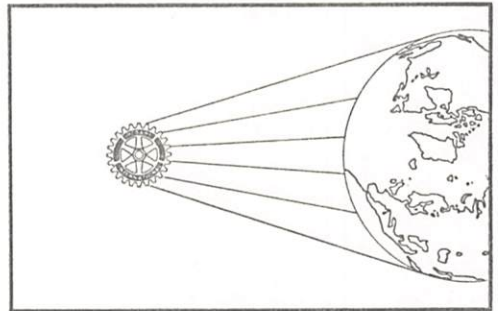




ROTARY CLUB BOLOGNA SUD

SVILUPPARE IL ROTARY PER SERVIRE



Segreteria : 40122 BOLOGNA - VIA S. FELICE, 6

RISERVATO AI SOCI

*

"L'INDUSTRIA DELLE COSTRUZIONI AL GIRO DI BOA"
- Un nuovo processo costruttivo -

*

Relazione tenuta al Rotary Club
di Bologna Sud, il 13 marzo 1984,
dal Past President Comm. Geom.
Mario Tamburini.

*

(Appendice al Bollettino n° 34 del 13 marzo 1984)

o o o o o

Le ultime innovazioni in edilizia, se di innovazioni si può parlare, sono quasi sempre spinte a risolvere la "macchina alloggio" completa in tutte le sue parti.

L'utente deve accettare quanto deciso da altri ai vari livelli di competenza.

I processi costruttivi nella progressiva fase di industrializzazione degli ultimi anni sono sempre stati improntati a sistemi di tipo chiuso, senza apertura alla potenziale integrazione con gli altri soggetti interessati all'indotto edilizio.

La prefabbricazione e la meccanizzazione dei getti in opera, sullo slancio di ottimismo esagerati, hanno prodotto investimenti enormi che sono risultati letali per la maggioranza degli operatori.

In assenza di una programmazione organica si sono sviluppati insediamenti urbanistici con rilevanti carenze architettoniche e paesaggistiche, molte volte viziati da inopportune localizzazioni.

Il risultato complessivo ottenuto ha causato un invecchiamento rapido degli edifici, non solo per la parte impiantistica, in rapida evoluzione tecnologica e per la qualità delle finiture, ma anche per la parte architettonico strutturale che impedisce adattamenti delle tipologie abitative se non c'è l'abattimento di parti di recente costruzione.

A causa di ciò, la ristrutturazione, che appare conveniente nei fabbricati di qualche secolo fa, non lo è in

troppi casi in quelli edificati negli ultimi cinquant'anni. Si rende pertanto necessario e urgente impostare un programma di sperimentazione accurata che, nell'ambito del mercato delle nuove costruzioni, sempre importante ancorchè in diminuzione, contribuisca a favorire le esigenze pubbliche, imprenditoriali, professionali e soprattutto dell'utenza in un quadro di "cultura edilizia" improntata alla massima flessibilità di soluzioni.

Il processo ideato oltre a consentire la massima indipendenza nelle fasi costruttive per struttura, impiantistica e finiture, rende possibili, senza intaccare minimamente il solidissimo contenitore, molteplici destinazioni d'uso.

Nell'edilizia abitativa e relative pertinenze l'utenza verrà coinvolta nel processo quando lo spazio aperto abitabile dell'alloggio necessiterà ancora delle partizioni interne e dei terminali impiantistici (30% del valore).

Nel completamento l'utente personalizzerà la sua casa come vorrà e con chi vorrà.

Oltre al "bricolage di famiglia" utilizzerà tutte le risorse professionali artigianali e commerciali dell'ambiente in cui vive, che conosce e che esprime più fedelmente le culture e le tradizioni migliori.

Le ultime esperienze della legge 25 e della 457 specialmente nelle aree del Sud, dove rimane ancora da realizzare la gran parte degli interventi, hanno dimostrato con assoluta evidenza quanto controproducente sia la pre-determinazione e la fissità tipologica di certe soluzioni.

In numerosi casi infatti, subito dopo l'ultimazione e la consegna degli alloggi, gli utenti assegnatari hanno eseguito lavori di demolizioni di tramezzi, impianti, finiture, che hanno interessato oltre il 20% del valore delle opere.

Molti hanno riadattato l'abitazione secondo concetti a volte opposte alle soluzioni iniziali con conseguenti costi inutili e causando talvolta pericoli alla statica dell'edificio.

Oggetto della sperimentazione sarà anche quello di porre a disposizione degli utenti, assegnatari di alloggi "open space", cataloghi di componenti per la scelta "guidata", degli elementi di finitura e della composizione dei medesimi, nel modo più consono alle esigenze individuali. Un rilevamento a posteriori di queste scelte autonome potrà costituire un'occasione eccezionale di indagine sperimentale, compiuta su un laboratorio tipologico "al vero", mirante ad individuare le forme di alloggio spontaneamente preferite nella comunità sociale interessata dagli interventi.

Riteniamo quindi che la sperimentazione proposta, volta ad approfondire la definizione tipologica, tecnica, strutturale ed impiantistica di un sistema di costruzione edilizio a basso costo, elevata rapidità ed alta flessibilità di soluzioni, incentivante per l'autocostruzione interna, si allinei alla via intrapresa dall'Amministrazione Pubblica Italiana, e si integri perfettamente con quel piano di sviluppo che ha nel quadro dei programmi organici, uno degli elementi di punta e maggiormente

innovativi.

2. Caratteristiche del sistema proposto

Il sistema si presenta come un insieme strutturale con solai di collegamento alleggeriti, coperture in calcestruzzo o in acciaio, e blocchi portanti verticali a quattro appoggi. Questi ultimi elementi sono la caratteristica peculiare della tecnologia; realizzati in cemento armato prefabbricato, sono costituiti da quattro pilastri collegati da un irrigidimento orizzontale con funzione altresì di sostegno delle travature. I blocchi vengono sovrapposti l'un l'altro e giuntati in corrispondenza del punto di inversione di segno del momento flettente, ossia ad un terzo dell'altezza del pilastro. Questi semplici accorgimenti consentono di ottenere elementi estremamente resistenti dal punto di vista statico, ma al tempo stesso molto leggeri: ne derivano quindi evidenti vantaggi nei trasporti e nell'organizzazione del cantiere.

I blocchi a quattro appoggi possono essere indifferentemente destinati a ospitare locali di servizio, scale, ascensori, attrezzature impiantistiche e qualsiasi altro spazio architettonico verticale o orizzontale, senza incidere minimamente sulla standardizzazione di progetto o sulle caratteristiche statiche.

Da una prima verifica sommaria dell'idea di base, riteniamo possibile ottenere i seguenti vantaggi.

2.1 Vantaggi strutturali

Riduzione delle armature di fondazione grazie alla

suddivisione dei carichi verticali consentita da un elemento singolo a quattro appoggi.

Ottima predisposizione all'assorbimento delle spinte orizzontali connesse a fenomeni sismici senza necessità di armature aggiuntive data la grande stabilità dell'elemento portante.

Predisposizione a ricevere qualsiasi tipo di orditura secondaria per solai di produzione corrente.

Riduzione dell'incidenza dei solai pari al 25% della luce a parità di maglia modulare e conseguente economia realizzata, data la riduzione del momento flettente, che è funzione del quadro della luce.

2.2 Economicità

Il sistema sarà studiato in modo da far coincidere le zone di alleggerimento strutturale con le canalizzazioni impiantistiche; l'elemento base stesso, del resto è già di per sé una canalizzazione verticale.

L'estrema indipendenza fra struttura base, partizioni interne e impiantistica potrà consentire un elevato grado di indipendenza nelle varie lavorazioni del processo costruttivo con conseguenti economie.

Diretta conseguenza di tale peculiarità del sistema è la facilità di eseguire cambi di destinazione dei locali e miglioramenti nel tempo delle finiture.

Si vuole realizzare in pratica il concetto fondamentale che la struttura debba essere "eterna" e quindi fissa e inamovibile, al contrario invece degli spazi interni e

delle soluzioni impiantistiche che, invecchiando rapidamente, debbono poter essere modificate facilmente e con interventi relativamente modesti.

La capacità del componente base di assolvere a numerose funzioni strutturali e di organizzazione dello spazio potrà consentire notevoli riduzioni dei costi della struttura; ciascun componente base, infatti, da solo costituisce 20 mc. di volume (con soli 1,55 circa mc. di pieno) e sostiene 100 mq. di solaio.

La possibilità di utilizzare un unico componente per diversificate soluzioni tipologiche consentirà economie di scala sulla produzione.

2.3 Rapidità costruttiva

Le notevoli dimensioni dell'elemento base pur nella sua leggerezza permetteranno l'edificazione di rilevanti volumi in tempi brevi.

L'autoportanza degli elementi stessi eviterà il ricorso ad attrezzature e impalcature di sostegno; si consideri che tre elementi possono essere sovrapposti in fase di montaggio senza necessità di orditure orizzontali.

2.4 Flessibilità architettonica

Poichè il sistema proposto non pone alcun vincolo di successione verticale, orizzontale e di modulo (nel rispetto di una maglia variabile da m. 7,50 a 12,50 nelle due direzioni) e il componente base risolve tutti i problemi di volume e di angoli interni, ed esterni, si potranno realizzare planivolumetrici liberi fino a sei

piani di altezza, con o senza volumi interrati.

Potranno essere previste piante articolate con soluzioni alternate di tipologia di partenza; altrettanto libera sarà la definizione dei prospetti (lineari, con variazioni di altezza a "canna d'organo" ecc.).

La struttura di per sè avrà una forte caratterizzazione architettonica, di facile ambientamento nelle più svariate esigenze paesaggistiche. La facilità di connessione con i più diversi componenti di produzione locale corrente consentirà di realizzare facciate interne, a filo, o sporgenti, permettendo agli operatori che impiegano tale sistema di esprimere la più ampia varietà di soluzioni.

2.5 Flessibilità tipologica

Grazie agli spazi aperti creati e ai minimi vincoli imposti dalla struttura e peraltro già pensati secondo una logica di molteplice utilizzazione il sistema consentirà elevati gradi di libertà tipologica.

Le forature verticali del componente base, e la possibilità di eliminare pannelli di solaio permetteranno le più varie soluzioni per la realizzazione dei collegamenti in altezza.

Questa estrema flessibilità potrà consentire, all'interno del medesimo volume architettonico, la creazione di alloggi, servizi sociali, e di locali commerciali; questa prestazione del sistema potrebbe risultare particolarmente interessante nei casi in cui necessità urbanistiche impongano la edificazione di un unico contenitore polifunzionale.

Gli ampi spazi aperti consentiranno la massima libertà per l'utilizzatore, di realizzare le tipologie più varie e consone alle sue necessità e variabili nel tempo.

2.6 Flessibilità impiantistica e risparmio energetico

La modularità delle predisposizioni impiantistiche consentirà l'inserimento di qualsiasi tipo di soluzione. Il componente base rappresenta un cavedio verticale di dimensioni variabili da un massimo di 4 mq. fino al minimo richiesto con la semplice eliminazione di una sottile soletta in cemento armato. Saranno possibili tutte le soluzioni di distribuzione di energia sia dal basso (geotermica) sia dall'alto (solare) sia centrale nelle varie disposizioni abbinate alla possibilità di realizzare canne di ventilazione di qualsiasi tipo.

Si potranno facilmente utilizzare i più avanzati sistemi di recupero di calore centralizzati o singoli e l'ormai inevitabile impianto di ricambio d'aria per ogni locale, per eliminare il fenomeno della condensa provocato dalle carenze normative della legge 373.

Gli studi di livello europeo nel settore, ci fanno prevedere che a breve termine i regolamenti CEE che impongono questo tipo di soluzioni saranno estesi anche all'Italia che, d'altronde, avendo vocazione e necessità di operare sui mercati esteri, non può rimanere isolata dal progresso che si sta realizzando in tutto il mondo sotto i profili sia normativo che tecnico.

All'interno, le superfici delle future costruzioni potranno essere liberamente ripartite in alloggi di

metrature varie e spazi a diversa destinazione d'uso. Verranno effettuate tutte le opere strutturali, impiantistiche e di finitura con esclusione di tutte quelle strettamente pertinenti alla suddivisione interna degli alloggi: tramezzature, rivestimenti, rete elettrica secondaria. Gli utenti riceveranno quindi unità abitative a "spazio aperto" che potranno completare singolarmente secondo le proprie esigenze, gusti e possibilità. Risultato pratico atteso dalla sperimentazione proposta è essenzialmente quello di dimostrare come sia possibile operare una riduzione globale del costo di costruzione di alloggi economici e non del 10-15%, senza incidere minimamente sullo standard di produzione ma, anzi, migliorando sensibilmente il grado di funzionalità e flessibilità progettuale delle abitazioni future.