

LA CASA PREFABBRICATA

Passata - Presente - Futura



di
SILVINO URSELLA

Ottobre 2012

Presentazione

Considerato che l'attività operativa della mia vita è stata sempre nell'edilizia ora che non opero più a fianco degli operatori mi sono dedicato alla tecnologia del disegno ed alla grafica per illustrare a me stesso ed a coloro che da ciò potranno trarre beneficio, quello che in questa attività è stato fatto dal clan degli Ursella e quello che manca da fare per poter beneficiare anche in edilizia della rivoluzione industriale che hanno adottato le altre attività produttive.

Una volta si usava dire, che per uscire dalle saltuarie crisi produttive come quella vigente, la prima attività a dover mettere in moto è quella edilizia in quanto, essendo le costruzioni formate da semilavorati di diversa natura, la sua ripresa viene a trascinare tutte le altre.

Ma vi è la netta sensazione che in questa circostanza la ripresa edilizia abbia difficoltà a ripartire in quanto, non essendo riuscita a beneficiare dei vantaggi derivanti dalla rivoluzione industriale il costo del prodotto finito è rimasto alto. Anzi, a seguito delle crescenti normative derivate dall'incremento dell'impiantistica i costi sono accresciuti in misura tale da rendere difficile costruirsi la casa senza ricorrere al finanziamento da parte di un istituto di credito, impegnando in tal modo il reddito da lavoro per un lungo periodo di tempo.

Le case costano troppo, in quanto per l'alto peso e per le sue grandi dimensioni ci si trova ancora costretti a costruirle sul posto d'impiego.

Fino a quando non verrà risolto il problema del trasporto per le vie del cielo, le case continueranno ad essere prodotte dalle ditte artigiane in quanto, l'industria non potrà intervenire fino a quando le lavorazioni non si possano effettuare interamente in stabilimento.

Un discreto passo avanti è stato fatto con la prefabbricazione degli elementi strutturali delle case.

Ma il risultato non è stato confortante in quanto, dovendo assiemare i componenti sul cantiere, le opere di finitura (che economicamente rappresentano una quota consistente di lavorazioni) necessita realizzarle sul cantiere a montaggio avvenuto della parte strutturale. Ma in via provvisoria per uscire da questo impasse la E.m.e. Ursella, come sicuramente anche altre ditte, ha trovato la soluzione per uscire fuori.

Per quanto riguarda la E.m.e. Ursella avvalendosi della tecnologia del block-volume dalla stessa ideato nell'anno 1976, è arrivata alla soluzione del problema con la suddivisione della casa in senso longitudinale in due-tre settori, in modo da poter effettuare il trasporto su strada, in virtù della suddivisione dei pesi e dei volumi in larghezza.

Come si costruivano le case cento anni fa

Fino all'inizio del secolo scorso, le case venivano realizzate con muri di pietra e mattoni ed i solai in travi e tavolato in legno.

Come impianti era previsto un punto luce per stanza ed un camino nel locale giorno per la cucina economica a legna; legna il cui approvvigionamento avveniva dal proprio podere.

Nella casa non esisteva il bagno.

Il gabinetto era posizionato vicino alla concimaia della stalla in modo da utilizzare le feci assieme al letame per la concimazione dei campi.

L'acqua per gli usi domestici e per abbeverare gli animali veniva ricavata dal sottosuolo con l'uso di una pompa nel cortile azionata manualmente.

A quei tempi, nei paesi di campagna, tutte le case erano affiancate da un fabbricato rustico con stalla, porcile e cortile per pollame, animali necessari per l'alimentazione della famiglia.

Si ricorreva al negozio solamente per l'acquisto di generi di non produzione locale quali lo zucchero, il caffè, il riso ed altre minuterie.

Le case di abitazione erano formate da grandi locali in quanto i divisori avevano lo spessore dei muri perimetrali.

Quando un figlio maschio si sposava, gli sposi disponevano della sola camera da letto. Moglie e figli venivano a far parte della famiglia, ragione per cui il numero dei componenti risultava molto elevato in quanto anche gli stessi genitori ne facevano parte.

A quei tempi l'esterno delle case non veniva intonacato perché quella lavorazione rappresentava un lusso soggetta a tasse comunali.

Parlando delle famiglie borghesi l'arricchimento delle case nell'impianistica ebbe inizio subito dopo la seconda guerra mondiale con l'inserimento, nella casa, del locale bagno e subito dopo dell'impianto di riscaldamento a gasolio per arrivare al momento attuale all'impianto di condizionamento, all'impianto televisivo; all'antifurto, ai pannelli solari a tutte le nuove innovazioni emerse per rendere la casa più accogliente.

Di contro, considerato che in contemporanea sono venuti a ridursi i componenti della famiglia, il costo di gestione procapite è venuto ad accrescere.



II

L'inizio della prefabbricazione edilizia

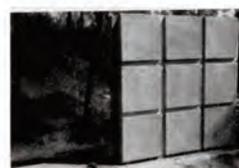
L'inizio della prefabbricazione può essere considerata a partire dalla metà del secolo scorso.

Per quanto riguarda l'impresa di mio padre Ursella Ermenegildo che fino a quel momento predisponessa di una cemeniera per la produzione di elementi in calcestruzzo realizzati manualmente, l'inizio della prefabbricazione avvenne a seguito dell'incontro con l'emergente architetto Marcello D'Olivo.

Su progetti di questo illustre professionista si iniziò a produrre ed ad adottare gli elementi prefabbricati in cemento armato di natura diversa, come i travetti adottati nei solai della fornace di S. Daniele, nei pilastri e coppelle nelle scuole del Villaggio del Fanciullo di Opicina e di altro stile architettonico nel fabbricato negozi di Lignano Pineta.

Subito dopo con una produzione ripetitiva su progetti di professionisti diversi ed in base a studi sviluppati dal proprio ufficio tecnico, vennero messi in produzione dei pannelli prefabbricati denominati bidimensionali; Partendo nell'anno 59 con il rivestimento della struttura in c.a. della Torre Zanier, sul Lungo Mare Trieste di Lignano Sabbiadoro per arrivare all'inizio degli anni 60 ai palazzi Celeste, Rosato, Millefiori di Lignano City.

Questa tecnologia adottata in contemporanea nella produzione delle prime case prefabbricate, è proseguita fino agli anni 1976 in concomitanza con il terremoto del Friuli, data in cui (per quanto riguarda gli Ursella) si può considerare esaurita la prefabbricazione del passato.



Sopra a sinistra: pilastri elementi solaio nel fabbricato scuole di Opicina

Sotto: passeggiata lungo i negozi di Lignano Pineta

A destra i particolari costruttivi

III

La prefabbricazione tutt'ora vigente

Non essendo ancora emanate delle normative tecniche che regolano questa materia, gli addetti alla produzione di elementi prefabbricati si trovano a dover realizzare degli elementi di forme e misure secondo quanto predisposto dal progettista per lo specifico cantiere.

Pertanto fino a quando questa materia non sarà regolamentata, si opera seguendo delle direttive personali.

I progettisti di case prefabbricate anziché adottare elementi già pronti sul mercato, richiedono ai prefabbricatori degli elementi specifici, di forme e misure diverse (dagli stessi ideati), costringendoli a predisporre continuamente modelli e forme diverse.

E' facile immaginare l'elevato costo degli elementi che da ciò ne deriva, in quanto i benefici nella prefabbricazione sono dovuti dall'alto numero che si riesce a produrre con l'utilizzo del medesimo stampo.

Ne consegue che con questo sistema di prefabbricare il costo delle costruzioni rispetto al costruire in forma tradizionale si riduce di poco, ragione per cui ha difficoltà di imporsi nelle costruzioni civili.

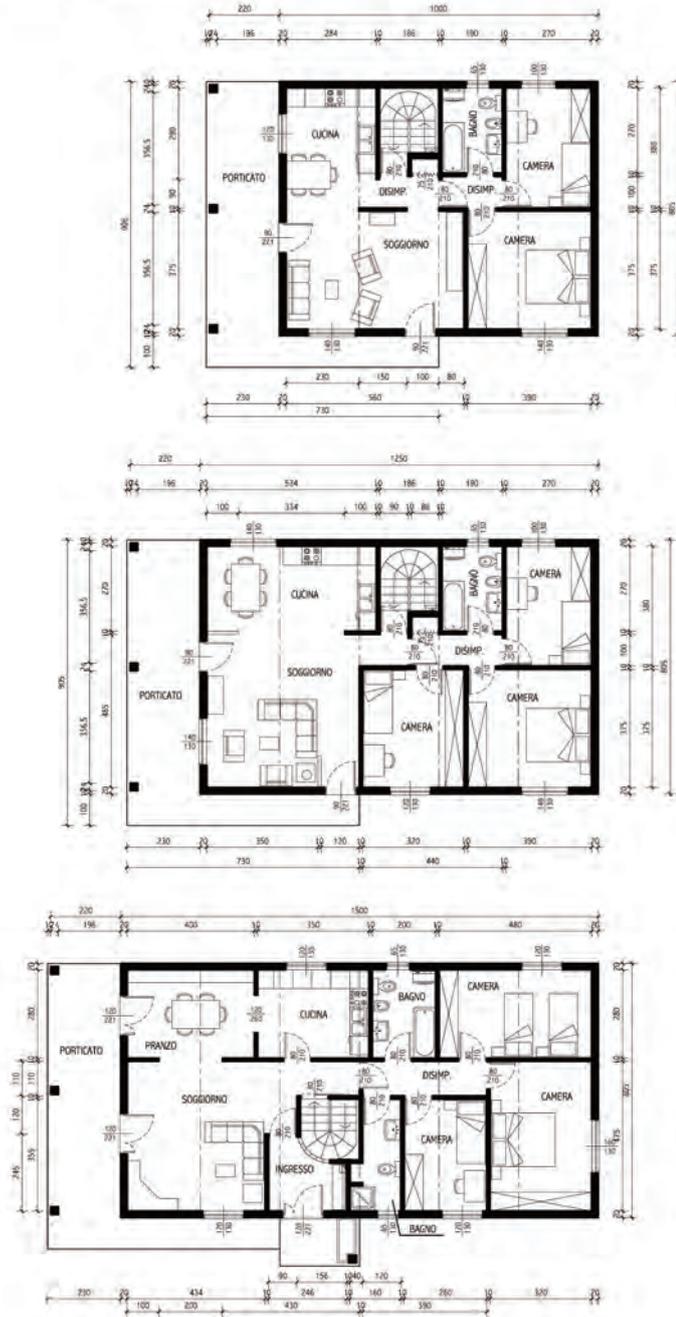
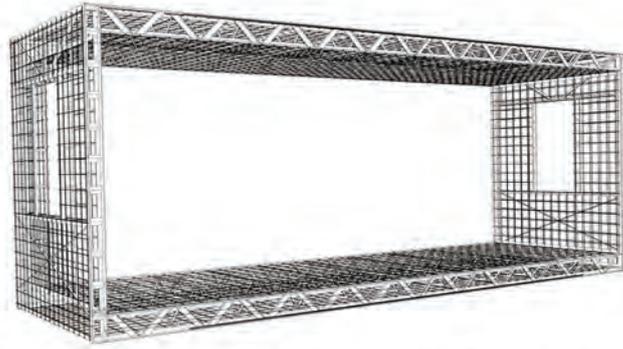
Per superare l'impasse alcune ditte, dedite sia al prefabbricare quanto al costruire, tra cui la E.m.e. Ursella, hanno introdotto il sistema indicato tridimensionale.

Per quanto riguarda la E.m.e. Ursella, partendo dalle guardiole che aveva costruito per il genio civile, venne ideato e messo in produzione il nuovo elemento prefabbricato denominato block-volume, formato di profilati di ferro e rete, cemento e materiale isolante in combinazione tra loro.

I block-volume di base consistono in settori di casa comprensivi di divisori, condutture per gli impianti e tutte le opere murarie (intonaco compreso) pertinenti quel settore.

Per poter incrementare le lavorazioni in stabilimento le iniziali misure in superficie di m. 2,50x8,00 vennero gradatamente aumentate fino a m. 4,00x12,00 che é il massimo consentito nel trasporto senza la scorta della polizia stradale.

Questa tecnologia tutt'ora valida, sarà poi sostituita con quella relativa alla produzione della casa a nastro di cui si parlerà in seguito.



L'elemento simbolo del block-volume della E.M.E. URSELLA SpA
 Il block-volume utilizzato in soluzioni a quattro, cinque e sei moduli da m. 2,50x8,00

Il contributo dato alla prefabbricazione dal gruppo degli Ursella

Per narrare la storia del mio casato nella prefabbricazione da alcuni anni mi sono dedicato a sviluppare i disegni relativi ai particolari costruttivi delle case prefabbricate ed alla relativa descrizione.

Trattandosi di argomenti tecnici, il difficile consiste nel cercare di esporli in modo che risultino comprensibili anche a coloro che di questa materia hanno delle cognizioni sommarie.

Anche se vengo a ripetermi devo ripartire dal 1950 data in cui si può considerare abbia avuto inizio la prefabbricazione nella nostra regione.

Come succintamente descritto ai capitoli n° 2 e 3 nell'anno 1949 (a mezzo dell'impresa di mio padre Ermenegildo), la produzione di elementi prefabbricati ebbe inizio a partire da quella data.

Ciò avvenne nella fornace di S. Daniele con la costruzione di travetti in c.a. prefabbricati con incorporati in superficie dei listelli in legno a coda di rondine per il fissaggio di tavoloni in legno leggermente distanziati per acconsentire il passaggio del vapore (proveniente dal sottostante forno di cottura dei laterizi) per asciugare i soprastanti laterizi di argilla appena stampati.

Il progetto di quei lavori venne redatto dal giovane Arch. Marcello D'Olivo di Udine.

Subito dopo, sempre su progetto del medesimo architetto venne realizzato:

- la tettoia prefabbricata per la protezione delle autovetture presso la fonderia Corbellini di Udine.
- i pilastri delimitanti i terrazzi e le cospicue triangolari per cassonettare il solaio delle scuole del Villaggio del Fanciullo di Opicina.
- gli elementi prefabbricati adottati nella costruzione del primo tratto del fabbricato negozi di Lignano Pineta.

Nell'anno 1959 ebbe seguito un susseguirsi di nuove soluzioni di elementi prefabbricati ideati nello studio tecnico della S.i.c.e. Ursella a tal fine creato.

L'inizio di quelle nuove tecnologie è avvenuto a partire dai pannelli per la chiusura perimetrale della struttura in c.a. della Torre Zanier (costruita sul Lungomare Trieste di Lignano Sabbiadoro).

Tutto quello che dagli Ursella è stato ideato e costruito successivamente, si può ritenere che abbia fatto da guida a tutti i prefabbricatori della regione.

Fra le innovazioni più significative vanno citate le seguenti:

- I pannelli per l'incamiciatura dei fabbricati a partire dalla Torre Zanier progettata dall'Arch. Aldo Bernardis e poi adottati in tutte le costruzioni realizzate a Lignano e provincia, su progetti del proprio studio tecnico, fino ad arrivare nei primi anni '60 ai palazzi Celeste, Rosato e Millefiori di Lignano City.
- Le mensole registrabili a sostegno degli impalcati dei solai, usando a sostegno i pilastri in c.a. realizzati il giorno prima nel Palace Hotel di Lignano Pineta (costruzione progettata dall'Arch. Gianni Avon), tecnologia che poi mio fratello Gino cedette gratuitamente all'amico Pilosio.
- I profilati a C per travi, solai ed i copponi per le coperture adottate (assieme ai sopraccitati pannelli), nelle case prefabbricate, attività che su progetti propri, ebbe inizio a partire dai primi anni '60.

Quelli stessi pannelli vennero poi adottati in senso verticale nelle costruzioni commerciali ed industriali con le nervature portanti più distanziate per permettere l'apertura di sfiori per porte e finestre come avvenuto alle Ferriere Pittini, nello stabilimento Snaidero nei palazzi Morena, nel Palasport Carnera e tanti altri.

- Per la prefabbricazione dei muri formanti il piano seminterrato delle case, la EME Ursella ideò il cassero in cemento in virtù del quale oltre ad eliminare le consuete cassetture si venne ad ottenere muri con superfici finite senza la necessità di intonaco.

Tecnologia ormai adottata da tutti gli stabilimenti dediti alla prefabbricazione.

Nell'anno 1976, con l'introduzione dell'elemento tridimensionale, presso la E.m.e. Ursella, appare il block-volume, che consiste in settori di casa in ferro, cemento e materiale isolante che ha rappresentato l'elemento cardine per poter arrivare alla produzione della casa finita in stabilimento della quale si parlerà in seguito.

Viene quindi citata la scala prefabbricata a semichiocciola importante per la gestione della casa in quanto parte ed arriva dal centro della casa.

Il block-volume multipiano che acconsente al solaio di soffittatura del block-volume di funzionare anche da solaio di calpestio dal piano superiore.

I solai di copertura con due nervature portanti che poi altre ditte a mezzo del cemento armato precompresso arriveranno a coperture di capannoni di grande ampiezza senza pilastri intermedi.

Ma a parte le tante altre innovazioni costruttive, va evidenziato il fatto che tutte sono servite a fare un passo di avvicinamento alla tecnologia per arrivare alla casa da costruire in stabilimento ad un costo industriale.

La casa è il simbolo primario della proprietà

La casa è un argomento che appassiona le persone fin dalla tenera età.

Infatti i bambini fin da piccoli sono invogliati a costruire la casa in miniatura con la piegatura di disegni riportati su cartoncini o con l'assiemaggio di tasselli tipo lego.

Possedere una casa ha sempre rappresentato il sogno di tanti, perché la casa rappresenta il vero simbolo della proprietà; del proprio regno, del luogo ove un estraneo per entrarci deve chiedere il permesso.

Pertanto, nell'acquistarla o nel costruirla si è sempre cercato di identificarla alle proprie esigenze presenti e future. Future che vanno oltre la propria vita sperando che sia valido anche per qualcuno dei propri figli.

Questi sono valori che non hanno prezzo, ragione per cui per realizzare la casa che è maturata nella propria mente, in passato si era disposti ad affrontare sacrifici e privazioni di ogni genere.

Sacrifici che consistevano anche nella diretta partecipazione per realizzarla destinando a tal fine tutti i giorni disponibili per il tempo necessario che poteva avere la durata di due o più anni.

Questo avveniva in passato in quanto la casa consisteva essenzialmente nelle opere murarie regolamentate da un ufficio tecnico comunale che disponeva di un libero professionista che operava part-time.

Oggi (e più ancora nell'immediato futuro), con le accresciute occorrenze anche la produzione della casa sta entrando a far parte dell'industria con la necessaria partecipazione di operai specializzati nelle diverse attività, ragione per cui il continuare a costruire le case sul cantiere sta diventando sempre più problematico.

Come tutti i prodotti di largo consumo, necessita che le case vengano realizzate in stabilimento per essere costruite in maniera diversa da quelle che venivano costruite in passato.

Diverse in quanto il continuo calo del numero di persone che compongono le famiglie, e l'elevato costo di gestione procapite impone la costruzione di case di minor superficie.

Questo fatto porterà ad una rapida svalutazione del parco edilizio delle case esistenti, al fine di disporre dell'area fabbricabile necessaria per poterle ricostruire secondo le nuove esigenze di vita.

Questo è un discorso non tanto fantasioso in quanto già al momento attuale, nonostante la ricerca di case da abitare, si vedono tante case vuote che subiranno questo trattamento.

Si produrranno case senza sapere a chi saranno destinate

Io a 90 anni sto ancora operando come se di quello che faccio dovessi rendere ragione a qualcuno.

Quello che più mi ossessiona é dovuto dall'enorme distanza che ancora esiste nella costruzione delle case di abitazione rispetto agli altri prodotti durevoli nel tempo.

Il contenuto del memoriale del 14-09-12 dell'imprenditore Gabriele Centazzo, relativo ad un nuovo rinascimento italiano, nel mentre ritengo abbia centrato i mali che affliggono il nostro paese, per quanto riguarda le case, nella sua descrizione traspare troppa nostalgia per le case del passato, al punto che, a suo avviso quelle esistenti dovrebbero venire ripristinate come sono, scordandosi che con lo sviluppo della motorizzazione al posto del granaio, necessita l'autorimessa.

Ristrutturare le case come vorrebbe il Sig. Centazzo, significherebbe incorrere in costi superiori a quelli del costruire nuovo, per ottenere dei locali non rispondenti alle occorrenze del vivere odierno con i componenti delle famiglie dimezzati rispetto a quelle del secolo scorso.

Citare la ricostruzione di Venzone, indubbiamente valida (come patrimonio dell'umanità), sarebbe bene conoscere quanto é costata e come si vive dentro quelle case.

Le costruzioni da conservare ed eventualmente ristrutturare, sono quelle catalogate dal ministero dei beni culturali che ormai in grande misura fanno parte del patrimonio pubblico, in quanto i privati, salvo qualche benestante, non hanno la possibilità di sostenere i costi di gestione.

Tutto il resto é destinato alla demolizione per disporre del terreno come nuova area fabbricabile.

E qui ci sarebbero tante domande da porre alle amministrazioni comunali del perché esistono terreni inedificabili a fronte di strade urbanizzate.

Entrando nell'argomento relativo a questo capitolo, prossimamente le case dovranno venire costruite in forma del tutto diversa.

Questo avverrà nel momento in cui l'industria metalmeccanica si renderà conto dell'alto margine di profitto che può derivare da un diverso modo di costruire, come sarà illustrato nel libro "La macchina per abitare".

In avvenire il cittadino che avrà bisogno di una casa non dovrà seguire la trafila a partire dalla scelta del progettista per arrivare all'impresa costruttrice con tutti gli addentellati per l'impiantistica e per le opere di finitura.

La casa la acquirerà, pronta di tutto a mezzo delle agenzie di vendita, le quali disporranno di prontuari (che saranno definiti "Quattro mura") sui quali saranno riportate le caratteristiche tecniche ed economiche di tutte le fabbriche produttrici in quanto anziché sul cantiere le case verranno costruite finite in stabilimento.

Se la tecnologia per farle sarà conforme alle sperimentazioni fatte dalla E.m.e. Ursella, le lavorazioni avverranno in due tempi:

- Le opere murarie, complete delle condutture per l'impiantistica, vanno prodotte ed accatastate a magazzino come semilavorati.

Queste lavorazioni saranno uguali per tutti coloro che hanno scelto la casa di quella serie.

- All'atto della messa in lavoro si prelevano in magazzino i componenti la casa e nel reparto finiture si procede al completamento delle opere secondo le scelte che l'acquirente ha ef-

fettuato prima della firma del contratto di acquisto.

Per poter affrontare la sperimentazione della casa da costruire finita in stabilimento, la E.m.e. Ursella si é posta i seguenti punti fissi:

- I due o tre elementi che andranno a comporre la casa, devono essere suddivisi in senso longitudinale in modo che la larghezza risulti al di sotto dei m. 4,00.-
- I block-volume finiti non devono superare il peso di q. 300.-
- I locali bagno devono risultare posizionati interamente su di un block-volume per poterli realizzare finiti in stabilimento.
- In previsione di una produzione ripetitiva, considerato le varie normative comunali, la minima altezza utile dei locali deve essere di m. 2,70.-
- Nelle case da fare con due moduli, il divisorio longitudinale in uno dei due moduli, deve risultare al limite interno del medesimo per tamponare la giunzione con il battiscopa.

Le case personalizzate

Sorvolando per il momento il discorso delle case che verranno prodotte a magazzino qui di seguito vengono illustrati alcuni progetti di case realizzate seguendo una architettura industriale che ha incontrato il consenso di un notevole numero di clienti.

Architettura industriale é una attribuzione che non deriva da nessun tratto di stilistica, ma dalla naturale risultanza dell'impiego di elementi prefabbricati modulari da utilizzare strutturalmente come prodotto di serie.

Trattasi di elementi costruiti in base alle risultanze di calcoli statici utilizzati in soluzioni progettuali ritenute valide, ragione per cui si ritiene che idealmente l'estetica può sposarsi con la statica.

Questo serve altresì a dimostrare che con l'utilizzo di elementi prodotti in serie si può arrivare a delle soluzioni funzionali ed economiche migliori rispetto a quelle adottate nell'edilizia tradizionale ottenendo locali senza sporgenze di pilastri e di travi.

Al capitolo B XXXIII del trattato "Sessant'anni di prefabbricazione" troviamo una elencazione di decine di progetti redatti presso la E.M.E. Ursella. Progetti accettati dalla clientela come proposti in quanto impostati su razionalità ed economia acconsentendo al cliente di personalizzarla con la scelta delle opere di finitura.

Nei primi tempi dopo aver realizzato le prime case con l'uso del block-volume in funzione di progetti generici, l'ufficio tecnico della società per disporre delle case di riferimento ha messo a disposizione dei clienti delle soluzioni di casa tipo:

Casa da mq. 80.- composta nella parte giorno da due camere e un bagno da ottenere con quattro block-volume da m. 2,50x8,00.-

Casa da mq. 100.- composta nella parte giorno da tre camere da letto e un bagno da ottenere con cinque block-volume da m. 2,50x8,00.-

Casa da mq. 120.- composta nella parte giorno da tre camere, uno studio e da due bagni da ottenere con sei block-volume da m. 2,50x8,00.-

In base a quelle modulazioni e block-volume anche di maggior superficie sono state sviluppate altre soluzioni molte delle quali sono facenti parte della produzione corrente.

Qui di seguito vengono illustrati alcuni progetti di case realizzate con block-volume di maggior superficie.

Anno 1998: La casa denominata Americana Due

E' una casa a piano di campagna ottenuta con due block-volume da m. 10,00x2,50 più uno da m. 10,00x3,00 nella quale metà superficie é stata destinata alla parte giorno e l'altra metà alla parte notte comprendente due camere, bagno e ripostiglio.

A lato della parte giorno, con dei pannelli prefabbricati sciolti é stata ricavata la superficie accessoria per l'autorimessa per due macchine affiancate e la retrostante cantina.

Con due falde inclinate che vanno a coprire il tutto, si é venuti ad ottenere una soffitta mansardata da poter utilizzare, anche in tempi successivi per un secondo bagno, due locali abitabili più lateralmente delle superfici accessorie.

Un porticato frontale e soprastante terrazzo vengono ad arricchire la funzionalità e l'estetica della casa.

Anno 1999: La casa denominata UNO2000.

Con l'obiettivo sempre presente di arrivare per gradi alla casa da produrre finita in stabilimento, subito dopo venne messa in produzione la casa denominata UNO2000.-

Come riportato nel trattato "Sessant'anni di prefabbricazione" il 19-05-1999 è il giorno in cui è stata trasportata e montata la prima casa costruita in stabilimento.

Come da foto a lato, trattasi di casa completa fino alla torretta del camino con lattoneria e manto di copertura compreso.

A quella casa siamo arrivati utilizzando due block-volume da m. 12,00.- di lunghezza e m. 3,00.- di larghezza; e siccome per la famiglia tipo di cinque persone i mq. 72,00.- risultanti erano insufficienti, si sono aggiunti altri due block-volume mansardati posizionati al piano superiore.

Per poter realizzare tale soluzione è stato adottato un sistema produttivo da ritenere inedito.

Dal momento che i block-volume mansardati devono venire realizzati senza il solaio di calpestio in quanto da posizionare sopra il solaio di soffittatura dei block-volume sottostanti; i block-volume che andranno a formare la mansarda vennero realizzati sotto-sopra di modo che la cementazione del solaio di copertura a due falde avvenga sulla pista di getto parimenti a doppia pendenza.

A lavorazione della parte strutturale ultimata, i block-volume vengono ribaltati di 180° e quindi sempre in stabilimento completati nelle opere di finiture.

Al momento della spedizione, con il carroponete, i block-volume vennero sistemati sull'autoarticolato e quindi sul cantiere a mezzo dell'autogrù sistemati direttamente in opera. Prima di passare alle soluzioni più recenti, facendo un passo indietro va illustrata:

La casa bifamiliare da completare in due tempi

Ciascuna unità viene ottenuta con tre block-volume da m. 2,50x10,00.- pari ad una superficie lorda di mq. 75,00.-

Su tale superficie si viene ad ottenere da un lato la cucina-pranzo e soggiorno, mentre sulla metà restante, due camere da letto, un bagno e un ripostiglio, locali da ritenere sufficienti per una famiglia in formazione.

Con un modesto incremento di costo, aumentando leggermente la pendenza del tetto a due falde si viene ad ottenere un'ampia soffitta non soggetta ad alcun onere fiscale in quanto trattasi di superficie non abitabile.

Successivamente, quando si presenterà la necessità, senza alcuna variante volumetrica in quel piano si potrà ottenere un secondo bagno e altri due o più locali abitabili.

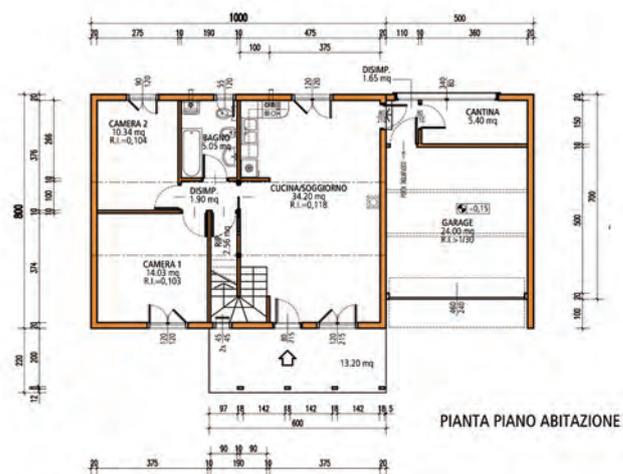
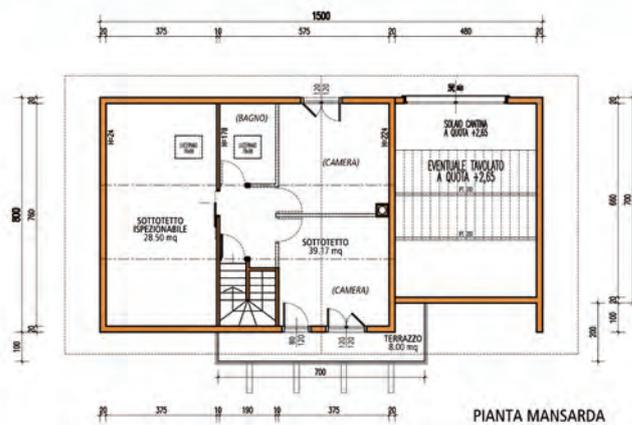
Su un lato a fianco verrà addossato il locale deposito-autorimessa.

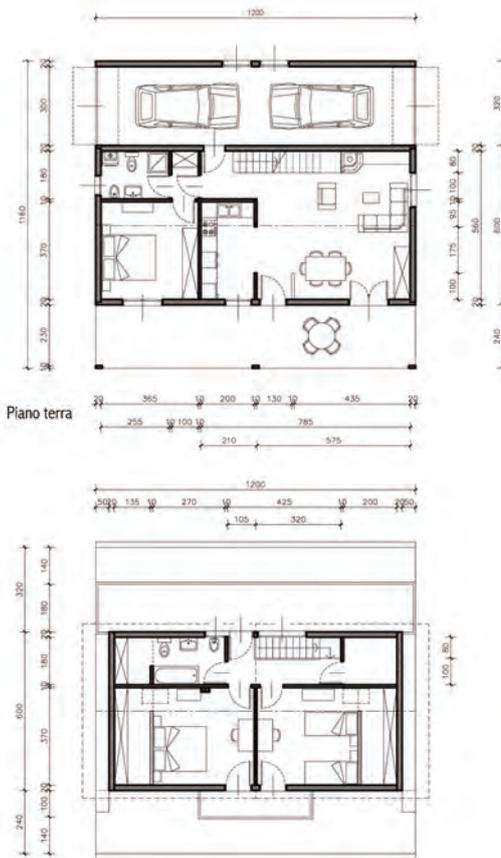
L'ingresso alla casa avverrà sulla fiancata libera.

Frontalmente in corrispondenza del soggiorno sarà sviluppato un ampio porticato coperto. La parte abitabile della seconda casa, uguale e simmetrica, risulterà completamente staccata, in quanto tra le due abitazioni vengono a trovarsi una a fianco all'altra le rispettive autorimesse.

Casa che risulteranno completamente indipendenti anche nell'utilizzo della superficie di terreno scoperto ai quali si accederà dalla strada pubblica attraverso due ingressi indipendenti.

Il tutto come da disegno riportato a pagina 17.



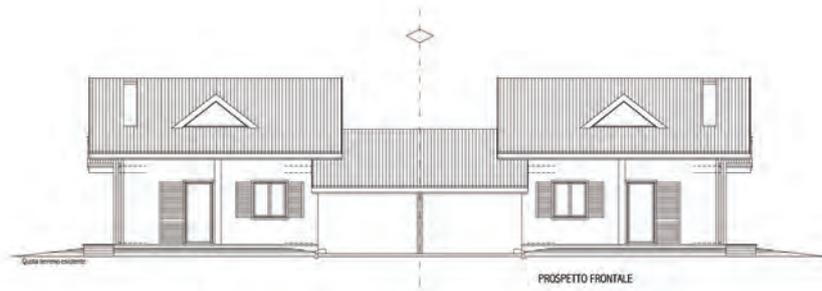


Piano terra: MISURE NETTE

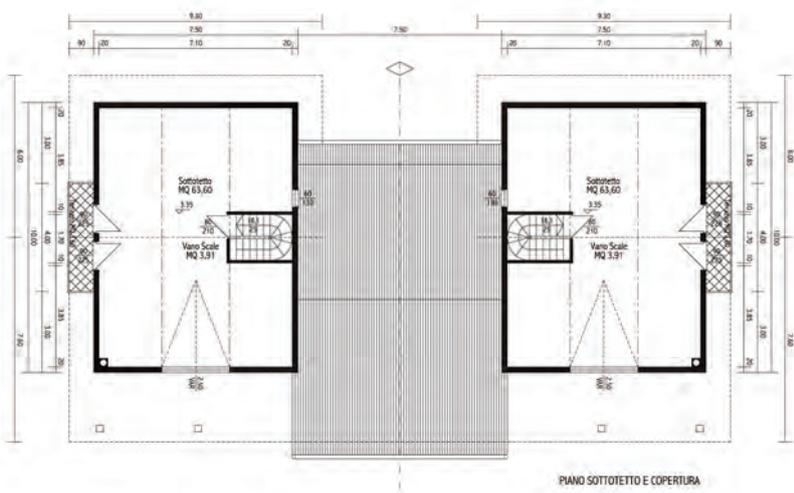
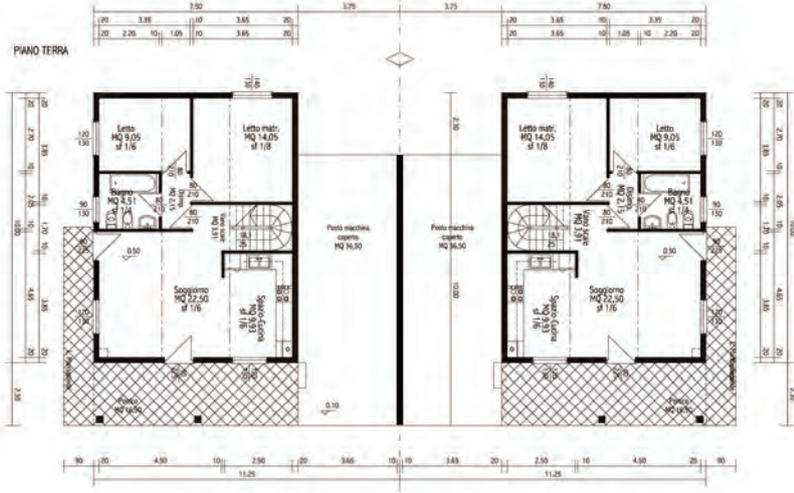
Soggiorno-cucina-pranzo	= 48.38 mq
Camera	= 13.51 mq
Bagno	= 4.59 mq
Disimpegno-guardaroba	= 1.80 mq
Porticato	= 28.80 mq
Garage-deposito	= 36.00 mq

Piano primo: MISURE NETTE

Camera con guardaroba	= 19.06 mq
Camera con guardaroba	= 19.00 mq
Bagno con guardaroba	= 7.40 mq
Ripostiglio	= 3.60 mq
Poggiolo	= 4.30 mq
Terrazzo praticabile	= 13.50 mq
Disimpegno	= 7.65 mq



PROSPETTO FRONTALE



VIII

La produzione delle case in futuro

Con le mie esperienze passate io mi ritengo un chiaroveggente sul futuro della casa. Considerato lo sperpero di soldi che esiste con l'attuale sistema a costruire, in futuro non sarà l'impresa a costruire quello che il cliente richiede, ma sarà il cliente ad acquistare una delle case che l'industria metterà in produzione.

La rivoluzione industriale del diciannovesimo secolo é avvenuta a mezzo di macchine azionate dall'energia elettrica o di altra natura.

Per quanto riguarda l'industria edilizia, salvo le strutture in profilati metallici per le grandi costruzioni, soltanto alla metà del secolo scorso ha avuto inizio la trasformazione in virtù della accresciuta disponibilità dei mezzi meccanici di trasporto e sollevamento.

Ciò é avvenuto a seguito della constatata possibilità di produrre in stabilimento elementi prefabbricati in ferro, cemento e materiale isolante in combinazione tra di loro e successivo assiemaggio sul cantiere.

Ma raffrontato ciò con la produzione degli altri beni di consumo, il progresso raggiunto in questo settore é ancora assai limitato.

Ciò è dovuto al fatto che l'assiemaggio della parte strutturale delle case necessita farla sul cantiere e conseguentemente sul cantiere vanno realizzate le opere di finitura..

Ora che la meccanica é arrivata alla produzione automatizzata dei prodotti di sua pertinenza certamente rivolgerà l'attenzione verso la produzione delle case.

Questo avverrà non appena gli imprenditori di quella categoria produttiva si accorgeranno del largo margine di profitto che potrà derivare da una produzione impostata su basi industriali anche nel settore edilizio.

Ovviamente stiamo parlando della casa in muratura in quanto é il solo sistema che può acconsentire di costruire la casa finita in stabilimento.

Nell'attesa che il trasporto possa avvenire con le mongolfiere per le vie del cielo alla E.m.e. Ursella si é pensato di aggirare l'ostacolo con la produzione in stabilimento di settori di casa suddivisi in senso longitudinale di misura trasportabile e quindi da affiancare sul cantiere in modo da ottenere la casa richiesta dal cliente.

Come illustrato al capitolo precedente la E.m.e. Ursella ha sperimentato dei block-volume di dimensioni tali da arrivare ad ottenere la casa con due soli elementi da poter trasportare senza la scorta della polizia stradale.

Così operando la casa potrà venire realizzata interamente in stabilimento.

Tale possibilità oltre ad una lavorazione precisa derivante dalla meccanica, acconsente di beneficiare dei seguenti vantaggi:

- a) Per la progettazione e tutti gli elaborati relativi alle calcolazioni é sufficiente fotocopiare la documentazione degli originali.
- b) Vengono eliminati i consueti sprechi di materiale sui cantieri.
- c) Vengono eliminate le ore produttive sul cantiere per l'impossibilità di operare durante le intemperie.
- d) Vengono ridotte le spese derivanti dalle lavorazioni in cantiere (recinti, macchinari, impalcature, spese di trasferta, ecc.)

Anche se la parte strutturale della casa risulta identica a quelle della stessa serie, il cliente ha la possibilità di personalizzarla con la scelta di tutte le opere di finitura da fare prima della firma del contratto di acquisto.

Le case del futuro verranno individuate con nomi tecnici

Le case che saranno costruite prossimamente non verranno presentate con dei nomi altisonanti di uso corrente sulla pubblicità delle agenzie di vendita.

Senza entrare in merito a quei paroloni che andavano bene quando nella casa venivano evidenziate le componenti che delimitavano il perimetro della stessa, ora vanno attribuiti dei nomi diversi.

Dei nomi più legati alla meccanica in quanto, in misura crescente, è l'impiantistica a farla da padrona con l'inserimento della domotica.

Tecnologia che, se non dico delle bestialità, si è accodata alla computeristica della quale, per la mia veneranda età e per lo scarso tempo che ho avuto a disposizione sono rimasto completamente estraneo.

Pertanto, per quanto riguarda il completamento della mia narrativa, gioco forza dovrò avvalermi di tecnici in questa materia che ormai in misura crescente sta entrando anche nelle normative di legge.

Per quanto riguarda la E.m.e. Ursella, essendosi adeguata alle normative richieste sulle lavorazioni, la sua produzione ha ottenuto la certificazione come UNI EN ISO 9001:2008. Con i nuovi modelli di case dalla stessa sperimentate, per quanto riguarda le opere murarie e le condutture per l'impiantistica, nel programma produttivo è prevista una realizzazione a magazzino .

Le case possono essere a piano unico con il sottostante vuoto sanitario, oppure con l'aggiunta del piano seminterrato.

La seconda soluzione è da ritenere la più vantaggiosa in quanto, con l'eliminazione dell'autorimessa al piano terra, si viene a disporre di una superficie accessoria vasta quanto la superficie abitabile della casa al medesimo costo.

Per quanto riguarda l'estetica, la casa pur avendo la forma di un parallelepipedo, risulta movimentata dai porticati frontali i quali oltre ad essere usati come tali fanno da protezione dei serramenti.

Nel caso in cui si voglia un'estetica diversa, quei porticati, (che sono elementi a se stanti) possono venire sostituiti con quanto di gradimento dell'acquirente.

Le emozioni progettuali

Quando nel mese di luglio del 1946 diedi gli esami di geometra da privatista, venni rimandato ad ottobre in due materie. In italiano perché non ho saputo che il colore dei capelli del poeta Vittorio Alfieri era rosso; ed in costruzione in quanto il giudizio della mia prova scritta è risultato negativo. Il professore mi disse che sulla scala da me prevista per accedere al fienile sua nonna non sarebbe riuscita a salire, scala per la quale io mi aspettavo un apprezzamento in quanto essendo ricavata dietro un pilastro, veniva a risparmiare superficie su entrambi i piani.

Questo episodio viene ad evidenziare quale sarebbe stata la linea guida nei progetti che successivamente avrei sviluppato nell'impresa. Progetti che poi andavo a completare con i preventivi di spesa.

Ridurre al minimo le superfici inutilizzate, abbinare alla funzionalità dei locali che si venivano ad ottenere, era motivo di orgoglio che veniva premiato con la facilità di vendita delle unità condominiali che andavamo a costruire.

A quel risultato, alla ripresa produttiva dell'anno 1976 ha contribuito il block-volume inedito sistema produttivo consistente nell'uso di ferro-cemento e materiale isolante in combinazione tra di loro.

Considerato che la su accennata ripresa avrebbe dovuto portare l'azienda a costruire la casa finita in stabilimento, l'iniziale block-volume da m. 2,50x8,00 di superficie, in larghezza venne incrementato a m. 3,00.- e poi in m. 4,00.- che rappresenta la misura massima acconsentita senza la necessaria scorta della polizia stradale; ed in lunghezza ai m. 10,00.- e poi ai m. 12,00.- che operativamente si considerava il limite massimo nel trasporto con l'autoarticolato.

Nel passaggio alle varie soluzioni progettuali va ricordato in particolare la casa denominata UNO 2000 ottenuta con due block-volume da m. 12,00x3,00 e dai due soprastanti block-volume mansardati da m. 11,00x3,00.-

Il trasporto di quella casa avvenuto il 19 maggio 1999, venne descritto come segue:

“ E' stato un avvenimento per il quale mi sentivo emozionato come un bambino. Il passaggio per le strade del carico eccezionale con le macchine lampeggianti, della scorta civile avanti e dietro era un avvenimento insolito che la gente guardava sorpresa e compiaciuta”.

Infatti era la prima volta che veniva trasportato in unico pezzo un settore di casa completo fino alla torretta del camino con lattoneria e manto di copertura compreso.

Di altra grande emozione venni pervaso qualche anno dopo e precisamente in luglio e settembre 2008.

Erano passati quasi quattro anni da quando avevamo impostato il nuovo sistema costruttivo del block-volume per arrivare a produrre la casa finita in stabilimento chiamato casa nastro di cui a brevetto n° A000095 DEL 12 aprile 2006.

Quel sistema consisteva nella costruzione di un nastro lungo quanto la sommatoria di tutti i lati formanti l'elemento tubolare e largo m. 7,20.- in modo da ottenere con un unico getto l'intero nastro formante la casa diviso longitudinalmente in mezzeria.

La prima emozione consisteva nelle piegature del nastro già cementato in corrispondenza delle cerniere posizionate agli angoli di quello che avrebbe dovuto risultare il poligono.

La seconda molto più importante, direi determinante per la riuscita dell'intero programma,

consisteva nel sollevamento con il carro-ponte della semicasa finita della lunghezza di m. 13,00.- e del peso di ql. 300.-

A sollevamento avvenuto la flessione in mezzeria é risultata di pochi millimetri.

L'ansia consisteva nel verificare se con il sollevamento del block-volume agganciato all'estremità, la flessione in mezzeria sarebbe risultata tale da incrinare la ceramica di pavimento e rivestimento dei bagni, in quanto quelle lavorazioni diversamente si sarebbero dovute effettuare a montaggio della casa avvenuto e conseguentemente pure i lavori di montaggio dei sanitari, caldaia, serramenti e quant'altro.

Tralasciando tutte le particolarità che si sono dovute superare per arrivare a questo risultato, queste sono emozioni non facilmente descrivibili in quanto derivate dalle risultanze di anni di lavoro e da decenni di ripensamenti su cosa fare per arrivarci.

Ora mi sto avvicinando alla fine della mia vita terrena senza traumi in quanto posso ritenere di aver portato a termine il mandato che mi era stato affidato dagli Ursella della mia generazione.

Come pensiero finale vi é il conforto che quanto fatto possa servire ai successori per procedere nella direttiva tracciata dai padri.

La casa del futuro sarà un valido investimento

Nell'economia familiare la casa non é solamente la residenza per il vivere con la propria famiglia.

La casa rappresenta anche un investimento patrimoniale; una riserva reale in quanto in caso di occorrenza rappresenta la garanzia per ottenere dei prestiti da parte degli istituti di credito.

Il valore reale di una casa, non deriva dall'importo speso per costruirla o per acquistarla. Deve rispondere ad un valore commerciale, nel senso che nel caso di rivendita, per ricavare i soldi spesi, necessita che il costo non risulti accresciuto con delle opere non rispondenti alle occorrenze del corretto abitare.

Ed in questo prossimamente sarà l'industria della casa a fare da calmiera perché le ditte preposte alla produzione, metteranno sul mercato delle case studiate da tecnici del ramo; tecniche che, come nella produzione delle autovetture si scosteranno poco le une dalle altre.

Saranno case funzionali ottenute a basso costo, ragione per cui il parco immobiliare esistente subirà un rapido deprezzamento fino ad arrivare al valore del solo terreno sul quale quelle case sono state costruite.

Necessita viceversa, dotare la casa di tutti i ritrovati moderni, in quanto quelle opere se da fare dopo, oltre al costo in se stesso, vi sono i costi aggiuntivi per le rifiniture da rifare a seguito delle modifiche apportate.

Io avendo operato in questa attività per tanto tempo, nel progettare le case mi sono posto dei punti fissi::

- a) La casa non deve costare poco a scapito della funzionalità e dell'estetica.
- b) La casa non deve essere funzionale a scapito del costo e dell'estetica.
- c) La casa non deve essere gradevole a scapito del costo e della funzionalità.

Nel progettare la casa si deve cercare di risolvere in contemporanea tutte quelle caratteristiche.

In futuro le case che verranno progettate da una équipe di provetti professionisti che operano già nell'industria in quanto anche l'industria della casa dovrà svilupparsi secondo le regole vigenti nell'industria meccanica.

Saranno case uguali per le famiglie aventi le stesse caratteristiche.

La personalizzazione avverrà nella scelta delle opere di finitura da parte dell'acquirente. Trattandosi di opere di lunga durata, questa uniformità produttiva, svilupperà anche il commercio dell'usato gestito dalle agenzie di vendita che disporranno di prontuari "quattro mura" nei quali risulteranno riportate le caratteristiche delle case in produzione presso varie ditte che subentreranno alle ditte artigiane ormai in estinzione.

Per quanto riguarda la E.M.E. Ursella s.p.a. che ha iniziato ad operare secondo queste direttive, in base alle sperimentazioni fatte é già in condizioni di ottenere dei risultati significativi.

La tecnologia adottata, per quanto riguarda la struttura portante, verte sull'uso della carpenteria metallica al posto del tradizionale cemento armato.

Struttura di basso peso con possibilità di ampie luci dei solai.

Per il resto, ed in particolare per quanto riguarda le opere di finitura, sono le stesse che vengono adottate nel costruire nel sistema tradizionale.

La novità sta nel fatto che anziché sul cantiere, quelle lavorazioni vengono realizzate nello stabilimento, impostando una produzione di serie, in quanto, (come avvenuto nei prodotti di largo consumo, vedi le autovetture) ciò rappresenta la primaria condizione per poter abbattere i costi a partire dalla documentazione relativa al progetto e calcolazioni, per la quale é sufficiente fotocopiare gli originali.

In futuro ci sarà una crescente richiesta di case

Un giorno di alcuni anni fa, nel mentre stavo dando indicazioni al conduttore del mezzo meccanico che stava sistemando la superficie di un nostro terreno edificabile, mi é venuto vicino un signore per chiedermi informazioni su quello che intendevamo costruire in quanto lui poteva essere un potenziale acquirente di una casa.

Mi disse che da poco era andato in pensione; che aveva una sola figlia, ragione per cui intendeva aiutarla ad acquistare in quel sito una propria abitazione.

Poi aggiunse di essere divorziato dalla moglie.

Alla mia richiesta tendente a sapere se la figlia viveva con il padre o la madre mi disse che viveva sola e che pure lei era separata.

A quel punto mi sono fermato dal chiedere ulteriori informazioni per non andare troppo a fondo nella vita privata di quel signore.

Questo episodio comunque mi ha dato lo spunto per fare delle considerazioni sul come nell'arco di una generazione o poco più la troppa libertà personale raggiunta ci ha portato a distruggere certi dogmi che si ritenevano invalicabili e nel contempo ad incrementare il costo della vita perché per quanto riguarda l'abitazione, come nel caso suaccennato al posto di una ne necessitano tre case.

Soffermandoci un momento su questo argomento, si potrebbe affermare che all'inizio del terzo millennio la famiglia é venuta a cessare di esistere.

Ma siccome questo problema é di pertinenza dei sociologi, io mi limito ad analizzarlo sotto l'aspetto abitativo.

E' evidente che questa trasformazione é potuta avvenire in quanto a differenza del passato, oggi, la produzione é indirizzata interamente ai consumi ed allo svago.

Infatti a parte gli eserciti e gli armamenti necessari per la difesa, oggi ci troviamo con la viabilità terrestre marina ed aerea già realizzata; come pure gli edifici pubblici per l'istruzione, per la sanità, per il culto, locali che abbisognano solamente delle opere di manutenzione.

Quello che verrà a rappresentare dei problemi, specialmente nei paesi ad alta densità, sarà la crescente necessità di abitazioni derivanti dallo sgretolamento delle famiglie.

Di questo argomento si chiama in causa il riordino fondiario delle superfici fabbricabili. Ma in funzione delle crescenti occorrenze di case, la commassazione dei terreni non sarà sufficiente, motivo per cui sarà necessario programmare la costruzione di case in altezza anche nei paesi.

Parlando dei problemi più immediati, questi dovranno essere affrontati non appena verrà a cessare la crisi finanziaria in essere; sempreché in quel momento non subentri una inversione di tendenza con il ritorno al sistema di vita che vigeva in passato, che consiste nella creazione di nuclei abitativi a gruppi recintati per una più facile difesa dalle persone dedite alla malavita.

Con la frantumazione del numero dei componenti dei familiari, il gestire una abitazione sarà sempre più oneroso, in quanto, il costo verrà a gravare interamente su di una-due persone, ragione per cui le abitazioni che saranno richieste, dovranno essere di misura ridotta. Pertanto il valore delle case costruite quando i componenti della famiglia erano elevate, sarà dato da quella di area edificabile sul quale sorgonodepurate dal costo di demolizione dell'esistente.

Ma per i motivi sopra indicati necessita un contemporaneo riordino fondiario in quanto i terreni su cui sorgono le case da demolire risultano troppo estesi.

Considerato che anche gli ortaggi si acquistano al supermercato per le famiglie di due tre persone il terreno su cui sorgono le case è diventato un onere solo per il taglio dell'erba, motivo per cui vi è la tendenza (contrariamente al passato) a costruire la casa su dei lotti di terreno strettamente rispondenti alle normative di legge.

Gli argomenti che servono a facilitare le vendite

In tutte le aziende il reparto commerciale rappresenta una componente essenziale in quanto se non si riesce a vendere, la ditta che produce é destinata a cessare l'attività od a trasformarsi in commissionaria.

Oggi, il vendere é supportato dalla pubblicità televisiva; procedura che va bene per i prodotti di largo consumo.

Non certo per la casa in quanto quel prodotto sul mercato ancora non esiste; e quando appare trattasi di una specifica casa.

Il mercato della casa si svilupperà nel momento in cui la produzione avverrà in stabilimento come avviene con le case in legno, anche se i componenti di queste vengono assiepati sul cantiere, su un basamento in calcestruzzo già predisposto.

Coloro che saranno destinati alle vendite delle case in muratura, dovranno avere una preparazione specifica. Dovrebbero provenire dal personale addetto alla produzione.

Gli stessi dovranno avere una preparazione culturale, tecnica e finanziaria sufficientemente sviluppata, per poter essere in condizione di rispondere ai quesiti che gli possono venire posti dai potenziali richiedenti.

Le case in produzione presso la E.m.e. Ursella, dispongono di caratteristiche che se ben evidenziate, vi sono notevoli possibilità di portare le trattative con il cliente alla firma del preliminare di acquisto.

Per quanto riguarda la tecnologia costruttiva, va evidenziato che i muri perimetrali che vanno a formare la casa, salvo cm. 4.- di calcestruzzo all'esterno, sono costituiti interamente da materiale isolante.

Che le condutture idriche e termiche vengono collocate entro guaine, ragione per cui in caso di guasti, si possono sfilare senza intervenire con rotture sui muri.

Che tutte le superfici dei muri interni sono chiodabili.

Che agli effetti antisismici la casa si comporta sul terreno come un natante sull'acqua.

Per chiudere questo argomento va ricordato che questa tecnologia costruttiva vige dall'anno 1976, senza aver subito contestazioni da parte di coloro che l'hanno richiesta.

Un noto capitano d'industria, nell'evidenziare che oggi tutto il commercio è imperniato sulla pubblicità, mi disse::

“Un'auto firmata Pininfarina é sempre un'auto di grande prestigio. Le macchine anche migliori, ma senza firma, sono e rimangono solo macchine”.

Poi continua: “Se il progetto delle vostre case portasse la firma dell'Arch. Renzo Piano nessuno oserebbe muovere delle critiche.

Questo significa che la prima operazione da fare consiste nella valorizzazione del nome come hanno fatto altri capitani d'industria friulani produttori di mobili”.

Ma ritornando all'Arch. Renzo Piano, il suggerimento dato non sta in piedi, in quanto i vincoli ai quali questi dovrebbe sottostare verrebbero a condizionare l'estro architettonico di un professionista di tale levatura.

Questo significa che le case del futuro non si potranno costruire secondo il disegno del progettista, ma che viceversa i progettisti dovranno sottostare alle tecnologie che saranno imposte dall'industria.

Sarà l'acquirente a personalizzarla con la scelta delle opere di finitura ed il giardinaggio da fare quando in quella casa si troverà ad abitare.

Se il fornire la casa, anziché andare a costruirla fosse così semplice, il problema sarebbe stato risolto da tempo.

La casa è ormai da considerare come il corpo umano, in quanto oltre alla parte strutturale è percorsa da tante vene che devono essere tra di loro collegate.

Se quei collegamenti sono da fare a posizionamento della casa avvenuto, oltre al lavoro in per se stesso, imporrebbe di tenere in sospeso altre lavorazioni che conseguentemente si dovrebbero realizzare in tempi successivi e quindi sul cantiere.

Comunque, facendo tesoro delle osservazioni di quell'illustre imprenditore nella visita fatta dal medesimo al primo prototipo (denominato casa a nastro stile tradizionale), nella casa successiva si sono apportate delle significative modifiche, ma non tali da poter completare la casa in stabilimento.

A questo si è potuto arrivare con la terza casa denominata casa a nastro stile moderno.

A tal fine si è dovuto modificare l'estetica, trasformando il poligono da quadrangolare in pentagonale; stile che a giudizio dei critici sarà apprezzato nel tempo.

Trattandosi di prodotto di lunga durata, per me è parimenti gratificante.

Con un successivo studio tecnico, si è trovata la soluzione di realizzare la stessa casa in tre settori in modo da contenere nel trasporto, la larghezza al di sotto dei m. 3,00.-

Per rispondere al titolo di questo capitolo, per la E.m.e. Ursella è ancora prematuro impostare una campagna pubblicitaria perché, in caso di successo, con le attuali possibilità costruttive non si sarebbe nelle condizioni di evadere le rilevanti richieste che potrebbero pervenire.

Il mondo degli affari

A parte i protagonisti del mercato azionario, i quali disponendo di notevoli mezzi finanziari, acquistano determinate quote azionarie per farle salire di prezzo, e poi al momento programmato rivenderle per farle calare, guadagnando sia nell'andata quanto nel ritorno, una volta le fortune derivavano dall'inventiva, dal lavoro e dal sacrificio di più generazioni del medesimo casato.

Oggi, grosse fortune si possono creare nell'attività che si intende intraprendere partendo dal niente.

Per farlo, più che una preparazione tecnica necessita in quello di sapersi destreggiare negli affari che contano, per poter ottenere gli appoggi ad una agevole gestione ed i finanziamenti occorrenti a gestirla.

Anche se per una scarsa preparazione, il risultato gestionale non sarà quello ipotizzato, nessun problema.

Si portano i libri contabili in Tribunale e si crea una nuova azienda sotto altro nome.

Questo normalmente succede in aziende che destinano le loro attività nei lavori pubblici. Ma considerato che, viceversa, nella nostra attività il committente è il privato, in questo capitolo si viene ad illustrare ai pochi informati, gli imprevisti ai quali possono andare incontro nel rimanere attirati dal basso prezzo di una nuova casa che può apparire dalla pubblicità.

Siccome la casa è un prodotto di lunga durata, a coloro che sono in procinto di farsela costruire, manca l'esperienza di una precedente costruzione, in quanto, nella vita, normalmente la casa si costruisce una sola volta.

Pertanto oltre al costo del progettista e dell'impresa, deve sapere che va incontro alle seguenti ulteriori spese:

- Il costo dell'Iva in funzione della posizione immobiliare in cui il cliente si trova.
- Il costo dei calcoli statici.
- Il costo degli oneri comunali edili e di urbanizzazione.
- I costi del certificato geologico del terreno sul quale costruire.
- Il costo delle opere di allacciamento delle fognature e degli impianti.
- Il costo del collaudo statico.
- Il costo delle varianti in corso d'opera.
- Il costo del fascicolo di sicurezza.
- Il costo dell'accatastamento.
- Il costo dei permessi da ottenere dai tanti enti.

Di tutto questo è opportuno che, colui che necessita della casa sia messo a conoscenza al fine di evitare investimenti al di sopra delle proprie possibilità economiche.

Parlando delle case ricostruite in Friuli a seguito del terremoto, essendo erogati i finanziamenti in funzione dell'alto numero dei componenti familiari di allora, oggi per le grandi dimensioni sono vuote in quanto le famiglie degli eredi per il ridotto numero dei componenti non riescono a sostenere i costi di gestione.

Ne consegue che le case fuori misura costruite a seguito del terremoto del Friuli sono destinate alla demolizione.

Le leggi antisismiche da aggiornare

Il block-volume in ferro, cemento e materiale isolante adottato dalla E.m.e. Ursella s.p.a. a partire dal 1976 nella ricostruzione delle case del Friuli terremotato (brevetto n° 8334A del 22-04-86) agli effetti antisismici è da considerare resistente a qualsiasi grado di sismicità.

La prova più lampante deriva dal fatto che il block-volume, finito anche nella piastrellatura del bagno, agganciato con dei cavi sui quattro angoli, sia in stabilimento con il carroponete, quanto sul cantiere con l'autogrù, nel sollevamento da terra ha subito un avvallamento di pochi millimetri.

Si potrebbe aggiungere che, in caso di terremoto la casa sul terreno si muove come un natante nell'acqua.

Stesso comportamento viene ad assumere nella movimentazione della sola carpenteria metallica prima della cementazione.

Questo significa che in caso di terremoto, il calcestruzzo incorporato nella rigida struttura dei profilati di ferro, rimane parimenti rigido.

Ciò premesso, le normative vigenti per la prefabbricazione vanno aggiornate. Le norme vigenti prevedono che agli effetti dei calcoli statici, deve essere considerata la sola resistenza del ferro o la sola resistenza del cemento armato, il cui spessore (secondo altra norma) non può essere inferiore a cm. 15.-

Quelle disposizioni di legge evidentemente si riferiscono alle normative del costruire in forma tradizionale che non hanno niente a che vedere con la prefabbricazione, nella quale il ferro e gli impasti di cemento vanno usati in combinazione tra di loro.

Infatti, come sopraccitato, negli elementi prefabbricati la carpenteria in ferro rappresenta la rigida parte portante ed il calcestruzzo, con interposto un foglio di rete metallica il tamponamento. Il muro deve coprire i profilati di ferro di almeno 2,5 cm. per proteggerli dagli agenti atmosferici.

Il materiale isolante all'interno del muro oltre al motivo primario di isolare la casa dal caldo e dal freddo, ha pure la funzione di cassero a perdere per il calcestruzzo in superficie, che nel caso specifico viene ad avere lo spessore di cm. 4 all'esterno e cm. 6.- in calcestruzzo alleggerito all'interno.

Il mio incentivo ad operare

Non avendo da giovane programmato cosa avrei fatto quando sarei arrivato all'età del pensionamento, all'età di 90 anni sono ancora in attività e non solo.

Dato che il buon Dio mi ha prolungato la vita oltre alle più rosee aspettative, tutt'ora non ritengo di fermarmi; anche se il mio attuale impegno consiste nell'illustrare graficamente quello che é fatto e quello che manca da fare per poter arrivare a fornire le case finite su qualsiasi cantiere accessibile agli autoarticolati.

Allora mi sono detto: Se avessi vent'anni di meno, con le nuove idee che sono maturate nella mia mente, (sia dal lato tecnico quanto finanziario ed amministrativo), mi sentirei di sviluppare l'azienda in modo di arrivare nell'arco di dieci anni ad una produzione di mille case all'anno. Case da collocare su tutto il territorio nazionale e magari anche oltre frontiera.

Per ottenere questo dovrei costruire dieci stabilimenti sulla falsariga di quello della E.M.E. Ursella in ragione di uno all'anno; stabilimenti della potenzialità produttiva di 80-100 case all'anno che ritengo sia la misura ottimale per una conduzione a carattere familiare.

Stabilimenti da posizionare a 200 Km uno dall'altro in modo che i montatori operando entro la distanza di km. 100.- possono rientrare a casa tutte le sere.

L'investimento da fare per ogni stabilimento sarebbe di circa €. 10.000.000.- per un fatturato annuo del medesimo importo che é quanto viene indicato come ottimale negli investimenti produttivi.

Perché farei questo?

Non certo per danaro, dal momento che non sono nemmeno capace di spenderlo. Lo farei per placare il mio orgoglio ferito. Lo farei per rientrare in punta di piedi nel gruppo degli imprenditori friulani che hanno contribuito a trasformare i nostri paesi di emigranti in centri produttivi che hanno dato lavoro anche a mano d'opera proveniente da altri paesi.

Il mio peccato d'orgoglio consiste nel fatto di non aver ancora ottemperato al mandato che ritenevo mi fosse stato assegnato dagli Ursella che non ci sono più. Mandato che consiste nel portare a compimento il programma di costruire la casa finita in stabilimento in modo da essere competitivi anche a grandi distanze.

Questo programma assai importante, ha subito una fase di riflessione perchè a quanto di mia conoscenza non é ancora stato affrontato da altre aziende.

Le conquiste produttive aziendali procedono come le guerre a fasi alterne.

Nelle guerre ci sono gli arditi che magari spinti dall'ebbrezza dell'alcool, vanno all'attacco per la conquista di un caposaldo.

Subito dopo subentrano i reparti regolari per l'occupazione.

In questo momento e mi ripeto, se avessi vent'anni di meno mi sentirei pronto ad indossare la tuta mimetizzata dell'ardito, per partecipare all'ultimo assalto necessario per la sperimentazione definitiva della casa da produrre finita in stabilimento al fine di impostare come sopra indicate la produzione di mille case all'anno.

Fatto questo, passerei le conquiste fatte ai miei figli, affinché come le truppe di occupazione le regolamentino secondo le nuove normative di legge.

Ciò premesso, per dar corso a questo programma, come prima cosa, dopo aver effettuato le ultime verifiche, passerei l'incarico all'Ing. calcolista affinché, con la collaborazione

del nostro ufficio tecnico predisponga la documentazione da inoltrare al ministero dei lavori pubblici per ottenere l'omologazione del sistema produttivo.

Nel contempo verrebbero apportati dei correttivi alla pista di getto posizionata nel nuovo capannone costruito a tal fine, nonché alle attrezzature necessarie per la predisposizione dei semilavorati da utilizzare per il nuovo modello di casa che dovrebbe essere la casa nastro stile moderno triblock.

Per quanto riguarda la parte commerciale invierei subito l'addetto alle vendite a verificare le zone terremotate dell'Emilia Romagna per localizzare in quella zona un nuovo stabilimento di produzione che dovrebbe essere il primo del programma di espansione sopra esposto.

Per quanto riguarda l'impostazione produttiva della casa, qui vengo a illustrare come realizzare il programma per arrivare alla produzione di mille case all'anno.

Per ottenere ciò (come sopradescritto) si devono costruire dieci stabilimenti tutti uguali distanti tra loro duecento chilometri in modo che nel caso uno si trovi sovraccaricato di impegni, giri le commesse a quello vicino.

Lo stabilimento pilota rimarrà quello attuale della E.M.E. Ursella presso il quale stazionerà anche il reparto tecnico per le eventuali innovazioni progettuali da adottare per l'intero gruppo.

Dal lato finanziario la spesa (prevista in €. 10.000.000.- per ogni impianto), nella misura dell'70% dovrà venire coperta con mutui agevolati del tipo Medio Credito garantito da ipoteca sul solo bene finanziato.

Il restante 30% dovrà rappresentare l'apporto diretto da parte della E.M.E. Ursella.

Questo per quanto riguarda il primo nuovo stabilimento.

Ipotizzando un utile del 10% (non soggetto ad imposte se investito nell'azienda) sia sul l'impianto esistente quanto sul nuovo, si viene a disporre del 20% necessario da aggiungere al relativo finanziamento del mutuo agevolato e quindi da parte dell'azienda madre è necessario aggiungere 1.000.000 euro.

A partire dal terzo stabilimento con l'utile di tre impianti non è più necessario alcun importo aggiuntivo.

La E.M.E. Ursella per realizzare questo programma dovrà provvedere alla formazione di una squadra operativa composta da una decina di operai specializzati per l'avviamento dello stabilimento n° 2, per poi passare allo stabilimento n° 3 e quindi al n° 4 fino ad arrivare al n° 10.

Stessa procedura sarà da adottare per gli stabilimenti che dovranno venire prefabbricati presso lo stabilimento pilota od a mezzo di ditte locali attrezzate a tal fine.

Considerato che in base alla contabilità industriale gli investimenti sono soggetti ad ammortamento per poter continuare a beneficiare di tale opportunità al termine dell'ammortamento conviene realizzare un nuovo stabilimento.

Pertanto il fondo di circa mq. 12.000.- necessario per lo stabilimento tipo, necessita che già in partenza venga raddoppiato in modo che si possa effettuare l'alternanza.

Terreno che nel frattempo verrà utilizzato come deposito a magazzino per le case strutturali prima delle finiture e come deposito delle case finite prima della spedizione.

Dal momento che, in considerazione della mia età, questo programma non può venire da me realizzato, se miei figli ritengono di subentrarmi ne sarei parimenti felice di mettermi a loro disposizione per quello che potrò ancora fare.

Ma considerato che con i tempi che corrono il programma come qui impostato sarebbe molto rischioso, la soluzione ottimale sarebbe quella di associare un imprenditore del posto per ogni nuovo stabilimento che si andrà a costruire.

L'evoluzione industriale

In tutti i tempi, ogni qual volta sul mercato si presenta un prodotto costruito in modo diverso, la parte ad essere soggetta a critiche, è l'estetica, senza tenere in considerazione le altre componenti che sono venute a determinare quel cambiamento.

Quello che è avvenuto nel recente passato ha portato un ribaltamento al sistema di vivere. Si viaggia veloci in treno od in automobile.

Si vola in cielo, raggiungendo i nostri antipodi nel medesimo giorno.

Stando distesi sul divano di casa propria si può assistere ad avvenimenti e manifestazioni che avvengono in qualsiasi parte del globo.

I computer che pochi decenni orsono avevano le dimensioni di un mobile da salotto, ora hanno la misura di una scatola di cerini.

Sempre con il computer si disegnano rapidamente case, illustrando la movimentazione delle persone da un locale all'altro.

Ora la mente umana è rivolta verso lo spazio per cercare di svelare i misteri dell'universo. Prima che la mia vita abbia a cessare, vorrei essere ibernato per cento anni, per vedere a quali nuove scoperte a quel tempo l'uomo sarà arrivato.

Ritornando all'epoca attuale, è avvilente osservare che, mentre l'industria meccanica produce con macchine automatizzate, quella edilizia opera ancora manualmente.

Il costruire le case in muratura, salvo l'uso di materiali diversi è rimasto allo stadio dei secoli scorsi.

Il primo risveglio in questa attività produttiva si può considerare avvenuto a metà del secolo scorso con l'inizio della produzione di elementi prefabbricati.

Ma fino a quando non avviene il trasporto dell'intera casa finita per le vie del cielo, questi sono dei palliativi in quanto impongono di effettuare le opere di finitura, dopo aver assiemato i componenti strutturali della casa.

Ma a parte il problema trasporto, che in qualche modo è solvibile, considerato che per abbattere i costi l'industria impone delle regole, queste, possono venire a cozzare con le normative architettoniche in uso corrente; contro quello che si ritiene essere il bello.

Ma il bello non è sempre in accordo con il costo e la funzionalità.

Il transatlantico Andrea Doria, costruito cinquant'anni orsono era stata giudicata la nave più bella del mondo, ma non ha potuto reggere alla concorrenza.

Oggi si costruiscono navi passeggeri (che stazzano oltre centomila tonnellate), che trasportano quattromila passeggeri, acconsentendo in tal modo a milioni di persone di potersi permettere lunghe crociere.

La EME Ursella, (certamente assieme ad altre ditte) si è dedicata con tutte le sue forze tecniche ed economiche per arrivare a ridurre il gap tecnologico che separa l'industria dalla casa da quelle degli altri prodotti di largo consumo.

Lo deve fare con i propri tecnici in quanto i professionisti che operano nel proprio studio, fino a quando, non indossano il camice blu in stabilimento non sono nelle condizioni di poterlo fare.

Ogni tanto su qualche rivista appare una nuova soluzione costruttiva. Ma riguarda sempre la sola parte strutturale. Ciò significa che le opere di finitura, dovranno venire realizzate sul cantiere a montaggio della struttura avvenuta.

Il nuovo modo di costruire avverrà con l'uso della saldatrice in stabilimento al posto della

cazzuola sul cantiere.

Le nuove case che si andranno a fare, dovranno avere un valore commerciale, senza opere inutili, affinché in caso di vendita si possa ricavare i soldi spesi per costruirla.

Per quanto riguarda la garanzia, a parte le rigide normative di legge, le poche ditte che si dedicheranno a questa attività per conservare il mercato dovranno operare in modo da far sì che i propri acquirenti siano soddisfatti al punto da diventare i loro rappresentanti.

La casa prefabbricata dell'immediato futuro

Sul prontuario, risulta indicato che prefabbricato significa edificio ottenuto con l'uso di elementi prefabbricati.

Ma volendo fare i pignoli, se questa é da considerare l'attribuzione giusta, va estesa anche ai laterizi in quanto anche quelli sono prefabbricati.

Pertanto, fino a quando non si potrà effettuare il trasporto del prodotto finito, non si dovrebbe parlare di casa prefabbricata se ottenuta assemblando sul posto i suoi componenti. Se trattasi di elementi già assemblati, si potrebbe definire casa semiprefabbricata.

Accrescendo il numero di questi componenti, la EME Ursella, a mezzo del block-volume (brevetto n° 8334A del 22.04.86) illustrato al capitolo XXI é arrivata ad ottenere la parte strutturale della casa con due soli settori affiancati o sovrapposti.

Poi ancora, nell'anno 2005 con i block-volume realizzati a nastro é arrivata a costruire in stabilimento l'intero involucro del parallelepipedo in una unica soluzione e poi, sempre in stabilimento a completarli con le opere di finitura.

La prima casa ottenuta con tale sistema, denominata casa nastro stile tradizionale, per essere interamente finita si é dovuto realizzare la lattoneria ed il manto di copertura sul cantiere a montaggio avvenuto della casa.

Subito dopo, adottando una linea architettonica diversa é stata realizzata una seconda casa, denominata casa a nastro stile moderno la quale, ha potuto essere completata in stabilimento anche per quanto riguarda il manto di copertura.

Ripetendomi, ciò si é reso possibile trasformando il poligono quadrangolare in pentagonale, con il solaio di soffittatura mansardato e soprastante manto di copertura in aderenza costituito da pannelli tipo Isopan, ottenendo in tal modo una copertura con un doppio strato isolante.

Riassuntivamente quella tecnologia ha consentito di ottenere la parte strutturale dell'intero perimetro con un unico getto diviso in mezzeria in senso longitudinale, in quanto per il trasporto necessitava che la casa risulti formata da due semicase.

I componenti della prima casa realizzata a piano unico sono:

- Tre travi di fondazione posizionati trasversalmente con le relative piastre in c.a. delimitanti il vuoto sanitario.
- I due block-volume formanti la casa, completi in ogni loro parte.
- I pannelli sciolti per formare l'autorimessa.
- I pannelli sciolti per formare il porticato e la bussola d'ingresso.
- I componenti formanti la copertura strutturale.



La casa a nastro: sopra in stile tradizionale (la prima realizzata), sotto quella in stile moderno

La casa prefabbricata del futuro

Volendo con un po' di fantasia spingere la mente verso il futuro, a quando i trasporti avverranno con le mongolfiere per le vie del cielo, le case potranno partire dallo stabilimento in pezzo unico.

Case che potranno essere di maggior peso e misura in quanto nel cielo in tal senso non ci dovrebbero essere delle limitazioni.

A quei tempi con l'uso dell'elicottero, al posto dell'autogru, in caso della necessità di una casa diversa (per modifica dei componenti il nucleo familiare), si richiederà l'elicottero per spostare la propria casa ed al suo posto posizionare un'altra rispondente alle nuove occorrenze.

In contemporanea la casa tolta sarà ceduta ad un richiedente che ha le medesime occorrenze che aveva il proprietario quando l'aveva acquisita.

Se il richiedente è del proprio circondario, il trasporto può avvenire con il medesimo elicottero, se viceversa dista magari centinaia di chilometri si richiederà l'intervento della mongolfiera.

A parte ciò, a quei tempi verranno certamente usati dei materiali diversi in modo da poter produrre i parallelepipedi delle case con delle stamperie, come ora avviene con le automobili.

Comunque per il come e con quali mezzi (non essendo io in grado di indicarli) lascio uno spazio per coloro che di questa problema dispongono di maggior concretezza.

Il mio cronico male. Produrre le case come le automobili

Andare fuori a pranzo od a cena, anche quando trattasi di una ricorrenza per me rappresenta un sacrificio.

Vedere un film od assistere alla televisione ad una partita di calcio mi crea un senso di colpa perché mi sembra di sottrarre tempo al lavoro.

Anni addietro, quando per motivi di lavoro dovevo andare all'estero, nei momenti di pausa, anziché dedicarmi a dei diversivi che dai colleghi mi venivano profferiti, preferivo soffermarmi ad ammirare l'architettura dei nuovi palazzi realizzati con elementi prefabbricati. Le deduzioni che da ciò ipotizzavo consistevano nel fatto che la mancanza di mano d'opera specializzata in edilizia nei paesi nordici é venuta a mancare prima che da noi.

Ma contrariamente a quanto riscontrato nei palazzi, questo non risultava avvenuto nella costruzione delle singole case, le quali risultavano prevalentemente imperniate sul legno con i muri perimetrali rivestiti in mattoni a faccia vista di piccole dimensioni.

Ciò mi ha portato alla conclusione che per quanto riguarda le case in muratura, la nostra prefabbricazione si trova in posizione più avanzata rispetto ai paesi nordici, come del resto, la E.m.e. Ursella lo ha dimostrato nel costruire a Muralto sul Canton Ticino ed a Serheim vicino Stoccarda nei primi anni '90.

Ora a seguito dei vantaggi derivati dalla nuova tecnologia di cui a brevetto n° 000095 del 12.04.2006 che acconsente di costruire le case finite in stabilimento quelle possibilità sono notevolmente accresciute.

Le idee per arrivare a questo importante traguardo (perseguite da decenni) mi scaturivano la notte nel letto.

Per evitare di scordarle le riportavo subito, sul bloc-notes che a tal fine tenevo sul comodino, per poi l'indomani sviluppare nell'ufficio tecnico.

Da quando ho smesso di seguire personalmente le sperimentazioni, il mio impegno si é concentrato nello sviluppo grafico di quanto fatto e delle modifiche che necessita di apportare.

Considerato che per arrivare al traguardo finale vi sono ancora alcuni problemi da risolvere e che per sperimentarli necessita del tempo, sto elaborando graficamente pure questo affinché, nei casi in cui io non faccia in tempo, ciò possa avvenire a mezzo dei discendenti. Tra queste opere vi é anche la possibilità (già risolta) di portare i componenti della parte abitabile della casa da due a tre elementi, in modo che nel trasporto l'ingombro in larghezza si riduca a m. 3,00.-

Con i precedenti m. 4,00.- sussistevano grossi problemi nelle forniture a grandi distanze, per l'attraversamento dei territori di province, regioni e frontiere.

Con la nuova soluzione ritengo di aver fugato le perplessità aziendali che sussistevano al riguardo dimodoché, con me o senza di me, la E.m.e. Ursella possa fare da battistrada alle ditte che parteciperanno alla trasformazione dell'attività da artigianale sul cantiere ad industriale in stabilimento.

La storia del block-volume

In edilizia prefabbricare significa produrre dei componenti per la casa per poi assieparli sul posto di impiego.

Nell'uso corrente si potrebbe dire che le fornaci che producevano mattoni da fornire alle imprese si sono trasformate in stabilimenti per la produzione di mattoni più grandi.

Di pilastri, travi e pannelli in calcestruzzo od alleggeriti con materiale diverso.

In questo modo ha operato l'impresa Ursella Ermenegildo ed a partire dagli anni '60 la S.I.C.E. per poi arrivare nel 1964, (a seguito dell'alluvione che sommerse la cittadina di Latisana), alla costruzione delle guardiole in cemento armato per conto del Genio Civile di Udine da posizionare lungo l'argine sinistro del Tagliamento e la prima casa in cemento armato prefabbricato in San Floreano di Buja.

Ma la vera storia del block-volume ebbe inizio nel 1976 a mezzo della nuova ditta EME Ursella in contemporanea al terremoto del Friuli .

In quel periodo, nello stabilimento paterno di Buia si sperimentò per la prima volta la prefabbricazione di elementi tridimensionali ottenuti con la struttura in profilati metallici portanti ed all'interno dei pannelli di materiale isolante contenuti da reti metalliche elettrosaldate che andavano a delimitare l'involucro tubolare dei muri e dei solai.

In quella prima fase le centine strutturali del block-volume per ragioni statiche erano posizionate in senso trasversale.

Ma poi, considerato che nell'affiancarli tra di loro per formare la casa quel sistema veniva a limitare la larghezza dei locali, si è visto che integrando la sezione dei profilati portanti, le stesse potevano venire realizzate in senso longitudinale, a partire dalla lunghezza di m. 8,00 come da disegno a pagina 7.

In tal modo si venne a disporre di una luce interna sufficiente a poter risolvere qualsiasi soluzione progettuale, affiancando più moduli da m. 2,50 che era la misura normale accettata nel trasporto.

In quella fase, l'intera parte strutturale della casa veniva costruita in stabilimento, completati dai divisori e di tutte le condutture occorrenti per gli scarichi fognari, per l'impianto idrico, per l'impianto elettrico-televisivo-citofonico, ecc.

A quel punto i block-volume formanti la casa venivano separati e poi riassiepati sul posto d'impiego nella medesima posizione.

Considerato l'alto peso dei block-volume finiti, la loro cementazione avveniva sul posto con l'uso di una intonacatrice meccanica.

Questa procedura operativa andò avanti fino ai primi anni del 1980.

A quel punto, considerato che la ricostruzione del Friuli volgeva al termine, era necessario, che i block-volume venissero cementati in stabilimento per poter operare anche fuori regione in quanto la squadra addetta alla cementazione si era imposta di rientrare a casa ogni sera.

A seguito della revisione dei calcoli statici alla fine il problema del peso venne risolto con la sostituzione, nelle zone soggetta a trazione, dell'impasto in calcestruzzo del peso di Kg. 2.400/mc. con impasto alleggerito di leca e cemento del peso di Kg. 1.200/mc.

Da allora sono state costruite centinaia di case in tutto il Friuli e province limitrofe fino ad arrivare sul Canton Ticino in Svizzera ed a Stoccarda in Germania.

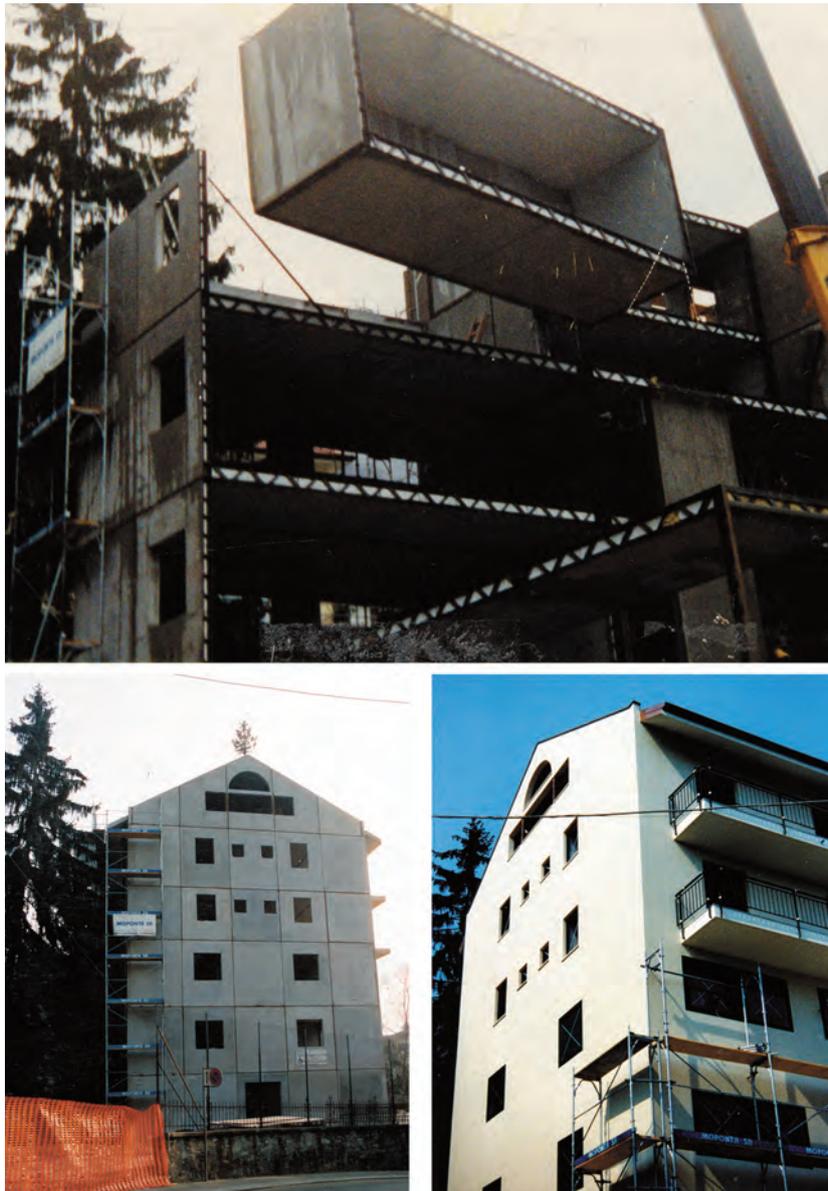
In Svizzera è stato sperimentato con successo anche il block-volume multipiano sistema

che ci ha acconsentito di vincere la concorrenza locale nonostante la distanza di oltre Km. 500.- dal nostro stabilimento.

Il vantaggio del block-volume multipiano deriva dal fatto che per quanto riguarda la struttura orizzontale del block-volume, si è visto che si poteva ottenere due piani in quanto il solaio di soffittatura del block-volume inferiore può essere utilizzato come solaio di calpestio del piano soprastante.

Per completare la struttura di quel piano è sufficiente fissare i pannelli verticali di quel piano sui quali poi posizionare il block-volume del piano superiore. Con tale impostazione in quel cantiere con tre piani di block-volume alternati ad altrettanti piani di soli muri verticali si sono ottenuti numero sei piani.

Agli effetti statici l'unica variante é costituita dall'aumentata sezione della carpenteria metallica verticale delle testate a partire dall'ultimo piano.



Costruzione a block-volume alternati e pareti sciolte realizzata a Muralto nel Canton Ticino

Per chiudere questo argomento, le iniziali misure in superficie di m. 2,50x8,00 sono state incrementate fino ad arrivare a m. 3,80x12,50.-

Soluzione necessaria a poter completare la casa in stabilimento.

La casa a nastro - nuovo modo di costruire

Il fulcro del problema verte sempre in quello di trovare la soluzione più idonea per arrivare a costruire la casa finita in stabilimento.

Considerato che il block-volume rappresenta il passaggio obbligato per arrivarci, un giorno del mese d'agosto del 2004, nel rileggere il libro "Storia della prefabbricazione degli Ursella" arrivato alla produzione dei profilati di solai in c.a. su piste metalliche lunghe m. 100.- mi sono detto:

Perché non adottiamo la stessa tecnologia anche per la realizzazione del block-volume?.

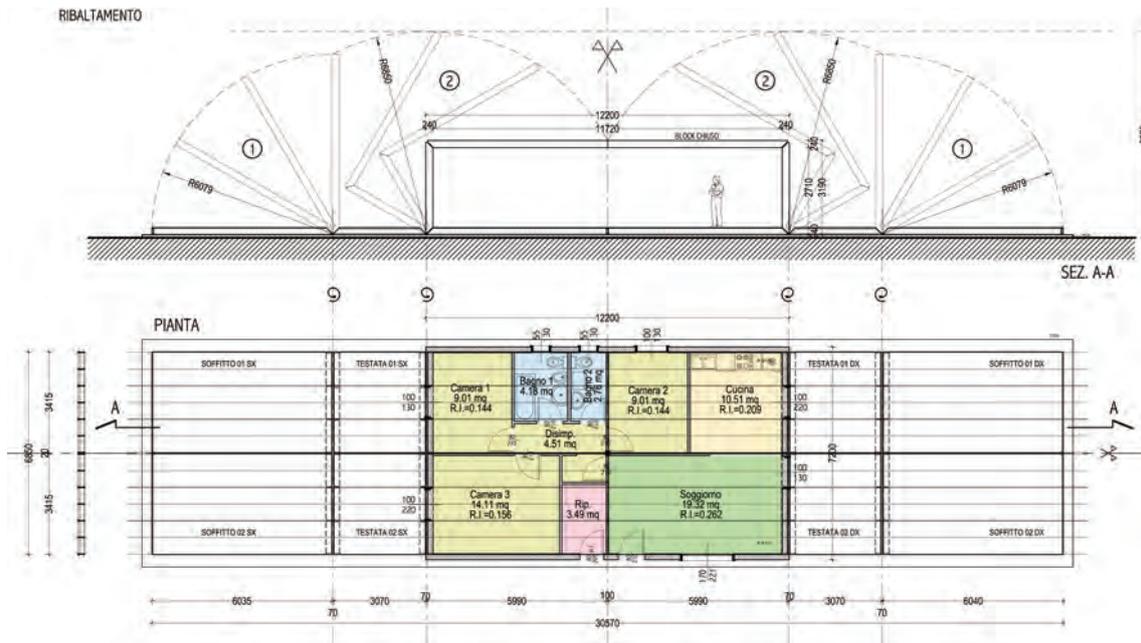
Ponendo quella domanda a me stesso e poi ad alcuni tecnici aziendali mi sono detto:

"Quali sono i punti cardine da superare per arrivarci?"

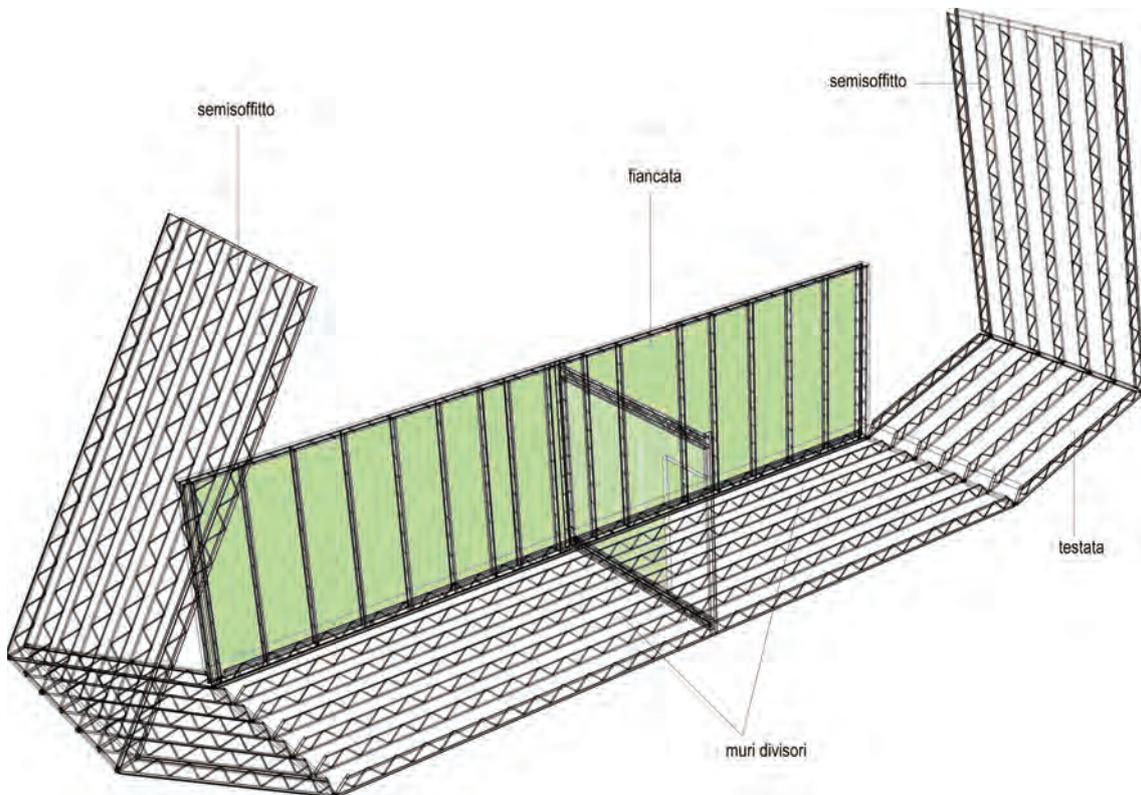
Dopo varie soluzioni grafiche, emersero quelli che poi sarebbero stati rivendicati nel brevetto n° 000095 del 12 aprile 2006 e precisamente:

Effettuato sulla pista piana, il getto dell'intero nastro che andrà a formare il parallelepipedo della casa, la piegatura dovrà avvenire a mezzo di robuste cerniere in ferro; mentre il necessario dimezzamento della luce dei solai si otterrà con una trave rompitratto ancorata ad una parete mensola a sua volta fissata alla fiancata della casa.

Questa soluzione che ha acconsentito di procedere speditamente nella tecnologia per arrivare alla casa da finire in stabilimento, si è resa necessaria in quanto la movimentazione del block-volume, fino a quando non sarà posizionato in opera, avverrà secondo l'intera luce dei solai del parallelepipedo.



Disegno illustrativo della movimentazione nella piegatura dell'intero nastro



La struttura metallica del bloc-volume con la parete mensola e fiancata a sostegno della trave rompitratto

Passando con il nuovo programma alla fase attuativa, la prima casa messa in lavorazione é stata quella a nastro stile tradizionale, in quanto come inizio si ritenne opportuno non scostarsi troppo dal vigente modo di costruire.

Naturalmente per poter ottenere un prodotto finito in stabilimento vi erano dei punti fissi da osservare. Agli effetti del trasporto, la larghezza non doveva superare i m. 4,00.- per non essere costretti a richiedere la scorta della polizia stradale.

Il peso doveva essere contenuto nelle 30 ton. per la movimentazione in stabilimento con il carro ponte e sul cantiere con l'autogrù.

Le nervature portanti della carpenteria metallica si dovranno posizionare in senso longitudinale in modo che ciascuna vada ad avvolgere l'intero perimetro del block-volume.

L'unione di ciascuno dei quattro componenti dovrà avvenire con le sopraccitate cerniere posizionate in corrispondenza delle previste angolature.

Considerato che per quanto riguarda la parte abitabile (da ottenere con l'affiancamento di due block-volume della superficie e ciascuno di m. 3,80x12,00) affinché la casa non venga ad assumere un aspetto da cassone é stato previsto l'affiancamento di opere accessorie ognuna delle quali avente una specifica funzione.

Per quanto riguarda la prima casa a nastro stile tradizionale, da una parte é stato aggiunto il corpo di fabbricato ad uso autorimessa e dall'altra parte l'atrio d'ingresso ed il porticato.

Naturalmente sul tutto, alla fine va posizionata la copertura; lavorazione purtroppo da doversi fare sul cantiere a montaggio avvenuto della casa.

Considerato che per poter realizzare in stabilimento anche la copertura, si sono dovute apportare delle sostanziali modifiche, tanto vale che con la descrizione procediamo con le nuove tecnologie che sono state adottate.

A tal fine, dobbiamo ripartire dalla visita fatta alla sopraccitata casa da parte di una persona di buon senso.

Considerato che i block-volume della casa vengono posizionati su delle travi predisposte in senso trasversale, questo signore guardando il sottostante spazio vuoto disse:

“Poiché nella casa non é mai spazio a sufficienza, perché quelle travi non vengono fatte più alte in modo da utilizzare il sottostante spazio per depositare gli attrezzi da giardino, le attrezzature sportive per il tempo libero ed altro ancora?”

Quelle osservazioni e proposte erano talmente sensate, che ci hanno spinto a riprendere in mano il progetto per portare delle sostanziali modifiche.

Ci siamo detti:

“Perché non sostituiamo quelle travi con dei muri profondi quanto l'altezza del piano seminterrato, dimodoché l'acquirente della casa possa successivamente ricavare il piano scantinato senza dover apportare nessuna modifica?”

Procedendo nel ragionamento ci siamo detti ancora:

“Perché il piano seminterrato non lo realizziamo subito in modo da utilizzarlo anche come autorimessa, eliminando conseguentemente il corpo frontale di fabbricato costruito a tal fine?”

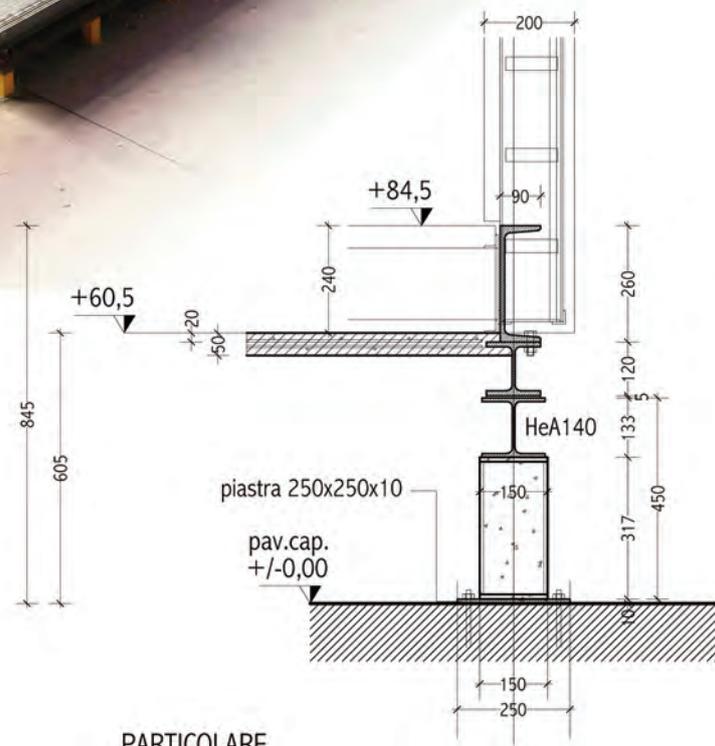
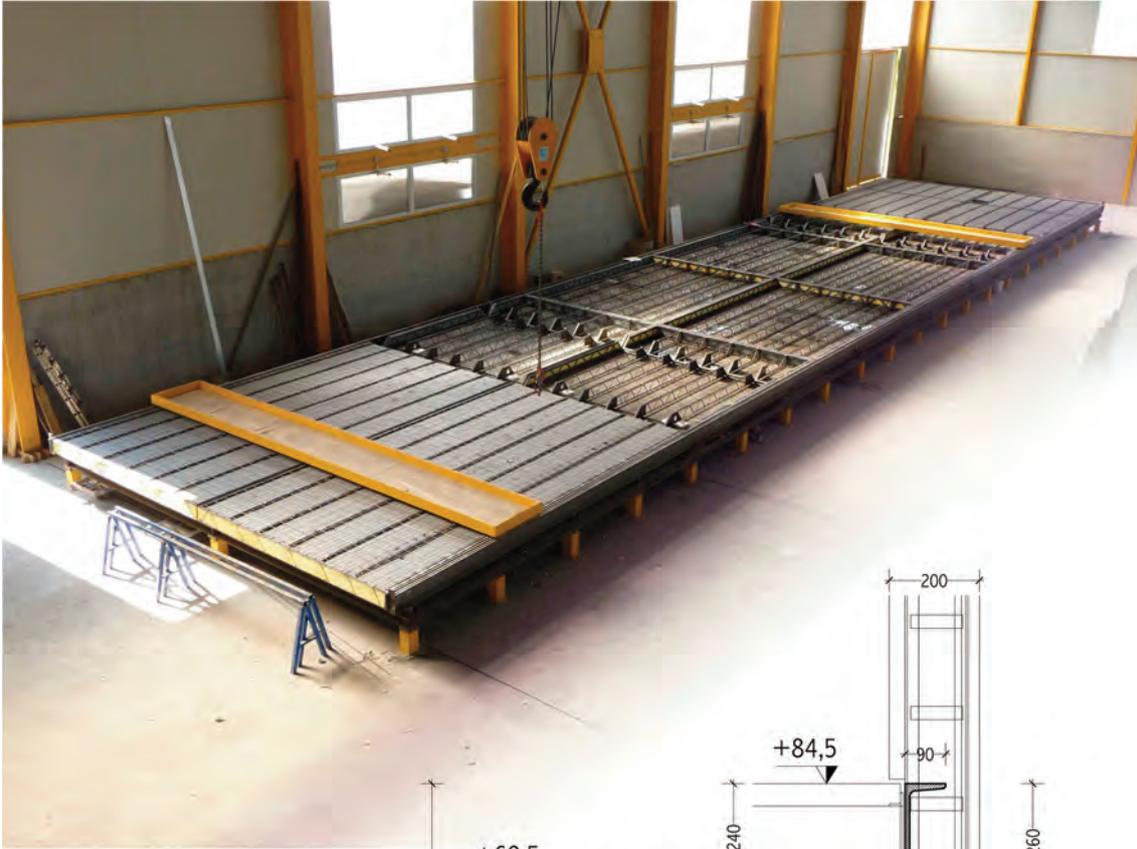
Poi ancora:

“Perché non eliminiamo il solaio di copertura, utilizzando come tale il solaio di soffittatura in due falde leggermente inclinate verso le testate?”

Con tale soluzione la casa é venuta ad assumere un'estetica del tutto diversa al punto da attribuirgli un'altro nome “casa a nastro stile moderno”.

Che risultato si é ottenuto?

Dagli amanti dell'edilizia tradizionale, l'estetica é stata oggetto di critica se fatta vicino a delle case tradizionali; mentre da parte di persone di larghe vedute venne sentenziato che

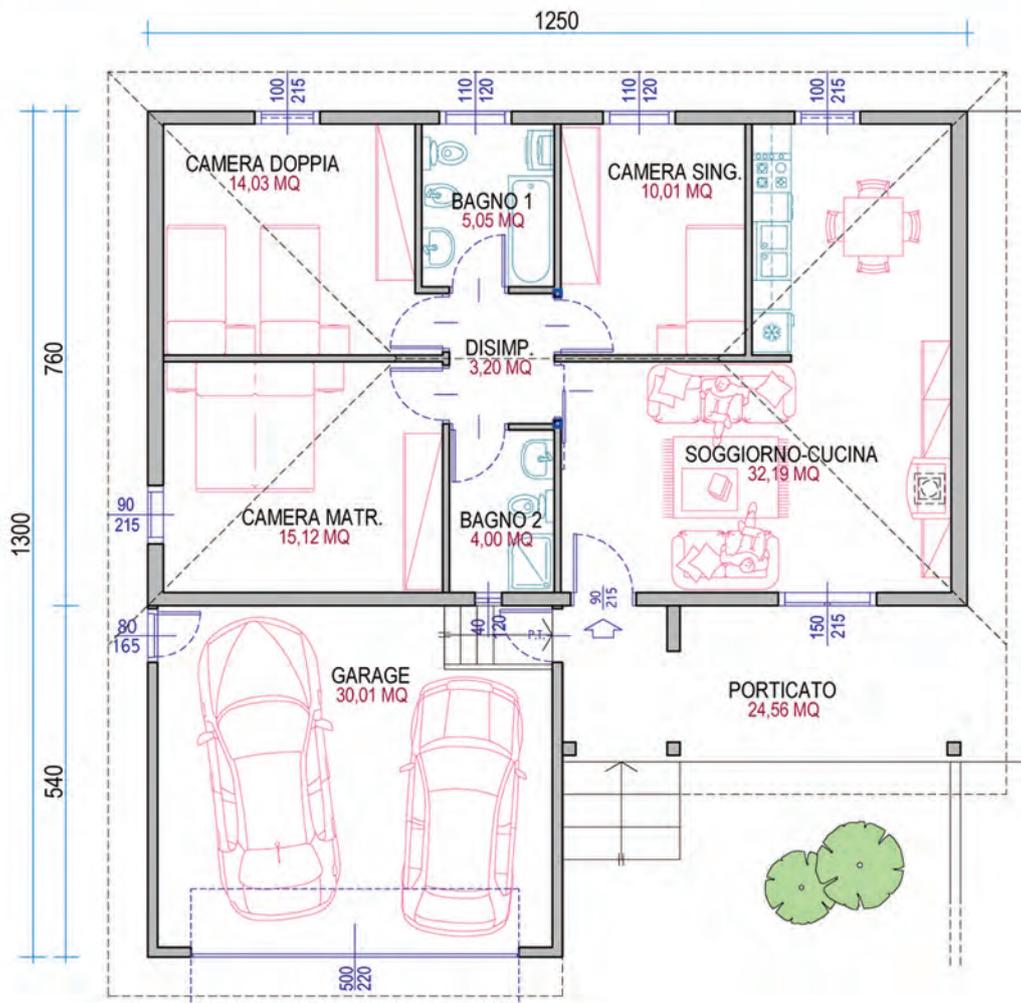


PARTICOLARE
BANCO VIBRANTE

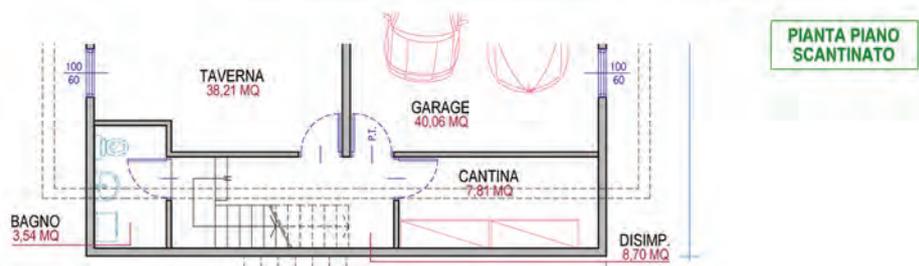
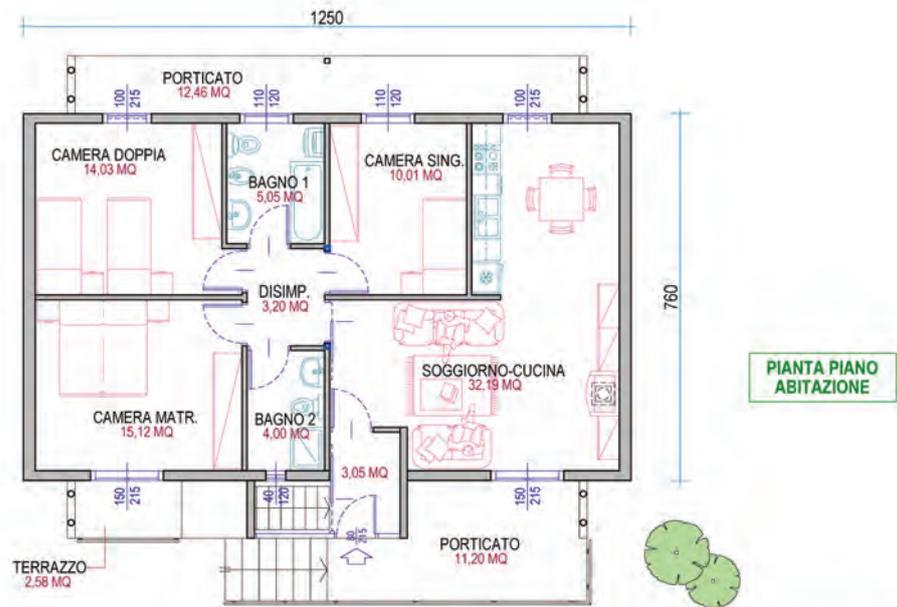
La predisposizione della carpenteria del nastro sulla pista di getto



La piegatura del block-volume a nastro



Pianta e foto della prima soluzione della casa a nastro stile tradizionale



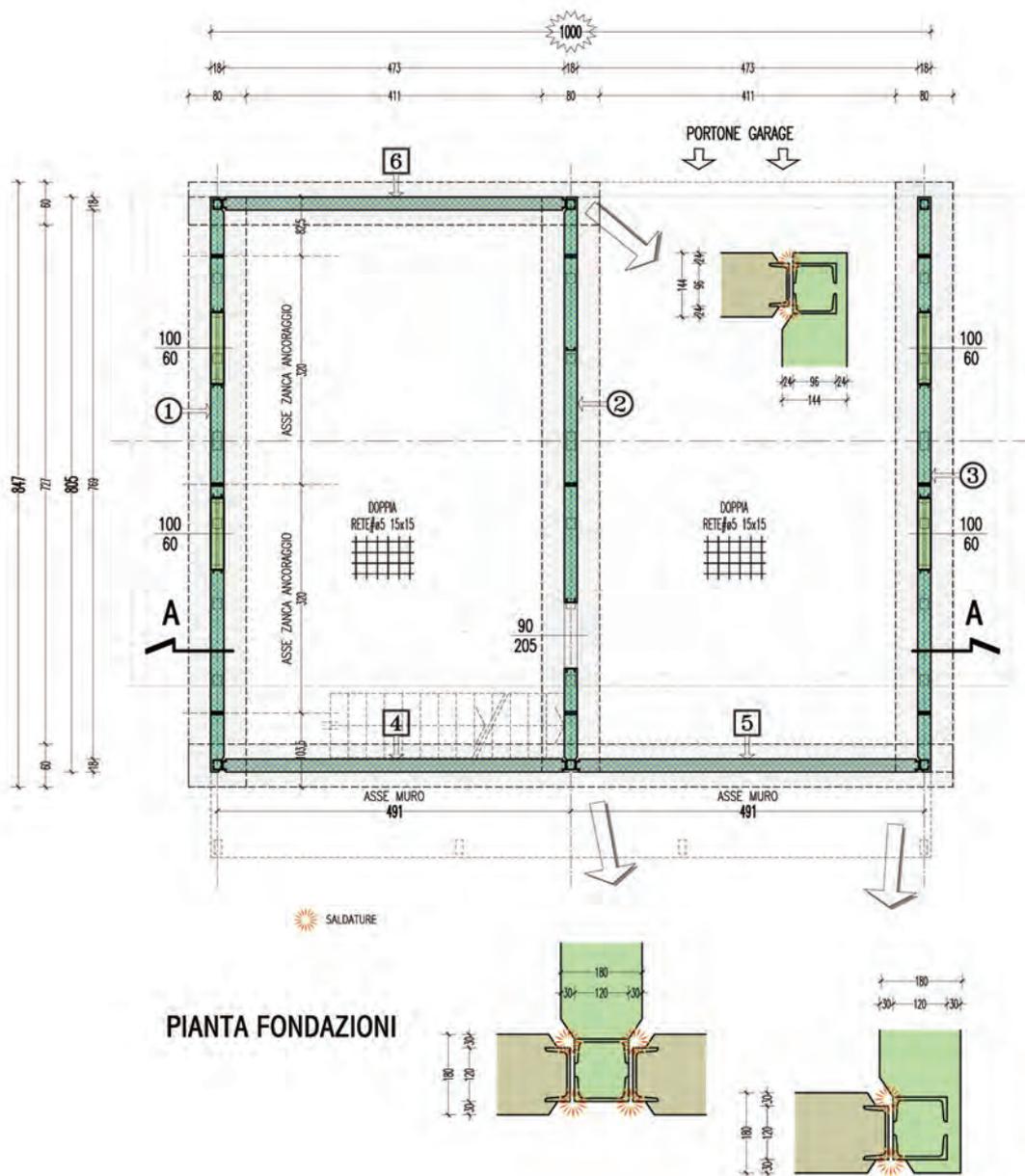
Non si può progettare prescindendo dai costi

La prefabbricazione dei muri adottati per realizzare il piano seminterrato della casa sperimentale a nastro stile moderno, con il beneplacito dell'ing. calcolatore visto sotto il profilo tecnico é risultato impeccabile.

Ma non si può dire la stessa cosa per quanto riguarda la parte economica.

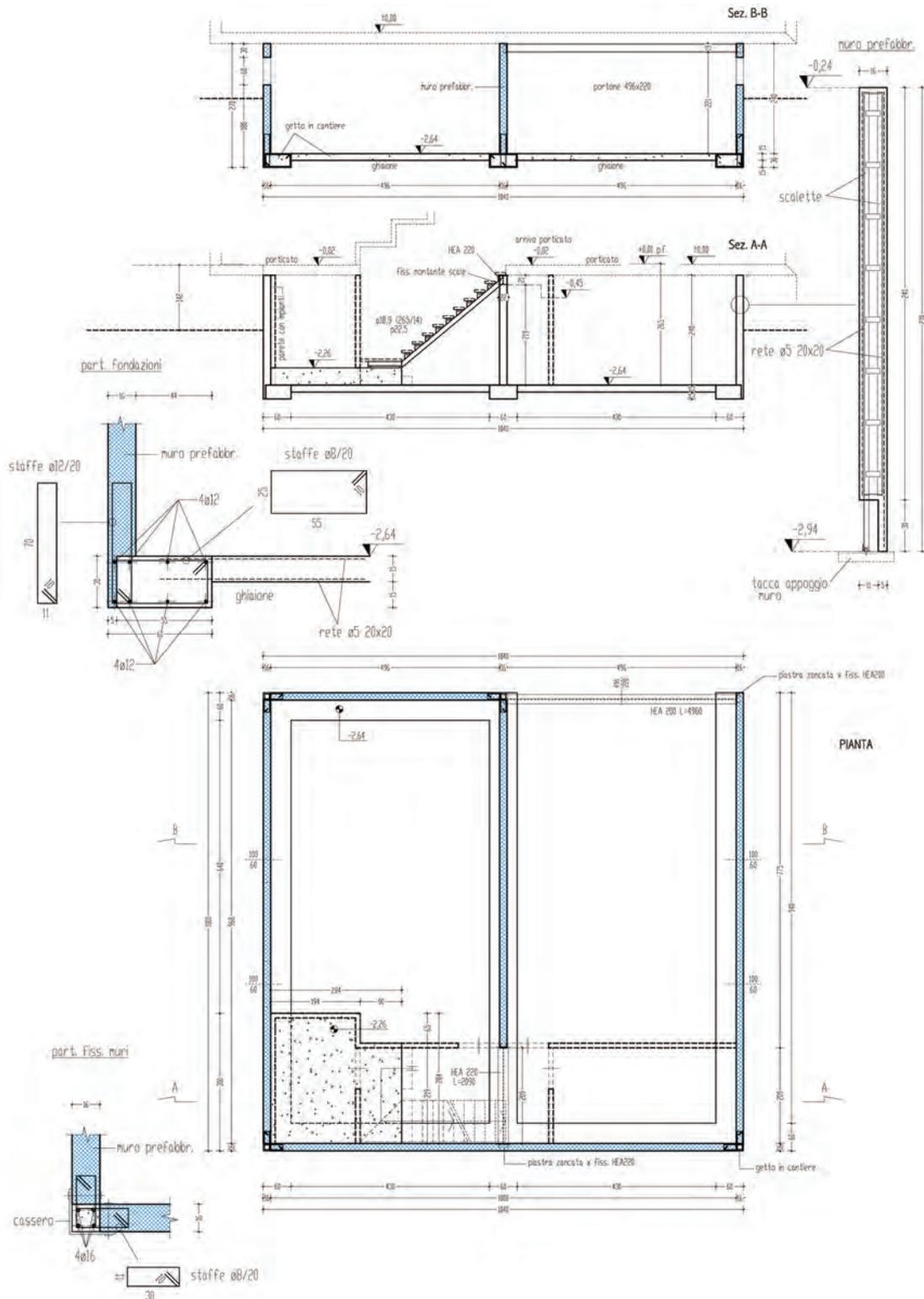
Costruttivamente con i profili a C sulle testate dei muri il peso di ferro per mc. di calcestruzzo é venuto a risultare di Kg. 180, cioè più del doppio del normale.

Inoltre a posa in opera avvenuta, oltre al lavoro di unione dei muri tra di loro con saldatura elettrica ha comportato il lavoro di cementazione dentro e fuori di tutte le giunzioni, come visibile da disegno.



Soluzione adottata nei muri del piano seminterrato della casa sperimentale

Per la produzione avvenire, le lavorazioni sono state notevolmente semplificate. Sulle testate dei muri al posto dei profilati a C sporgono delle normali staffe in ferro tondo. A posa in opera dei muri avvenuta (leggermente più corti) si aggiungono in verticale quattro ferri tondi in modo da completare la carpenteria dei pilastri d'angolo. Il getto dei pilastri si farà assieme alla pavimentazione in calcestruzzo di quel piano previo fissaggio del lamierino a squadra con funzione di cassero sui due lati esterni. Il tutto come da particolari nei disegni sottostanti.



Soluzione finale dei muri prefabbricati delimitanti il piano seminterrato

La casa a nastro con due block-volume da m. 3,00 di larghezza

La casa a nastro ci ha portato subito ad una nuova soluzione progettuale che é da ritenere sarà la più richiesta non solo per il basso costo ma perché la più rispondente al mercato del momento.

La casa dal costo di €. 100.- mila +Iva, ridotta della piccola terza camera ma sempre completa di porticati, due bagni, armadi guardaroba, mobili cucina e delle opere di allacciamento se i punti di erogazione non sono distanti della casa.

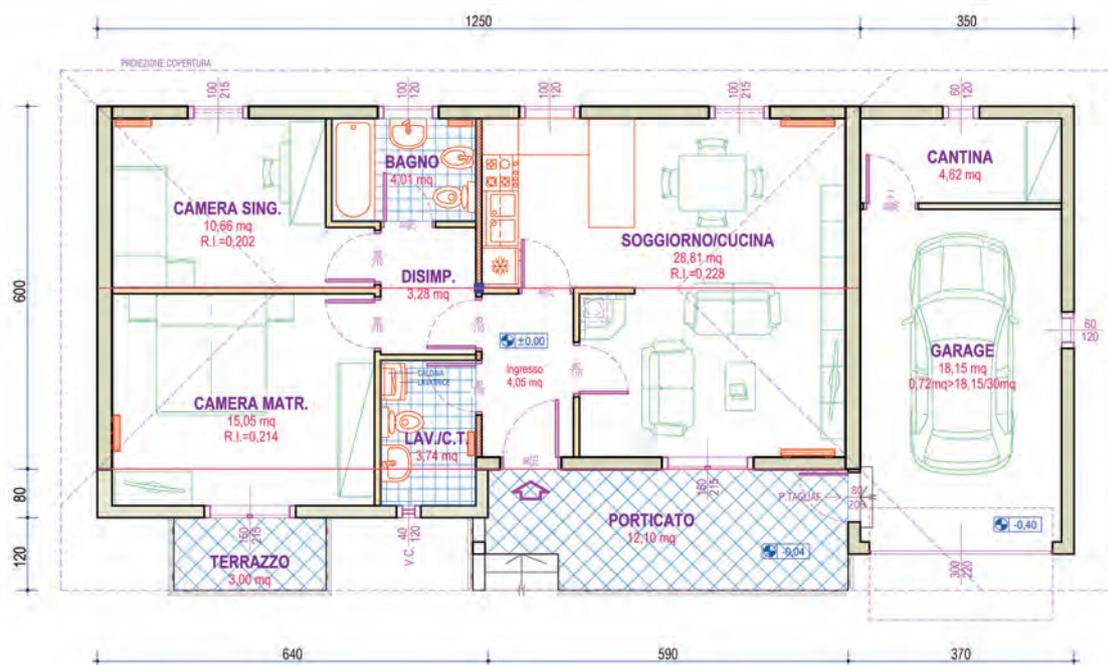
Quali sono i vantaggi dell'azienda per acconsentire tutto questo?

Con i block-volume contenuti in larghezza a m. 3,00.- si vengono ad eliminare tutti i problemi che derivano nei trasporti di maggior larghezza, specialmente per quanto riguarda le forniture a grandi distanze.

Il progetto che qui viene riportato si riferisce alla casa a piano unico con autorimessa a lato.

Ma come proposto per le case precedenti può venire aggiunto il piano seminterrato al posto dell'autorimessa a lato senza variazione di costo.

Tutto questo deriva dalla possibilità di una produzione industriale.



Pianta della casa a nastro ottenuta con due moduli da metri 3,00 di larghezza

Le case di pronto intervento

Può essere destinata anche all'esportazione nei paesi che si affacciano sul mare mediterraneo.

A tal fine, sarebbe opportuno che lo stabilimento di produzione, venisse localizzato vicino ad un porto di mare tipo quello di San Giorgio di Nogaro.

Il progetto è stato studiato in modo che il trasporto di una unità abitativa possa avvenire in unica soluzione, come un container, in quanto per le lunghe distanze, il trasporto rappresenta una componente significativa sul costo totale dell'opera.

Il modulo della superficie di m. 12,50 x 4,00 è stato ridotto in larghezza a m. 3,90.

Il restringimento è dovuto alla opportunità di affiancare il muro sciolto delimitante il soggiorno e garage in aderenza al modulo, al fine di mantenere metri 4 in larghezza che nel trasporto rappresenta la misura massima acconsentita senza la scorta della polizia stradale.

Il solaio di pavimento e quello di copertura del soggiorno sarà posizionato sotto il modulo uno di seguito all'altro sul pianale dell'autoarticolato.

A posizionamento del modulo avvenuto, i suddetti pannelli sciolti con la medesima autogrù saranno posizionati nella posizione risultante dal progetto.

Il tutto verrà irrigidito con saldatura e con della bulloneria a tal fine predisposta.

Con questa nuova soluzione, vi è altresì la possibilità di completare in stabilimento tutte le opere di finitura dei locali che ne fanno parte e che sono:

- camera matrimoniale;
- camera singola;
- bagno;
- cucina;

Le poche finiture del locale soggiorno e del deposito autorimessa (che derivano dall'ampliamento della casa con pannelli) saranno da realizzare sul posto.

Considerato che per far funzionare la casa necessitano anche le opere degli allacciamenti, la ditta predisposta a tali incombenze, potrà predisporre anche le travi di fondazione e la caldaia in calcestruzzo in corrispondenza del locale deposito-autorimessa.

Riepilogando i lavori da fare sul posto sono:

- Il posizionamento del block-volume.
- La posa in opera del solaio di calpestio e di copertura del soggiorno.
- La posa in opera della fiancata del soggiorno, del basculante garage, del camino e della lattoneria.

Per quanto riguarda l'impianto di riscaldamento, trattandosi di casa di modeste dimensioni, sarà opportuno adottare l'uso dei radiatori elettrici ed eventuale pannello fotovoltaico da posizionare sulla copertura.

Sia per il minor costo, quanto per un fattore volumetrico, sarebbe auspicabile aggiungere una seconda casa uguale e simmetrica da affiancare in aderenza al soggiorno.

Naturalmente queste case devono risultare nel magazzino della protezione civile.

La predisposizione delle opere sul posto

La persona o l'ente acquirente farebbe bene a far predisporre in anticipo le opere di allacciamento e fognatura per la casa, secondo disegni che saranno forniti dalla ditta fornitrice.

In tale circostanza come sopraddetto, per contenere il costo globale, gli stessi addetti assieme a quelle opere dovrebbero predisporre le travi di fondazione leggermente sopraelevate dal terreno, per ottenere il vuoto sanitario, nonché a realizzare il pavimento in calcestruzzo del deposito-autorimessa.

Il trasporto

Considerato che questa casa é stata studiata nella forma sopra indicata per la fornitura a grandi distanze, il trasporto verrà effettuato con un unico carico di autoarticolato. Eventuali altri elementi di lieve entità possono venire trasportati con il furgone degli operatori preposti al montaggio.

I pesi

Sia per la movimentazione in stabilimento, quanto per la posa in opera in cantiere, il peso del modulo deve essere contenuto in ql. 300.- mentre agli effetti del trasporto il peso deve rimanere al di sotto dei ql. 400.-.

Il modulo costruito come i block-volume della casa a nastro, ha un peso di		ql. 268,01
la fiancata addossata al block-volume in		ql. 26,63
Per quanto riguarda il trasporto al sopraindicato peso di vanno aggiunti gli elementi sciolti che sono:		
a) Il solaio di pavimento e di copertura del locale soggiorno m. (5,50x4,00)x2=mq. 44,00x1,5=		ql. 66,00
b) Il muro delimitante il soggiorno ed autorimessa verso l'altra unità in leca e cemento m. 10,00xh. media m. 3,00 =	mq. 30,00	
muro tra soggiorno ed autorimes. m. 3,90x3,20=	mq. 12,48	

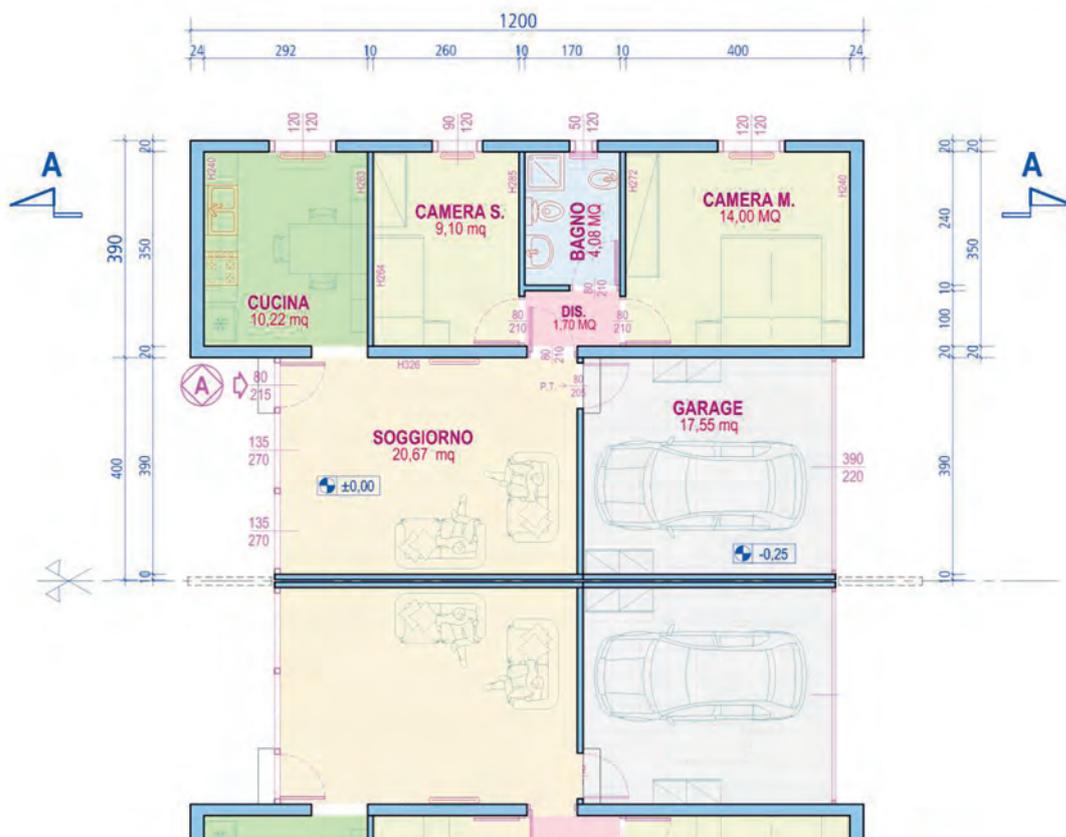
	mq. 42,48x1,0=	ql. 42,48
c) Vetrata soggiorno e parete bascul. m. 3,90x2,50x2=	mq. 19,50x0,3 =	ql. 5,85

		ql. 114,33

	totale	ql. 408,97

Necessita in qualche modo trovare la forma di alleggerire di q. 10.- in modo da stare al disotto dei ql. 400.- indicati come limite massimo nei trasporti regolamentari.

Per quanto riguarda il costo, salvo verifica in fase sperimentale, viene indicata in €. 65.000 fino a km. 30 dallo stabilimento, di cui €. 6.800 per opere da predisporre sul posto.



Altra soluzione di casa per pronto intervento

Altra soluzione di casa bifamiliare indicata per un vasto insediamento, viene ottenuto con due block-volume laterali da m. 12,50x3,80 ed uno centrale da m. 12,50x3,00 costruita in modo che sul cantiere possa venire diviso in senso trasversale in due parti uguali.

Considerato che, le norme edilizie impongono m. 5,00.- di distanza dai confini, per quanto riguarda lo spazio laterale (con un muro posizionato a confine), quello spazio viene utilizzato come autorimessa aperta in quanto il muro a confine se non supera i m. 3,00.- di altezza può venire utilizzato a tal fine.

Pertanto in un ampio insediamento il terreno occorrente per una casa bifamiliare risulta:

- in larghezza m. $5,00+10,60+5,00=$ m. 20,60

- in lunghezza m. $5,00+12,50+5,00=$ m. 22,50;

m. $20,60 \times 22,50 =$ mq. 463,50 cioè mq. 271,75 per unità, più la parte di strada di lottizzazione.

Ciascuna casa dispone di:

- angolo cottura	mq.	4,50.-
- soggiorno, pranzo	mq.	21,04.-
- camera matrimoniale	mq.	14,04.-
- seconda camera	mq.	10,43.-
- bagno	mq.	4,56.-

Più la parte esterna di m. 5,00.- per due vetture affiancate.

Se colui che é l'assegnatario di una di queste case un domani necessita di una terza camera, con poca spesa la può ricavare utilizzando la metà dello spazio destinato ad autorimessa.

Le case per i single

Ai capitoli “Il futuro della casa” e “La crescente necessità di case” é già stato illustrato il perché del crescente bisogno di abitazioni, necessità che deriva dal fatto che la frantumazione delle famiglie porta ad incrementare l’occorrenza di case per il single.

Questo fatto, conseguentemente viene a creare la necessità di mettere sul mercato immobiliare abitazioni più piccole, perché il single anche disponendo dei soldi per farla non può permettersi il lusso di sopportare un costo di gestione di una casa come quella della famiglia dalla quale proviene.

Altro problema sta nel costo del terreno sul quale posizionare la casa in quanto, per la distanza da tenere dai confini, la superficie necessaria per poter fare una casa piccola é di poco inferiore a quella necessaria per costruire una casa normale.

Da ciò ne deriva la necessità di posizionare su un lotto di terreno più unità abitative in aderenza una all’altra.

Tra le varie soluzioni studiate, si é ritenuto di adottare un gruppo di tre abitazioni, posizionate in modo che risultino completamente indipendenti una dall’altra come si trattasse di case singole.

L’unica comunione sta nella strada di penetrazione dalla strada pubblica, da costruire a ferro di cavallo lungo il perimetro del terreno.

In base alla soluzione progettuale la superficie minima di terreno a forma quadrangolare é di m. 26,00x27,00=mq. 702,00.- con una incidenza media di mq. 234,00.- per ogni unità. Per quanto riguarda la costruzione, ciascuna unità per la superficie abitabile é composta da un modulo da m. 12,00x4,00=mq. 48,00.- e per la superficie accessoria da un altro modulo da m. 5,00x4,00=mq. 20,00.- per complessivi mq. 68,00.- comprendenti i seguenti locali.

- | | | |
|-------------------------------|-----|---------|
| a) Cottura, pranzo, soggiorno | mq. | 18,78.- |
| b) Camera matrimoniale | mq. | 15,12.- |
| c) Bagno | mq. | 4,50.- |
| d) Autorimessa deposito | mq. | 18,45.- |

Il cavedio interno di m. 6,50x8,00=mq. 52,00.- per utilizzo ad orto o giardino é diviso in tre parti uguali, recintate, (con accesso dal soggiorno) dalle rispettive case della superficie di mq. 17,33.- ciascuno.

Queste case per single oggi sono richieste sia da giovani di ambo i sessi per una vita indipendente, quanto da anziani rimasti soli.

Questi ultimi é bene che vivano in abitazioni a piano terra in quanto, da statistiche sanitarie sono persone soggette frequentemente ad infortuni per l’uso delle scale nel passaggio da un piano all’altro della casa.

Come investimento questa casa, dovrebbe risultare economicamente vantaggiosa sia nell’acquisto che nella gestione.

Per quanto riguarda le ditte produttrici (se queste case incontrano l’accoglimento del pubblico), potranno produrle a magazzino senza necessariamente sapere a chi saranno destinate, ragione per cui, all’occorrenza possono venire fornite abitabili in tempi rapidi.

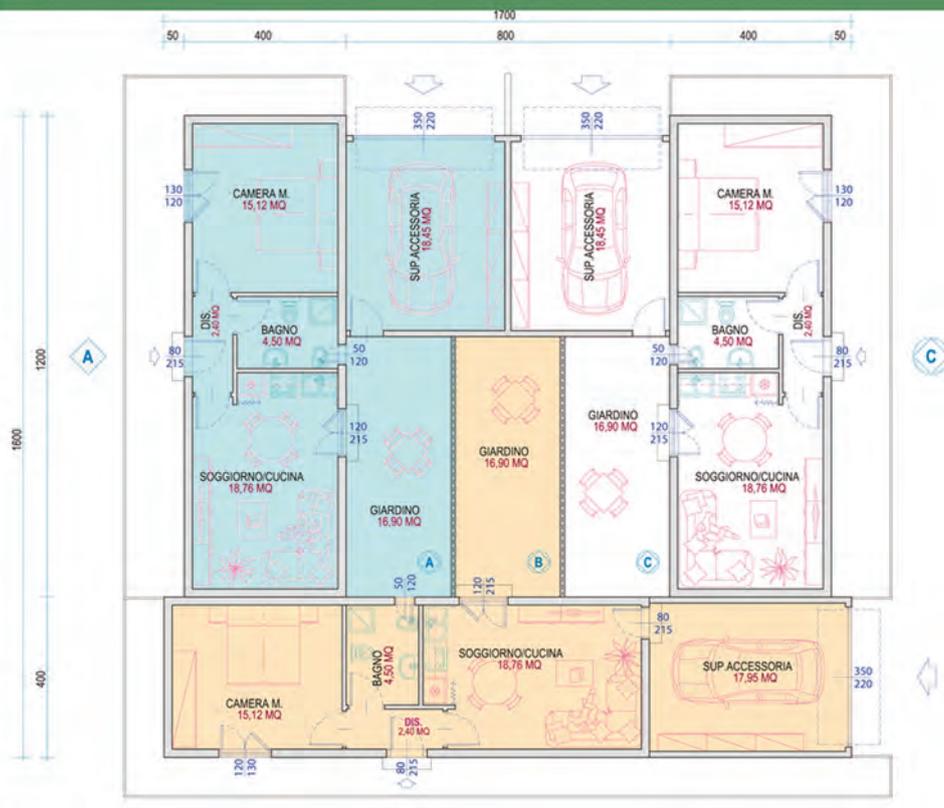
Questi mini insediamenti sulla falsariga dei condomini orizzontali, hanno il vantaggio che i proprietari quando si trovano fuori, possono delegare un vicino alla custodia della propria casa.

Il costo

Salvo verifica in sede esecutiva viene indicato in circa €. 55.000,00.- fino a Km. 20.- dallo stabilimento. più l'eventuale costo del terreno.

Mi é stato obiettato:

“E se al single necessita anche una seconda camera?” A questi,risponderei: venda questa casa ad un altro single e acquisti una mini casa export in quanto, in futuro, si troveranno sul mercato entrambe queste case in grande quantità.



L'abbattimento dei costi con una produzione di serie

Il parlare con gli interlocutori di produzione di serie crea sempre perplessità in quanto si é abituati a vedere sempre una casa diversa dall'altra.

Ma la ragione sta nel fatto che i prodotti di serie si ottengono con solo a mezzo dell'industria che opera in stabilimento.

Siccome le case, per l'alto peso e per le grosse dimensioni, si é costretti a costruirle sul cantiere, fino a quando questo non avverrà in stabilimento, le case verranno costruite una diversa dall'altra secondo i progetti dei geometri di paese costruite sul cantiere da ditte artigiane.

Ciò premesso, per poter impostare una produzione di serie, necessita prima trovare la possibilità di realizzare il prototipo della casa finita in stabilimento, soluzione che la E.m.e. Ursella (come certamente altre aziende) sta da decenni rincorrendo.

Sperando di aver imboccato la strada giusta per arrivarci, vediamo quali vantaggi si vengono ad ottenere impostando una produzione di serie.

Ma per eliminare le perplessità dei dubbiosi va subito chiarito che la serie si riferisce solamente le opere murarie e le condutture per l'impiantistica.

Per quanto riguarda le opere di finitura saranno quelle volute dal richiedente definite prima della firma del contratto di acquisto.

Essendo da decenni al di fuori della tecnologia del costruire nel sistema tradizionale per un conteggio di massima devo fare riferimento alle case personalizzate nella vigente produzione della E.m.e. Ursella, case che già di per se costano circa il 20% in meno rispetto a quelle tradizionali di egual misura e prestazioni.

In base al fatturato dell'anno 2011, il costo medio di una casa di circa mq. 100.- utili ed altrettanto accessori più porticati é di €. 200.000.- ivi compreso spese di progetto e di tutte le calcolazioni.

I minori costi derivanti da una produzione di serie

a) Su €. 20.191 di spese tecniche attuali fotocopiando

gli originali, si viene ad ottenere un risparmio di

€. 20.191-5.000 = €. 15.191

b) Le ore medie impiegate in una di quelle

case sono:

- In stabilimento n° 754

- Sul cantiere n° 688

Totale n° 1.442

In base alle risultanze emerse dal

costruire la nuova casa in stabilimento,

quelle lavorazioni si possono fare in ore 900.-

Pertanto ore 1.442 - 900 = ore 542 x 30,00 =

€. 16.260

Riporto

€. 31.451

	Riporto	€. 31.451
c) Materiale ferroso		
Nell'anno 2011 sono stati venduti Kg. 37.200.- di rottami.		
Considerato che il 50% deriva da profilati di grosso taglio se con una produzione di serie si acquistano le barre di misura e si viene ad ottenere un risparmio di		€. 1.212
d) Portando le lavorazioni in stabilimento si viene ad eliminare gli sprechi sul cantiere (calcestruzzo, inerti e varie) per		€. 2.275
e) Portando le lavorazioni in stabilimento, le spese di trasferta si riducono dell'80% pari		€. 3.448
f) Se i terzi si vengono ad operare in stabilimento al riparo e senza spese di trasferta, si può ottenere un minor costo del 10% pari a		€. 1.070
g) Ordinando i semi lavorati uguali per più case con uno sconto del 5% si riduce di		€. 894
h) Una produzione di serie , raddoppiata si può ottenere con un aumento delle spese generali del 20%		
Pertanto (come da dettaglio a parte)		
€ . 867.732x1,20x1/2 = € . 520.639/25 =		€. 20.826
Se le lavorazioni di serie venissero realizzate con il nuovo sistema delle case a nastro, si può aggiungere una ulteriore riduzione di		€. 10.000

	che portano ad un totale di	€. 71.176

Pertanto l'importo iniziale di	€.	200.000
meno	€.	71.176

Si riduce a	€.	128.824
Imprevisti ed arrotondamento	€.	1.176

	€.	130.000

Importo che grosso modo corrisponde al costo della casa a nastro stile moderno, depurato dai correttivi da apportare alla casa sperimentata.

Indice

	Presentazione	pag. 3
I	Come si costruivano le case cento anni fa	pag. 4
II	L'inizio della prefabbricazione	pag. 5
III	La prefabbricazione tutt'ora vigente	pag. 6
IV	Il contributo dato alla prefabbricazione dal gruppo degli Ursella	pag. 8
V	La casa è il simbolo primario della proprietà	pag. 10
VI	Si produrranno case senza sapere a chi saranno destinate	pag. 11
VII	Le case personalizzate	pag. 13
VIII	La produzione delle case in futuro	pag. 18
IX	Le case del futuro verranno individuate con nomi tecnici	pag. 19
X	Le emozioni progettuali	pag. 20
XI	La casa del futuro sarà un valido investimento	pag. 22
XII	In futuro ci sarà una crescente richiesta di case	pag. 24
XIII	Gli argomenti che servono a facilitare le vendite	pag. 26
XIV	Il mondo degli affari	pag. 28
XV	Le leggi antisismiche da aggiornare	pag. 29
XVI	Il mio incentivo ad operare	pag. 30
XVII	L'evoluzione industriale	pag. 32
XVIII	La casa prefabbricata dell'immediato futuro	pag. 34
XIX	La casa prefabbricata del futuro	pag. 36
XX	Il mio cronico male. Produrre le case come le automobili	pag. 37
XXI	La storia del block-volume	pag. 38
XXII	La casa a nastro - nuovo modo di costruire	pag. 40
XXIII	Le case di pronto intervento	pag. 51
XXIV	Le case per i single	pag. 56
XXV	L'abbattimento dei costi con una produzione di serie	pag. 58