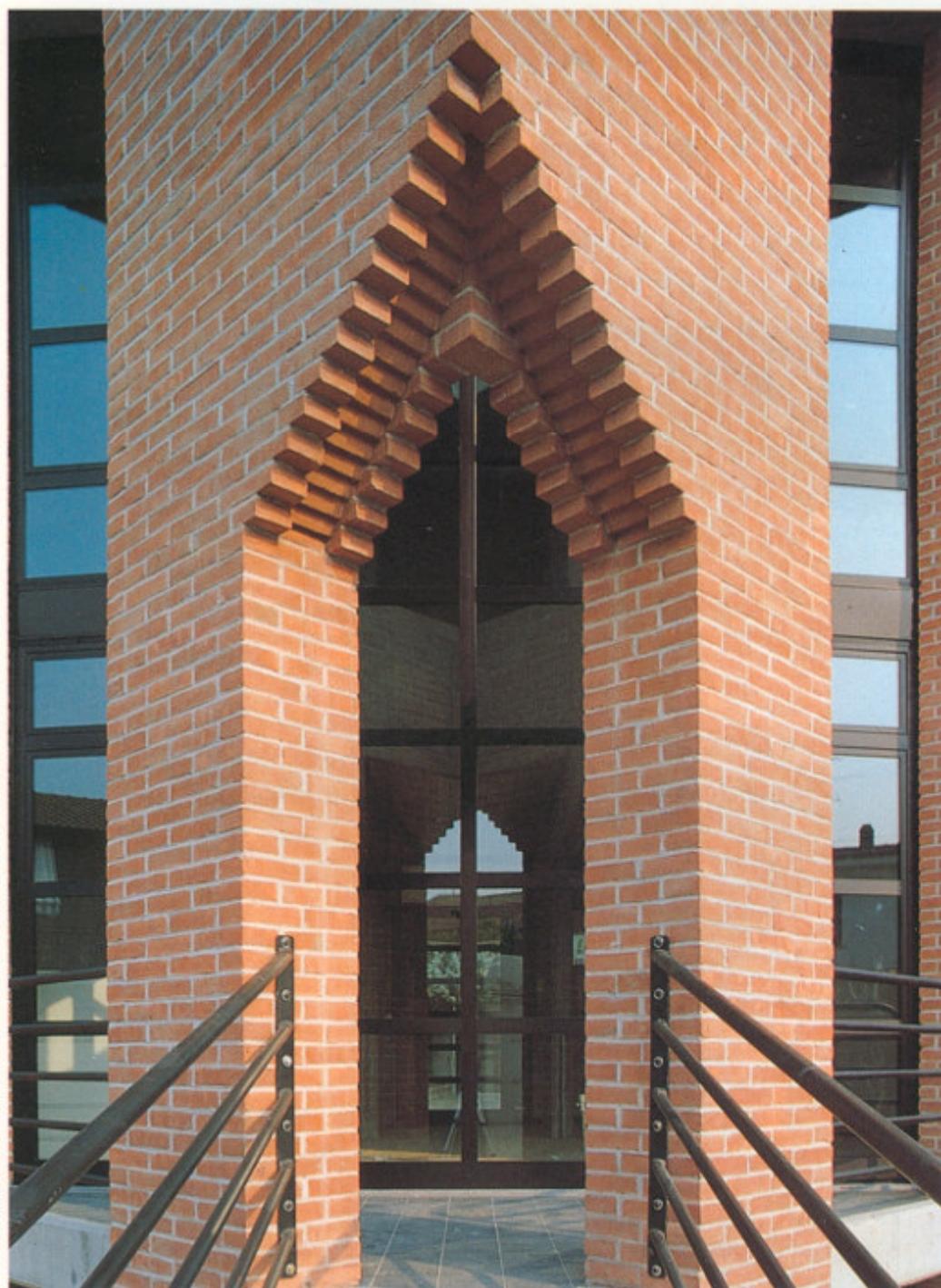
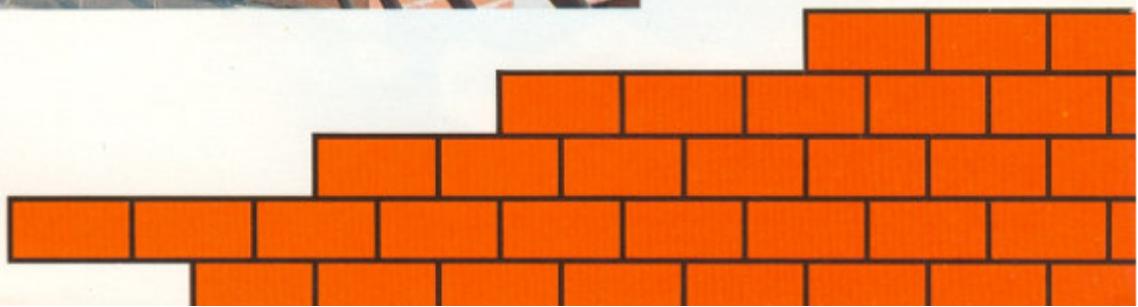


MURATURE OGGI

TRIMESTRALE D'INFORMAZIONI TECNICHE PER L'EDILIZIA GIUGNO '93 - N. 41



- L'edificio ammalato
- Calcolo della resistenza termica con il metodo degli elementi finiti
- Eurocodice 8 (2ª parte)



Il progetto dell'ing. Luigi Paolino vince il Premio ANDIL "Opera Prima" 1992

CASA UNIFAMILIARE A TURBIGO

L'interessante progetto, ha vinto il Primo premio ANDIL "Opera Prima" 1992, una manifestazione che si propone di segnalare le migliori realizzazioni in cui trova impiego il laterizio (nel caso specifico il mattone faccia a vista), con lo scopo di promuovere e "riscoprire" l'uso dello stesso, evidenziandone la versatilità e le innumerevoli possibilità di utilizzo.

La costruzione è da poco terminata ed abbiamo quindi colto l'occasione per proporre anche una documentazione fotografica che evidenzia il pregevole effetto estetico ottenuto da un sapiente utilizzo del mattone faccia a vista.

L'ing. Paolino si è laureato nel 1984 presso il Politecnico di Milano, ove è ora assistente al Corso di Tecnologia degli Elementi Costruttivi; partecipa in qualità di ricercatore al "Progetto Finalizzato Edilizia" del C.N.R. e svolge attività di consulenza per l'UNI, il CER e per lo stesso Politecnico di Milano.

Nel 1991 ha conseguito il titolo di Dottore di Ricerca presso il Politecnico di Milano.

È autore di pubblicazioni in materia di tecnologia dell'architettura nonché relatore in numerosi Convegni.

Svolge attività professionale nel campo della progettazione architettonica strutturale e della progettazione urbanistica attuativa.



Una piccola casa unifamiliare in una piccola cittadina adagiata sulle sponde del fiume Ticino, nel cuore dell'omonimo Parco: un ambiente urbanizzato consolidato negli ultimi 25 anni e caratterizzato dalla presenza di immobili per lo più isolati, di tipo mono-bifamiliare con orto e giardino, qua e là inframmezzati da case in linea prospicienti le vie, di epoche costruttive differenti e linguaggi espressivi anche molto dissimili fra loro.

La casa è collocata in corrispondenza dell'angolo del sedime lambito dalle due vie comunali, in modo da ricreare la continuità urbana e ottenere, con la prospettiva chiusa dell'isolato, la cucitura del comparto, definendo con esattezza la maglia dell'infrastruttura viaria. L'ubicazione, inoltre, determina il

LOCALITÀ

Turbigo (Mi) - Via Buonarroti n. 5

PROGETTO ARCHITETTONICO E STRUTTURALE E D.L.

Dott. Ing. Luigi Paolino - Turbigo

COMMITTENTE

Sig. Branca Giuliano

IMPRESE

- Opere Edili: Impresa Ciceri Edoardo & C. (Turbigo)
- Serramenti in alluminio: Ditta Bellotti Cesare (Oleggio)
- Pavimenti in ceramica e ardesia: Ditta Pavi-Domus (Turbigo)
- Pavimenti in legno: Ditta Carlo Aimoni (Busto Arsizio)
- Scala interna: Promec s.n.c. (Forlì)
- Imp. idrico sanitario e riscaldamento: Ditta Lassini Impianti (Turbigo)
- Imp. elettrico: Ditta Impianti Elettrici Tapella (Turbigo)

DATI PLANIVOLUMETRICI GENERALI

- Volume lordo f.t.: mc 426,50
- Volume lordo interrato: mc 162,30
- Superficie lorda abitabile: p.c. mq 67,6
p.r. mq 63,2
p. 1°mq 74,8
- Superficie logge: mq 21,20
- Superficie lotto: mq 453

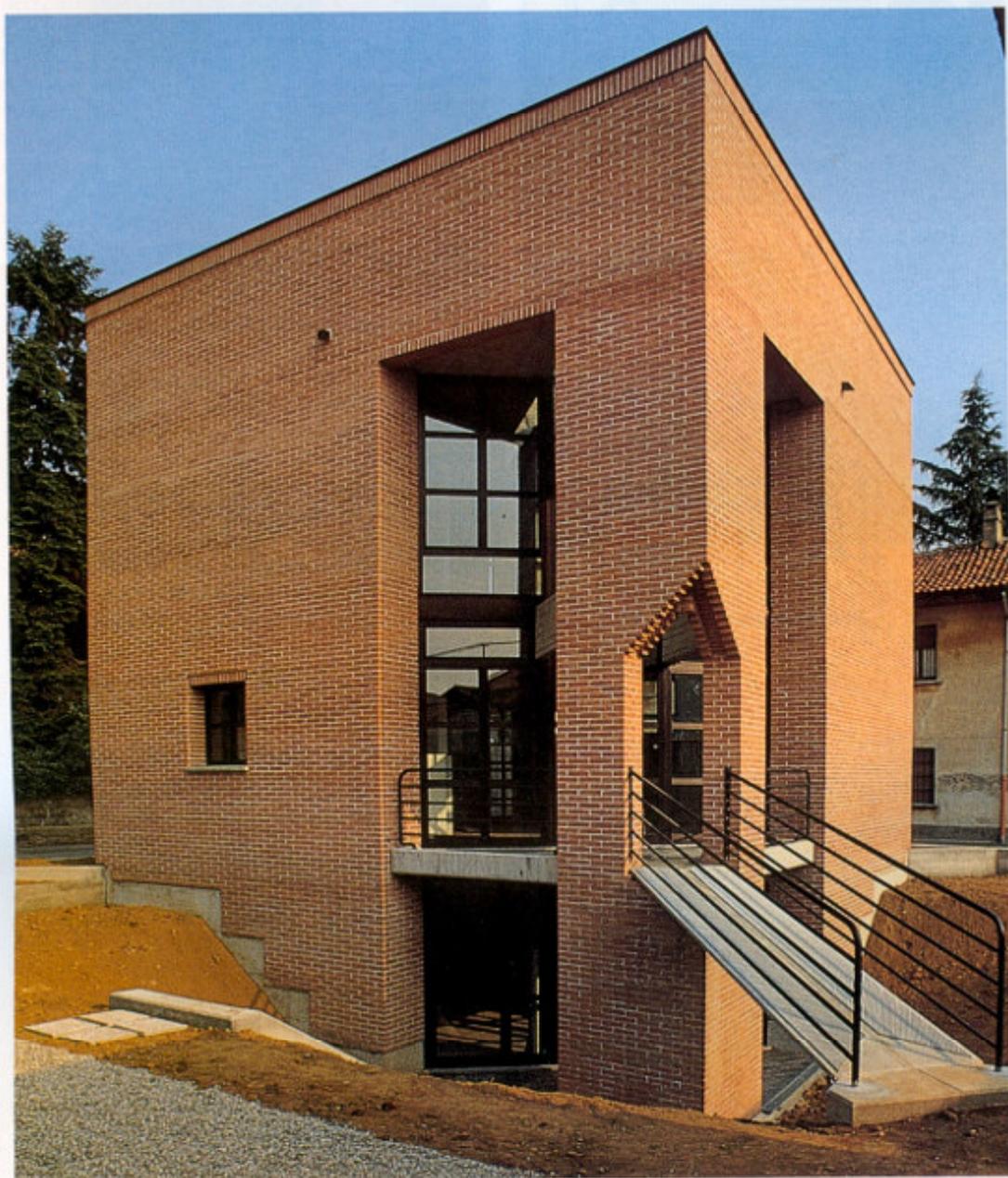
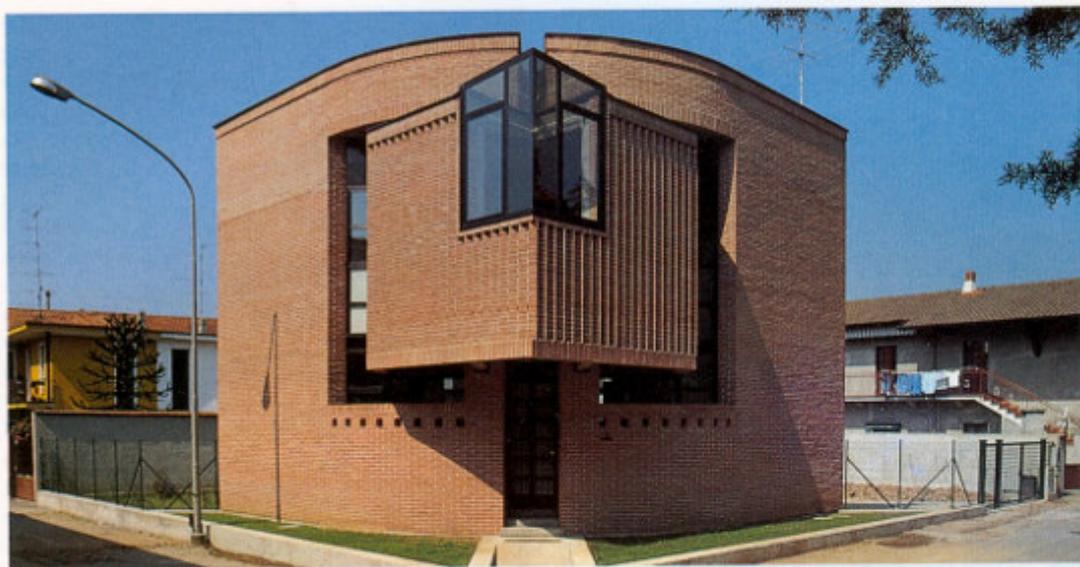
TEMPISTICA

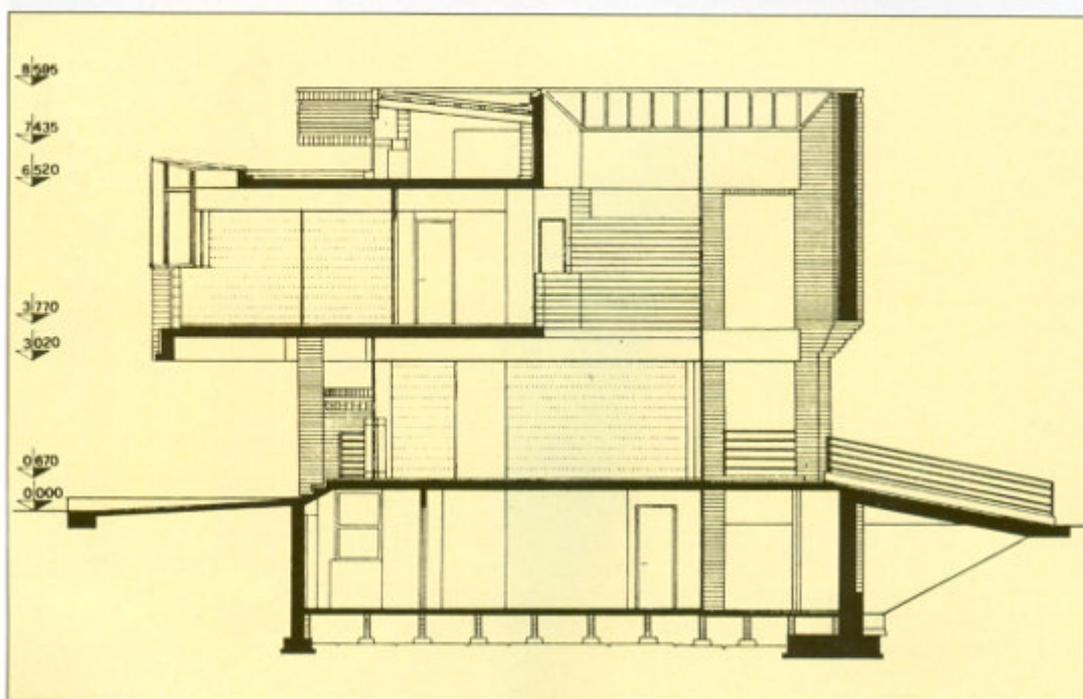
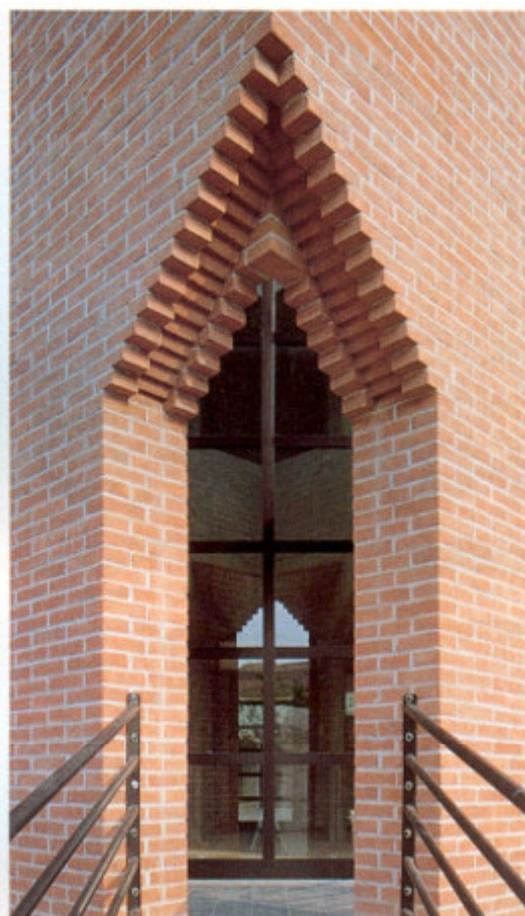
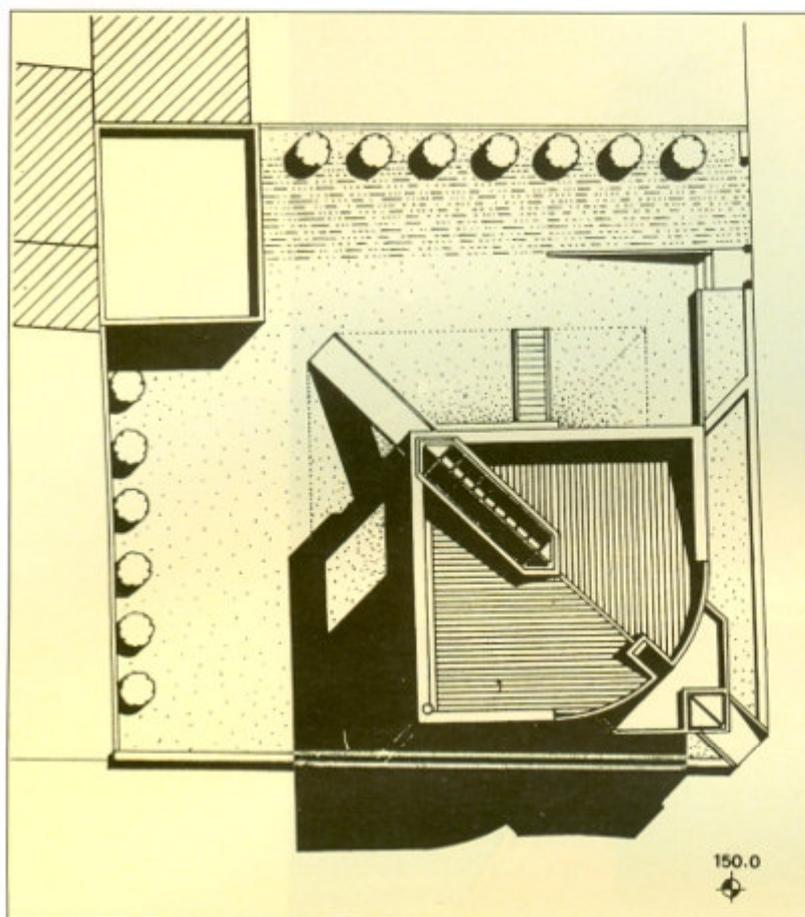
Progetto 1990

Realizzazione 1991-92 (ca. 14 mesi)

massimo sfruttamento dell'area cortilizia della quale l'edificio funge da quinta, separando lo spazio privato da quello pubblico; una schermatura di essenze a foglia persistente, a ridosso della recinzione, soddisferà completamente il desiderio di riservatezza dei residenti.

Così, la casa si affaccia tutta verso il piccolo spazio privato interno la cui percezione,





attraverso la grande apertura trasparente, è comunque mediata dall'elemento murario che delimita la loggia a doppia altezza, filtrando l'esterno.

La configurazione architettonica dei prospetti sottolinea il senso della chiusura all'esterno: i fronti su strada si impongono come elemento

separatore e il muro d'ambito è una massa impenetrabile, perforata solamente dalla necessità dell'accesso e dal bisogno di fruire, sull'incrocio, della vista del notevole scenario offerto dal colle con i suoi monumenti-simbolo, la chiesa parrocchiale ed il turrito castello tardomedievale: questi segni della

storia e dell'avventura umana si prolungano e permangono nel nuovo edificio attraverso scorci rubati, dalla zona conversazione, dalla cucina, salendo le scale, dalle camere da letto, mentre si percepiscono nella pienezza prospettica dal locale studio e dal disimpegno notte.

La casa ha un corpo semplice, dalla forma che evoca immagini forse di giochi infantili (il libero librarsi dell'aquilone?), svuotato a W di una porzione di volume che riappare a E proteso, quasi proiettato verso il castello come per cercare un dialogo improbabile con la torre avita.

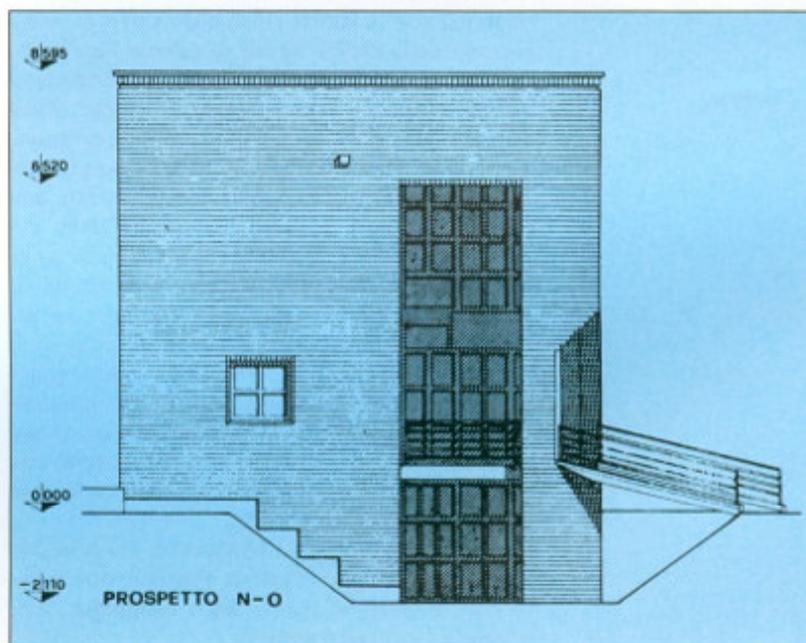
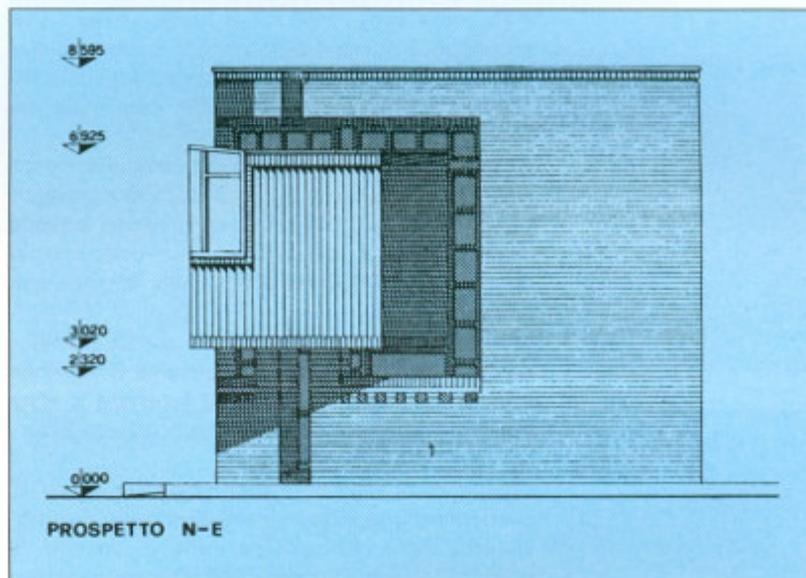
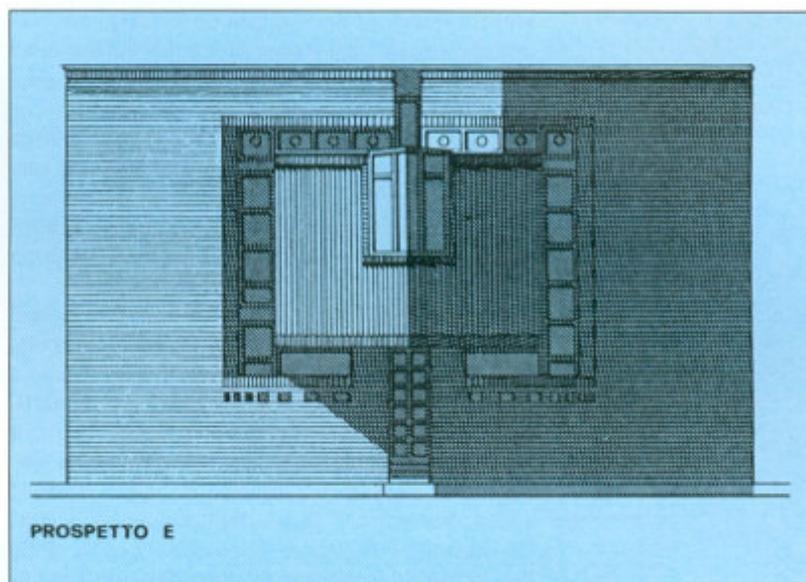
Nel cubo di base, solido elementare reso dinamico dall'arrotondamento di uno degli spigoli (a piano rialzato e nel coronamento), si inserisce un solido a base esagonale di cui i due lati più lunghi, ad andamento curvo, sono rappresentati dalle vetrate a E e W, fragili reticoli metallici racchiusi fra le massicce compagini murarie.

Le piante evidenziano le simmetrie e corrispondenze senza ombra di dubbio: la casa è inserita ortogonalmente al lotto di pertinenza, ma le unità ambientali sono articolate con chiara simmetria diagonale, essendo tale l'asse principale della casa: gli spazi funzionali ruotano attorno al doppio volume centrale la cui copertura trasparente, in continuum con la lunga vetrata centrale, permette l'illuminazione zenitale: la luce, provenendo dal cielo, si diffonde all'interno lambendo le murature in blocchi di calcestruzzo a vista e la percezione spaziale ne risulta ampliata.

Anche le facciate esprimono la volontà progettuale di ordinare l'impianto e la composizione non secondo l'andamento dei fili vari, tant'è che le viste principali risultano essere proprio quelle d'angolo, con evidente gerarchizzazione spaziale degli elementi formali dovuta alle deformazioni percettive; così, la simmetria distributiva e prospettica, come la localizzazione dell'ingresso e, di rimando, dell'accesso al box, enfatizzano decisamente l'ubicazione della costruzione.

Il doppio volume, con affaccio dal disimpegno del piano superiore verso la zona pranzo e la loggia, sottolinea la stretta correlazione fra le unità ambientali: una casa tutta aperta all'interno, da vivere nella sua globalità, pur senza rinunciare alla riservatezza di certi ambienti. Tutti i locali, ad eccezione del bagno e del locale studio, affacciano sul giardino in assoluta riservatezza: dalla cucina, così come dal pranzo-conversazione, il rapporto con l'esterno è immediato, per cui si gode una insolita dilatazione dello spazio.

Al piano interrato sono ricavati i locali di servizio oltre che un ambiente per il tempo libero: ad eccezione della lavanderia e WC, gli ambienti affacciano su una loggia verso il giardino mediante l'ampia superficie trasparente che è lo sviluppo, in continuità logica e fun-



zionale, della medesima grande vetrata che racchiude i piani superiori; la conformazione ad invaso del terreno antistante accentua la permeazione diretta della luce.

Al piano rialzato si trovano il soggiorno-pranzo con angolo camino, la cucina e un bagno di servizio.

Al piano primo sono ricavate due camere doppie: il bagno e una terza stanza per studio/gioco oppure letto.

Il collegamento verticale è ottenuto con la realizzazione di una scala interna a pianta triangolare che si sviluppa da piano cantina a piano primo in un vano a giorno; la struttura è costituita da una trave scatolare metallica colore nero opaco verniciata a fuoco, su cui sono vincolate le pedate in massello di legno doussié africa, medesima essenza del parquet; un grigliato metallico definisce e chiude l'anima della scala con funzione di parapetto. Salendo i gradini, lo sguardo si fissa sulla parrocchiale incorniciata nella lunga vetrata o fugge verso l'alto sconfinando verso il cielo oltre la copertura trasparente o coglie in un unico atto visivo l'articolazione planivolumetrica della casa nella sua interezza.

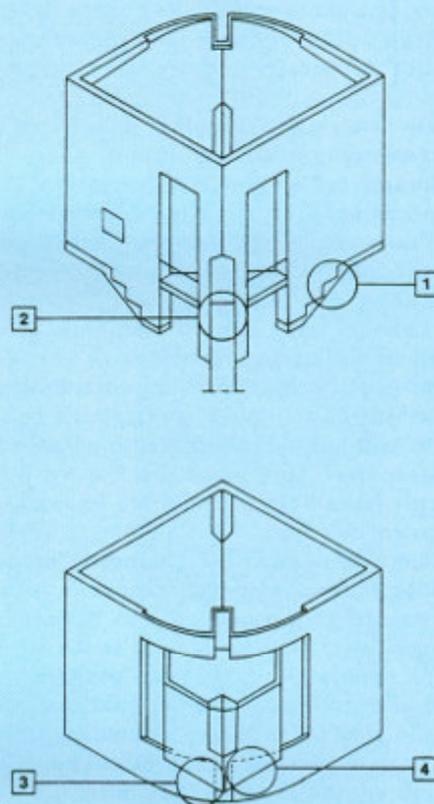
Al box, che occupa l'angolo del sedime opposto alla casa, si accede dal piano rialzato attraverso la breccia nella muratura percorrendo un'esile passerella in c.a. a vista a scavalco della scarpa: è il fragile legame fisico della dimora con l'intorno.

Il legame linguistico e materico con la tradizione costruttiva locale e con il sistema ambientale è rappresentato dall'uso del laterizio a vista come materiale di rivestimento e finitura esterna.

Dal punto di vista delle tecnologie impiegate, di particolare interesse è la realizzazione del subsistema delle chiusure perimetrali opache. Si tratta di doppia muratura con interposto strato di termocoibentazione in PSE ed intercapedine continua con funzione sia di dispositivo di interruzione della capillarità sia di debole ventilazione continua per tutta l'altezza dell'edificio a ridosso del paramento esterno; il flusso d'aria ascensionale si attiva, al piede della muratura, attraverso i giunti verticali non riempiti del primo corso di mattoni, per essere espulso, con analogo dispositivo di estrazione, a livello del coronamento. La muratura interna (portante nei tratti perpendicolari ai solai) è costituita da blocchi in calcestruzzo vibrocompresso lasciati a vista e imbiancati, mentre quella esterna è in laterizio pieno faccia a vista; essa è appoggiata sul muro in c.a. di cantinato e collegata puntualmente al paramento interno mediante ancoraggi metallici distribuiti su tutta la superficie muraria onde assicurare la stabilità del rivestimento agli effetti delle forze orizzontali.

Le chiusure perimetrali trasparenti sono realizzate mediante serramenti in alluminio anodizzato colore nero del tipo a taglio termico e giunto aperto, con vetrocamera.

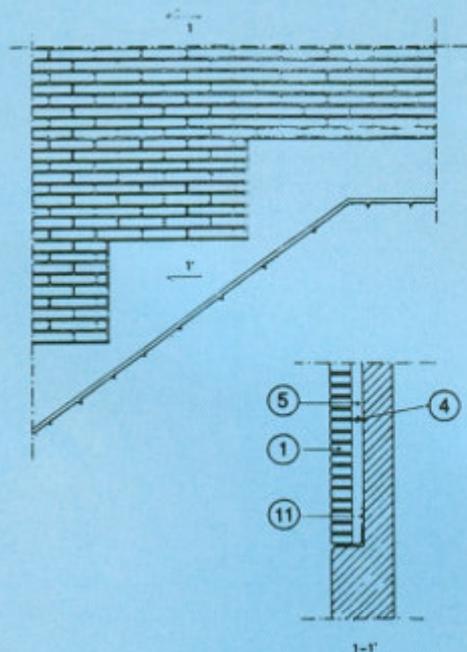
PARTICOLARI ARCHITETTONICI (vedi figure pagina seguente)



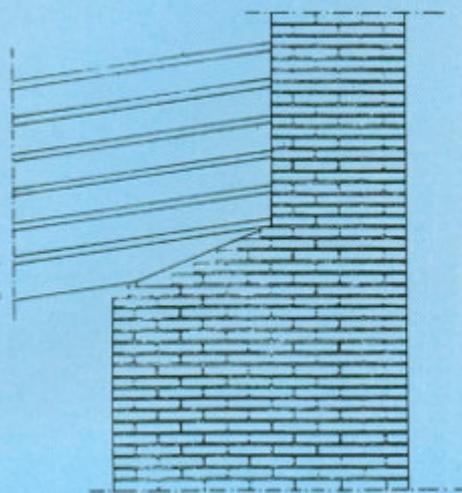
LEGENDA FIGURE 1, 2, 3, 4

- 1 Strato di rivestimento e finitura in laterizio pieno faccia a vista
- 2 Strato di isolamento termico in PSE, densità 15 kg/mc
- 3 Strato di isolamento termico in PSE, densità 35 kg/mc
- 4 Ancoraggio in acciaio tipo Halfen
- 5 Intercapedine di ventilazione
- 6 Pavimento in legno doussié a doghe incollate
- 7 Muratura di tamponamento
- 8 Solaio in c.a. a vista
- 9 Controdavanzale in legno smaltato
- 10 Serramento in alluminio anodizzato a taglio termico con vetrocamera, colore nero
- 11 Impermeabilizzazione in guaina bituminosa incollata
- 12 Strato di compensazione
- 13 Strato di ripartizione carichi
- 14 Strato di desolidarizzazione

1) LA MURATURA PERIMETRALE A LIVELLO DI CANTINATO, IN CORRISPONDENZA DELLA SAGOMATURA DEL TERRENO

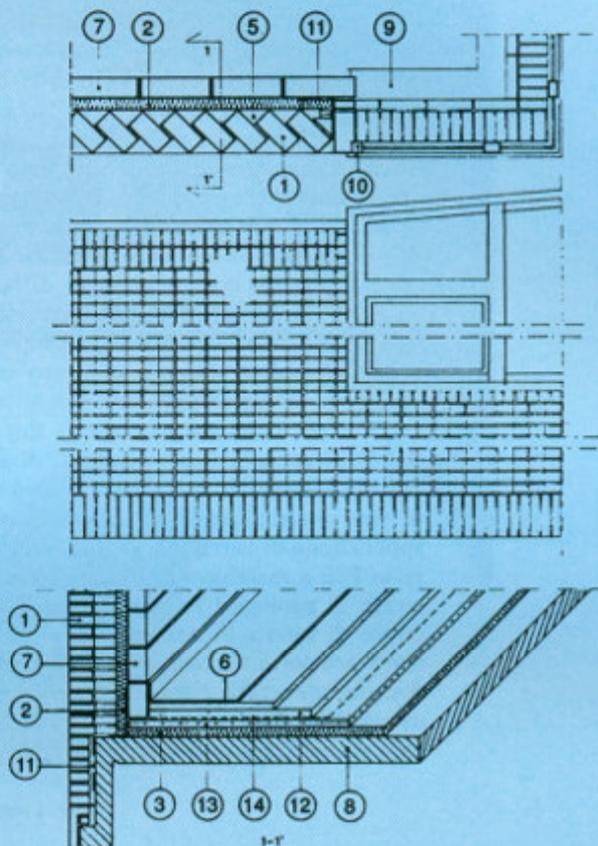


2) IL SETTO MURARIO DELLO SPIGOLO OVEST CON L'INNESTO DELLA PASSERELLA IN C.A. A VISTA

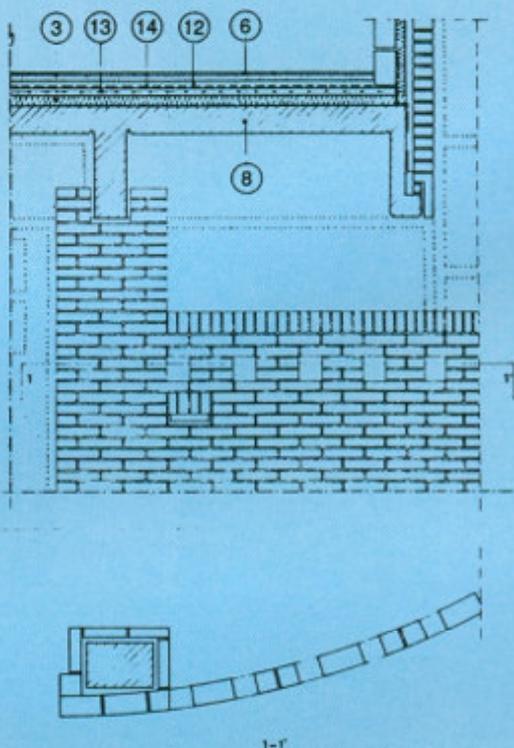


Il dialogo/contrasto tra tutto-pieno e tutto-vuoto è del tutto evidente: l'opera muraria si contrappone decisamente alle grandi vetrate ed ai vuoti ricavati nei volumi principali: un gioco di trasparenze e masse compatte, disegnate queste dalla tessitura dei corsi di mattoni, dalle lavorazioni speciali e dagli effetti chiaroscurali che ne derivano. Il mattone, con funzione tecnologica, assume un ruolo di assoluto privilegio anche nella definizione formale del costruito; anzi, il mattone, con la sua ricchezza espressiva, è anche percepito

3) IL LOCALE-STUDIO IN AGGETTO A EST: LA TESSITURA MURARIA



4) SEZIONE DEL LOCALE-STUDIO CON VISTA DEL "TAMBURO" DI INGRESSO.



da ogni punto interno alla casa, divenendo un elemento "familiare" di partizione spaziale.

La struttura è realizzata in c.a. a vista: i pilastri, così come le travi ribassate che definiscono il doppio volume e i solai, affidano alla potenzialità espressiva del calcestruzzo la loro ragione d'essere in termini formali; così, i solai ben evidenziano l'impronta delle fodere lignee costituenti la cassaforma, il cui andamento richiama in perfetta analogia quello delle doghe delle pavimentazioni in doussié.

Per realizzare le chiusure orizzontali sono state adottate tre tecnologie differenti; la copertura principale è di tipo inclinato ventilato, con struttura lignea e tegumento in lastre di fibrocemento, mentre lo strato isolante è applicato all'estradosso del solaio in c.a.: la ventilazione si attiva attraverso i fori circolari visibili in prospetto principale al di sopra del volume in oggetto, la cui copertura è viceversa di tipo piano; questa è ottenuta mediante applicazione di barriera a vapore, strato isolante in PSE a marchio IIP, strato di separazione, strato di pendenza in calcestruzzo alleggerito, strato di tenuta in doppia guaina bitume-poli-mero armata e successivo trattamento protettivo; le coperture trasparenti sono costituite da telaio in alluminio anodizzato a taglio termico e vetro stratificato antigrandine.

Ing. Luigi Paolino

