

## CONSOLIDAMENTO E RINFORZO STRUTTURALE

IMPRESA ESECUTRICE  
E COMMITTENTE

**Comec Innovative S.r.l.**

Stabilimento di Via Enrico Mattei, 20  
66100 - Chieti Scalo (CH)  
tel.: 0871 58 531  
comec@comecinnovative.it  
www.comecinnovative.it

AGENTE FASSA BORTOLO

**Mirko Girinelli**

mirko.girinelli@fassabortolo.it  
tel. 347 01 91 262



### SISTEMI E PRODOTTI FASSA BORTOLO

Sistema Ripristino del Calcestruzzo

- FASSAFER MONO
- GEOACTIVE FLUID B 530 C

Sistema Colore

- FOND-ELAST 223
- PE 224 ELAST
- FA 249
- RTA 549

Sistema Cappotto Fasstherm

- A 96
- LASTRE ISOLANTI IN EPS
- TASSELLI FASSA COMBI FIX
- FASSANET 160

**FASSA S.r.l.**  
Via Lazzaris, 3 - 31027 Spresiano (TV)  
tel. +39 0422 7222 - fax +39 0422 887509  
www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com

**FASSA  
BORTOLO**  
QUALITÀ PER L'EDILIZIA

## TIPOLOGIA DI INTERVENTO

Rinforzo strutturale di pilastri

Realizzazione di isolamento termico a cappotto



L'intervento in questione è stato realizzato nello stabilimento produttivo della ditta **Comec Innovation S.r.l.** che si trova a Chieti Scalo (CH). Il fabbricato industriale, costruito nell'anno 1963, presenta una struttura con cinque telai in cemento armato sui quali gravano i carichi trasmessi dalla copertura, costituita da volte a spinta contrastata.



*Vista aerea dell'immobile*

Tra il controsoffitto e le volte trovano spazio le apparecchiature e le condotte dell'impianto di ventilazione; l'intero sistema risulta essere stato realizzato entro i cinque anni successivi all'edificazione dello stabile.

Prima dell'intervento, i pilastri erano interessati da avanzati fenomeni di degrado dei materiali (conglomerato cementizio e acciaio), riconducibile anche a carenze strutturali. Negli ultimi anni sono state realizzate un insieme di opere di presidio volte alla messa in sicurezza dell'edificio, al fine di permettere lo svolgimento delle lavorazioni industriali interne.

In sede di sopralluogo, la presenza dello scavo realizzato al piede di un pilastro dalla committenza nell'ambito di indagine delle problematiche esistenti, ha permesso di constatare l'assenza di fessurazioni e/o lesioni in corrispondenza della fondazione. Si è invece riscontrata una perdita idrica nelle tubazioni di acque bianche posizionate al di sotto del piano di calpestio che ha accelerato il degrado del materiale costituente il pilastro.

I pilastri non presentavano gli stessi tipi di danno: in corrispondenza dei pilastri della seconda fila, si sono riscontrati fenomeni di schiacciamento per un'altezza sino a 90 cm dal piano di calpestio. Per i pilastri della terza e quarta fila il danno rilevato risultava della medesima natura ma di entità più contenuta, ovvero entro i 30 cm, sino a non essere sostanzialmente presente nei pilastri perimetrali (prima e quinta fila).



*Lo stato di due pilastri prima dell'intervento*



*A sinistra: ispezione delle fondamenta dei pilastri, a destra: impianto di ventilazione posizionato nel controsoffitto*

Il generico pilastro danneggiato e ispezionato presentava dunque nella parte basamentale segni di danno la cui causa è riconducibile a schiacciamento, ovvero, quel fenomeno per cui il calcestruzzo non resiste al carico assiale di compressione. Si verificava quindi l'apertura delle staffe e l'instabilizzazione delle armature longitudinali. In conseguenza di tale fenomeno, alla formazione di lesioni segue l'espulsione del copriferro. In sede di sopralluogo si è infatti osservato il distacco in spessore di ampie superfici di ricoprimento dei ferri, che risultano gravemente compromessi. L'armatura trasversale, in quantità compatibile con gli standard costruttivi del periodo di realizzazione risulta di diametro ridotto, non ad aderenza migliorata e soprattutto carente in distribuzione lungo l'altezza.

Constatata la situazione degli elementi strutturali dell'edificio, si è consigliato approfondire il livello qualitativo del calcestruzzo costituente la struttura, in particolare effettuando prove in corrispondenza di più pilastri anche all'interno dello stesso ordine, al fine di appurare che il conglomerato cementizio presenti la medesima composizione e in particolare la medesima classe di resistenza.

L'intervento ha richiesto in primo luogo l'asportazione totale del calcestruzzo ammalorato o in fase di distacco, fino a raggiungere il sottofondo solido, resistente e ruvido. La superficie dei ferri d'armatura è stata successivamente liberata da residui di calcestruzzo degradato e da ogni traccia di ruggine. Tutti i ferri puliti sono stati quindi trattati con **FASSAFER MONO**, specifico prodotto monocomponente a base di leganti cementizi e additivi specifici per la protezione attiva delle barre d'armatura dai fenomeni di corrosione. Il prodotto funge anche da ponte di adesione tra il supporto esistente e la malta per il ripristino.



*In alto a sinistra: i pilastri dopo la rimozione calcestruzzo ammalorato, in alto a destra e in basso a sinistra: cassetteria dei pilastri per il successivo getto di GEOACTIVE FLUID B 530 C, in basso a destra: i pilastri dopo l'apertura dei casseri*





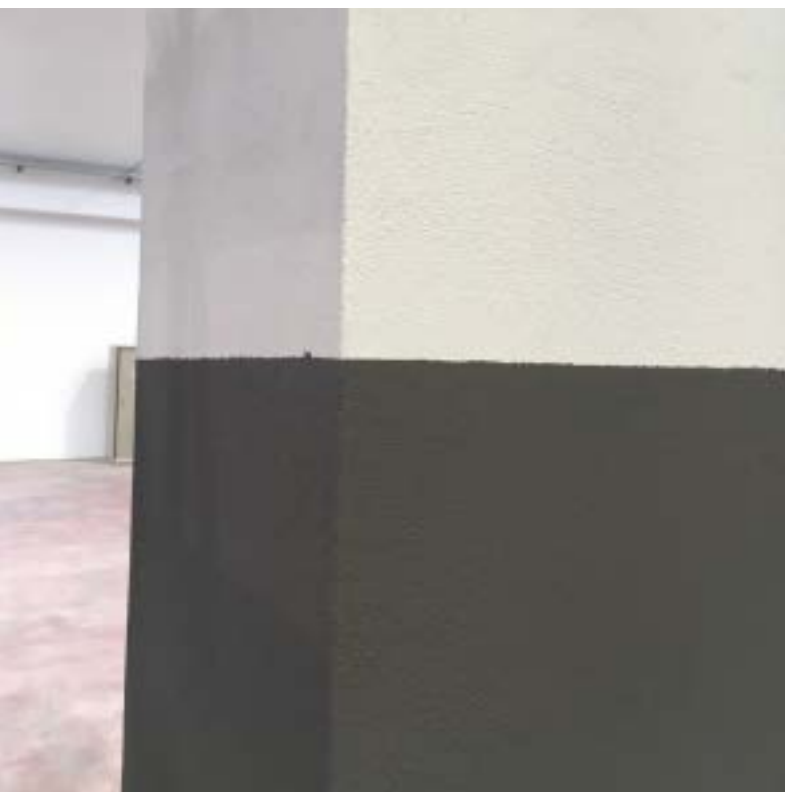
*I pilastri dopo la tinteggiatura finale*

Inoltre, l'armatura esistente è stata ulteriormente integrata sia longitudinalmente che trasversalmente per incrementare ulteriormente la capacità portante dei pilastri. La ricostruzione dei pilastri interessati dal degrado è stata realizzata con l'utilizzo della malta cementizia monocomponente, fibrorinforzata, solfato resistente e colabile **GEOACTIVE FLUID B 530 C**. Il prodotto, classificato R4 secondo la norma europea **EN 1504-3**, presenta un'elevata resistenza a compressione a 28 giorni (80 MPa) e si caratterizza per un'ottima adesione al supporto. Lo spessore del getto integrativo è stato determinato in funzione dei calcoli statici.

A maturazione avvenuta le superfici ripristinate sono state tinteggiate con la finitura elastomerica riempitiva **PE 224-ELAST**, idropittura protettiva e decorativa dotata di elevata elasticità ed idrorepellenza; adatta ad essere applicata su qualsiasi intonaco a base calce-cemento all'esterno quando si richiede una finitura atta a minimizzare l'evolversi nel tempo di microcavillature. L'applicazione della pittura è stata preceduta da quella del fondo uniformante ad effetto intonaco fine **FOND-ELAST 223**.







*Dettaglio dell'effetto finitura civile ottenuto con FOND-ELAST 223*





Oltre all'intervento di ripristino e rinforzo della struttura, la committenza ha richiesto un'ulteriore miglioria, coibentando l'edificio con i prodotti del **SISTEMA CAPPOTTO FASSATHERM**. Come isolante sono state scelte le **LASTRE ISOLANTI IN EPS 100**, incollate con **A 50**, tassellate con i **TASSELLI COMBO FIX** e rasate con **A 96** e rete d'armatura **FASSANET 160** interposta tra la prima e la seconda mano. Il rivestimento acrilico **RTA 549** impiegato a completamento del ciclo è stato proceduto dall'applicazione del suo corrispettivo fondo acrilico isolante **FA 249**.



*Le superfici esterne dopo la realizzazione dell'isolamento termico a cappotto*

PRODOTTI FASSA BORTOLO



**FASSAFER MONO**

Trattamento cementizio monocomponente per la protezione attiva delle barre d'armatura



**GEOACTIVE FLUID B 530 C**

Malta cementizia a reologia controllabile da fluida a superfluida, espansiva, ad elevate prestazioni meccaniche, per il ripristino e il rinforzo di strutture in calcestruzzo armato e per ancoraggi



**FOND-ELAST 223**

Fondo elastomerico uniformante ad effetto intonaco fine



**PE 224 ELAST**

Finitura elastomerica riempitiva

PRODOTTI FASSA BORTOLO



**A 96**  
Collante edile a base cementizia grigio, bianco ed extra bianco



**LASTRE ISOLANTI IN EPS**  
Lastra per isolamento termico in EPS 100



**TASSELLI FASSA COMBI FIX**  
Tassello a percussione universale con chiodo in acciaio zincato e perno di montaggio in materiale plastico



**FASSANET 160**  
Rete di armatura da 160 g/m<sup>2</sup> in fibra di vetro alcali-resistente



**FA 249**  
Fissativo per sistemi acrilici



**RTA 549**  
Rivestimento acrilico idoneo per superfici termo coibentate