

# “L’Architettura delle grandi superfici murarie”

L’evoluzione del sistema murario.

Emilio Pizzi

**L**l più appariscente elemento che, in questi anni, ha investito il sistema tecnologico edilizio è costituito, in particolare modo, dal complesso delle trasformazioni avvenute nel campo del murario: un tempo segnale di perennità e simbolo tangibile della capacità dell’opera di resistere al tempo, oggi, invece, del tutto privo di queste qualità, in quanto ridotto a semplice membrana, fragile e soggetta a frequenti interventi di manutenzione.

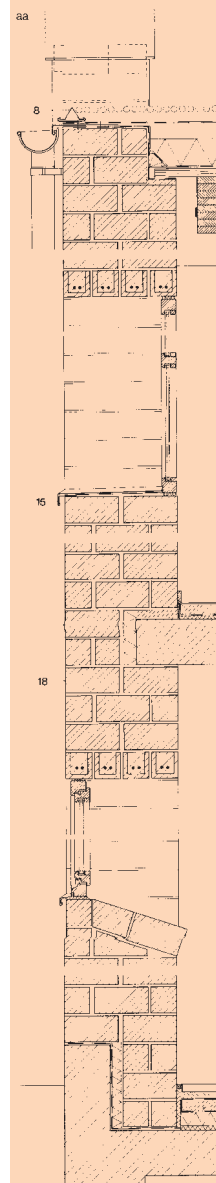
Ma quali sono state le cause che hanno determinato questi cambiamenti? Anzitutto, la scarsa conoscenza della varietà dei prodotti presenti sul mercato, quindi, un rivolgimento dei ruoli e delle responsabilità di tutti coloro che prendono parte al processo progettuale ed, infine, un ineluttabile processo evolutivo, dagli sviluppi ancora incerti e nebulosi.

Per quel che riguarda l’offerta dei materiali da costruzione, è facile constatare che sempre più spesso si prova un senso di smarrimento nel

momento in cui ci si trova a dover compiere scelte precise in relazione alla complessità funzionale delle diverse parti dell’organismo edilizio.

Tanto è vero che, in assenza di soluzioni consolidate, si tende frequentemente ad evitare una definizione precisa dei materiali e delle stratificazioni, rinviando la risoluzione del problema in sede di realizzazione.

D’altra parte, anche la realtà attuale delle organizzazioni delle imprese tende a strutturarsi sempre meno in relazione alle competenze tecniche necessarie alla fase realizzativa, preoccupandosi maggiormente degli aspetti legati al management e alla gestione del processo, dando per acquisita la definizione puntuale dell’opera da parte di altri soggetti. Abbandonando, quindi, il ruolo del passato, quando, anche attraverso le maestranze e gli organi tecnici, l’impresa era depositaria di un’arte del costruire largamente condivisa e perseguita nelle sue diverse specializzazioni.



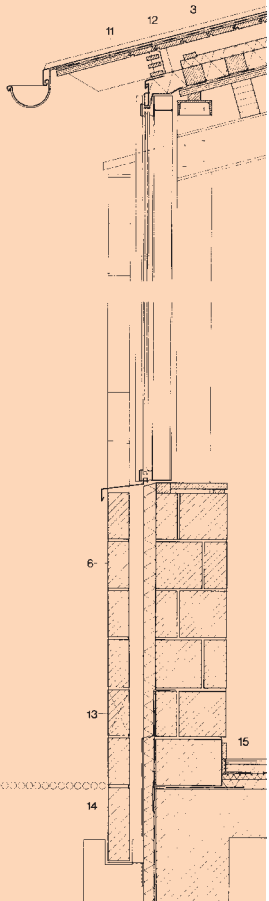
Centro comunitario a Regensburg  
Arch.ti Teodor Hugues, Heide Hugues  
Vista Fronte est.

*Sezione muraria: l’utilizzo di una muratura massiccia, per molti versi simile alle murature a gravità del passato, fatta eccezione per alcuni accorgimenti progettuali relativi all’isolamento delle parti, dove sono presenti rastremazioni e nelle zone di appoggio degli impalcati*



Asilo per disabili  
Eichstatt  
Arch.ti Schunk und  
Partner  
Vista di uno spazio  
didattico.

Sezione muraria:  
separazione fra la  
muratura esterna,  
direttamente appog-  
giata su di un cor-  
dolo alla base, e la  
muratura portante  
interna.



In questo quadro di incertezze, va acquistando importanza il ruolo svolto dai produttori di manufatti. I quali, sino a non molto tempo fa poco attenti all'impiego del proprio prodotto, sono oggi, invece, tra i soggetti più attivi del processo di rinnovamento tecnologico che ha investito il settore delle costruzioni.

A determinare un mutamento della prassi costruttiva concorrono diversi fattori, primo fra tutti i dettati normativi che, per esempio, impongono attualmente livelli di isolamento termico decisamente superiori a quelli richiesti nel passato. Un incremento degli spessori delle stratificazioni termocoibenti impone una attenta valutazione delle situazioni di eterogeneità termica e/o la loro riduzione attraverso una ricerca di maggiore continuità della stratificazione.

Ma la stessa cosa la si può dire anche per la sempre maggiore richiesta di isolamento acustico del sistema delle chiusure perimetrali, in relazione alle condizioni ambientali.

Ed ancora, il bisogno attuale di una crescente durabilità, associata a una minore manutenibilità delle soluzioni di chiusura, che non può trovare soddisfazione nell'intonaco, soggetto com'è a lesioni fessurative ascrivibili alla presenza di supporti instabili.

Si tratta, come è facile dedurre dai pochi esempi citati, di tutta una serie di modificazioni che spingono ad una revisione di quelle che sono le convenzionali soluzioni di tamponamento in laterizio e, in particolare modo, in laterizio forato a fori orizzontali. Quest'ultima, infatti, risulta essere la più debole per quel che riguarda la capacità di risposta ai nuovi livelli esigenziali, anche perché ancora irrisolte appaiono, per molti versi, le problematiche legate alla tenuta idrica.

Oltre alle novità nel campo delle tecniche costruttive, occorre prendere in considerazione anche la realtà delle linee evolutive che, tra brevissimo, investiranno il settore delle costruzioni, im-



nendo scelte e soluzioni tecnologiche nuove.

1) Va considerata, in primo luogo, una possibile evoluzione dei sistemi costruttivi interamente a secco: in tal modo verrà privilegiato il carattere di sostituibilità delle parti che costituiscono l'organismo, aumentando contemporaneamente l'attrezzabilità impiantistica e ampliando la flessibilità distributiva.

Soluzioni in cui l'ossatura strutturale convenzionale sarà sostituita dall'adozione di sistemi intelaiati maggiormente industrializzati e capaci di una migliore integrazione nel sistema delle finiture.

Per esempio i sistemi in acciaio potrebbero essere utilizzati più ampiamente di quanto non accada oggi, con tutto vantaggio delle costruzioni che acquisterebbero una maggiore duttilità, portanza e razionalizzazione costruttiva.

2) Una sempre più spinta industrializzazione delle procedure operative determinerà una diminuzione delle lavorazioni *in loco*, ottimizzando le risorse della mano d'opera.

3) Un terzo vantaggio potrebbe poi essere quello di una sempre più ampia diffusione dei sistemi di "rivestimento appeso", rispetto alle soluzioni di chiusura con rivestimenti continui; in modo da disattivare le mobilità dei differenti sottosistemi (strutturale e delle chiusure) e di migliorare la salvaguardia del principio di continuità di specifiche stratificazioni funzionali, come possono essere quelle isolanti, di ventilazione o di barriera a vapore.

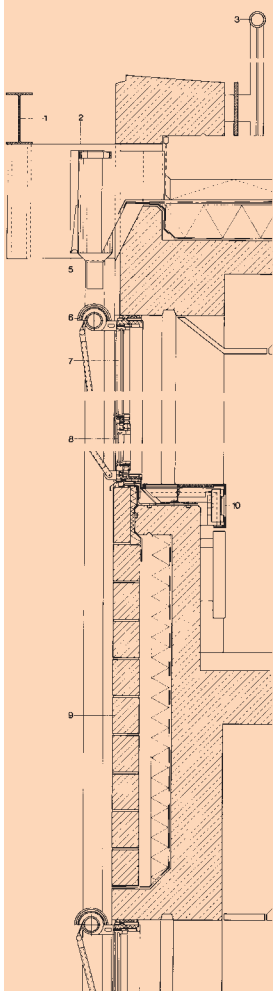
4) Il livello di comfort ambientale verrà determinato dalla progressiva e generalizzata introduzione dei principi di raffrescamento naturale: sia per quello che riguarda le superfici murarie sia per





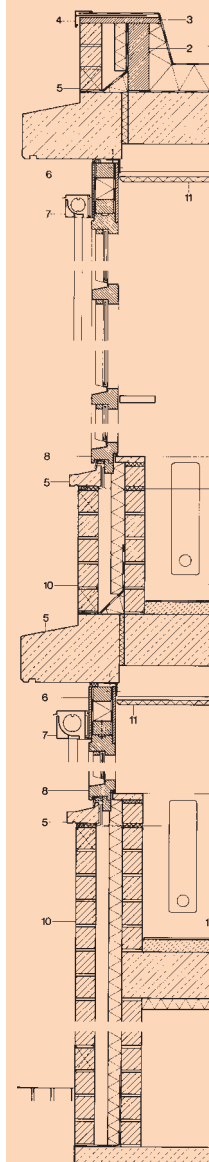
Uffici delle poste a  
Cologna. Arch. to  
Joachim Schurmann

Sezione muraria:  
la muratura esterna in  
blocchi a vista viene  
supportata da travi para-  
petto-veletta in calce-  
struzzo.



Centro di riabilita-  
zione per le malattie  
degli occhi a Soest  
Arch.ti Hans Busso  
von Busse, E. C.  
Klapp.

Sezione muraria:  
lo stato murario  
esterno in blocchi  
viene supportato da  
cordoli in calce-  
struzzo ancorati agli  
impalcati, in modo  
da mantenere la  
continuità delle strati-  
ficazioni termoiso-  
lanti.



quanto attiene agli ambienti interni. Determinando importanti conseguenze non soltanto in campo tecnologico, ma anche progettuale.

5) Analoga cosa la si potrebbe dire per la valorizzazione dei fattori di inerzia termica, sia in relazione alle condizioni di esposizione sia agli apporti energetici degli impianti di climatizzazione.

6) Infine, si prospetta una differente concezione dell'inserimento degli impianti nella costruzione. Inserimento che non può più essere risolto attraverso la prassi convenzionale, ma richiede una nuova valutazione, anche in ordine all'incremento, della dotazione impiantistica e necessità di accessibilità per la manutenzione, sostituzione e adeguamento in relazione alle nuove richieste funzionali.

Per quel che riguarda il sistema delle chiusure verticali esterne degli edifici, vi saranno modificazioni sostanziali sia nei materiali sia nella messa a sistema in un organismo in futuro capace di rispondere meglio alle accresciute esigenze ambientali.

Alla base di questa evoluzione sta, di fatto, una profonda crisi del patrimonio costruttivo, incapace di soddisfare ai bisogni della società.

Di conseguenza, è probabile che, per i sistemi murari di chiusura verticale, si ricorrerà sempre più a soluzioni appese,

con le quali il rivestimento esterno viene svincolato dal sistema strutturale dell'edificio.

Soluzioni queste che permettono un isolamento più efficace dell'edificio, riuscendo inoltre a porre in quiete termica anche la stessa ossatura strutturale.

Tale scelta può, in aggiunta, diversificarsi molto anche relativamente al peso. Leggera, utilizzando ceramica (anche di grande formato), lamiera d'alluminio o acciaio, cemento rinforzato con fibre, oppure pesante, con pietra, laterizio o cemento in blocchi o lastre prefabbricate.

Si ricordi però che, in questo caso, venendo meno il vincolo perimetrale, assume particolare importanza l'azione esercitata dal vento.

Lo stesso dicasi per la mobilità di origine termica, che tende a esaltarsi in relazione all'estensione delle superfici appese e che impone l'adozione di giunti di mobilità relativa, uniti a particolari accorgimenti di fissaggio.

Questa revisione porta con sé l'adozione di soluzioni di chiusura molto diverse da quelle attuali.

Mentre, attualmente, in un sistema a cassa vuota ritroviamo stratificazioni con massa maggiore e spessore sul lato esterno, nella nuova soluzione con rivestimento appeso la massa viene inevitabilmente a collocarsi all'interno della stratificazione termoisolante.

Ed è in tale prospettiva futura che il blocco in calcestruzzo diverrà elemento primario rispetto al laterizio.

Anzitutto perché in grado di offrire

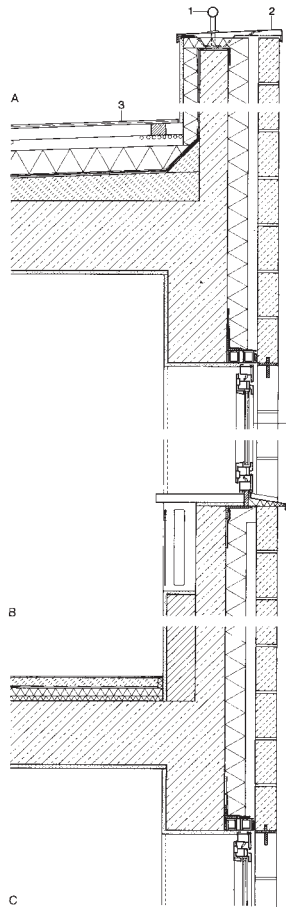


*Clinica a Lunen  
Arch.ti Gerber +  
Partner  
Vista dello spigolo  
ovest dell'edificio.*

*Sezione muraria:  
la muratura esterna  
in blocchi viene  
sospesa a profili  
d'acciaio.*

*Ampliamento della  
sede Ircam a Parigi  
Arch.to Renzo  
Piano RPBW  
Vista del fronte  
dell'edificio.*

*Particolare del  
sistema di collega-  
menti a secco dello  
strato di rivestimen-  
to esterno in blocchi*



capacità di supporto agli elementi di rivestimento esterni, che potranno essere vincolati per punti, ovvero attraverso orditure in grado di ripartire il peso su porzioni più ampie della muratura di supporto. E, in secondo luogo, perché possiede la capacità di resistere alle azioni di pressione causate dal vento e depressione esercitate dal rivestimento. Una soluzione che sarà vincente dal punto di vista dell'inerzia termica della chiusura, anche in relazione ai minori apporti delle altre stratificazioni esterne, quando risulti presente uno stato di forte ventilazione. Infine, il blocco possiede elevate doti di tenuta all'acqua e all'aria.

In conclusione, grazie alla resistenza, alla massa e alla impermeabilità, il blocco di calcestruzzo è in grado di offrire in modo eccellente tutte le specifiche di cui sopra.

Il futuro dei blocchi non va quindi colto nella sua sola componente espressiva ma, soprattutto, nel suo ruolo primario di parte resistente in un sistema murario profondamente rinnovato.

Ed è per tutto quanto è stato scritto che occorre un adeguamento tecnologico profondo dei manufatti, in modo da offrire soluzioni valide ai progettisti, così da metterli nella migliore delle condizioni per risolvere l'insieme delle problematiche del sistema murario. ■

