



## ISOPROJECT: IL COMPARTO DI NOVENTA DI PIAVE (VE)

*Roberto Calliari, Mauro Albertin, Stefano Petris*



**Edificio completato.**

L'obiettivo di ISOPROJECT è sostenere la superiorità, in termini di valore/prestazioni, delle costruzioni residenziali realizzate con i materiali tradizionali (in particolar modo in laterizio) rispetto ad altre formule abitative, il tutto nel pieno rispetto delle normative attualmente vigenti in tema di risparmio energetico e comfort abitativo, comportamento sismico ed acustico.

Cuore del progetto è la progettazione integrata che consiste nel considerare contemporaneamente tutti gli aspetti della progettazione di un edificio: quello architettonico, quello strutturale e quello impiantistico.

Un esempio di progettazione integrata si può identificare nel primo comparto ISOPROJECT realizzato a Noventa di Piave (VE).

### **L'occasione**

ISOPROJECT ha tratto origine dalla necessità di integrare qualità, prestazioni e certezza di costi, in edifici che mantengano nel tempo il proprio valore.

Lo sviluppo e la ricerca si devono sempre però confrontare con la realtà quotidiana della progettazione e del cantiere e per tale motivo si è scelto di realizzare il primo di una serie di comparti a Noventa di Piave (VE).

L'immobiliare committente, circa agli inizi del 2005, aveva affidato ad uno studio di architettura la progettazione di 4 edifici residenziali (per complessivi 24 alloggi) su un'area edificabile di 4.320 mq (volume lordo pari a 11.002 mc), all'interno di una più ampia lottizzazione.

In quel periodo si iniziava a percepire che il mercato avrebbe sempre più richiesto edifici con prestazioni maggiori e garantite e quindi era necessario per l'investitore, assicurarsi una progettazione accurata dell'intervento.

Per tale motivo, è stato ricercato un partner competente da affiancare al primario gruppo di progettazione al fine di **garantire la realizzazione di edifici con prestazioni elevate ma con costi in linea con il mercato.**

Cleverbuilding s.r.l., che è stata incaricata di sviluppare e dirigere questa nuova fase del progetto, si è quindi occupata di analizzare le richieste della committenza e strutturare un processo progettuale e costruttivo in linea con le normative vigenti in termini di statica, acustica e termica, ma salvaguardando contemporaneamente il rispetto del budget disponibile.

## Il metodo ISOPROJECT

Il comparto di Noventa di Piave (VE) è stato inserito da Cleverbuilding s.r.l. all'interno di un progetto di ricerca e sviluppo a livello nazionale, denominato ISOPROJECT - Case di Valore in Laterizio con lo scopo di monitorare tutto il processo edilizio e far accedere la propria ricerca e quella dell'**Università di Padova (Dipartimento di Fisica Tecnica)** sia in fase di progettazione che di esecuzione di cantiere.

Quello di Noventa di Piave (VE) è dunque diventato il **primo comparto di sperimentazione applicata ISOPROJECT**.

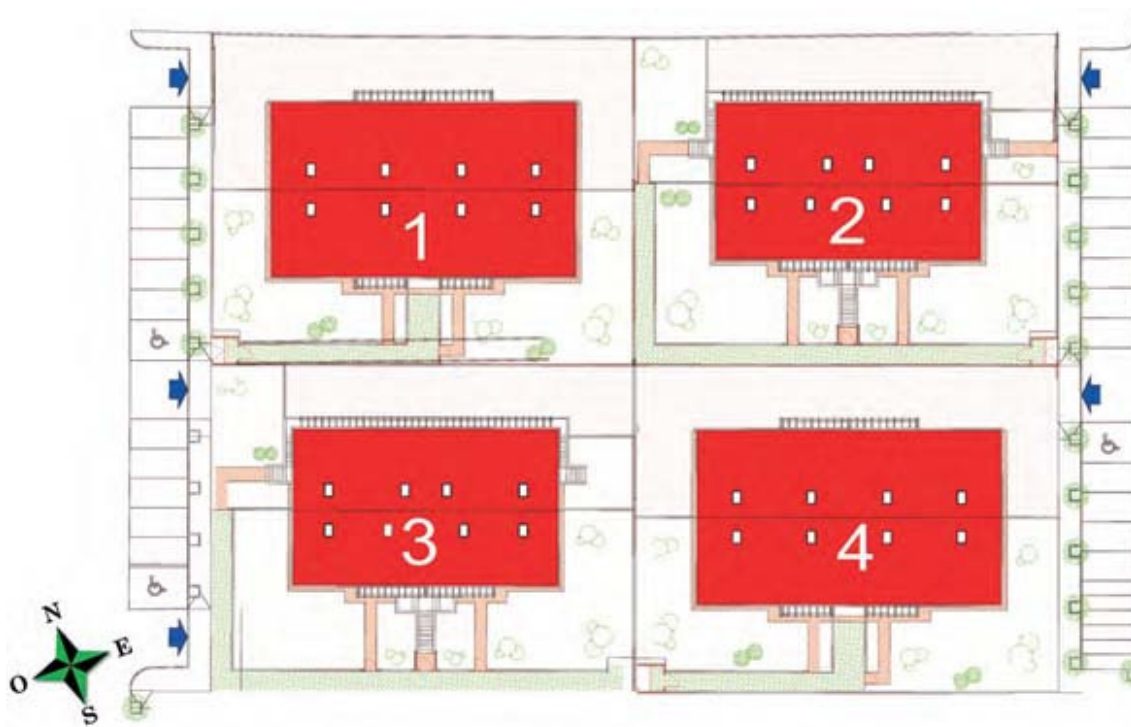
Il cuore del progetto ISOPROJECT è la **Progettazione Integrata**, una metodologia che tiene conto contemporaneamente delle valutazioni architettoniche, strutturali, acustiche, termiche e di un metodo di gestione del processo costruttivo basato sulla previsione ed ottimizzazione di tutte le fasi per la realizzazione di edifici altamente prestazionali.

La progettazione integrata prevede la costituzione di un team di professionisti, specializzati in diversi campi tra loro congruenti (statica, acustica, analisi energetica, gestione del cantiere, ecc), per analizzare il comparto da realizzare sotto tutti i punti di vista e sviluppare tutte le peculiarità del progetto: dall'inquadramento generale al dettaglio costruttivo, dallo studio delle stratigrafie degli elementi edilizi alla verifica della trasmittanza calcolata in condizioni d'uso, dalla scelta delle tecnologie da impiegare all'istruzione degli operatori per la corretta posa, dal posizionamento degli impianti tecnici al rilievo fotografico a lavoro eseguito, dalla metodologia di posa ai tempi di approvvigionamento del cantiere, ecc..

**In questo modo l'edificio viene visto come una "macchina" che deve funzionare in modo tale da contenere i costi e garantire le prestazioni.**

Lo scopo del metodo ISOPROJECT è, più in generale, il miglioramento del processo costruttivo nel suo insieme, promuovendo una crescita culturale che coinvolga trasversalmente tutti i soggetti interessati (dall'industria all'utilizzatore della Casa) attraverso una piattaforma di dialogo, confronto e sinergia.

## Oggetto dell'intervento



**Planimetria del cantiere pilota ISOPROJECT.**

La lottizzazione si trova a Noventa di Piave (VE) a pochi passi dal parco del Piave e in diretto collegamento con il centro urbano, in una zona di nuova edificazione di pregio, adeguatamente servita. Si compone di 4 edifici, per un totale di 24 unità abitative (6 per edificio).

Ogni edificio presenta due unità al piano terra, sviluppate su unico livello, e 4 unità sviluppate su due livelli (piano primo e sottotetto), secondo un topos architettonico sviluppato in altre lottizzazioni della zona in questi ultimi anni. Le autorimesse sono ricavate all'interno della pianta del piano terra con accesso separato dalle abitazioni.

Gli ingressi alle unità sono pedonali e posizionati a Sud rispetto ai 4 edifici (come si può vedere nella planimetria della lottizzazione).

Negli edifici dei lotti 1 e 3 è presente un vano scale centrale comune che consente l'accesso ai 4 alloggi, mentre nei fabbricati dei lotti 2 e 4 si accede ad ogni unità abitativa mediante scale esterne ed indipendenti.

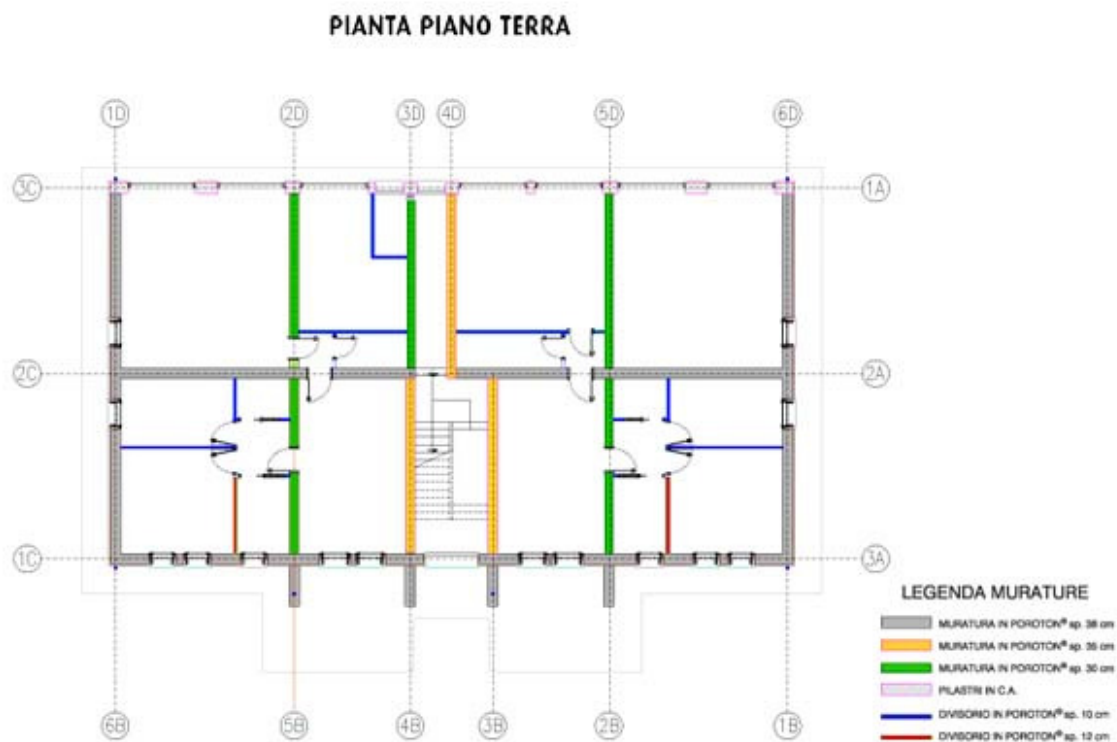
## ESTRATTO DELL'INTERVISTA AL REFERENTE PER LA COMMITENZA

Sig. Franco Fornasier - Iniziative immobiliari Venezia s.r.l.

"In questa iniziativa abbiamo visto l'opportunità di poter realizzare il nostro obiettivo: confrontarci a livello realizzativo con le "novità" del D.Lgs. 192/05 (integrate poi dal D.Lgs. 311/06).

La domanda a cui abbiamo trovato risposta è stata questa: siamo in grado di realizzare degli edifici che rispettano tutti i parametri normativi per quanto concerne la sismica, la termica e l'acustica?"

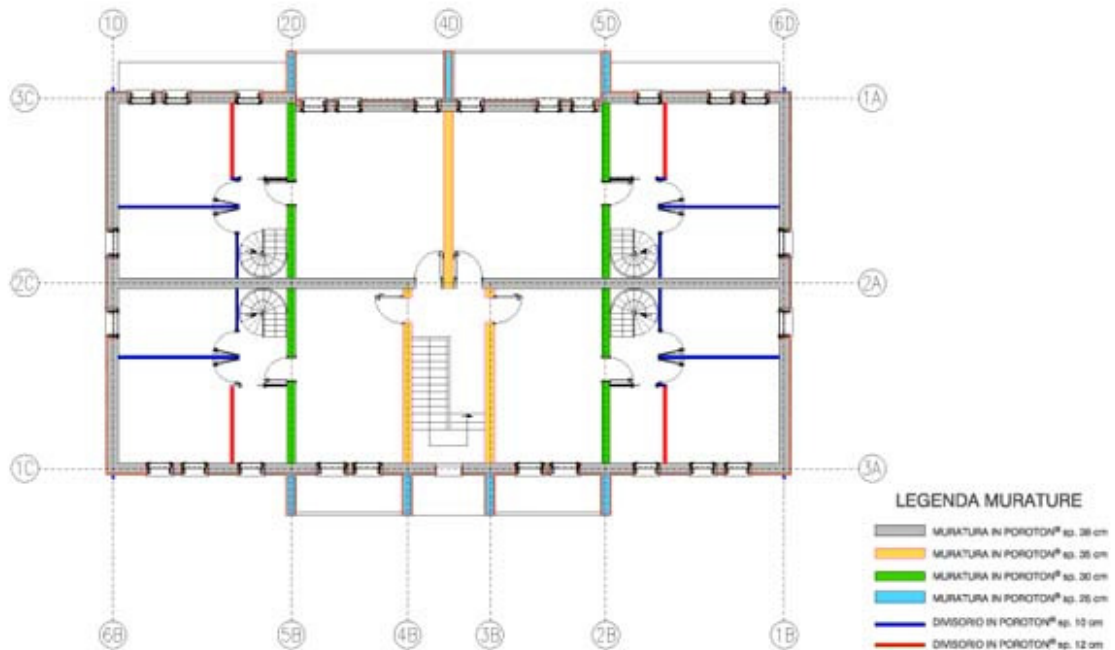
### Descrizione funzionale locali tipo al piano primo lotto 1 e 3



Le 4 unità abitative sono organizzate su due livelli. Dall'ampio spazio che comprende il soggiorno e la cucina (2,85+2,25 m di lati utili per la cucina, molto più di un normale "angolo cottura"), che si configura come vera e propria living-room, si accede ad un disimpegno che collega alla parte più privata della casa: sullo stesso piano sono situate due camere e il bagno principale. Dal disimpegno, attraverso le scale, si passa al piano superiore, in cui si trovano il grande soppalco (adattabile come affaccio sul soggiorno o, mediante partizione, come camera supplementare), il secondo bagno e la terza camera. La copertura in legno a vista che scende verso il soggiorno avvolge e valorizza gli ambienti.

Le unità sono state pensate per poter essere adattate ad ogni richiesta di fruibilità: le tre camere e il soppalco sono disposte in modo da essere indipendenti tra loro e quindi essere spazialmente fruibili per più funzioni.

### PIANTA PIANO PRIMO



**Lotto 1: pianta tipologia strutture portanti piano primo.**

Le unità abitative situate al piano terra del secondo edificio presentano caratteristiche e disposizione planimetrica studiate per garantire i più alti livelli di comfort abitativo: dall'ampio giardino antistante l'ingresso si accede al soggiorno, nodo dei percorsi e direttamente collegato al disimpegno che conduce al garage e ai servizi secondari.

Anche qui la suddivisione della zona giorno dalla zona notte avviene in un'unica soluzione, mediante un disimpegno su cui si affacciano sia le camere che il bagno principale.

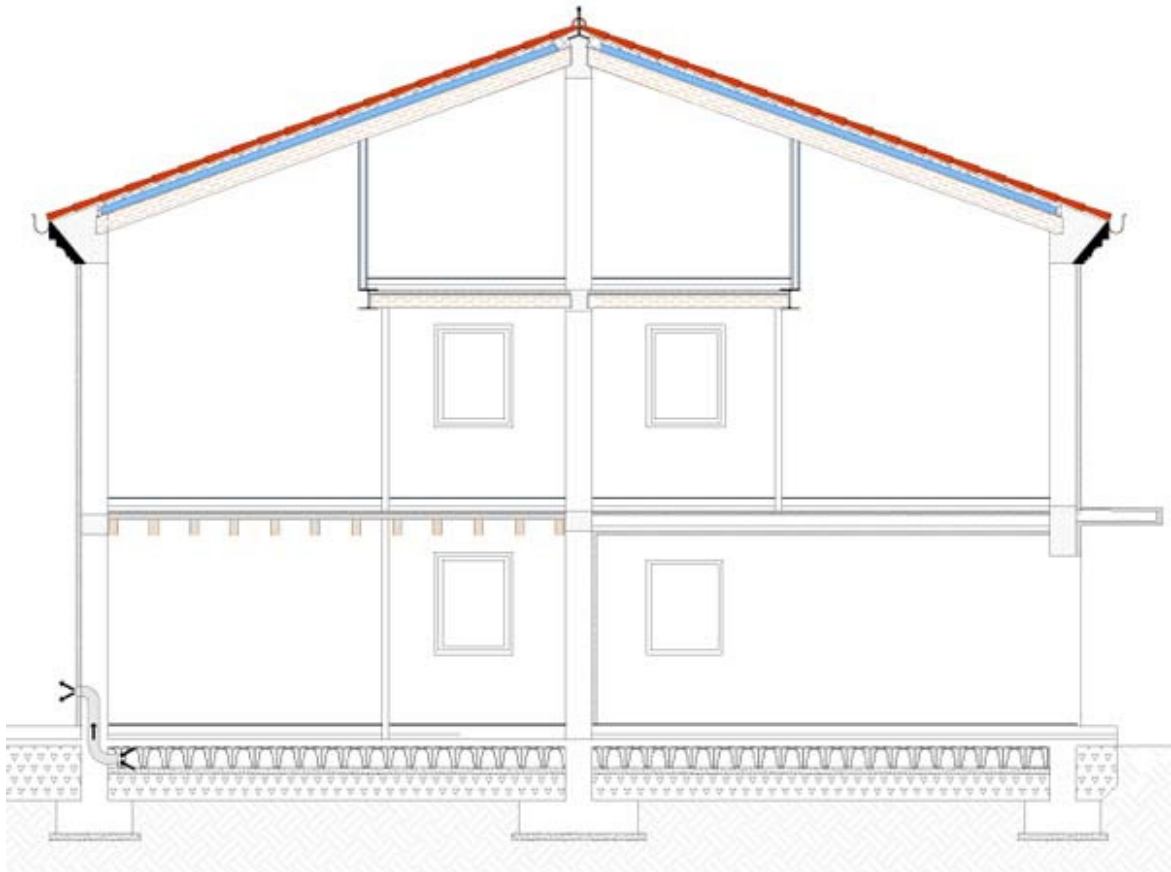
Le unità al primo piano, a cui si accede dalle 3 scale esterne, collocate nella facciata principale dell'edificio e ai due lati, sono caratterizzate dalla distribuzione degli spazi estremamente curata: la zona giorno è suddivisa fisicamente in due ambienti, un ampio soggiorno (da cui partono le scale per la zona notte collocata al piano superiore) e la cucina, sullo stesso livello sono collocate una camera aggiuntiva e il bagno principale.

#### **ESTRATTO DELL'INTERVISTA AL RESPONSABILE DI COMMESSA ISOPROJECT**

Geom. Sandro Ciani - Cleverbuilding s.r.l.

"L'occasione è stata un'ulteriore sfida per il nostro gruppo di ricerca: il rispetto di un budget massimo di spesa standard per realizzare dei fabbricati sperimentali che poi risultino vendibili a prezzo di mercato. Questo ci ha obbligato a confrontarci con il mondo esterno, cosa che comunque ritenevamo non solo logica, ma soprattutto necessaria: non aveva alcun senso, infatti, realizzare degli edifici prestazionali senza tenere sotto controllo il costo di costruzione, poiché il nostro obiettivo non era dimostrare che si possono fare EDIFICI PRESTAZIONALI, ma che SI POSSONO FARE E VENDERE AD UN PREZZO COMPETITIVO."

## Descrizione tecnica lotto 1 e 3



**Lotto 1: sezione trasversale.**

L'edificio realizzato presenta aspetti tecnologici non secondari, per quanto riguarda le tipologie di materiali utilizzati, per la struttura dei pacchetti e degli impianti impiegati. La struttura portante in muratura armata, è stata realizzata con **laterizio POROTON® P800** di spessore 38 cm, coibentato termicamente all'esterno mediante sistema isolante in polistirene (addizionato con grafite) di spessore 5 cm.

I solai e la copertura delle unità abitative del primo piano sono realizzati in struttura mista legno-clc con travetti e assito a vista (trattati finiti a cera).

Tutti i serramenti impiegati adottano vetri bassoemissivi e sono specificatamente studiati per consentire l'impiego della ventilazione meccanica igrocontrollata. Quest'ultima si configura come una delle tecniche basilari per la realizzazione di un adeguato comfort termo-igrometrico all'interno degli ambienti.

L'impianto di riscaldamento centralizzato è composto da due caldaie a condensazione tra loro modulanti per ottimizzare i consumi durante il servizio.

All'interno di ogni unità abitativa la diffusione del calore avviene mediante impianto a pavimento, sia per i locali al piano che per i locali collocati nelle zone a soppalco.

I collettori solari, collocati sul tetto, sono calcolati per supplire al consumo di energia primaria per il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria per ogni unità per una quota pari al 40% del fabbisogno).

## **Analisi preliminare di fattibilità**

La prima attività effettuata sul cantiere pilota di Noventa di Piave (VE) è stata **l'analisi di fattibilità** da parte del Team di Analisi Preliminare ISOPROJECT.

In questa fase sono stati analizzati i dati di partenza (elaborati, relazioni, ecc.) focalizzando l'obiettivo: le prestazioni globali richieste dalla committenza.

Questo processo è stato sviluppato mediante criteri, banche dati e strumenti informatici adeguati ed effettuando le necessarie varianti sul progetto iniziale per garantire le prestazioni. Ad esempio, per quanto riguarda l'impiantistica, è stato eseguito un attento studio di valutazione dei costi di realizzazione e gestione dell'impianto di riscaldamento.

Di conseguenza l'iniziale progetto di impianti termoautonomi è stato modificato in un impianto centralizzato ad alto rendimento.

L'elevato grado di isolamento dell'edificio ha consentito di ridurre la potenza richiesta e di conseguenza gli spazi dedicati alla centrale termica.

## ESTRATTI DELLA RELAZIONE TECNICA PRELIMINARE

"...la necessità di avere certezza sul comfort termo igrometrico e sulla salubrità ambientale a servizio di tutti gli ambienti abitati, comporta l'integrazione impiantistica con la ventilazione meccanica igroregolata. Tale impianto comporta l'integrazione nel progetto degli spazi necessari all'alloggiamento del motore di aspirazione, delle tubazioni e boccole di emissioni e la predisposizione nei serramenti di adeguate feritoie atte all'immissione di aria dall'esterno..."

"...la necessità di avere un potere fonoisolante apparente ( $R'w$ ) > di 50 dB nella parete divisoria tra: unità abitativa A1 e A2 verso il corridoio comune e l'unità abitativa A4 e A5 comporta l'ispessimento del setto portante dai 30 cm previsti ai 35 cm di muratura armata in laterizio POROTON@..."

Il risultato di questo lavoro è stato sintetizzato in una **relazione tecnica preliminare** sottoposta all'attenzione della Committenza che ne ha avallato i contenuti condividendo i metodi e le modalità. In particolare, inizialmente l'impegno è stato rivolto all'attuazione di modifiche architettoniche atte a migliorare il rapporto di forma dell'edificio, senza per questo stravolgere la distribuzione progettuale e la forma architettonica definita dal progettista. Tali variazioni hanno consentito di ottimizzare la scelta dei materiali dell'involucro in funzione di una complessiva prestazione energetica dell'edificio.



**Lotto 1: Fasi di crescita del fabbricato pilota.**



*Lotto 1: Fasi di crescita del fabbricato pilota.*



*Lotto 1: Fasi di crescita del fabbricato pilota.*



*Lotto 1: Fasi di crescita del fabbricato pilota.*

by  
**POROTON**

Cleverbuilding s.r.l  
Via Torrazzo, 5 loc. Volon - 37059 Zevio (VR)  
Tel. +39 045 6070278 - Fax +39 045 6070773