PPP PONTE
PROCEDURE PROGETTI PROCESSI PRODOTTI

FARE ARCHITETTURA

Direttore scientifico
Carlo Lannutti *

Comitato di redazione
Mauro Corsetti e Paola Piermattei

**professore ordinario in Tecnologia dell'Architettura presso la Facoltà di Architettura, Università di Roma "La Sapienza"*

La Redazione di PONTE sta raccogliendo progetti di nuove realizzazioni o di riqualificazione e recupero recenti da pubblicare nella nuova sezione FARE ARCHITETTURA

Se sei interessato compila il form di Inviaci il Tuo Progetto su www.build.it o contatta la Redazione di PONTE al n 0644163763 o invia una mail a cristina.dellorco@build.it

DESTINAZIONE D'USO:
Residenziale destinato al mercato privato

LOCALIZZAZIONE:
Via Carlo Levi, comune di Ravenna

REALIZZAZIONE DELL'OPERA:
in corso di ultimazione

COMMITTENTE:
TRE srl - Via San Giorgio n°1, 40121 Bologna

PROGETTISTI

PROGETTO ARCHITETTONICO:
Studio TPA Tecnici Progettisti Associati: Arch.Antonella Zappamiglio,Arch. Massimo Avanzini, Ravenna

PROGETTO STRUTTURALE:
Ing.Alberto Dusi, Cremona e Studio Ing. Roberto Tassinari, Ravenna

PROGETTO IMPIANTI TERMICI:
Studio Progedim: P.I. Claudio Costantini, Geom.Emanuela Battistini, Ravenna

PROGETTO IMPIANTO ELETTRICO:
Ing.Alberto Regazzi, Bologna

PROGETTO ISOLAMENTO ACUSTICO:
Ing.Marco Mancini, Ravenna

PROGETTO E COORDINATORE SICUREZZA:
Geom.Ugo Guidi, Arch.Marco Turchetti, Ravenna

CONSULENTE CASACLIMA:
Sollarraum srl: Ing.Oscar Stuffer, Arch.Barbara Worndie, Bolzano

DIREZIONE LAVORI:
Geom.Daniele Ugolini, Ravenna

CERTIFICAZIONE
Arch.Kristian Fabbri, V.Verucchio (RN) Agenzia Casaclima, Bolzano

IMPRESE ESECUTRICI

LAVORI EDILI:
mil Srl, Lugo (RA)

IMPIANTI TERMICI E SANITARI:
Nuova Franscescesconi, Ravenna

IMPIANTI ELETTRICI:
Angelo Sancini snc, Bologna

FORNITURA E P.O. ISOLAMENTO A CAPPOTTO:
Barocco Decoline, Ravenna

FORNITURA E P.O. INFISSI E SERRAMENTI:
TBT2 Ravenna

ASCENSORE:
Bama, Cervia (RA)

RETE SCARICHI ED ASPIRAZIONE:
Fairplast Service, Ravenna

FORNITORI MATERIALI E TECNOLOGIE:
Mitsubishi Electric, Milano - Caparol, Milano - Bauexpert, Bressanone - Holzbau, Bressanone, Bolzano - Internorm Italia, Gardolo, Trento - Ampack, Rorschach, Svizzera - Ejot Italia,Torino - Rofix Italia, Parcines, Bolzano - Wienerberger, Mordano, Bologna - Ceam, Bologna - Senertec, Schweinfurt, Germania - EnerGate, Casalgrate, Reggio Emilia - S.T.S. Polistiroli,Villafranca, Verona - Schoeck Italia, Bolzano - Jakodur, Steinhagen, Germania - Index Spa, Castel D'Azzano, Verona - Isodomus Srl, Gais, Bolzano - Albini & Fontanot Spa

INNOVAZIONE E SISTEMA DI MONITORAGGIO DEL COMPORTAMENTO ENERGETICO
Henesis, Parma Excelerate-Alan Borsari, Bologna

SITO WEB TRE S.R.L.: **www.casainclassea.eu/index.html**

Investire sulla qualità. La "casa

Paola Piermattei*

"…i saperi, che hanno consentito di trasformare materiali, macchine e procedimenti in quei manufatti, l'organizzazione che ha fornito gli strumenti utili a reperire i capitali necessari, a scegliere e mettere insieme un gruppo di uomini in grado di concepirli e realizzarli fisicamente, l'intelligenza che ha permesso di stabilire i criteri, le regole affinchè quei manufatti fossero ragionevolmente sicuri, ragionevolmente duraturi, ragionevolmente appropriati al problema che la loro costruzione avrebbe dovuto risolvere. Ebbene, mettiamoci d'accordo una volta per tutte e diamo a tutte queste cose - saperi, organizzazione ed intelligenza - il nome di "tecnologia invisibile".

Nicola Sinopoli, La tecnologia invisibile.

In un periodo difficile per il mercato delle costruzioni e per l'economia in generale come quello attuale, la "casa in classe A" costituisce una rilevante e significativa eccezione ad un modo di costruire la residenza che, negli ultimi anni, si è concentrato purtroppo più sulla necessità di un guadagno tangibile, spesso vicino alla speculazione, piuttosto che alla ricerca di soluzioni tecniche di qualità orientate al contenimento dei consumi, al risparmio energetico, al miglioramento della qualità della vita dell'utenza.

La "casa in classe A", costituita da appartamenti destinati all'edilizia privata in fase di ultimazione nel comune di Ravenna, costituisce a tutti gli effetti una sperimentazione motivata dal desiderio di comprendere ed analizzare la possibilità di realizzare un edificio a basso consumo energetico ma a costi accettabili per il mercato delle costruzioni a carattere privato.

L'acquisto di un appartamento da parte di un nucleo familiare rispecchia sia l'esigenza di poter disporre di un luogo dove poter svolgere le proprie attività quotidiane, sia che quello stesso luogo sia "protetto", confortevole. Si tratta di trovare il punto di incontro fra abitare in un luogo e vivere quel luogo stesso; acquistare una casa corrisponde ad entrare in possesso di uno spazio fisico all'interno del quale l'esigenza del confort assume un significato fondamentale.

L'acquisto di un appartamento infatti non corrisponde semplicemente all'acquisto di un progetto, ma piuttosto all'acquisto di un progetto che contiene alcune componenti aggiuntive legate al raggiungimento di alti livelli di confort interno sotto l'aspetto termico, acustico, visivo.

Non si tratta quindi, di soddisfare l'esigenza di "abitare" un luogo come sinonimo di "possedere", diventare proprietari di uno spazio, ma di "viverlo", utilizzandone al meglio gli spazi interni e quelli confinanti.

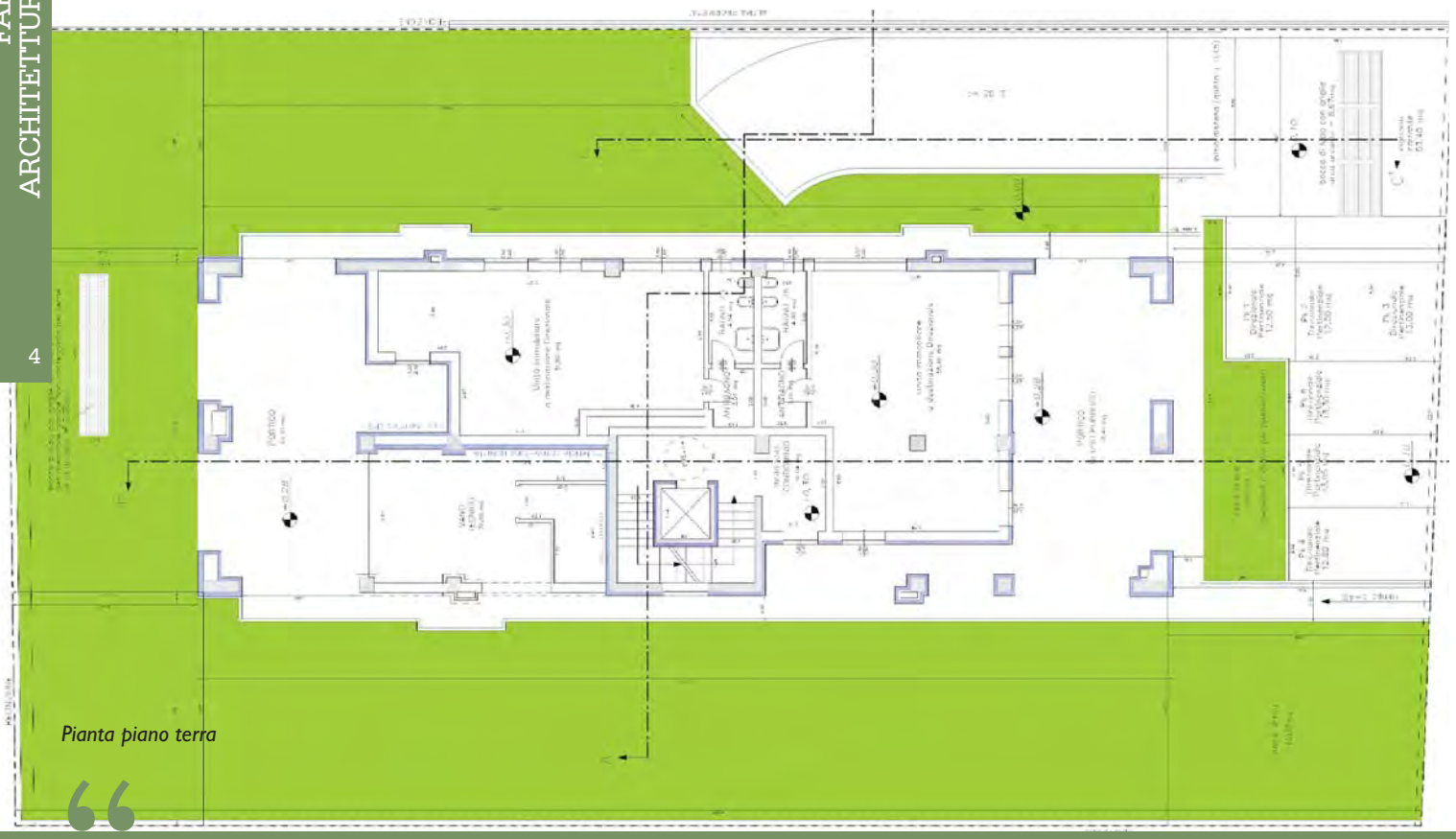
*Dottore di Ricerca presso il Politecnico di Milano, cultore della materia in Tecnologia dell'Architettura presso la Facoltà di Architettura, Università di Roma "La Sapienza".

in classe A", Ravenna.

Particolare del cappotto esterno in XPS spessore 18 cm con ventilazione

Viste dell'edificio in fase di completamento, ottobre 2011

Prospetto est



Pianta piano terra

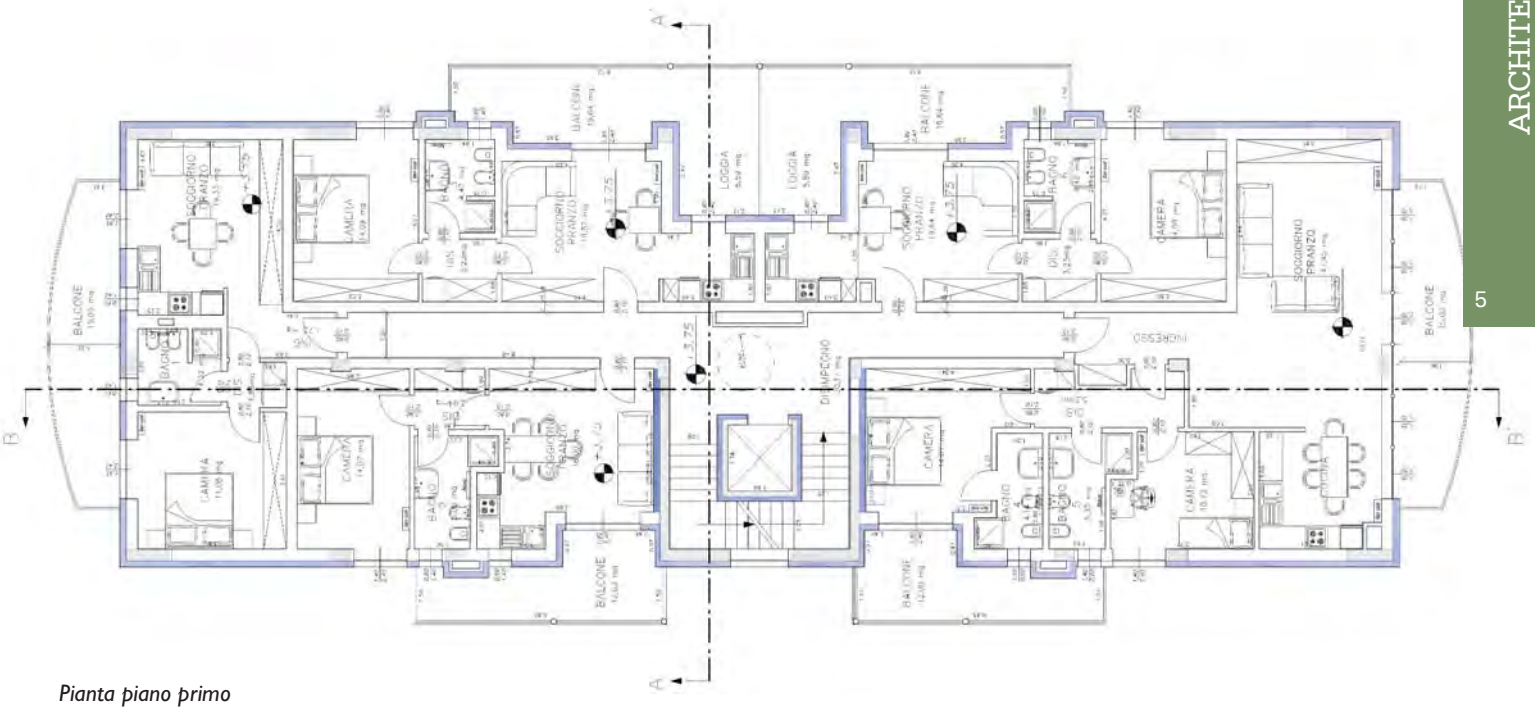
... Il prodotto finale di questa sperimentazione è un processo "intelligente" in cui emerge la capa

Il progetto della "casa in classe A" a Ravenna deriva da un'idea imprenditoriale, che è riuscita ad accogliere al suo interno, facendolo diventare un punto di forza, la necessità di realizzare alloggi "sostenibili" sullo schema della Passivhouse, adattando e declinando un modello tipico del clima nord europeo alle condizioni ambientali caratteristiche dell'Emilia Romagna, e in particolare del microclima tipico dell'area geografica in cui si trova la città di Ravenna, caratterizzato da un alto tasso di umidità piuttosto che da basse temperature durante un lungo periodo dell'anno come avviene nei paesi che hanno sviluppato per primi il modello della casa passiva.

Il prodotto finale di questa sperimentazione è un processo "intelligente" in cui la capacità imprenditoriale di portare a termine un investimento remunerativo ma non speculativo, lasciando spazio alla possibilità di il trovare soluzioni tecniche adeguate, e al tempo stesso accogliendo la necessità di mediare le scelte progettuali, estetiche, tecniche e impiantistiche con quanto richiesto dalla pubblica amministrazione locale. Le scelte prese sono frutto di un lavoro di cooperazione fra tutti gli attori coinvolti nel processo di progettazione e realizzazione, portato avanti durante la gestione del cantiere in maniera corale sommando le diverse esperienze e professionalità presenti sul campo.

Questo modo di operare e lavorare ha dato vita ad un vero e proprio laboratorio di sperimentazione di tecniche e materiali, contribuendo alla realizzazione di un "modello" che costituisce a tutti gli effetti un punto di partenza per futuri sviluppi.

L'innovazione contenuta all'interno del processo di realizzazione della casa in Classe A tocca diversi aspetti. Da un lato esiste il desiderio di inventare soluzioni capaci di risolvere esigenze precise, dall'altro c'è l'esigenza di confrontarsi con il mercato attuale dei prodotti da costruzione, che in Italia non è ancora completamente pronto per rispondere alle esigenze di qualità crescente. Per questo motivo, più che adattarsi a soluzioni tecniche standardizzate e "sperimentate", la scelta fatta in questo caso è stata quella di attingere a prodotti presenti sul mercato estero e testarli. Questa

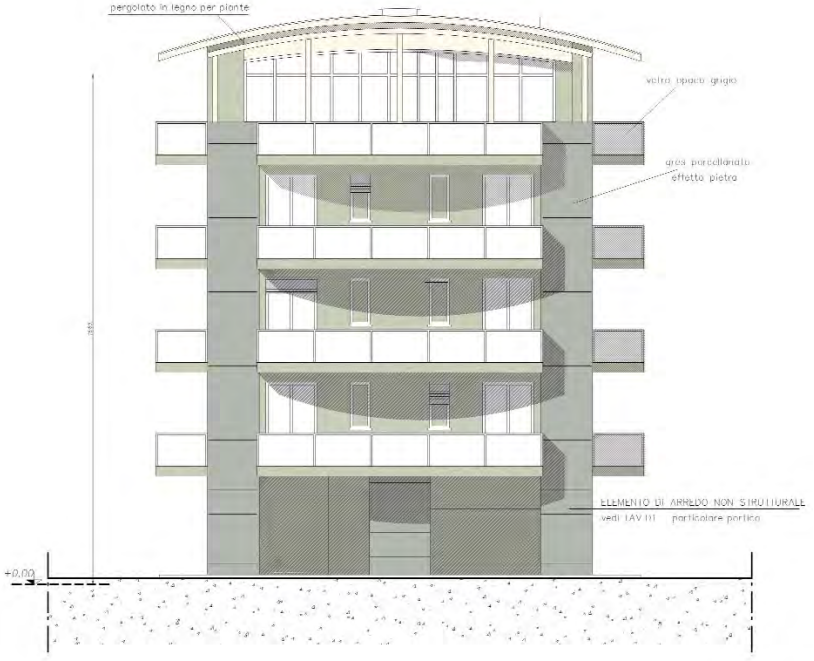


Pianta piano primo

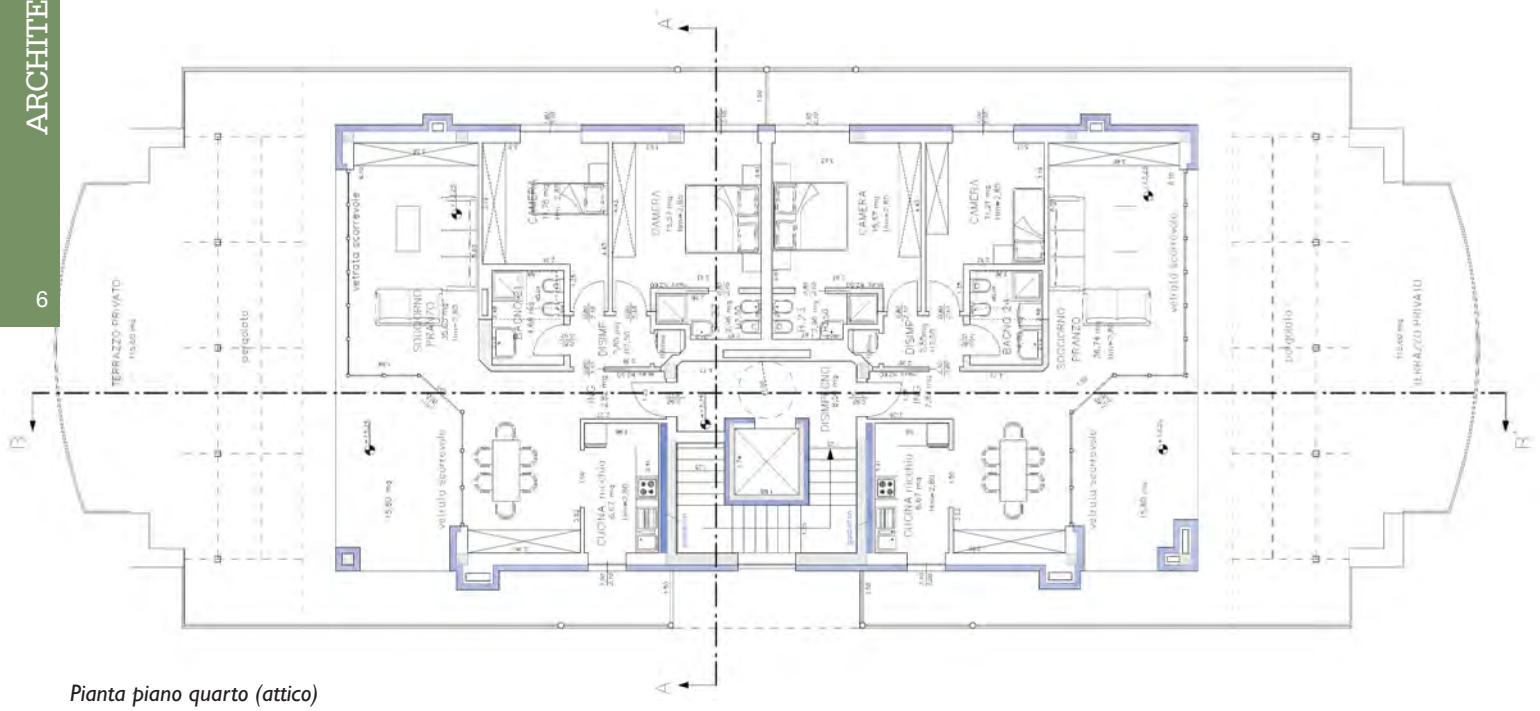
acità imprenditoriale di portare a termine un investimento remunerativo ma non speculativo ...

scelta, che apparentemente potrebbe portare ad un innalzamento dei costi, ha in realtà portato ad un contenimento degli stessi perché la scelta del prodotto migliore è stata ragionata partendo dalla progettazione della soluzione tecnica ed è stata compiuta solo dopo un'attenta analisi delle possibili alternative.

L'innovazione tecnologica contenuta nella progettazione e realizzazione della casa in Classe A rappresenta quindi il frutto di un ragionamento ben preciso e mai casuale, esempio di quella "tecnologia invisibile" data dall'intelligenza utilizzata nella scelta consapevole della soluzione migliore.

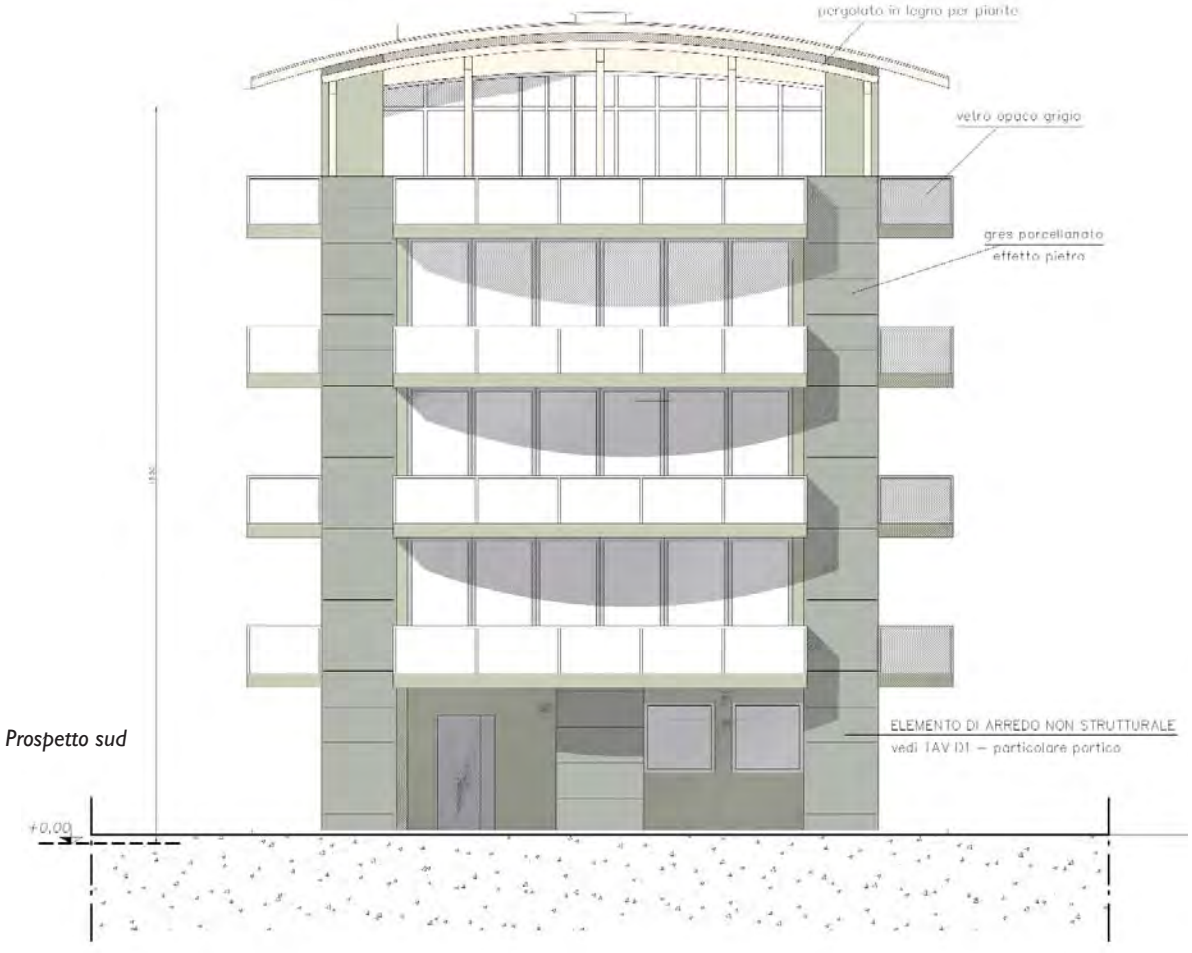


Prospetto nord



Pianta piano quarto (attico)

... L'acquisto di un appartamento corrisponde all'acquisto di un progetto che contien

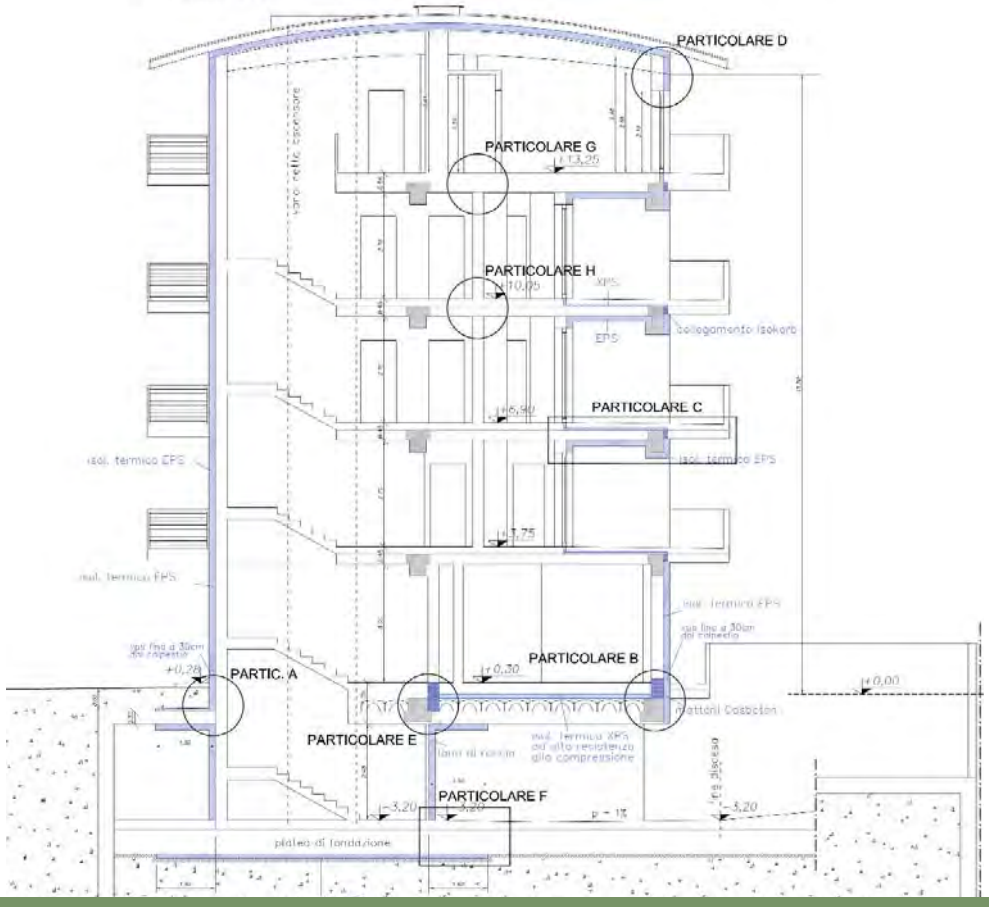


Prospetto sud

Sezione BB

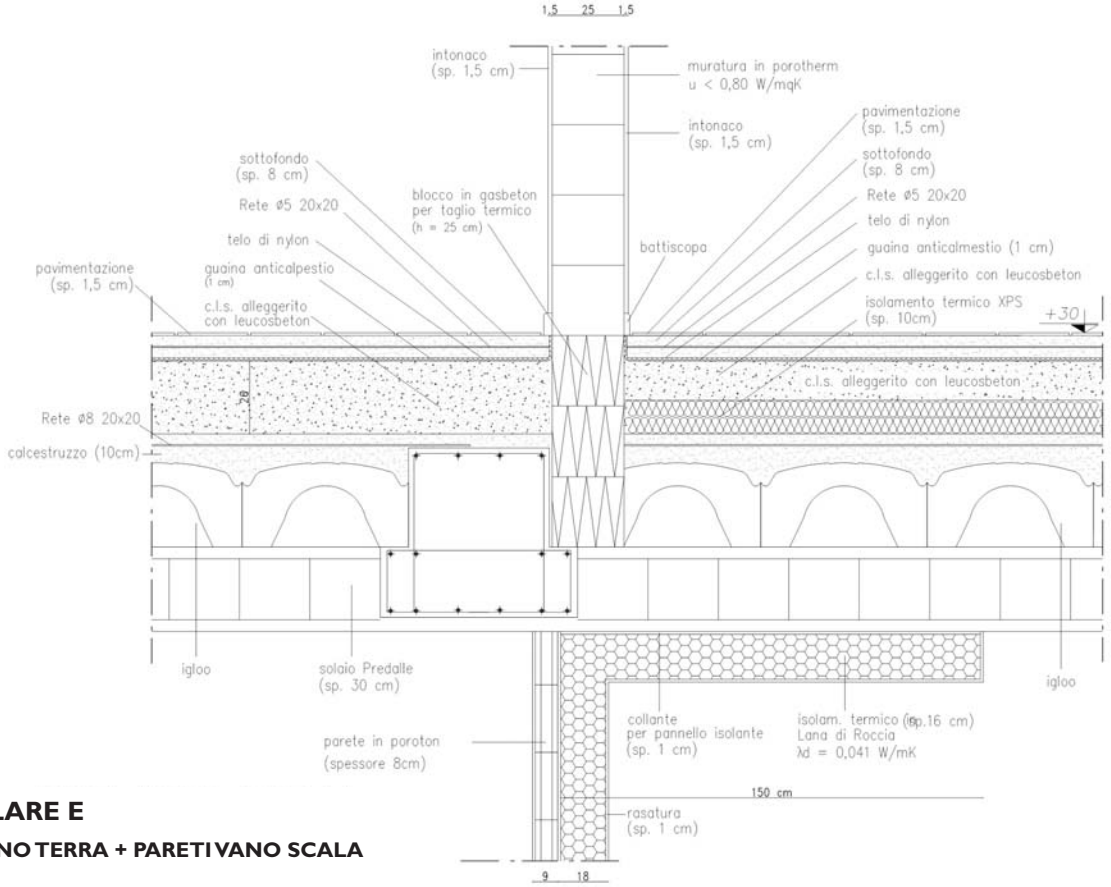
...e alcune componenti aggiuntive legate al raggiungimento di alti livelli di confort ...

Prospetto ovest



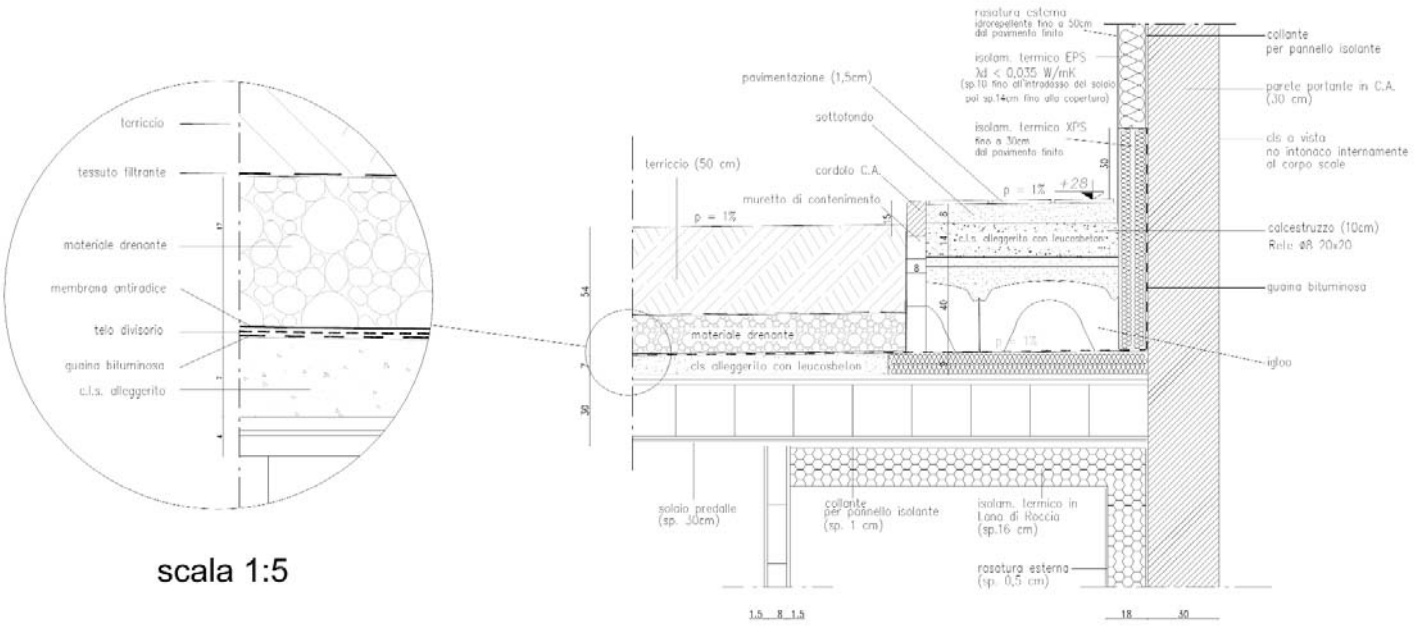
“

... L'innovazione tecnologica contenuta nella progettazione e realizzazione della casa i



PARTICOLARE E

SOLAIO PIANO TERRA + PARETI VANO SCALA



PARTICOLARE A

DETTAGLIO TERRENO SOPRAINTERRATO
COLLEGAMENTO MARCIAPIEDE ESTERNO

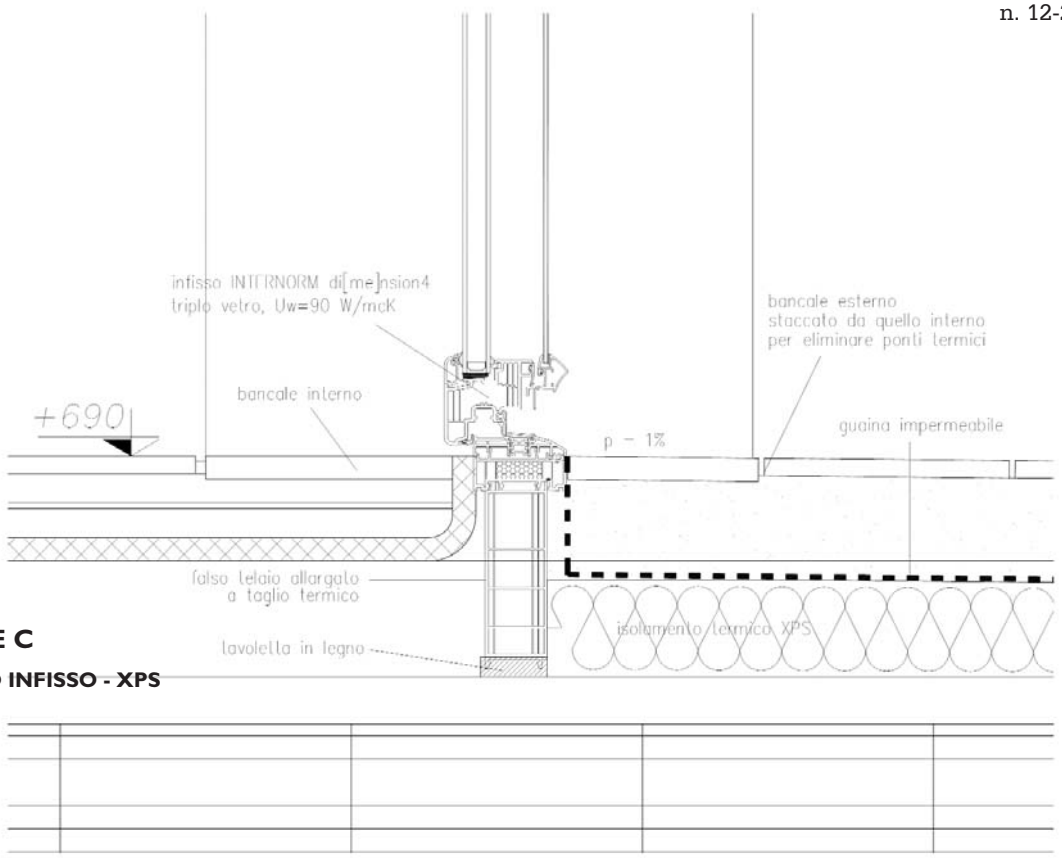
n Classe A rappresenta quindi il frutto di un ragionamento ben preciso e mai casuale ...

CONDOMINIO TRE srl
PIANO INTERRATO

ISOLAMENTO TERMICO

Le foto mostrano i lavori in stato di avanzamento per la predisposizione dell'isolamento termico al piano interrato, evidenziato in blu nello schema sotto riportato.

I pannelli XPS ad alta resistenza alla compressione sono posizionati nella parte inferiore della parete (dove potrebbero insorgere problemi di umidità. Sopra l'XPS vengono montati i pannelli di lana di roccia.



PARTICOLARE C

COLLEGAMENTO INFISSO - XPS

Intervista ad Antonio Selvatici, TRE s.r.l.

Kristian Fabbri

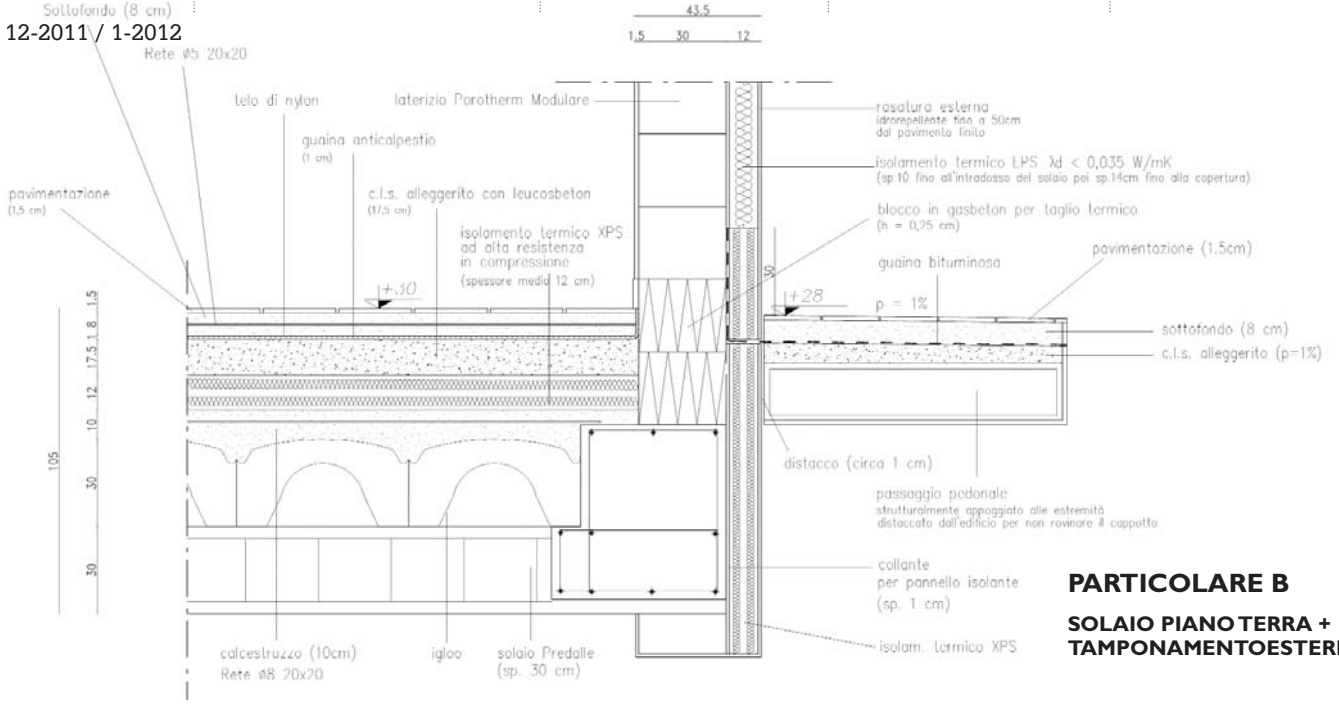
PONTE: Gentile Antonio Selvatici Lei è un imprenditore che ha deciso di costruire in Classe A nel pieno della crisi del settore edilizio, cosa l'ha spinta ad investire sugli edifici a basso consumo energetico?

Antonio Selvatici: L'idea d'incominciare a studiare la possibilità di costruire edifici a basso consumo energetico è nata cinque anni fa quando ci accorgemmo che il mercato immobiliare stava raggiungendo volumi a prezzi difficilmente ripetibili. Visitammo alcune fiere in Europa e presto ci convincemmo che la strada da percorrere era quella. L'iscrizione ai primi corsi organizzati dell'Agenzia CasaClima di Bolzano rafforzarono le nostre convinzioni. Allora non era ancora in vigore la disciplina in materia di prestazione energetica degli edifici nazionali e regionali: speranzosi si navigava un po' a vista.

Da allora sono trascorsi solamente cinque anni, ma sembra di parlare di un'epoca passata. Nell'ultimo lustro il cliente è maturato: ora è attento e severo. Contemporaneamente l'impianto legislativo ha segnato il passo: sono state adottate norme che hanno introdotto il concetto di risparmio energetico nelle nuove costruzioni. Norme che se correttamente osservate sono severe con requisiti minimi sempre più stringenti, ciò nonostante il nostro edificio con permesso di costruire del 2006, non solo soddisfa i requisiti minimi attuali come se fosse stato progettato ora, anzi, di fatto avendo un fabbisogno di energia primaria molto ridotto, sicuramente riesce a soddisfare quanto previsto per gli edifici ad energia quasi zero previsto dalla Direttiva 2010/31/UE.

P: La costruzione dell'edificio ha comportato la messa in discussione di alcune modalità consolidate da parte delle imprese e dei professionisti, in particolare la necessità di svolgere incontri in cantiere così da programmare gli interventi, come hanno risposto a questa novità le imprese ed i professionisti? è stata l'occasione per mettere in discussione alcune abitudini?

A.S.: La fase progettuale ha assunto un ruolo fondamentale. Ritengo che ancora molto debba cambiare. È necessario accantonare la modalità di progettazione fino ad oggi inconsapevolmente adottata: ora la progettazione deve essere "corale". Tutti i protagonisti del progetto, dallo strutturista al termotecnico, all'architetto devono riunirsi periodicamente attorno ad un tavolo. L'intero edificio è studiato nella fase iniziale del progetto: le esigenze di chi si occupa dell'acustica possono non combaciare con quelle di chi si occupa delle strutture o con quelle di chi si occupa della parte energetica. Tutti insieme s'ipotizzano i percorsi dei tubi e dei cavi, gli spessori dei materiali, la tipologia dell'infisso, quale tipo e di che spessore sarà il rivestimento dell'edificio, insieme si costruisce sulla carta l'immobile. Le scelte devono essere condivise e devono soddisfare l'esigenze tecniche dei protagonisti. Anche la forometria è diventata oggetto di discussione e partecipazione. Le scelte vengono concretizzate nei disegni dei particolari, normalmente in scala 1:20. La pila d'elaborati prodotta in una fase successiva verrà consegnata anche alle ditte che si occuperanno d'edificare. Le decisioni



PARTICOLARE B

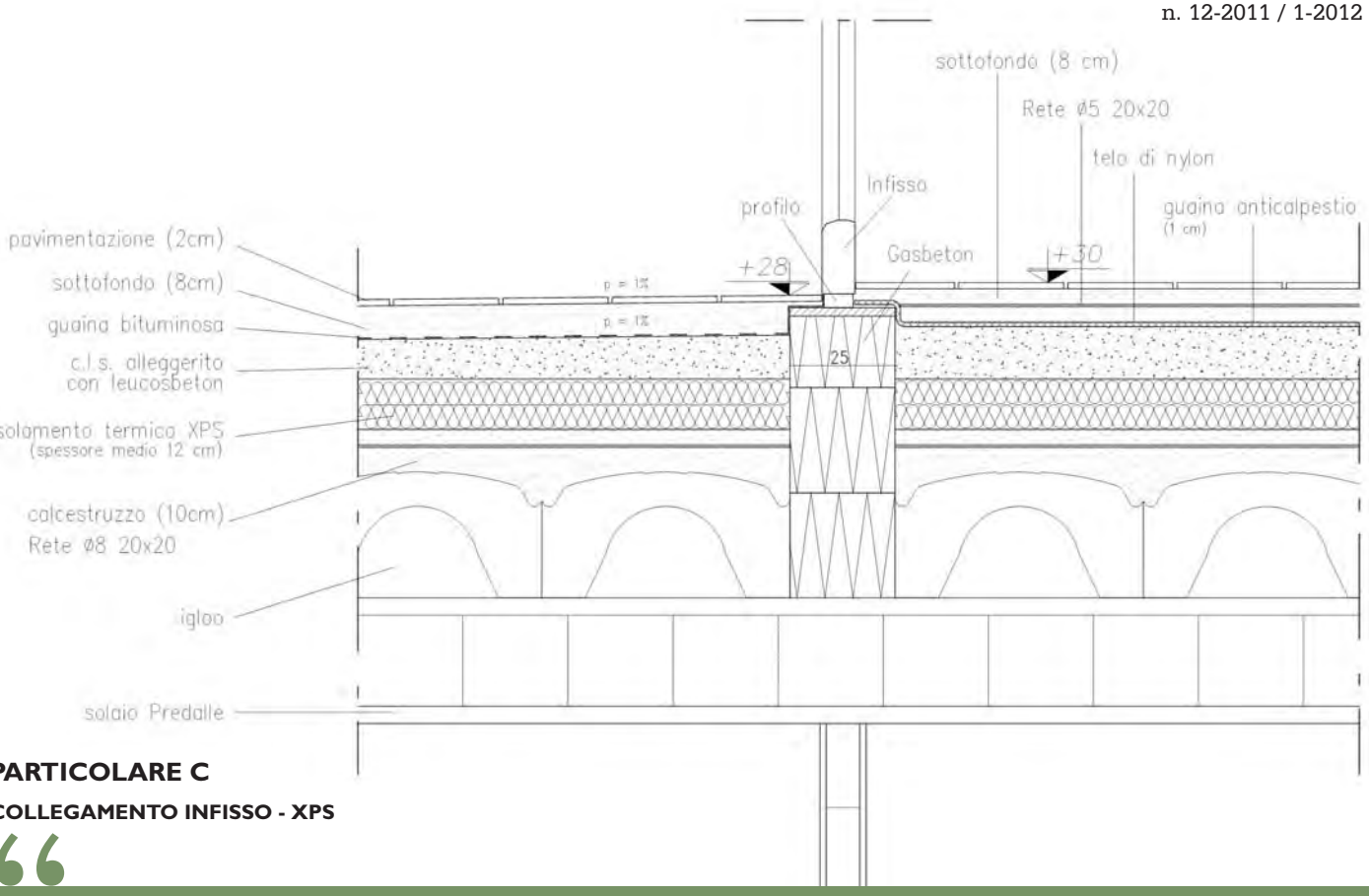
SOLAIO PIANO TERRA + TAMPONAMENTOESTERNO

Isolamento termico
Al piano terra è stato predisposto l'isolmento termico XPS ad alta resistenza a compressione sotto la pavimentazione. Alla base di tutti i muri vi sono i blocchi di gasbeton; dalle foto è evidente che l'XPS è in contatto con i blocchi di Gasbeton per evitare i ponti termici.

Getto del massetto
Sopra l'isolamento temico XPS ad alta resistenza alla compressione è stato gettato cls alleggerito per creare una superficie uniforme sulla quale predisporre il passaggio degli impianti
In prossimità dei muri dove dovrà essere presiposto l'isolamento termico EPS a parete il getto di cls alleggerito è stato messo in opera lasciando lo spazio per l'isolamento termico EPS a parte che andrà in contatto con l'XPS a pavimento per una perfetta chiusura dei ponti termici.

... È necessario abbandonare la modalità di progettazione fino ad oggi adottata. L'intero edificio è studiato nella fase iniziale del progetto ...

CONDOMINIO TRE srl
PIANO TERRA



PARTICOLARE C

COLLEGAMENTO INFISSO - XPS

“

... Durante lo svolgimento del cantiere è stata p

approvate prima dell'esecuzione dell'opera evitano future discussioni in cantiere. Un esempio: non è pensabile che vi siano spostamenti in corso d'opera di zone classificate "fredde".

Nel cantiere in via Carlo Levi si è perseguita la modalità di progettazione d'esecuzione “corale”: periodicamente si svolgevano degli incontri in cantiere anche con i progettisti, le maestranze, gli artigiani ed ai fornitori, per fare il punto della situazione, discutere su quanto realizzato. E se c'erano problemi, programmare e confrontarsi sugli interventi da realizzarsi.

P: Nella scelta dei materiali da costruzione ha adottato in prevalenza provenienti dall'estero, questo perché mancano produttori in Italia, oppure non sono affidabili? o perché i prodotti scelti sono troppo “di nicchia”?

A.S.: Rispetto al contesto italiano nel Nord Europa molte tecnologie sono già consolidate, ed è a questi produttori che mi sono rivolto. Ho preferito scegliere soluzioni consolidate e certificate, in questo modo si sono aggiornate anche le maestranze locali.

L'industria italiana, e l'esempio della tecnologia legata al fotovoltaico è esemplificativa, ha scoperto con ritardo che il mercato dell'edilizia stava cambiando. La svolta è tecnologica e qualitativa: bisogna avere il coraggio di farsi certificare i prodotti, e chi certifica deve essere un ente “serio” e non un mero produttore di carta e certificati.

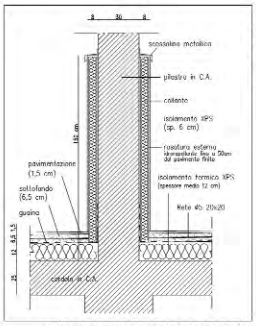
Sono sicuro che le capacità imprenditoriali in Italia non manchino, neanche nel settore dell'edilizia. A questo deve aggiungersi che i vari uffici tecnici delle varie amministrazioni pubbliche dovrebbero essere più pronte a confrontarsi positivamente e vagliare soluzioni non tradizionali, invece che affrontarle con diffidenza tutto ciò che può sembrare diverso o nuovo. Va tenuto conto che il settore dell'edilizia è legato a “filo doppio” con le scelte dell'Amministrazione pubblica.

Le imprese italiane e gli uffici devono fare un salto di avanti: aggiornare le proprie competenze e mettere in gioco la propria visione del futuro. Il mercato è già pronto ad recepire la sfida.

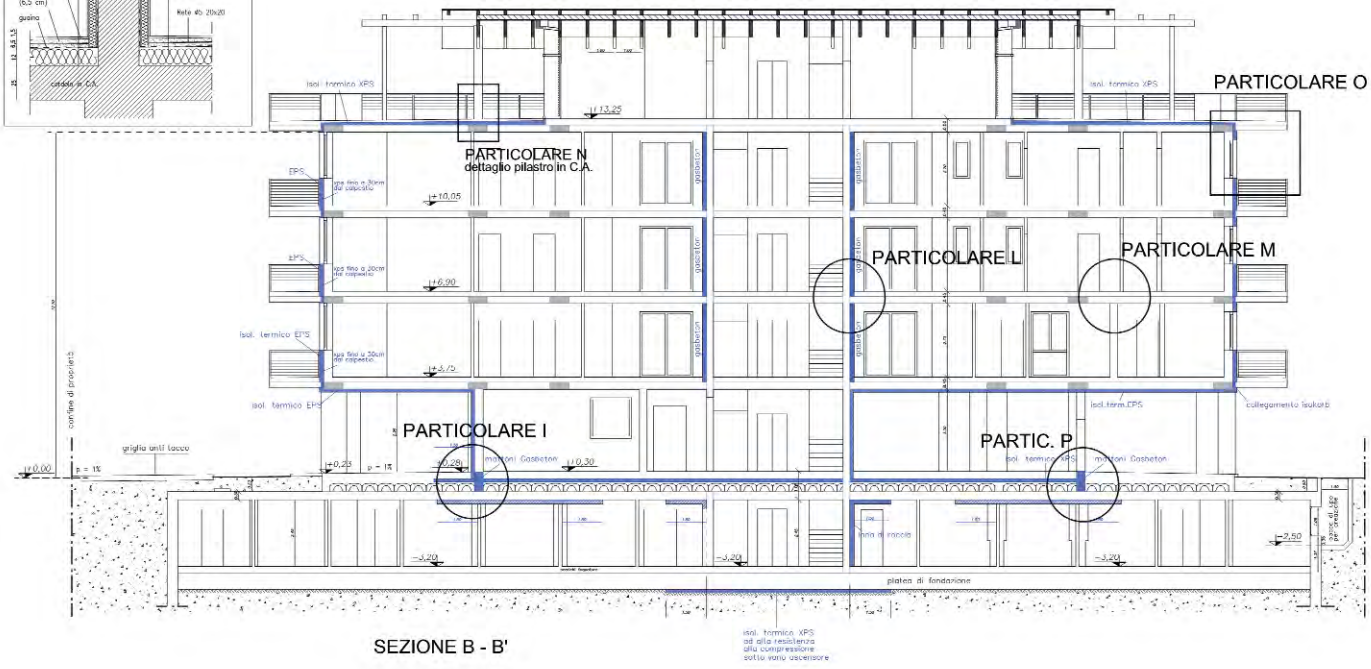
P: Quali sono state le difficoltà riscontrate in cantiere nell'applicazione di soluzioni particolari con il sistema di collegamento tra solaio e balcone, oppure il sistema di tassellatura degli infissi?

A.S.: “Eliminazione dei ponti termici”, questo il motivetto che ci ha assillato sia durante la progettazione che in fase esecutiva. Il balcone è legato alla struttura mediante un giunto strutturale termico calcolato. È un elemento particolare che abbiamo acquistato in Austria.

Gli infissi sono stati posati su un telaio in legno perimetrale, che a sua volta era stato sigillato con l'uso di nastri butilici prodotti da una famosa impresa con sede in Svizzera. Abbiamo nastrato tutte le parti dove ipotizzavamo il passaggio d'aria, così da essere in grado di superare il Blower door test (N.d.R: Prova di tenuta all'aria dell'edifico realizzato mediante la “messa in pressione” con l'utilizzo di una porta-ventilatore).



PARTICOLARE N
dettaglio pilastro in C.A. piano attico
scala 1:20

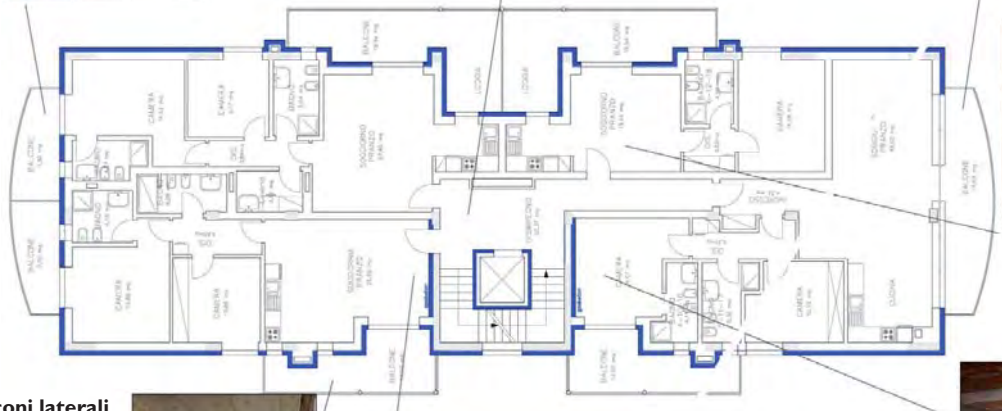


perseguita la modalità di esecuzione "corale"...

Balcone sul retro
La foto mostra il tamponamento esterno in POROTHERM. Si nota il posizionamento dell'ISOKORB nei collegamenti a sbalzo dei balconi.

Balcone sul fronte
La foto mostra il tamponamento esterno in POROTHERM. Si nota il posizionamento dell'ISOKORB nei collegamenti a sbalzo dei balconi.

Disimpegno vano scala
La foto mostra gli ingressi agli apparamenti. Le pareti di divisione fra le unità immobiliari sono in LECABLOCCO.

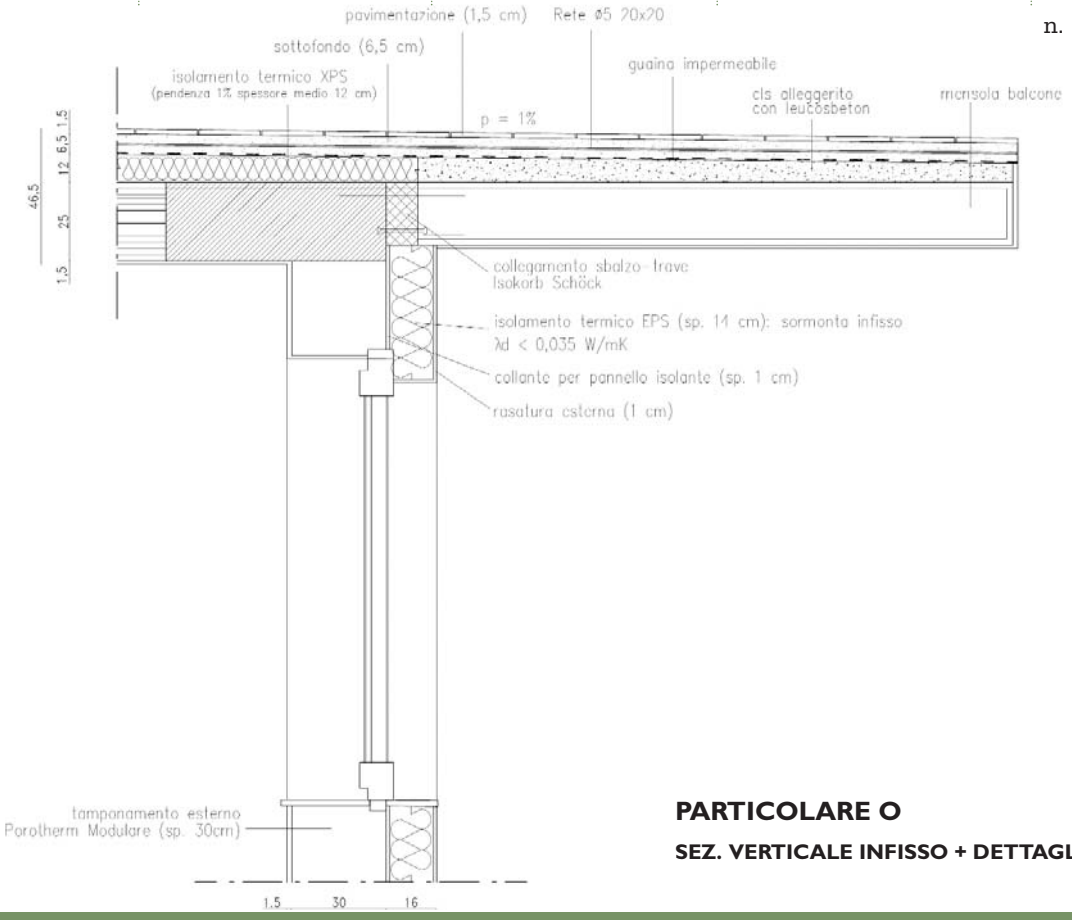


Tamponamenti
La foto mostra i tamponamenti esterni in POROTHERM e quelli interni in LECABLOCCO.

Balconi laterali
Nella foto si notano i collegamenti ISOKORB.

Parete in C.A. fra appartamento e vano scala.
Nella foto si nota l'isolamento in lana di roccia. La parete di divisione fra le unità immobiliari è in LECABLOCCO.

Parete in C.A. fra appartamento e vano scala. La parete in CA è rivestita con isolamento in lana di roccia; il tamponamento esterno è in POROTHERM.



PARTICOLARE O

SEZ. VERTICALE INFISSO + DETTAGLIO TERRAZZO

“

... Le imprese italiane e gli uffici devono fare un salto di avanti: aggiorna
Il mercato è già pront

P: Al fine di evitare i ponti termici dovuto al passaggio delle condutture del gas ha deciso di eliminare l'uso del gas preferendo le cucine ad induzione, che relazione c'è tra le soluzioni tecnologiche ed i dettagli dell'arredo?

A.S.: Le piastre ad induzione sono fantastiche, è una tecnologia che mi piace. In questo caso non avrebbe avuto senso posare la rete di distribuzione del gas quando sarebbe stato utilizzato unicamente per alimentare i fuochi della cucina.

Le piastre ad induzione avendo come unico attacco l'alimentazione elettrica si possono facilmente posizionare dove si vuole.

P: La progettazione architettonica (la forma) in che modo si è relazionata con gli obiettivi e quanto invece tali obiettivi siano stati affidati alle soluzioni tecnologiche?

A.S.: La forma dell'edificio è importante. Abbiamo visto che, risolto il problema dei ponti termici dei balconi, rimane da pensare ad una struttura che abbia un ottimo rapporto tra superficie esterna e volume. Abbiamo scelto un parallelepipedo aggraziato dai balconi, alcuni semicircolari. Forma e tecnologia: abbiamo cercato di sommare i due elementi. Tale addizione comporta una migliore efficienza energetica e quindi un costo minore a parità di prestazioni.

Quando abbiamo deciso di cercare di raggiungere la classe A, certificata dall'agenzia CasaClima c'era già il progetto. Fortunatamente avevamo una forma/volume vantaggioso.

P: La soluzione impiantistica presenta un impianto con pompe di calore VRV/VRF ed un impianto di micro cogenerazione per la produzione combinata di energia elettrica e la produzione di energia termica per l'acqua calda sanitaria, quali sono i vantaggi imprenditoriali (non tecnici) di tale scelta? Come mai non ha adottato soluzioni più tradizionali e visibili come il solare termico, il fotovoltaico o i pannelli radianti? Com'è stata recepita tale soluzione da parte dei futuri acquirenti?

A.S.: Abbiamo immediatamente scartato l'ipotesi del fotovoltaico: il coperto era di dimensioni.La scelta impiantistica è legata alle esigenze di un immobile che non si trova in Alto Adige in una zona climatica “fredda”, ma a Ravenna, dove vi è un clima medio temperato, con nebbie d'inverno ed una stagione estiva con temperature elevate ed alto tasso di umidità relativa.

Le pompe di calore scelte hanno un COP elevato, il microcogeneratore ci permette di produrre sia energia elettrica che, contemporaneamente, acqua calda utilizzata sia per usi igienici sanitari che per riscaldare i bagni. Abbiamo sfruttato due tecnologie altamente performanti.

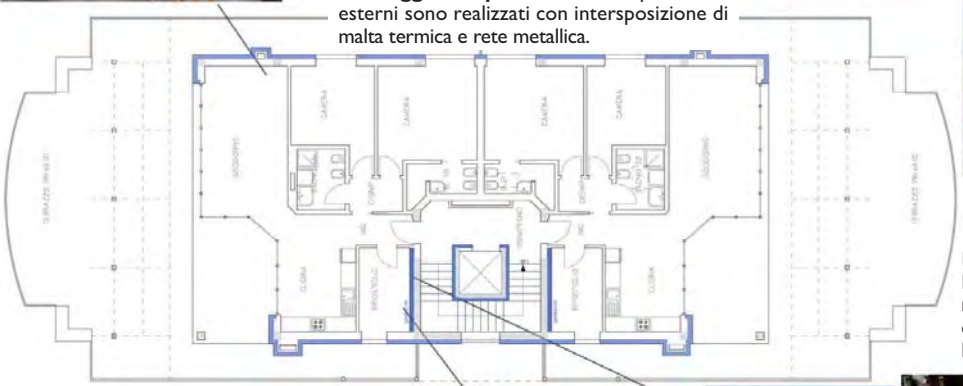
L'edificio deve essere coerente: che senso ha acquistare un appartamento che non consuma (e quindi con costi quasi zero) se le spese condominiali sono elevate? L'energia elettrica prodotta dal cogeneratore viene ceduta alla rete (vendita) e con i soldi che il condominio incassa si pagano buona parte delle spese comuni (assicurazione, pulizia scale, …).

re le proprie competenze e mettere in gioco la propria visione del futuro.
o a recepire la sfida ...

Tamponamenti esterni piano attico
La foto mostra i tamponamenti esterni in POROTHERM.

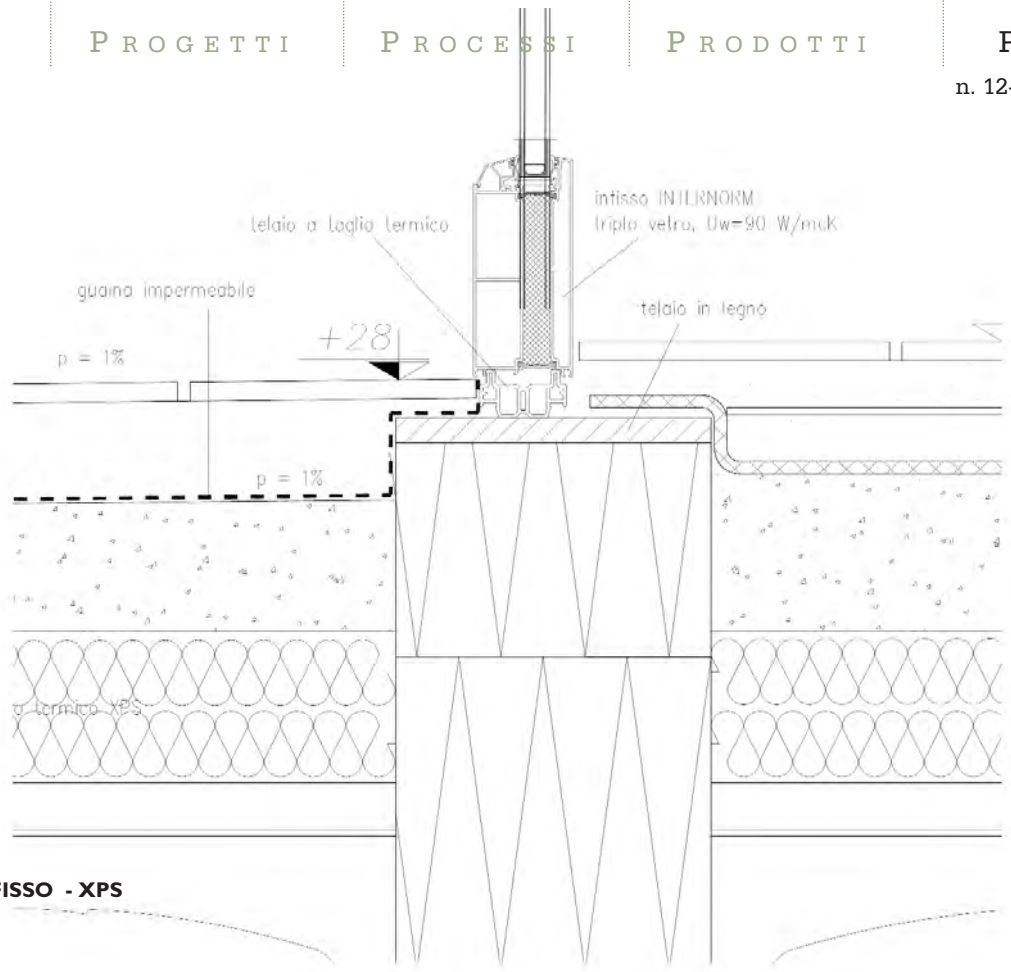
Montaggio tamponamenti. I tamponamenti esterni sono realizzati con interposizione di malta termica e rete metallica.

Malta termica
Al piano atticco lungo l'estradosso delle pareti in Porotherm viene realizzato uno strato di malta termica per l'appoggio della trave di legno della copertura con finitura liscia per l'applicazione del nastro butirico resistente all'aria.



Piastra metallica
La foto mostra la piastra metallica montata a intradosso pilastri sulla quale verrà posizionata la trave in legno di appoggio per la copertura.

Coibentazione impianti
Tubi ed impianti sono coibentati per garantire le prestazioni termiche ed acustiche necessarie.



PARTICOLARE I

COLLEGAMENTO INFISSO - XPS

... Chi è rimasto legato a logiche tradiziona

Inoltre, nello spazio condominiale antistante l'ascensore è previsto l'installazione di due monitor che riportano sia i dati relativi alla produzione e alla cessionione al GSE di energia elettrica, sia quelli della trasmittanza delle pareti. La prestazione energetica dell'immobile "dialoga" con chi lo abita. Sono stati installati nelle pareti alcuni sensori in grado di misurare costantemente l'andamento energetico dell'edificio, il sistema è un applicazione di quanto pensato e prodotto dalla Henesis di Parma: società figlia dell'ingegno ed imprenditorialità di alcuni giovani ingegneri.

I futuri acquirenti, durante le visite in cantiere si sono dimostrati entusiasti e curiosi delle soluzioni adottate.

P: Che relazione c'è stata tra la "novità" del prodotto, le competenze dei progettisti e degli installatori/realizzati? di repulsione, di interesse, di difficoltà, o altro?

A.S.: Immediatamente si sono visti i diversi comportamenti. Chi ha creduto nel progetto e, con passione, impegno e professionalità ha seguito l'intero iter oggi ha usufruito di naturali ricadute, proponendo le medesime soluzioni tecnologie ed impiantistiche anche in altri cantieri.

Ritengo che chi è rimasto legato a logiche tradizionali farà più fatica a rimanere sul mercato. I progettisti, gli artigiani e i fornitori che si sono impegnati usando l'immobile anche come palestra/vetrina hanno tratto benefici. Il cantiere è diventato un luogo d'incontro e di confronto: imprese, progettisti, curiosi, docenti universitari, professionisti del settore e committenza hanno organizzato o improvvisato decine d'incontri. Il cantiere è "aperto" a tutti. Concretezza e professionalità.

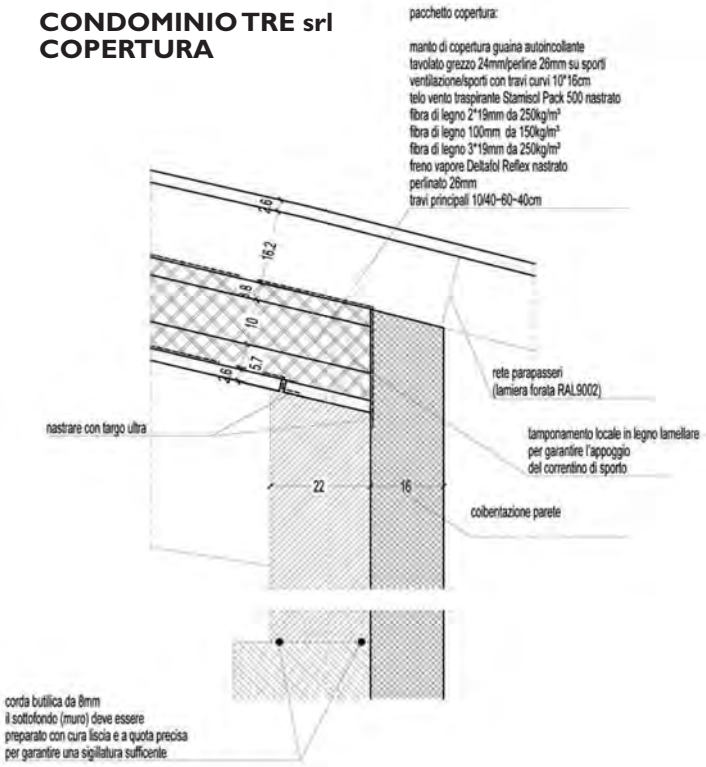
P: Veniamo ora agli aspetti economici, in linea generale quali sono i maggiori costi, in percentuale, rispetto ai costi standard di un edificio costruito utilizzando prodotti in ambito locale? Tali extracosti si riflettono sul valore immobiliare in maniera sensibile?

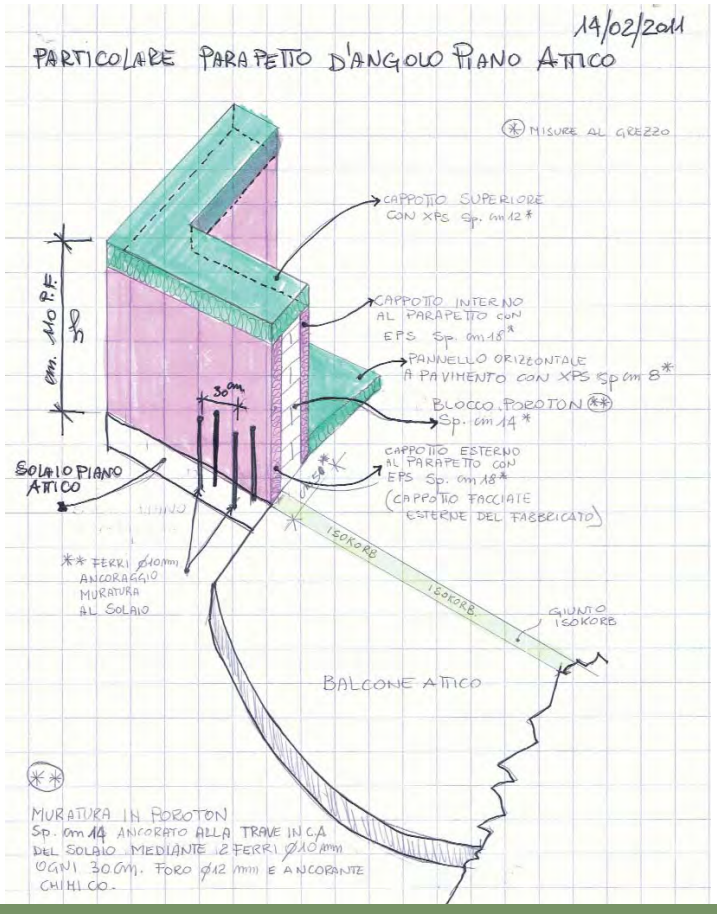
A.S.: A bilancio, numeri alla mano, abbiamo un extra costo di costruzione di circa il sei per cento. Tale costo è largamente giustificato dal tipo di costruzione non solo a basso consumo energetico, ma, conseguentemente, di alta qualità. Gli infissi devono essere altamente performanti, così come i rivestimenti termici e, in generale, tutti i materiali da costruzione utilizzati.

L'utilizzo di materiale certificato è una garanzia sia per il costruttore che per l'acquirente. In sintesi i clienti sono molto soddisfatti e non dobbiamo temere (come accade per l'edilizia "tradizionale") che si rivolgano agli studi legati per la richiesta di eventuali danni, la cura del prodotto e la qualità soddisfa il cliente.

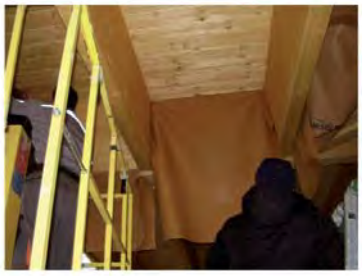
Grazie all'incremento del valore immobiliare dell'immobile gli extracosti sono già ripagati. Proviamo ad immaginare ad una giovane coppia che acquista un appartamento di circa 80 m^2. In media, al mese, tra riscaldamento e raffrescamento spende circa 14 euro. Mensilmente spende meno: vi è una propensione al risparmio maggiore rispetto ad una equivalente famiglia che per la stessa metratura spende in riscalda-

CONDOMINIO TRE srl
COPERTURA





...li farà più fatica a rimanere sul mercato ...



Copertura
Le foto fanno riferimento al montaggio della copertura con struttura in legno lamellare.

Schema isolamento piano interrato-piano terra

... Chi acquista è come se facesse un investimento economico che assicura un ritorno dell'investimento in termini di energia risparmiata ...

mento/raffrescamento almeno 15/18 volte di più. Il risparmio equivale a quasi due rate dell'ipotetico mutuo. Contemporaneamente le banche che rilasciano mutui per il pagamento delle abitazioni a basso consumo energetico sono maggiormente tutelate in quanto l'immobile acquista valore e quindi (dovrebbero) offrire finanziamenti a tassi più favorevoli.

P: Ha avuto modo di verificare come il mercato immobiliare, in particolare i futuri acquirenti, percepiscano e comprendano le tecnologie adottate (ed i relativi extracosti)? L'aspetto energetico viene incluso tra gli elementi per la decisione di acquistare l'edificio? Sono interessate solo le persone che già autonomamente attente agli aspetti ambientali oppure anche chi, normalmente, non presta particolare attenzione a tali temi?

A.S.: Se cambia la tipologia d'edificio, cambia anche il modo di vendere.

Le visite dei potenziali compratori non sono frettolose, ma prolungate. La nostra visita media dura più di un'ora: spieghiamo le ragioni del progetto. Facciamo toccare con mano i materiali utilizzati. Offriamo documentazione, abbiamo costituito un sito internet d'approfondimento: www.casainclassea.eu .

Così il cliente torna più informato e segue se ciò che abbiamo promesso corrisponde a quanto visto e studiato. Poi torna a controllare.

P: In ultimo in un periodo di crisi economica e di flessione del mercato immobiliare hai deciso di investire sulla qualità; quali vantaggi pensi che possa portarti questo investimento, e perché?

A.S.: Gli edifici a basso consumo energetico incrementeranno il valore, mentre quelli tradizionali si deprezzeranno. Chi acquista un vero edificio in Classe A è come se facesse un investimento economico che assicura un ritorno dell'investimento in termini di energia risparmiata (costi non sostenuti) e garanzia nel tempo del valore dell'immobile.

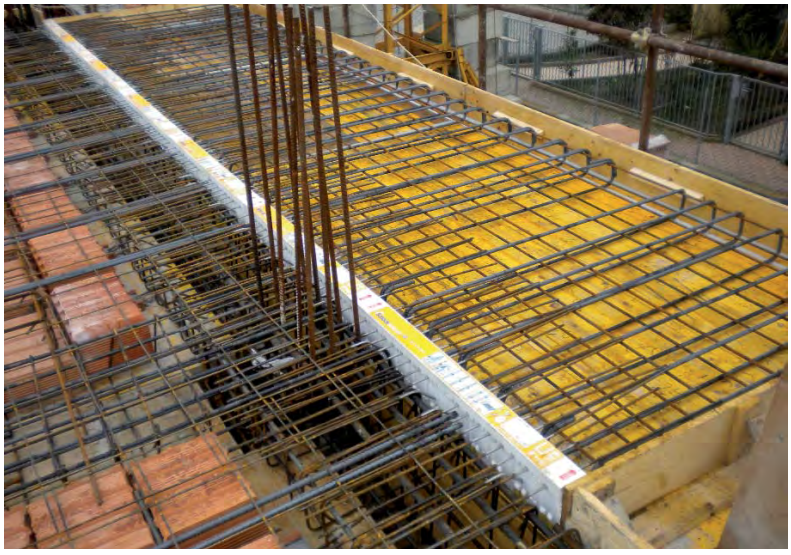
MATERIALI E PRODOTTI UTILIZZATI:

P: Quali sono i prodotti utilizzati nello specifico?

A.S.: Ho usato prodotti "omologati" e usati in Alto Adige perché, in Emilia, i grandi distributori di materiali edili non commercializzano prodotti specifici (almeno quando abbiamo iniziato i lavori), con l'eccezione del cappotto (lastra) della Sts Polistiroli (di Verona). I laterizi sono della Wienbergerger che ha uno stabilimento anche a Bubano, vicino a Imola. Gli infissi sono Internorm (Austria), prodotti che installo da anni con caratteristiche tecniche elevate, inoltre sono certificati da un noto laboratorio prove austriaco. Vengono da fuori provincia: il coperto (Holzbau), Bressanone, infissi (Internorm), finitura cappotto (Caparol) impianti (Mitsubishi Electric), cogenerazione (Senertec), nastri tenuta all'aria (Ampacoll-Ampack), porte coibentate (Inotherm), disgiuntori strutturali termici (Isokorb Schock), XPS (Jackodur), sistema Ditra (Schulter System) e la colonna carica veicoli elettrici (General Electric).

Per evitare il ponte termico verticale le prime file di murature sono eseguite in calcestruzzo cellulare spessore 30 cm

Le scale sono separate dalla struttura del vano ascensore



Elemento portante isolante per evitare il ponte temico nei balconi

Posizionamento dei pannelli isolanti rigidi in polietilene estruso

Sistema anticalpestio con lastre in EPS spessore 22 cm

Particolare della sigillatura dell'EPS con nastro ad espansione