati posati in verticale (e a giunto sfalsato) che conferisce all'edificio una texture moderna, gradevole e slanciata. Il posizionamento di elementi in lamiera ad effetto "corten" conferisce l'aspetto dinamico che pone l'accento sul progetto.

Salto
classi
4

Prestazione energetica
(kWh/mq anno)

PRE	POST
153,36	62,32

Emissioni di CO2 (tonn./anno)

RISPARMIO
86,69

Sistema di Fissaggio A Scomparsa

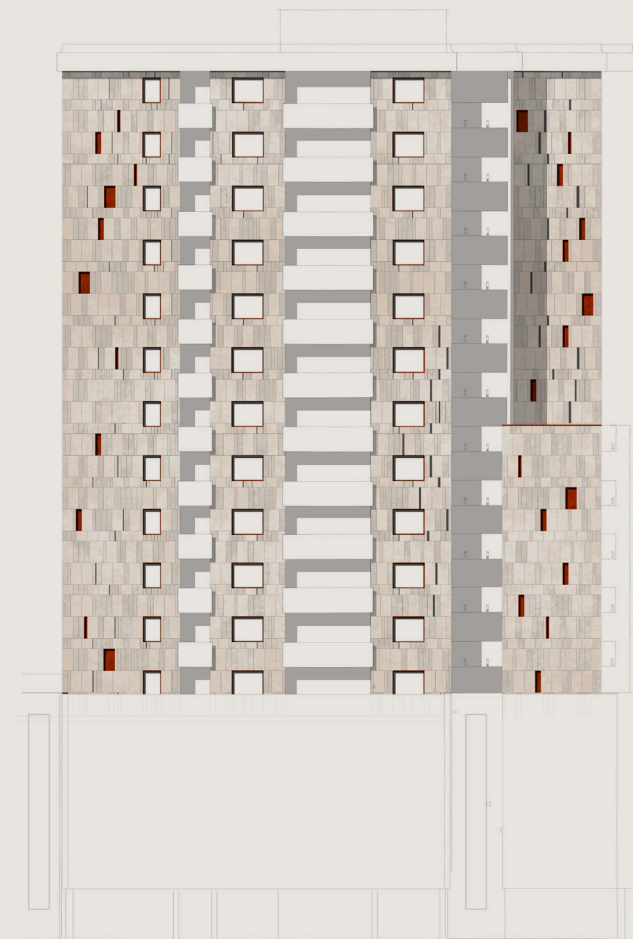
Materiale Ceramica

↓ Render iniziale del progetto

↘ Progetto Architettonico (immagine al centro)

↘ Cantiere in corso di svolgimento (a destra)

→ Nuova renderizzazione del progetto



2022 Lodi, condominio Via Bay 26

Il condominio Ortensia è un edificio a struttura prefabbricata in cemento armato, costruito negli anni '80 per i dipendenti delle Poste. L'intervento di riqualificazione energetica riguarda la realizzazione di un isolamento a cappotto su tutte le facciate a sud; mentre a nord e sulle facciate di testa è stata realizzata una facciata ventilata. È prevista, inoltre, l'installazione di un impianto fotovoltaico con batterie di accumulo e la posa di frangisole in corrispondenza delle vetrate dei vani scala rivolti a sud.

Il materiale scelto dai condomini per la facciata ventilata è il gres estruso abbinato ad un tipo di fissaggio a scomparsa composto da staffe L, montanti T e rivetti TL, per un totale di circa 3400mq di facciata.

Salto
classi
2

Prestazione energetica
(kWh/mq anno)

PRE 200,42 POST 127,19

Emissioni di CO2 (tonn./anno)

RISPARMIO
147,64

Sistema di Fissaggio **A Scomparsa**
Materiale **Gres Estruso**

↓ Una porzione di facciata ventilata giunta a completamento nel condominio di Via Bay

→ Una porzione di facciata ventilata in fase di lavorazione



2022 Milano, condominio Via Mac Mahon 7

Il condominio di Via Mac Mahon 7-7a è un edificio costruito nella fine degli anni '50, ospitante attualmente 64 appartamenti su 3 scale e 6 piani. L'intervento di riqualificazione energetica ha riguardato oltreché l'isolamento delle superfici opache disperdenti anche la sostituzione dell'impianto di riscaldamento centralizzato e l'installazione di un nuovo Impianto Fotovoltaico che ha comportato un miglioramento della classe energetica da E a B. La facciata principale, su una superficie di circa 1200 mq, è stata interessata da isolamento in lana di roccia con sp. 14 cm con sistema a facciata ventilata completata da piastrella in gres porcellanato.

Salto
classi
3

Prestazione energetica
(kWh/mq anno)

PRE	POST
133,23	73,05

Emissioni di CO2 (tonn./anno)

RISPARMIO
103,82

Sistema di Fissaggio **A Scomparsa**
Materiale **Ceramica Estrusa**

↓ La facciata di
Via Mac Mahon in fase
di lavorazione

→ Dettaglio di facciata
con particolare
di imbotte finestra



2021 Peschiera Borromeo, condominio Via Matteotti 22

Il Condominio di Via Matteotti è un prefabbricato anni '70 di edilizia popolare, per risanare le problematiche termiche e migliorare il comfort abitativo, è stato previsto un intervento di riqualificazione energetica che ha portato ad un salto di classe da E ad A. Le facciate ventilate, per un totale di circa 3400mq sono state rivestite con lana di roccia di spessore 14cm e lastre in gres estruso. Le facciate del condominio risultano molto semplici e lineari, composte da file di finestre regolari e dall'assenza di balconi aggettanti. In casi simili spesso si ricorre all'utilizzo di colori diversi delle lastre di finitura per creare delle alternanze di materiale e colore che interrompono la monocromia della facciata stessa. In questo caso si è invece optato per un unico colore su tutto il fabbricato, alternando fasce orizzontali di lastre lisce con fasce di lastre rigate tra le finestre, questo gioco di materiali crea diversi effetti di luci ed ombre.

Salto
classi
4

Prestazione energetica
(kWh/mq anno)

PRE	POST
144,91	81,73

Emissioni di CO2 (tonn./anno)

RISPARMIO
47,45

Sistema di Fissaggio	A Scomparsa
Materiale	Gres Estruso

→ Dettaglio di facciata ventilata da cui si vede chiaramente l'effetto estetico dato dall'alternarsi delle lastre di gres estruso

↓ La facciata ventilata di Via Matteotti conclusa



2021 Milano, supercondominio Via Gatti 3

Il cantiere di Cà Granda è formato da tre torri: torre 5, torre 6, torre 1. Queste fanno parte di un supercondominio comprensivo di 6 fabbricati, costruiti a metà degli anni '70, con una tecnologia costruttiva dotata di pannelli prefabbricati. Le torri sono tra loro gemelle e disposte con una rotazione di 90° all'interno dello stesso lotto. Il progetto comprende due tipi di intervento: riqualificazione energetica e opere di rinforzo antisismico. L'intervento fondamentale di riqualificazione energetica viene fatto attraverso l'installazione di una facciata ventilata di circa 4200 mq con tecnologia di aggancio a scomparsa della finitura in gres. La sottostruttura è formata da un sistema di staffe e montanti in alluminio estruso che garantiscono un'ottima resistenza alle sollecitazioni a cui è sottoposta la facciata. Tutti gli interventi elencati permetteranno un salto di classe dalla F alla B.

Salto
classi
4

Prestazione energetica
(kWh/mq anno)

PRE 189,91 POST 104,86

Emissioni di CO2 (tonn./anno)

RISPARMIO
106,62

Sistema di Fissaggio A Scomparsa
Materiale Gres Estruso

↓ Immagine in plein air del complesso di Ca'Granda, si può notare le differenze pre retrofit e post lavorazioni delle palazzine

→ Dettaglio di facciata ventilata in lavorazione, prima della posa dei pannelli in gres

↘ Dettaglio di facciata ventilata con imbotti finestre in fase di completamento



2019 Milano, Scuola Primaria Viale Puglie 2

L'intervento della scuola primaria di Viale Puglie riguarda il risanamento conservativo dell'edificio prefabbricato leggero realizzato nel 1972. Si tratta della prima scuola di Milano interamente progettata in BIM e con altissimi standard di efficientamento energetico (nZEB). L'intervento fondamentale di riqualificazione energetica viene fatto attraverso l'installazione di una facciata ventilata per la quale sono state scelte lastre in gres estruso ancorate con fissaggio a scomparsa.

Classe
energetica
nZeb

MQ di facciata bonificata

2000

Potenza installata (FTV)

50KW

Produzione
da energia rinnovabile (FTV)

50.000 KW/h annui

Sistema di Fissaggio **A Scomparsa**

Materiale **Gres Estruso**

↓ Il render del progetto
della Scuola Primaria di
Viale Puglie



↓ La Scuola Primaria di
Viale Puglie terminata la
riqualificazione



→ La Scuola Primaria
di Viale Puglie prima
dell'intervento





Edizione n. 1

Realizzazione testi
Ufficio Comunicazione Teicos

Progetto grafico
Atto

©Copyright Teicos Company
Milan, Italy
All right reserved

