

iic

l'industria italiana del Cemento

**ASSOCIAZIONE ITALIANA
TECNICO ECONOMICA DEL CEMENTO**

755

**ANNO LXX • N.6 • GIUGNO 2000
RIVISTA MENSILE**

Spedizione in Abb. Postale - 45% - Art. 2 comma 20/B Legge 662/96 - Filiale di Roma - Taxe percue - ISSN 0019-7637 In caso di mancato recapito restituire al mittente che si impegna a pagare la relativa tassa presso Agenzia P.P.T.T. Romanina

TRADIZIONE O INNOVAZIONE? UNA RESIDENZA SUL LAGO BALLSTON, SARATOGA COUNTY, NEW YORK

TRADITION OR INNOVATION? BALLSTON LAKE HOUSE, SARATOGA COUNTY, NEW YORK



Nel trattare questa residenza, è quasi inevitabile il riferimento alla dialettica tra riproposizione – se pure in chiave attuale e filtrata dalla cultura odierna – delle tradizioni costruttive e del repertorio formale locale e ricerca di scelte espressive e strutturali innovative, dialettica che risulta qui chiaramente enunciata.

Espliciti riferimenti alle topologie delle circostanti residenze estive delle Adirondacks – con le tipiche strutture in legno e le ampie verande – e ai procedimenti costruttivi dell'architettura bioclimatica locale, coesistono armoniosamente con i risultati di una approfondita ricerca rivolta alla sperimentazione delle potenzialità espressive di materiali e tecniche costruttive differenti da quelli tradizionalmente adottati nelle vicinanze.

E questa non è l'unica dicotomia che questa opera ha affrontato e risolto; basti pensare, tra l'altro, al rapporto dell'edificio con il contesto – e si tratta di un contesto certamente non privo di carattere: un bosco suggestivo sulle rive del lago Ballston (contea di Saratoga, New York) –, che oscilla tra rispettoso inserimento nella topografia del luogo e volontà di affermazione della propria presenza. Se, infatti, per quanto riguarda l'impostazione planimetrica, la casa sembra imporre un segno forte, marcatamente geometrico, in contrasto con la sinuosità delle curve di livello cui si sovrappone, in sezione il rapporto con il terreno è ben diverso: l'attacco a terra è quanto più naturale possibile e la struttura non solo non modifica l'andamento del pendio, ma, anzi, lo asseconda, adagiandosi sopra o addirittura radicandosi in esso.

Qualcosa di simile avviene anche per la spazialità interna dell'abitazione, progettata per garantire spazi in comune e spazi di maggiore privacy, senza mai negare, però, una fluidità percettiva che consente aperture e trasparenze sia con l'esterno che tra i diversi ambienti; l'organizzazione spaziale, inoltre, è pensata sia in termini di aper-

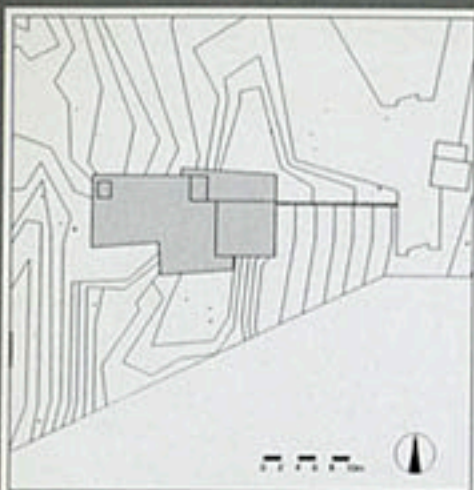
In discussing this residence there is almost no way to avoid reference to the dialectic between reoffering – even if in an up-to-date key and filtered through today's culture – of construction traditions and of the local formal repertoire, and the search for innovative modes of expression and structures, which is here clearly enunciated.

Explicit references to the topologies of the neighboring summer residence in the Adirondacks – with their typical wood structures and spacious verandas – and to the construction procedures of the local bioclimatic architecture, harmoniously coexist with the results of an in-depth research aimed at experimenting with the expressive potentialities of construction materials and techniques different from those traditionally adopted in the vicinity.

And this is not the only dichotomy; suffice it to mention, for one thing, the building's relationship with its context – and at issue here is a context that is surely not devoid of character: an evocative wood on the banks of lake Ballston (Saratoga county, New York state) – that oscillates between respectful blending with the site topography and the desire to affirm its presence. If, in fact, as regards the way its plan is set up, the house seems to impose a strong sign, one markedly geometric, in contrast with the sinuosities of the contour lines on which it is superposed, in section the relationship with the terrain is quite different: the attachment to ground is as natural as can be and the structure not only does not modify the slope but, rather, follows it, giving itself to it or even rooting itself in it.

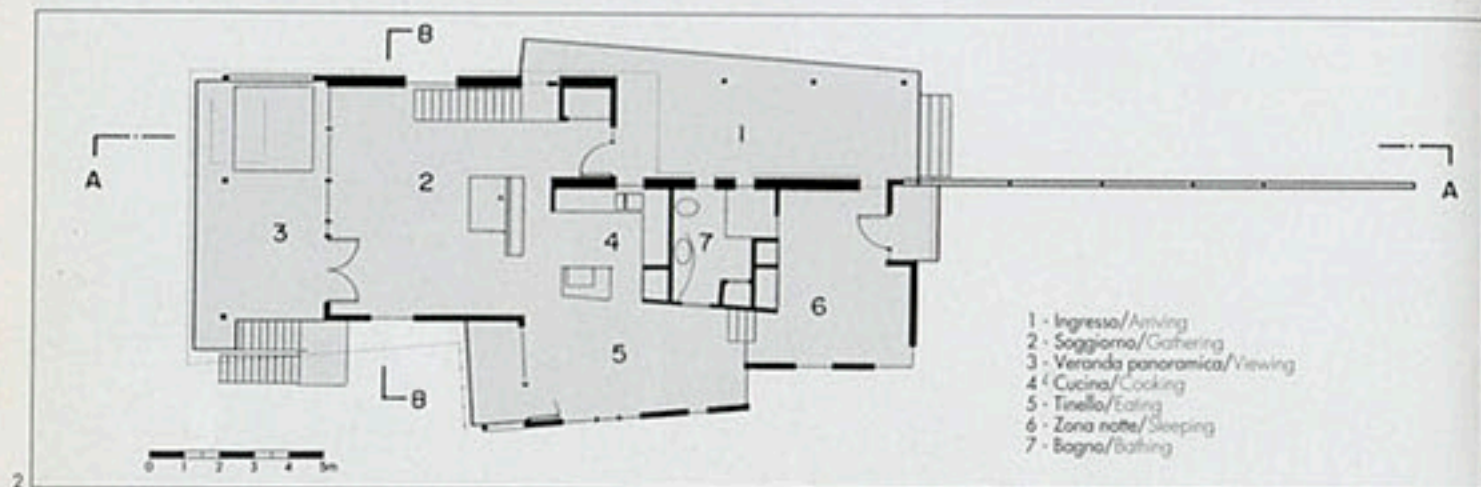
Something similar takes place too for the habitation's internal space, designed to assure spaces in common and spaces having greater privacy, without ever denying, however, a perceptual fluidity that permits openings and transparencies both vis-à-vis the outdoors and among the various rooms. The spatial organization, furthermore, is conceived in terms of opening toward the outside – by means of the verandas that are fully useable during the



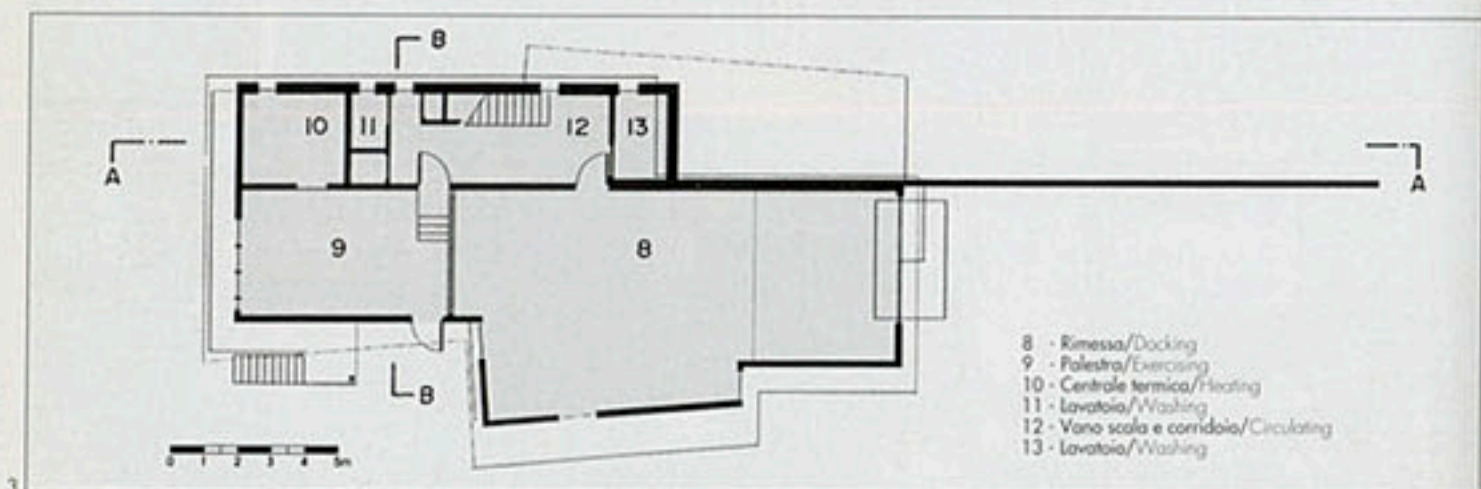


*** 1. Planimetria dell'intervento edilizio; 2. Pianta del primo livello della residenza; 3. Pianta del secondo livello; 4. Sezioni trasversali dell'edificio; 5-6-7-8. Prefabbricazione in stabilimento dei pannelli di tamponatura portanti che saranno impiegati nella costruzione dell'edificio.

*** 1. Plan of the building project; 2. Plan of the residence's first level; 3. Plan of its second level; 4. Cross sections through building; 5-6-7-8. Plant precasting of the bearing cladding panels that will be used in the construction of the building.



1 - Ingresso/Arriving
2 - Soggiorno/Gathering
3 - Veranda panoramica/Viewing
4 - Cucina/Cooking
5 - Tinello/Eating
6 - Zona notte/Sleeping
7 - Bagno/Bathing



8 - Rimessa/Docking
9 - Palestra/Exercise
10 - Centrale termica/Heating
11 - Lavatoio/Washing
12 - Vano scala e corridoio/Circulating
13 - Lavatoio/Washing

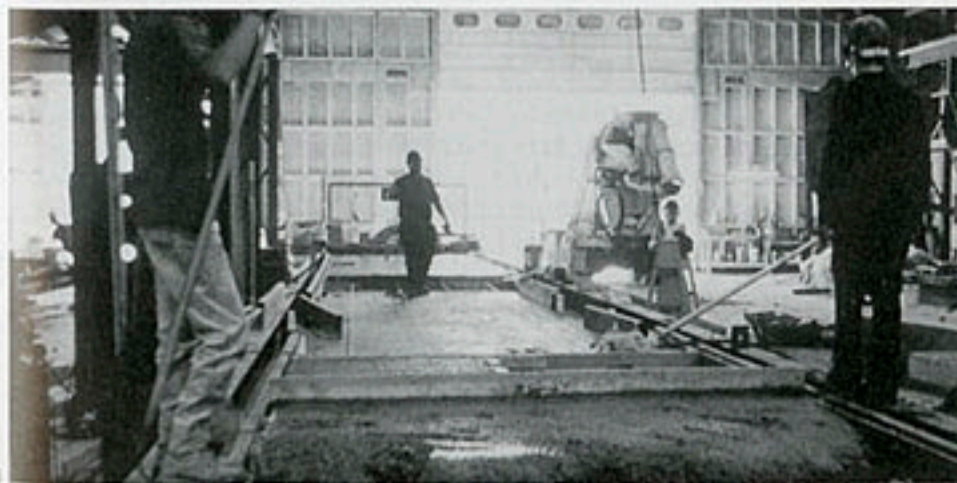
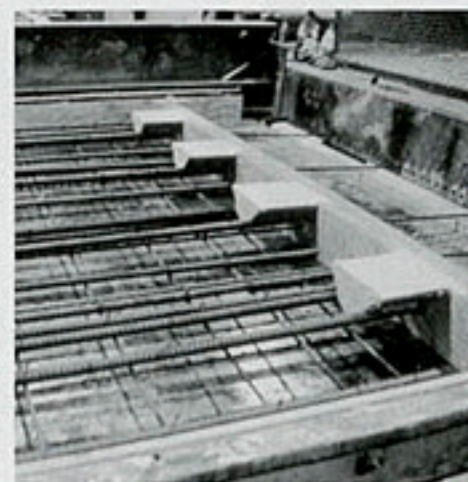
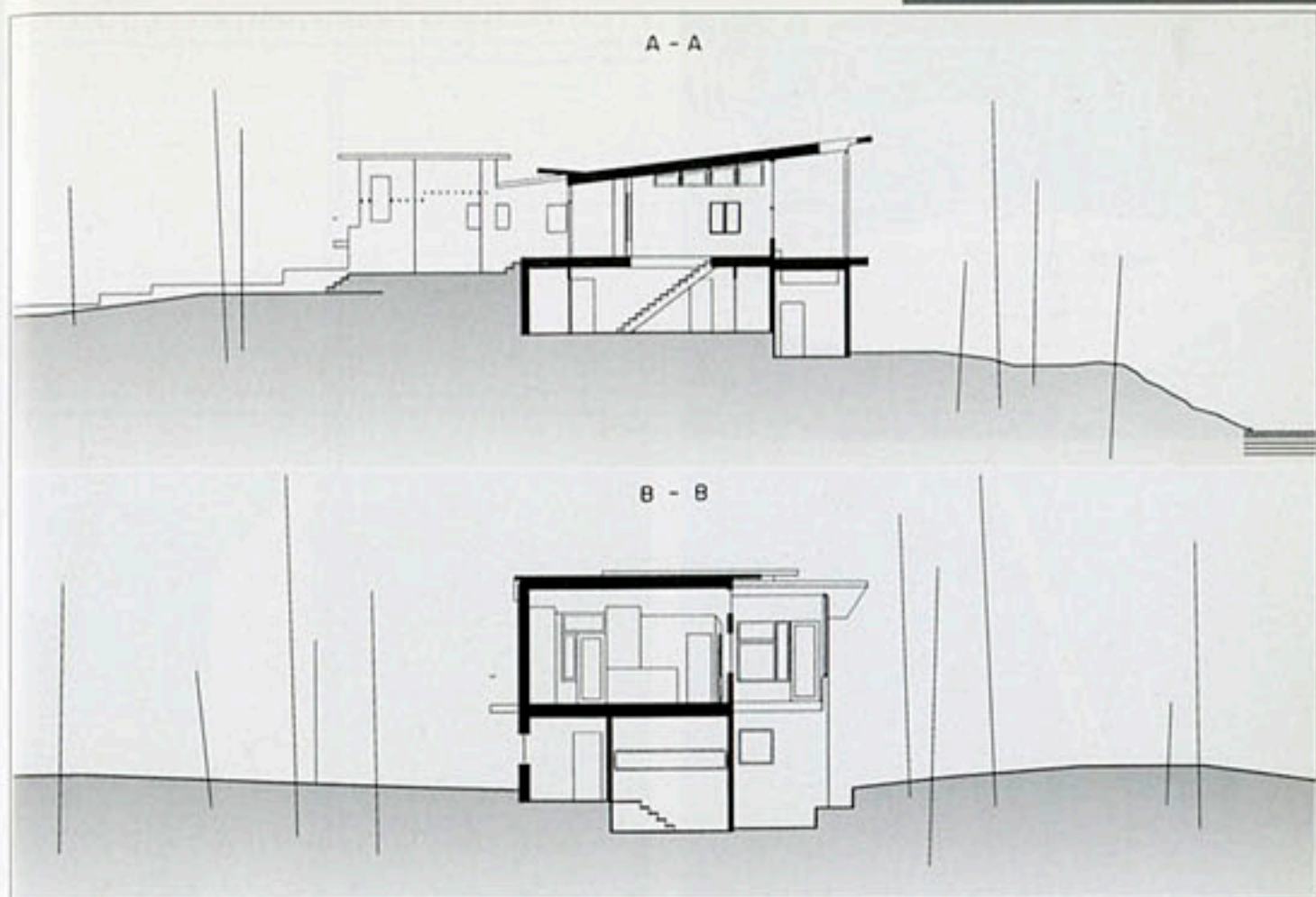
tura verso l'esterno - mediante le verande pienamente fruibili nei mesi estivi - sia come organismo introverso, che in inverno si chiude in se stesso, raccogliendosi intorno al cuore della casa: il soggiorno e la zona pranzo.

La residenza - una delle sempre più numerose abitazioni non stagionali realizzate nella zona sia ex novo che ristrutturando costruzioni preesistenti - sorge in un lotto irregolare nelle vicinanze del lago, secondo un orientamento est-ovest, stabilito fin dalla fase iniziale di impostazione del progetto, seguendo un asse ideale che va dalla strada di accesso ad est fino al lago ad ovest.

Alla base dell'intero progetto, un'idea che ha fortemente influenzato anche la fase di costruzione vera e propria, è il tracciamento di due linee parallele e sfalsate tra di loro, i due muri principali dell'edificio, che costituiscono un segno incisivo non solo dal punto di vista dell'inserimento topografico, ma anche da quello della forza materica espressa dal materiale scelto: il cemento armato. Questa scelta è stata sostenuta fino in fondo, nonostante le complicazioni connesse alle dimensioni non indifferenti (fino a 8,80 m di altezza fuori terra) e alle difficoltà delle maestranze locali nel raggiungere il grado di finitu-

ra superficiale atteso dai progettisti; i due muri, inizialmente pensati come gettati sul posto, sono poi stati realizzati con pannelli prefabbricati di cemento armato pre-compresso, pur di mantenere l'immagine tettonica prefissata, che sarebbe stata ben diversa nel caso di una struttura puntiforme successivamente tamponata o rivestita.

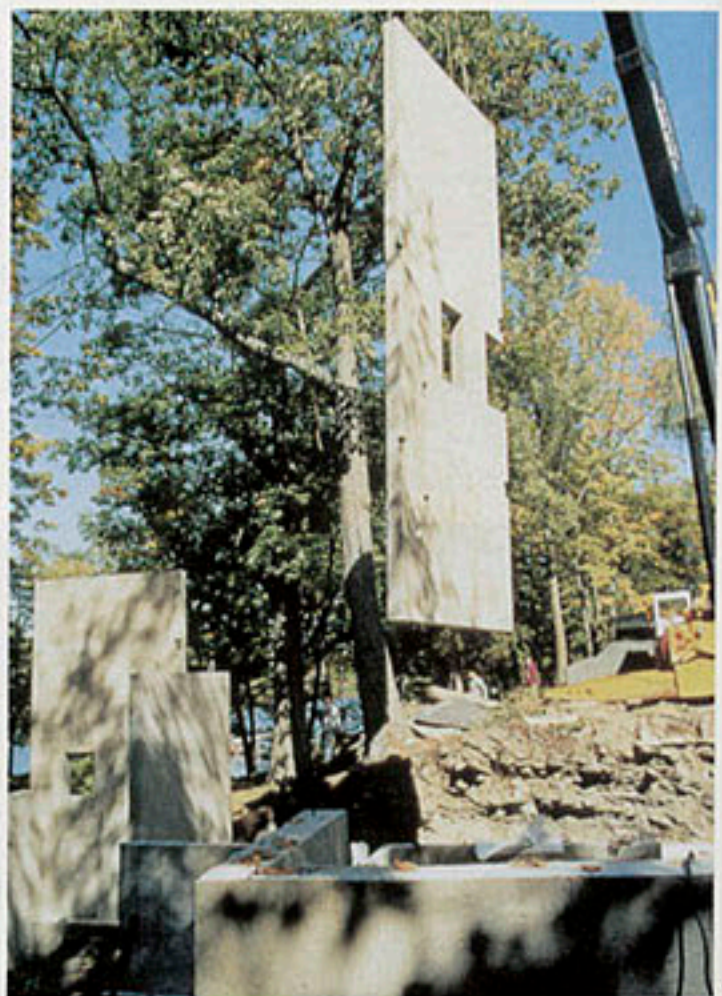
La qualità dei risultati raggiunti è stata resa possibile grazie al dialogo aperto tra progettisti e impresa costruttrice; sebbene quest'ultima, infatti, fosse specializzata in altre tipologie di interventi (edifici industriali, attrezzature per autostrade, ecc.), il potenziale espressivo della tecnologia di





*** 9-10-11, Movimentazione in cantiere dei pannelli prefabbricati; 12-13-14-15, Assemblaggio dei pannelli che non provengono da una produzione standard avendo ciascuno una forma originale ed irregolare.

*** 9-10-11, Handling the precast panels in the construction yard; 12-13-14-15, Mounting the panels; they are not standard production items, since each has its own original, irregular, form.



summer – but also as an introverted organism, which in winter closes itself up in itself, gathering itself around the core of the house: the living room and the dining area.

The residence – one of the ever more numerous non-seasonal dwellings built in the area whether ex novo or by restructuring earlier-existing constructions – stands on an irregular lot nearby the lake. Its main axis follows an east-west orientation, established right from the starting phase of the formulation of the design, whose imaginary extension runs from the access road to the east down to the lake to the west.

At the basis of the whole design is an idea

that strongly influenced even the actual construction phase: the laying down of two parallel but staggered lines, the two main walls of the building. These constitute an incisive sign not only from the standpoint of its insertion into the topography but also from that of the force expressed by the material chosen: reinforced concrete. This choice was sustained right to the end, despite the complications tied to the not-small dimensions (up to 8.80 m of height above ground) and to the difficulties had by the local workmen in achieving the surface finish expected by design. The two walls, at first conceived as poured in situ, were in fact built with precast

prestressed-concrete panels, just to maintain the tectonic image conceived right from the start, which would have been quite different in the case of a frame structure that was afterward clad or lined.

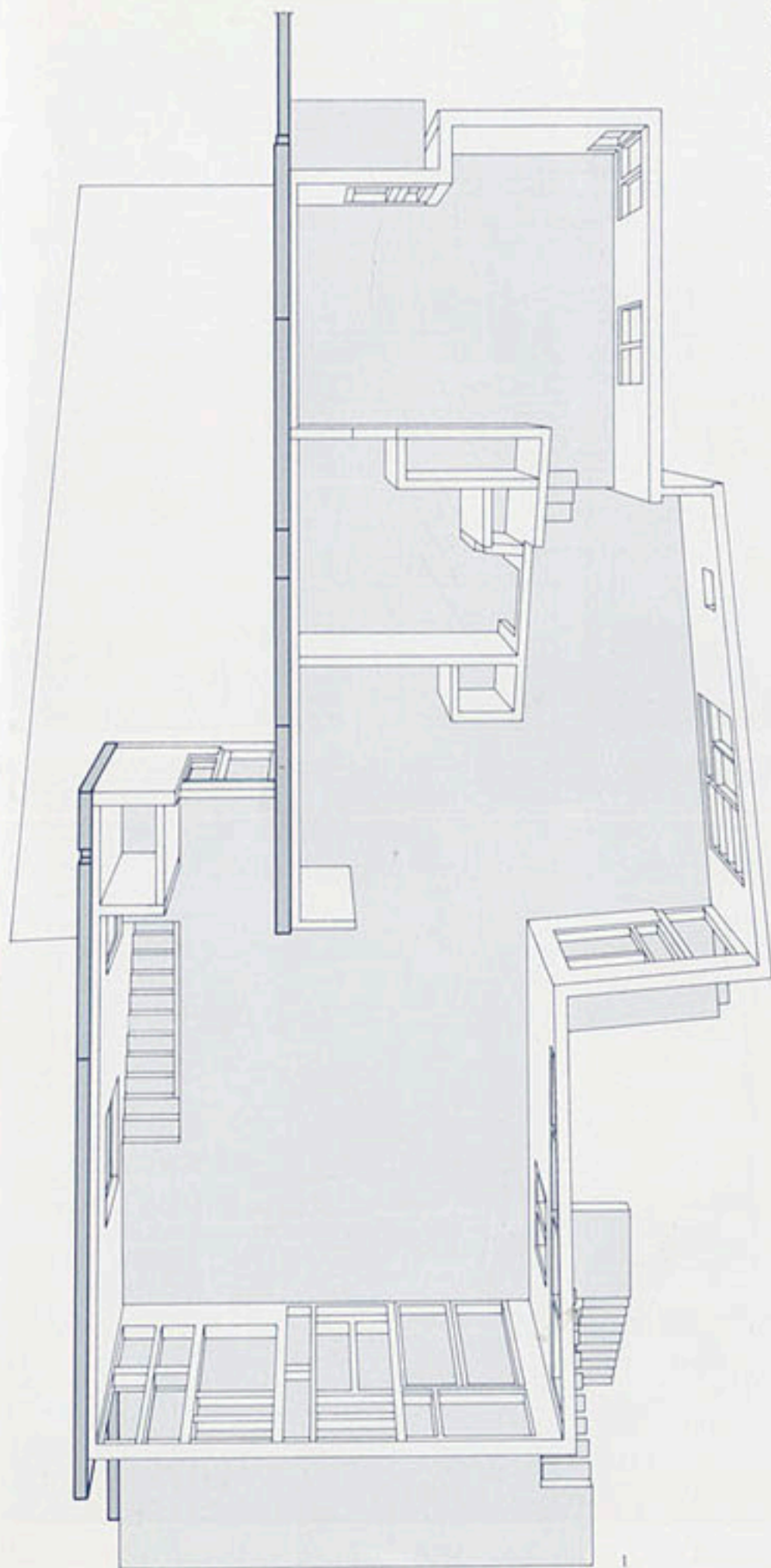
The quality of the results achieved owed to the open dialogue and to the exchange of competences between design and the construction contractor. Although this latter in fact specializes in other types of project (industrial buildings, outfittings for motorways, etc.), he was able to bring out the expressive potential of the precasting technology, for one thing because of the extreme care taken in working out the details.

STRUTTURA PORTANTE

*** 1, Spaccato assonometrico della residenza: setti di c.a.p. prefabbricati portanti.

BEARING STRUCTURE

*** 1, Axonometric view of the house: bearing precast prestressed concrete panels.

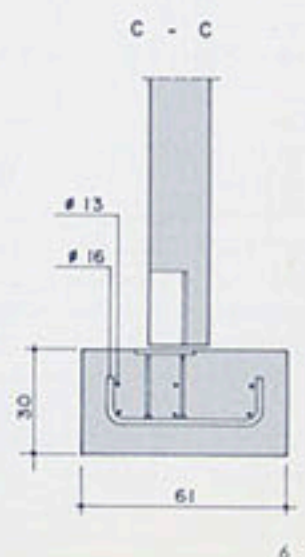
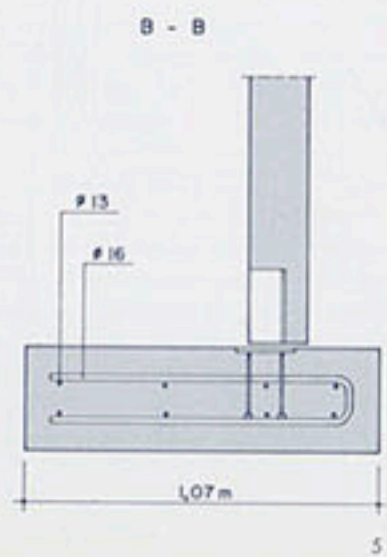
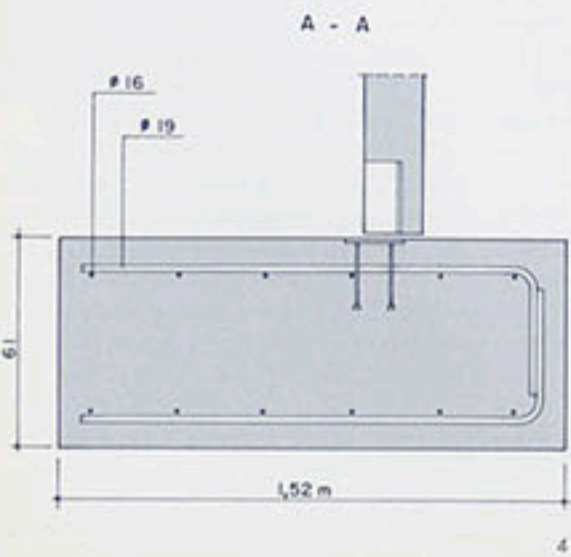
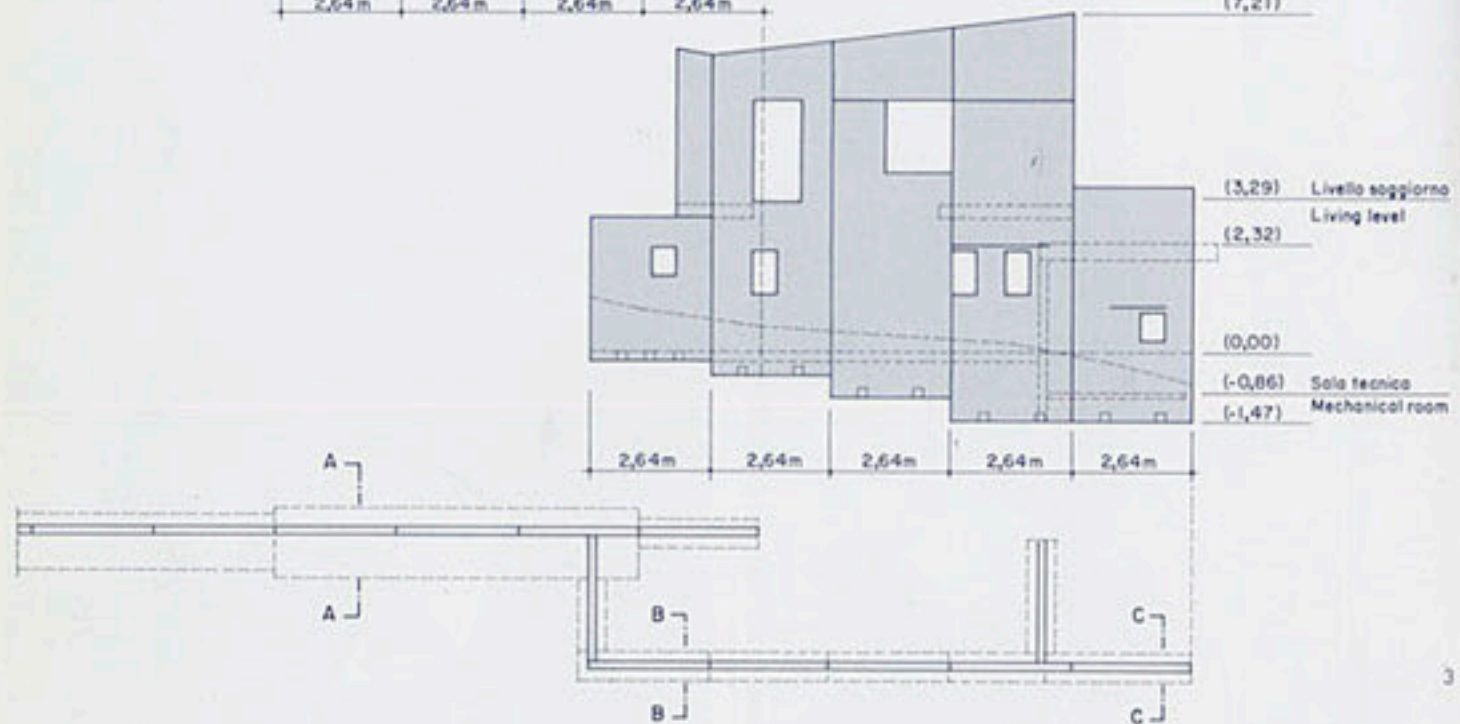
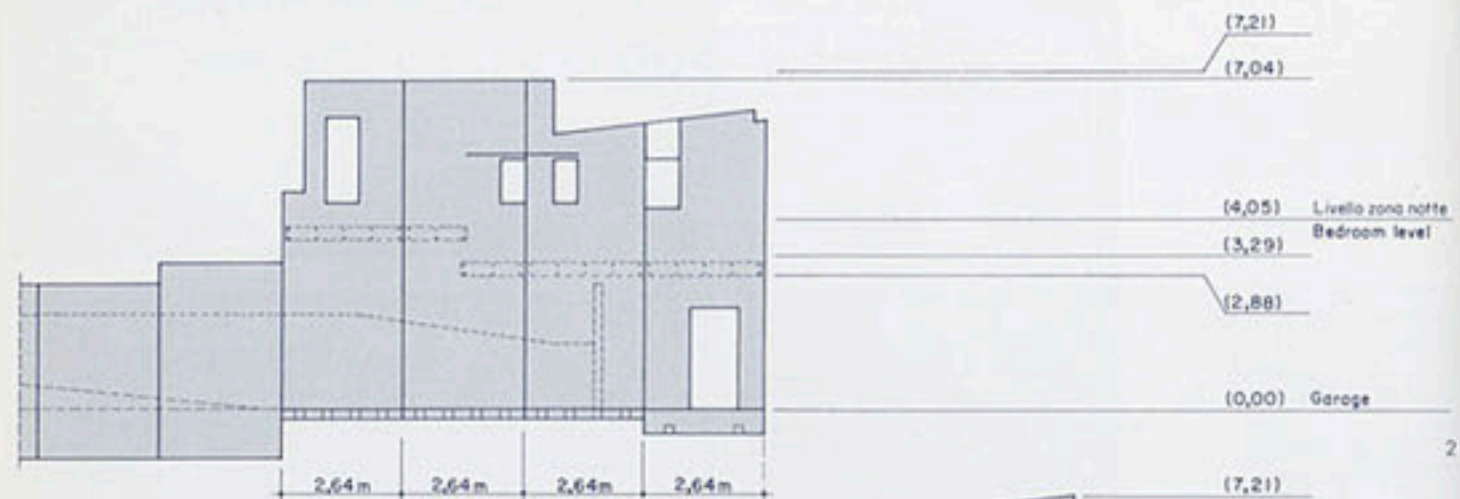


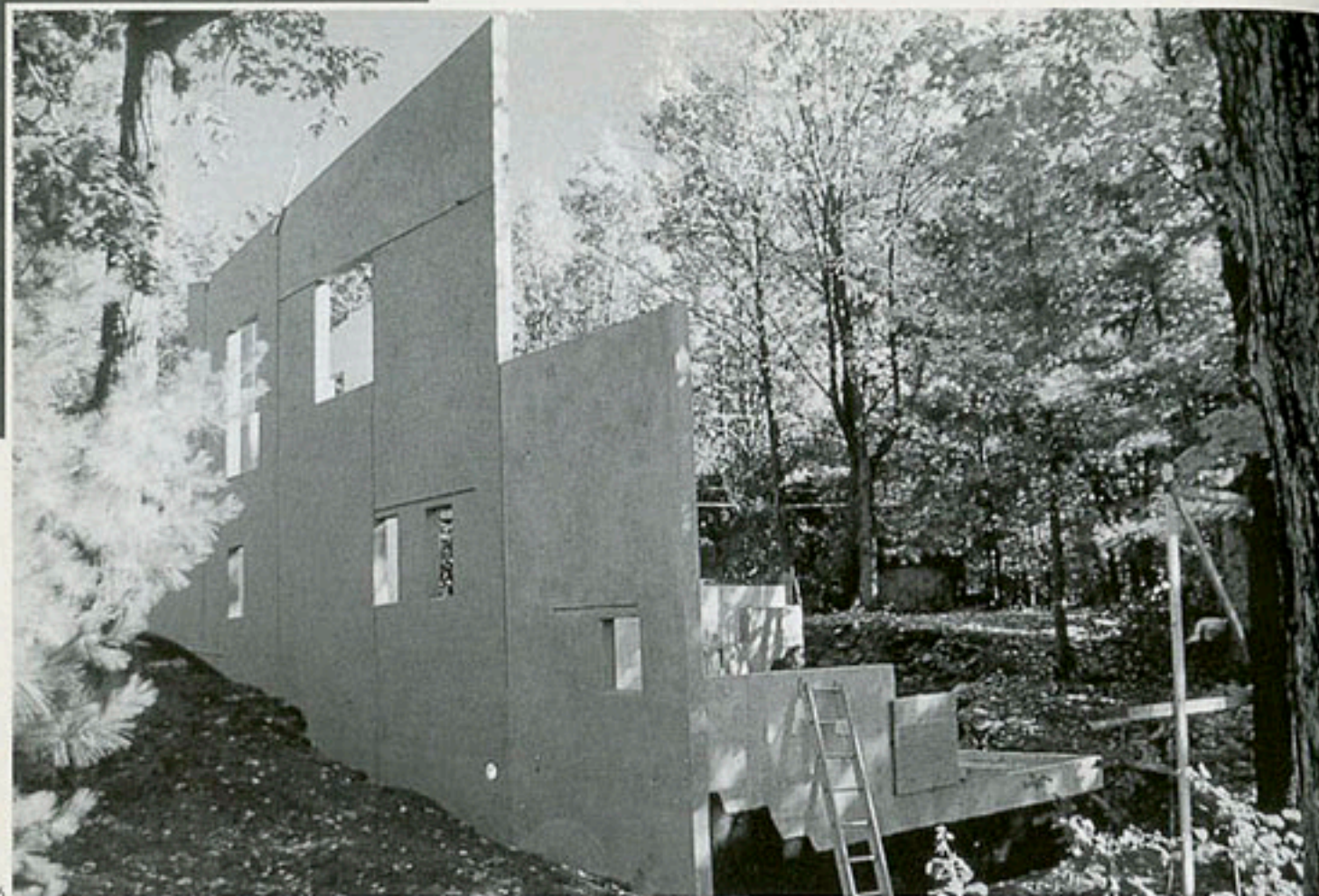
SETTI PORTANTI

*** 2. Prospetto: assemblaggio dei setti portanti; 3. Prospetto e pianta: assemblaggio dei setti; 4-5-6. Dettagli delle fondazioni dei setti: armatura.

BEARING PANELS

*** 2. Elevation: bearing panel assembling; 3. Elevation and plan: bearing panel assembling; 4-5-6. Details of the panel footings: reinforcement.





16



17



18

prefabbricazione è stato esaltato, grazie anche all'estrema cura riposta nello studio dei dettagli.

Il livello inferiore – che coincide con quello dell'accesso carrabile in quanto vi trova sistemazione la rimessa –, comprende anche la palestra, la centrale termica, la lavanderia e un vano di distribuzione, mentre al piano principale si trovano, organizzati in maniera fluida, senza la definizione di limiti spaziali e percettivi precisi, il nucleo centrale della cucina, il soggiorno, la zona pranzo, la veranda, la camera e il bagno.

La connessione visiva e fisica tra i diversi ambienti è studiata sia in pianta che in se-

zione: l'unica separazione della camera da letto, rivolta ad est, dal resto della casa – oltre allo schermo parziale costituito dal bagno –, è data dal dislivello del piano di calpestio, sopraelevato di quattro gradini, in modo da consentire allo sguardo di oltrepassare la zona giorno per cogliere lo sfondo del lago.

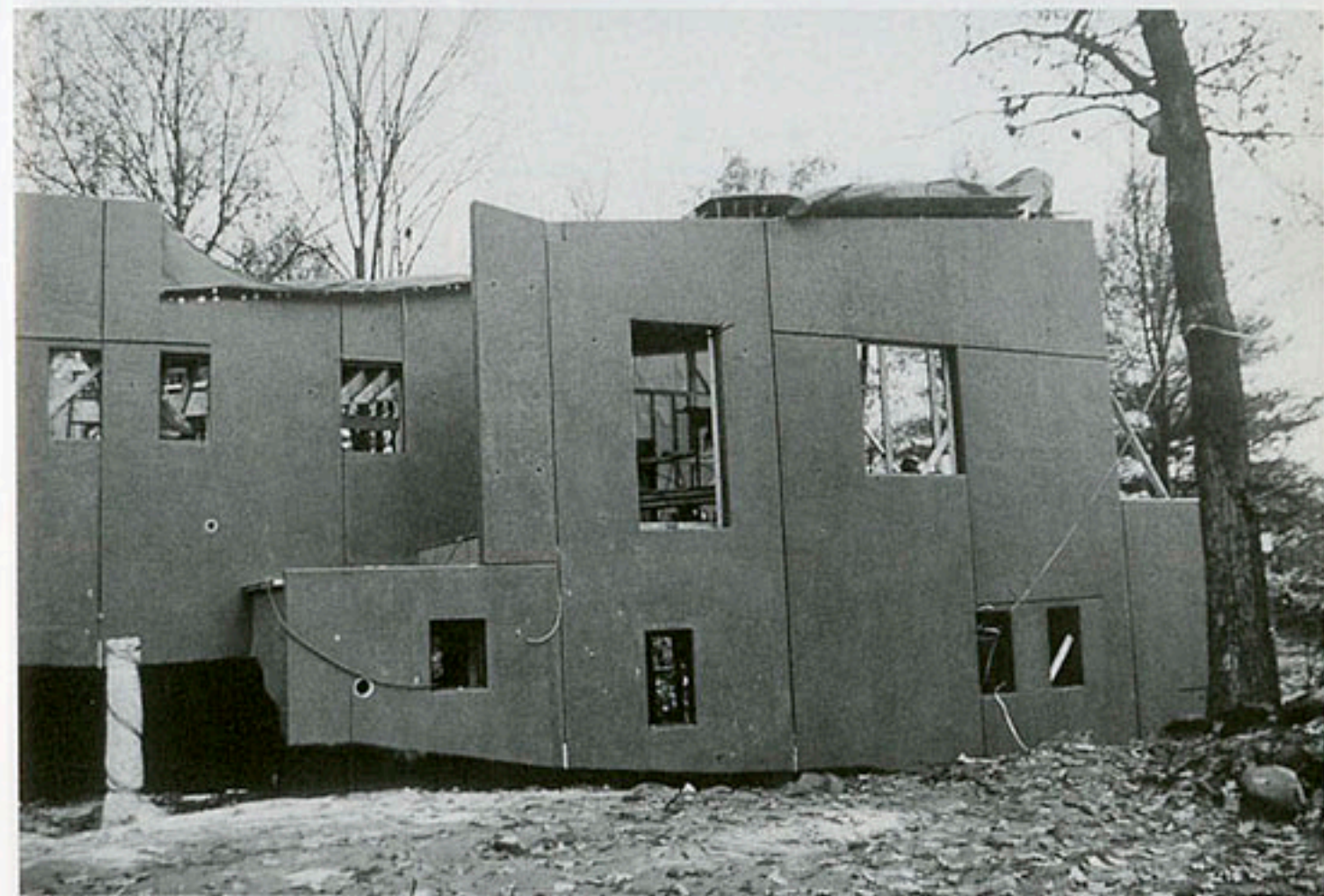
Quest'ultimo costituisce il centro focale dell'intera abitazione: verso di esso sono orientati anche la scala – addossata al muro settentrionale – che collega il piano del garage ed il livello superiore, e, naturalmente, l'ingresso principale, collocato strategicamente nella zona di ideale sovrapposizione

tra i due muri sfalsati. Anche la lieve rotazione che caratterizza l'andamento laterale della piattaforma che precede l'entrata e del muro che delimita la sala da pranzo (che costituiscono, insieme a pochi altri, le eccezioni al rapporto di ortogonalità dominante) denota un chiaro segno di invito all'apertura dello sguardo verso il panorama.

La vasta gamma, sia formale che dimensionale, delle aperture, mette in luce l'attenzione rivolta al dialogo tra volumi interni e spazio esterno: se le finestre nei muri a nord sono delle vere e proprie bucatore, ritagliate all'interno dei pannelli o, viceversa, posizionate lungo i bordi degli

16-17. L'involucro dell'edificio residenziale prende forma; 18. Getto di calcestruzzo in opera del solaio controterra; 19-20. L'esecuzione della struttura portante mediante pannelli di forma irregolare ha consentito di assecondare l'andamento morfologico e la vocazione ambientale del sito.

16-17. The residential building's shell begins to take shape; 18. In situ pour of concrete for the ground floor slab, which bears on the soil; 19-20. The construction of the bearing structure using irregularly-shaped panels made it possible to conform to the site morphology and environmental vocation.



20

The lower level – which coincides with the vehicle access level since the garage is set up on it – includes as well the gymnasium, the central heating unit, the laundry room and a distribution space, while on the main floor are found, organized in rather fluid fashion, without the definition of precise spatial and perceptual limits, the central core comprising the kitchen, the living room, the dining area, the veranda, the bedroom and the bath.

The visual and physical connection between the various rooms was worked out both in plan and in section: the only thing separating the bedroom, turned to the east, from the rest of the house – besides the partial

screen formed by the bath – is the difference in level of the floor, raised up by four steps in such fashion as to permit the gaze to go beyond the day area to take in the lake in the background.

The lake in fact forms the central focus of the entire dwelling: towards it are oriented too the staircase – set against the north wall – that connects the garage level and the upper level, and, of course, the main entrance, strategically located in the area of imaginary overlapping between the two staggered walls. Furthermore, the slight rotation that characterizes the trend of the sides of the platform that precedes the entrance and of the wall de-

limiting the dining room (which constitute, together with a few other features, the exceptions to the dominant orthogonality) denotes a clear sign of invitation to open up the gaze toward the panorama.

The vast range, both formal and dimensional, of the openings, throws light on the care given to the dialogue between internal volumes and outside space. If the windows in the walls to the north are mere punctures, cut out of the interior of the panels, or, on the other hand, positioned along their edges (mediating in this way the composition of the individual panel with that of the overall result), the openings in the south front are much larg-



stessi (mediando, in questo modo, la composizione del singolo pannello con quella del risultato d'insieme), le aperture nel fronte meridionale sono ben più ampie, e arrivano anche ad intaccare gli angoli, mentre nei muri ad ovest il rapporto addirittura si inverte e le pareti sono quasi interamente sostituite da grandi vetrate che incorniciano irregolarmente il paesaggio.

L'importanza del dialogo con la natura è ulteriormente evidenziata dalla presenza di una vasca d'acqua calda inserita nella piattaforma della veranda, proprio al di sopra del locale caldaia, in corrispondenza di un'apertura ritagliata nella profonda sporgenza del tetto per consentire una visuale diretta del cielo. Un altro elemento di filtro, ideale espansione della residenza verso l'esterno, è costituito dal patio ricavato a sud, di fronte alla palestra, all'ombra di tre aceri, e direttamente collegato agli ambienti superiori da una scala esterna.

La realizzazione vera e propria dei quattordici pannelli prefabbricati, caratterizzati da altezze e sagome differenti, è stata portata a termine sfruttando a pieno le potenzialità sia di rigore che di plasticità della tecnologia adottata: sono stati fissati come costanti solamente la larghezza, pari a 2,64 m, e lo spessore (18 cm), variando di volta in volta il profilo superiore, l'altezza totale e la dimensione e posizione delle aperture. Una volta ultimata la costruzione, la superficie esterna dei pannelli è stata trattata e sottoposta a sabbatura, sia in cantiere che sul posto, ad aggregazione lineare avvenuta, per mimetizzare le eventuali irregolarità tra elementi contigui. La qualità tattile e materica del cemento così ottenuto si presta bene al gioco di luci ed ombre, che rende mutevole, al variare delle stagioni, il carattere delle facciate e dell'intero volume, in relazione alla luce radente del sole invernale o ai raggi estivi schermati dai profondi aggetti della copertura sui prospetti sud e ovest.

La stessa miscela e lo stesso trattamento sono stati utilizzati anche per i componenti gettati sul posto, sempre per garantire la massima uniformità tra le diverse parti; l'importanza della composizione globale, e del senso di orizzontalità che ne deriva, è espressa anche dal dettaglio – in rapporto dialettico con le giunzioni verticali tra i diversi pannelli – delle scanalature orizzontali che corrono al di sopra delle finestre più piccole, quali vere e proprie sottolineature della tensione interna tra volontà di radicarsi al terreno digradante e proiezione verso lo specchio d'acqua del lago.

Ogni singolo pannello (con un peso massimo di 7820 kg) è stato sollevato, messo al suo posto e unito alle fondazioni (larghe fi-

no a 1,52 m e profonde 0,61 m) utilizzando i ganci metallici appositamente inseriti sia sul fronte esterno che sul margine superiore dell'elemento stesso; tutti i componenti sono stati uniti tra di loro (mediante piastre di acciaio 10x15 cm distanziate verticalmente 120-180 cm) e con le fondazioni (saldando placche d'acciaio fuoriuscenti dalle rispettive armature), e al di sotto dei pannelli è stata inserita una malta anti-ritiro ad alta resistenza, per distribuire uniformemente il carico di compressione dell'intero muro assemblato. Nella fase successiva sono stati gettati in opera i solai (la cui struttura poggia su traverse appositamente predisposte sulla superficie interna dei pannelli prefabbricati), sono state realizzate le pareti in legno e in vetro – una sorta di contrappunto e di connessione tra i setti paralleli in cemento armato, costituenti la «spina dorsale» dell'intero organismo – ed infine le due coperture (una sorta di tetto a farfalla sulla zona giorno e una copertura piana sulla zona notte), caratterizzate da gronde fortemente aggettanti.

Gli stessi criteri di approccio integrato alla progettazione, di ricerca di soluzioni costruttive e formali valide e durevoli che hanno ispirato l'elaborazione di insieme, sono riscontrabili anche negli interni; anche qui il cemento ha svolto un ruolo considerevole: il blocco del bagno, ad esempio, è prefabbricato, così come in cucina, accanto ai pochi mobili in legno di ciliegio, sono stati gettati *in situ*, con cassaforme appositamente sagomate, il blocco per il doppio acquario, i piani di lavoro e l'isola delimitante la stufa; la sezione del muro di quest'ultima, quale elemento centrale, di filtro tra il soggiorno e la cucina, è stata particolarmente curata, variandola da un volume lineare superiore ad uno convesso sottostante (ottenuto mediante una cassaforma curvilinea rivestita di compensato ondulato che ha conferito alla superficie finita del calcestruzzo una tessitura particolare).

Un progetto, dunque, ispirato al suggerimento di continui rimandi tra visione globale e particolare, allo studio delle potenzialità espressive di materiali e processi costruttivi eterogenei, alla ricerca di un equilibrio dinamico tra scelte tecniche, formali e culturali differenti, fuse in un insieme armonicamente inserito nella natura.

Committente: William F. and Darlene Ross.

Progetto architettonico: SR+T Architects. Project team: Karla Maria S. Rothstein, Joel E. Towers, RA, John Amatruda, Salvatore Perri, Brooklyn NY.

Imprese: William E. Dailey, Inc., Nobel Levesque Jr.

er, and even go so far as to notch the corners, while in the walls to the west the relationship actually inverts and the walls are almost entirely replaced by great glazed surfaces that irregularly frame the landscape.

The importance of the dialogue with nature is further brought out by the presence of a basin of hot water set in the platform of the veranda, right above the boiler room, in correspondence with an opening cut in the long projection of the roof to permit a direct view of the sky.

Another filter element, an imaginary expansion of the residence toward the outside, consists of the patio carved out of the south space, in front of the gymnasium, in the shade of three maple trees, and directly connected to the upper rooms by an outside stair.

The construction proper of the fourteen precast panels, characterized by different heights and profiles, was brought to a finish by fully exploiting the potentials both of rigour and of plasticity of the technology adopted. Fixed as the panels' only constants were their width, 2.64 m, and their thickness, 18 cm, while the upper profile, the total height and the dimensions and positions of the openings were varied case by case. Once the panels were set in place and construction was finished, their outside surface was treated and sandblasted (this being done in the precasting plant as well as on site), to camouflage any irregularities between contiguous elements. The texture and the material quality of the concrete thus obtained lends itself well to the play of light and shadow that changes the character of the facades and indeed of the entire volume, as the seasons vary and the slanting light of the winter sun gives way to the flood of summer sunlight, screened by the deep overhangs of the roof on the south and west prospects.

The same concrete mix and the same treatment were utilized as well for the *in situ* poured components, the purpose still to ensure the greatest uniformity among the various parts. The importance of the overall composition, and of the sense of horizontality that derives from it, is expressed too by the detail – in dialectical relationship with the vertical junctions between the various panels – of the horizontal groovings that run above the smaller windows, as true underscorings of the internal tension between the will to be rooted in the sloping ground and the projection towards the mirror of the lake.

Each individual panel (which weighed as much as 7820 kg) was hoisted up, put in its place and joined to the foundations (as wide as 1.52 m and 0.61 m deep) utilizing the steel hooks inserted for the purpose both on the outside front and along the upper margin of the element itself. All the components were

joined together (by means of 10 cm x 15 cm steel plates spaced vertically 1.20-1.80 m apart) and to the foundations (by welding steel plates issuing from the respective reinforcements). Below the panels a high-strength shrink-free mortar was grouted in to uniformly distribute the compressive load over the entire assembled wall.

In the succeeding phase the decks were poured (whose structure bear on crosspieces specially prepared on the internal face of the precast panels), the wood and glass walls were built – a sort of counterpoint and connection between the parallel reinforced-concrete septums, constituting the "backbone" of the whole organism – and finally the two roofs were built, (a sort of butterfly roof over the day area and a flat roof over the night area), characterized by heavily overhanging eaves.

The same criteria involving an integrated approach to design, a search for construction and formal solutions that will be sound and lasting, that inspired the overall workup are to be found too in the interiors, carefully designed by a firm that was founded just to get past sector-by-sector construction processes (which run the risk of working in sealed compartments).

Here too concrete played a considerable role: the bath block, for example, was precast, while in the kitchen, side by side with the few pieces of cherrywood furniture, an *in situ* pour was made, in specially shaped forms, of the block for the dual sink, the work counters and the island delimiting the stove. The section of wall of this last-named, as the central element, acting as filter between the living room and the kitchen, was given particular attention, it being varied from an upper linear volume to an underlying convex one (obtained by means of a curved form clad with undulant plywood that gave the finished concrete surface a particular texture).

A design, then, inspired by the suggestion of continual references between the overall view and the detail, by the study of the expressive potential of heterogeneous construction materials and processes, by the search for a dynamic balance between technical, formal and cultural choices, fused in a whole that harmoniously blends with the natural.

Owner: William F. and Darlene Ross.

Architects: SR+T Architects. Project team: Karla Maria S. Rothstein, Joel E. Towers, RA, John Amatruda, Salvatore Perri, Brooklyn NY.

Subcontractor: William E. Dailey, Inc., Nobel Levesque Jr.

