

Obra 01  
Umbráculo en Cercedilla



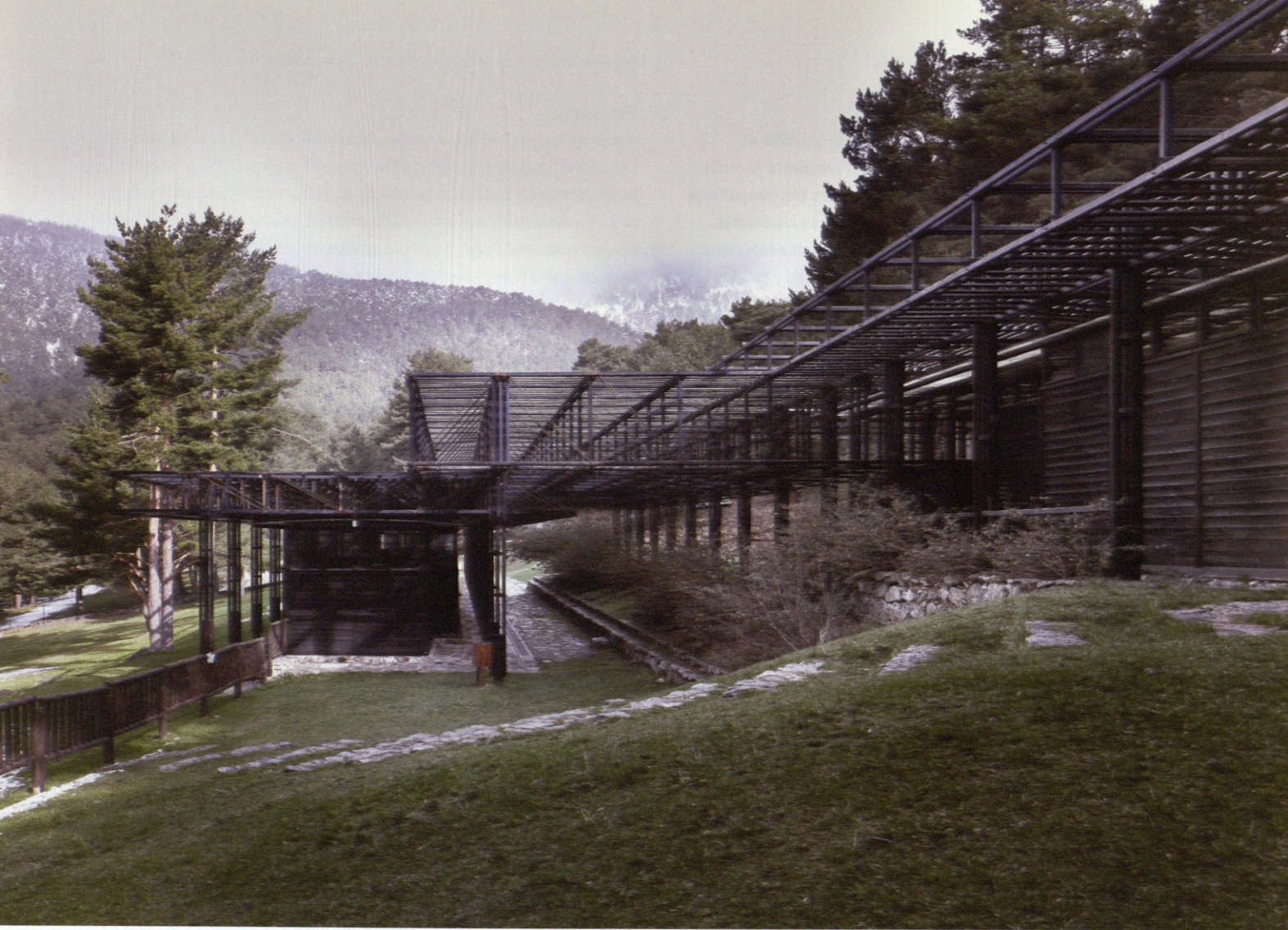
**arquitectos** Javier Vellés, María Luisa López Sardá **colaborador** Nicolás Cermeño **cliente** ICONA **emplazamiento** Las Dehesas, Cercedilla, Madrid. España  
**superficie construida** 1.060 m<sup>2</sup> **año** 1979 **fotografía** Alfonso Quiroga y cedidas por el estudio de Javier Vellés. Greenhouse in Cercedilla\_ **architects** Javier Vellés, María Luisa López Sardá **assistants** Nicolás Cermeño **client** ICONA **location of the building** Las Dehesas, Cercedilla, Madrid. Spain **total area in square meters** 1.060 m<sup>2</sup> **completion** 1979 **photography** Alfonso Quiroga and pictures ceded by Javier Vellés studio.

Esta instalación se encuentra en Cercedilla –localidad ubicada en la Sierra del Guadarrama, en la zona norte de Madrid–, en un entorno repoblado de pinos de gran porte, con unas vistas sobre el valle cercano, y una orientación adecuada para su soleamiento. El encargo, realizado en 1976 por el ICONA, tenía como objetivo ordenar una zona de reunión y ocio de fin de semana (merenderos, zona de venta de leña). El proyecto final contiene un programa algo más amplio: unos vestuarios, un bar y un almacén,

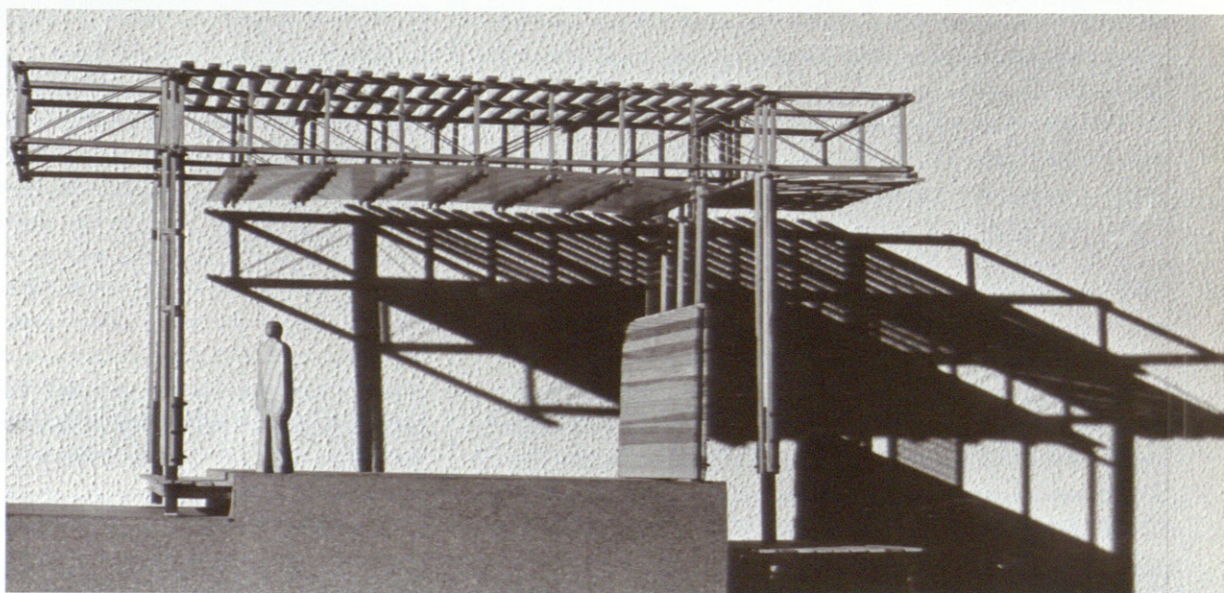
además de unas piscinas. La estructura es de madera, con un sistema de vigas de celosía a dos niveles, un sistema de cuelgues y especialización de las barras comprimidas y traccionadas. La obra se terminó ese mismo año y, bajo titularidad del ayuntamiento, sigue operativa hoy en día.

This installation is found in Cercedilla –a place in the Sierra del Guadarrama in the area north of Madrid– in an environment populated with large pines, with views of the nearby valley and appropriately oriented for sunlight.

The purpose of the project, carried out in 1976 by ICONA, was to create a meeting and weekend leisure space (picnic tables, an area to buy wood). The final project has an even broader offering: locker rooms, a bar and a grocery store, in addition to some pools. The structure is made of wood with a system of latticework beams on two levels, an hanging system and specialized compressed, tensioned rods. The work was finished that same year and, now owned by City Hall, continues to operate today.



A la derecha, maqueta de la sección transversal. El umbráculo se construye como un sistema de vigas en celosía con las barras traccionadas en acero y las barras comprimidas en madera maciza. El plano superior define una cota horizontal muy presente ladera arriba. To the right, cross section model. The greenhouse was constructed as a system of latticework beams with tensioned steel rods and compressed rods made of solid wood. The upper level comprises a horizontal altitude very close to the mountainside above.



### El encargo

Era el año 1975, me había visto obligado a abandonar el gabinete de proyectos de la Obra Sindical del Hogar, que dirigía el arquitecto Antonio Vallejo. Yo había trabajado allí, tres años, muy a gusto con mis compañeros de carrera, José Carlos Velasco y Alfonso Valdés, y con otros arquitectos, aparejadores, ingenieros, delineantes y administrativos. Había redactado unos cuantos proyectos de escuelas de formación profesional y dirigido las obras. Y me quedé con cierta experiencia y sin trabajo. Por las mañanas, empecé a dar clases de dibujo técnico en la ETSAM. Por las tardes, tenía tiempo libre. La arquitecta María Luisa López Sardá (en adelante, Pispa), recién casada con mi amigo José Carlos, tenía un encargo del ICONA y me propuso que lo resolviéramos a medias. Su padre, Filiberto López Cadenas, ingeniero de montes, nos presentó a su colega Antonia Aldama, ingeniero jefe de los montes de Cercedilla. Querían hacer una instalación que atrajera a los excursionistas, para que se reunieran en un lugar, en vez de dispersarse por el monte público. Decían que, así, sería más fácil controlar el comportamiento de los que deterioraran el bosque o las negligencias de los que pudieran provocar los temidos incendios. Proponían construir una piscina, unos vestuarios, un botiquín, un merendero y un almacén de venta de leña para las barbacoas. Visitamos el lugar en el que querían instalar los *servicios recreativos*: un bosque maravilloso de pinos silvestres, en la ladera meridional de la sierra de Guadarrama, encima de Cercedilla. Fuimos a ver qué construcciones hacía el ICONA en sus dominios. Eran construcciones de albañilería modesta y convencional que revestían con costeros de tronco para que adquirieran un aspecto rústico, a lo Davy Crockett. Decidimos que, para hacer aquello, no nos necesitaban, y que teníamos que proponerles otra cosa.

### El proyecto

Creíamos que se podrían hacer unos pabellones, totalmente de madera, cuya construcción fuera fácil. Lo ideamos rápidamente, dibujando croquis a lápiz y planos precisos a rotring. Recuerdo las fuentes de inspiración: el umbráculo del parque de la Ciudadela (Josep Fontseré, 1883), en Barcelona; la poltrona Negro, rojo y azul (Thomas Rietvel, 1917) y el cuadro Guitarra y pipa (polka) (George Braque, 1921-22).

Conocido el emplazamiento previsto, pensábamos que, para llevar a cabo el conjunto, el mayor claro del bosque lo ocuparían las piscinas, que necesitan un espacio despejado y libre de pinocha. Suponíamos que, para edificar los pabellones, habría que talar unos cuantos pinos. Pretendíamos que el número de árboles sacrificados fuera el menor posible y que la madera que se sacara sirviera para la construcción. En una excursión de la Escuela, habíamos disfrutado visitando el umbráculo de Barcelona, lugar encantador, con sus finos peines de sol y sombra que recordaban a la luz entreverada de los pinares. Evocando aquello, queríamos hacer un entramado sistemático de listones y tablas que, protegiendo los pabellones, devolviera la umbría robada. Esto permitiría que los locales tuvieran un techo traslúcido con el claro-oscuro de los rayos tamizados, como en el bosque.

Se habló de que la construcción la realizarían los guardabosques de la plantilla del ICONA, con sus capataces, y que, Juan Vielva, el ingeniero

Nota: El Instituto para la Conservación de la Naturaleza (ICONA), antes de 1971, era la Dirección General de Montes. Con la creación de las Comunidades Autónomas, se extinguió en 1991.

### The order

It was 1975 and I had just been forced to leave the project department of Obra Sindical del Hogar, directed by Antonio Vallejo. I had worked there for three years, very comfortably, with my ex-class mates José Carlos Velasco and Alfonso Valdés, and other architects, technical architects, engineers, draughtsmen and clerks. I had drawn up a few vocational training school projects and directed the works. I managed to gain certain experience but I was without a job. In the mornings I started to teach technical drawing at the ETSAM. I had free time in the afternoons. The architect María Luisa López Sardá (hereinafter, Pispa), recently married with my friend José Carlos, had an assignment from ICONA and she suggested me to deal with the matter jointly. Her father, Filiberto López Cadenas, a forestry engineer, introduced us to his colleague Antonia Aldama, chief engineer of the Cercedilla Mountains. They wanted to build a facility to attract trippers so that they could get together in one place instead of scattering around the public woodland. They said that that way it would be easier to control the behaviour of those people who damage the forest or the carelessness of those who may cause the dreaded forest fires. They proposed to build a swimming pool, dressing rooms, a first aid post, a picnic area and a place to sell wood for barbecues. We visited the site where they wanted to install the *leisure services*: a fabulous forest with wild pine trees on the southern side of the Sierra de Guadarrama, just above Cercedilla. We went to see what constructions were built by ICONA in this territory. They were modest and conventional brickwork constructions covered with trunk pieces so that they can acquire a Davy Crockett style rustic aspect. We decided that to do that they did not need us and that we had to propose something different.

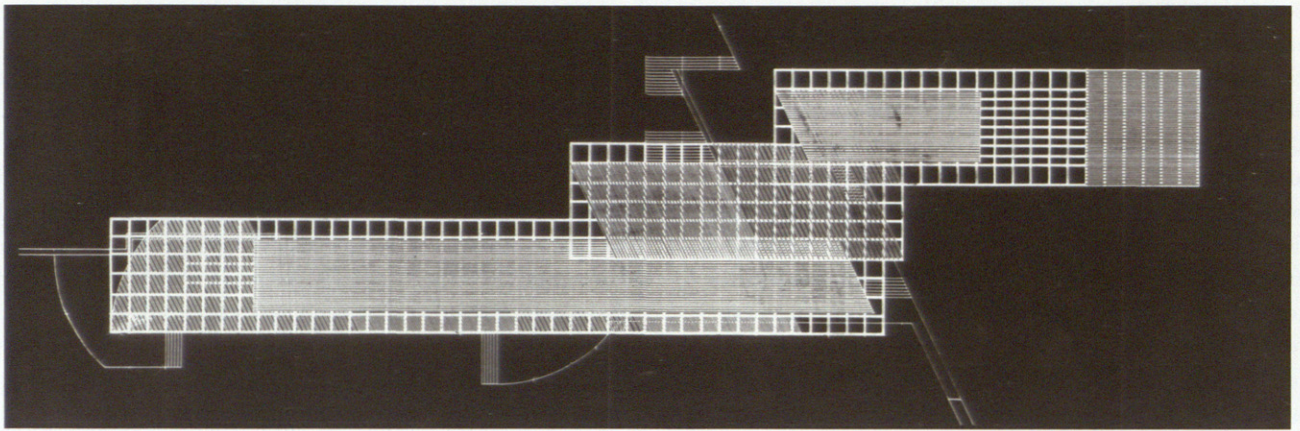
### The project

We thought we could easily build some blocks totally in wood. We designed them rapidly, drawing sketches with pencil and accurate plans with Rotring. I remember our source of inspiration: the greenhouse of the Ciudadela Park, (Josep Fontseré, 1883), in Barcelona, the Black, red and blue armchair (Thomas Rietvel, 1917) and the painting Guitar and pipe (polka) (George Braque, 1921-22).

Once we were aware of the site that had been foreseen, we thought that to carry out the entire setting, the largest clearing in the forest should be occupied by the swimming pools, which require a clear space free of pine needles. We thought that to build the blocks we would have to cut down a few pine trees. Our intention was to cut down the smallest number of trees possible and that the wood obtained was used for the construction. During one of our trips with the Faculty we had visited the Greenhouse of Barcelona, a charming place, with its fine combs of shade and sun that reminded us of the interspersed light of the pine trees. Recalling the latter, we wanted to build a systematic framework of strips and planks that, protecting the blocks, would return the shade that we had taken away. This would allow the building to have a translucent ceiling with the clarity-darkness of sieved beams, just like in the forest.

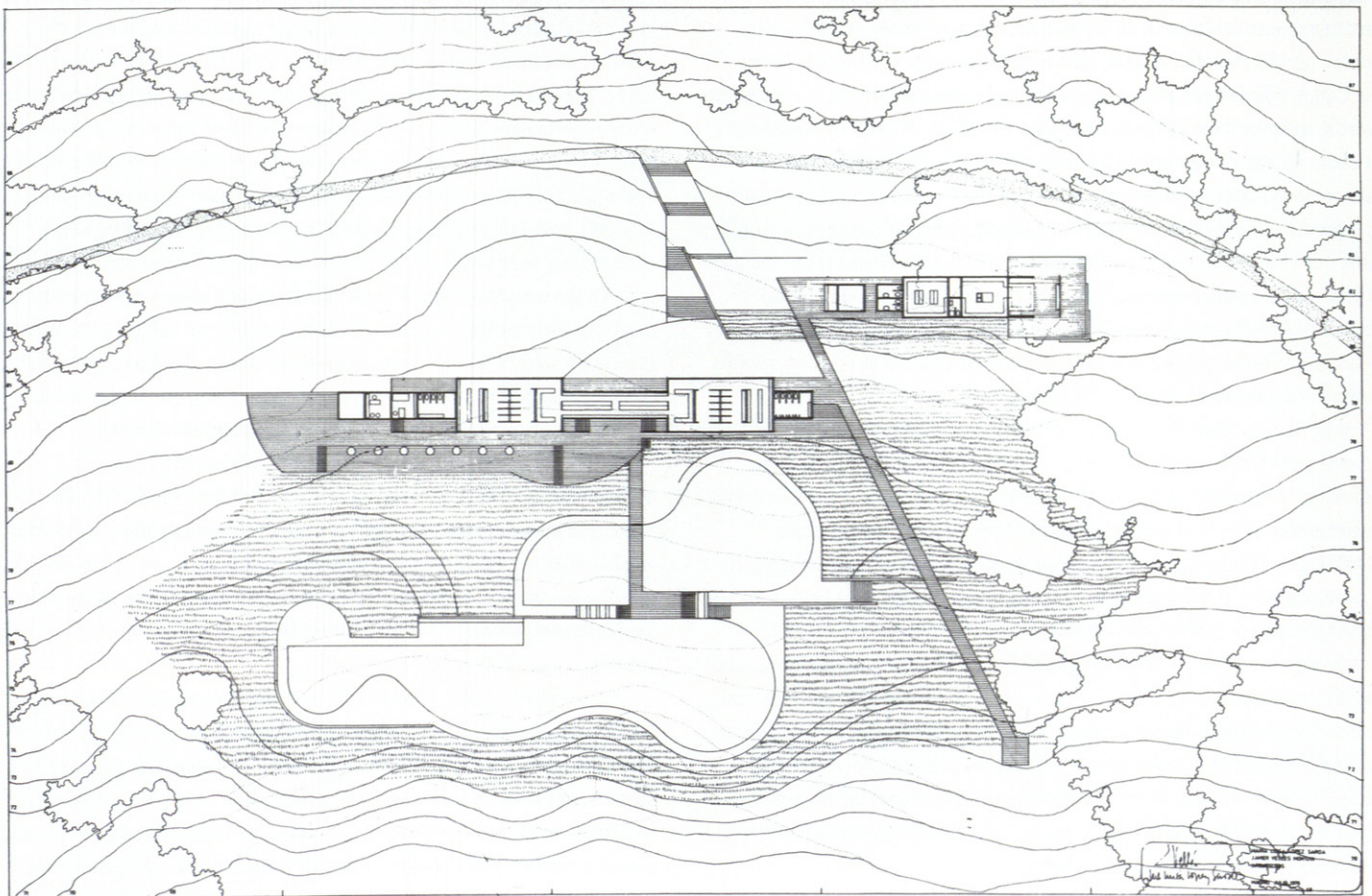
It was discussed that the construction would be carried out by the forest rangers belonging to the ICONA personnel, with their foremen, and that Juan

Note: The Nature Conservation Institute (ICONA), prior to 1971, was the General Forest Administration. With the creation of Autonomous Communities, it was discontinued in 1991.



PLANTA DE CUBIERTA Y GENERAL DE DISTRIBUCIÓN. ATTIC AND GENERAL DISTRIBUTION AREA.

0 5m 15



0 5m 15

de la zona, fuera el jefe de obra. Gentes inteligentes, jerarquizadas y bien organizadas, pero que no eran carpinteros expertos. Había, pues, que proyectar un sistema de construcción ordenado y sencillo. Convenía la repetición sistemática de una manera de hacer a la que pronto se cogiera el tranquilo. Admirábamos la célebre poltrona de Rietvel, Negro, rojo y azul, constituida por listoncillos y tableros que, sorprendentemente, se unían adosándose en los cruces, aparentemente, sin ningún ensamble. Nuestra construcción iba a ser algo así, pero sin trucos. Un haz impar de palos cuadrados se cruzaría con otro haz par. Más palos en los tramos largos, y menos en los cortos. En el centro de los cruces: taladros y pasadores de acero con escudos y tuercas; y los nudos quedarían firmemente atados. Todos los palos serían de la misma escuadría: listones de 6 cm x 6 cm. Las longitudes, variables, por series. Los listones formarían entramados ortogonales a lo largo, alto y ancho del conjunto. Las tracciones diagonales se absorberían con barras, moderadamente finas, de acero macizo (F14), con los extremos espadados y perforados, sujetas por los mismos pasadores. El entramado total, a pesar de su ligereza, estaría arriostrado en las tres direcciones del espacio y, como las leves alas de un biplano antiguo, podría aguantar fuertes rachas de viento sin desbaratarse. Hicimos una memoria de cálculo. Nicolás Cermeño, que entonces era estudiante de arquitectura, nos ayudó. Presentamos unas láminas muy claras que explicaban las solicitaciones consideradas y el teórico comportamiento de la estructura frente a las fuerzas. Los ingenieros no se fiaban. Suponían que un edificio tan liviano no podía resistir fuertes cargas de nieve. Nos exigieron que construyéramos la maqueta de un módulo, con sus elementos de madera y metal, perfectamente a escala, para ensayarlo, cargando hasta la rotura. Jose Carlos y yo éramos aficionados a las maquetas de barcos y la prueba me divertía. Usamos finos listones cuadrados y tabillas de cedro (la resistencia del cedro es algo menor que la del pino silvestre) y alambre de latón (la resistencia del latón también es inferior que la del acero). En presencia de los ingenieros, sometimos la maqueta a la carga proporcional que se exigía. Había que comprobar que el edificio soportaría el peso de una gran nevada. No pasó nada. Duplicamos la carga, la triplicamos, y seguía sin producirse el colapso. Parecía que, aunque fuera en Siberia, nuestra construcción aguantaría la nieve que le cayera encima. Les dio pena destruir la maqueta y no llegamos a la rotura. El ensayo fue un éxito.

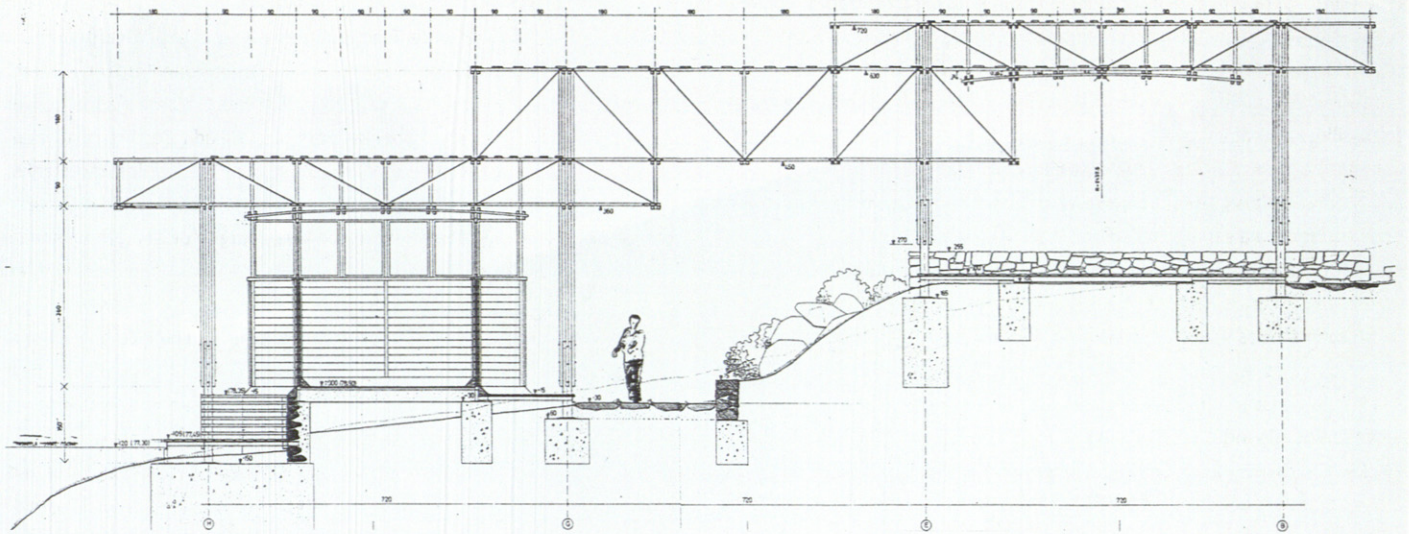
Mientras yo daba clase en la Escuela, Píspa acababa de traducir al español, para Gustavo Gili, un libro que estaba de moda: Arthur Dresler, Colin Rowe y Kenneth Frampton, *Five Architects. Eisenman Graves Gwathmey Hejduk Meier*, New York Oxford University Press, 1972. En aquel libro veíamos que los neomodernos estadounidenses daban un valor artístico a los planos, que nos resultaba muy atractivo, y que la supuesta belleza de sus trazados estaba emparentada con el neoplasticismo y con el cubismo.

Incitado por Oíza, yo había comprado, en un anticuario de Pollensa, una estupenda litografía del cuadro *Guitarra y pipa (polka)* de Braque, que casi era del mismo tamaño que el original. Pinchamos aquella reproducción en la pared del estudio. Y, mientras pergeñábamos la planta del conjunto, si levantábamos la cabeza, la imagen estaba presente. Y la relación entre las formas de la piscina partida y la de una guitarra descompuesta a la manera de Picasso, Braque o Gris, fue consciente.

Vieiva, the local engineer, would be the site manager. Intelligent people, with hierarchy and well organised, but they were not expert carpenters. Therefore, we had to design a simple and organised construction system. The systematic repetition of a way of working was the best manner for them to get the hang of things as soon as possible. We admired the renowned Black, red and blue armchair of Rietveld made by small strips and planks, which surprisingly joined each other on the crosses apparently without any sort of connector. Our construction was going to be something similar, but without any tricks. An odd bunch of square sticks would cross with and even bunch. More sticks on the long sections, and less on the short ones. In the centre of the crosses: bores and steel pins with shields and nuts; and the knots would be firmly tied. All sticks would have the same squareness: strips of 6 x 6 cm. The lengths would be variable by series. The strips would form perpendicular frameworks throughout the length, height and width of the structure. Diagonal tractions would be absorbed with reasonably thin bars made of solid steel (F14), with both ends bored and bared, fastened by the same pins. The total framework, despite its lightness, would be braced in all three spatial directions and, as in the case of the light wings of an old biplane, it could stand strong gusts of wind without being ruined. We draw up a calculation memorandum. Nicolás Cermeño, who at that moment was an architecture student, helped us. We presented very clear sheets explaining the requirements considered and the theoretical behaviour of the structure with regards to the different forces. The engineers did not trust us. They thought that such a light building could not stand heavy snow loads. They requested us to build the model of a module, with its wooden and metal elements, at a perfect scale, to test it by loading it until it broke. Jose Carlos and I loved making models of boats and I found the test quite entertaining. We used thin square strips and small cedar planks (the resistance of cedars is slightly lower than the resistance of wild pine trees), and brass wire (the resistance of brass is also lower than the resistance of steel). With the engineers present, we submitted the model to the proportional load required. We had to make sure that the building would put up with the weight of a great snow fall. Nothing happened. We doubled the load and then tripled it, and the building still did not collapse. It seemed like even if we were in Siberia; our construction would stand whatever amount of snow would fall on it. We did not end up breaking the model because they felt sorry for having to destroy it. The test was a great success.

While I gave classes at the Faculty, Píspa finished translating into Spanish for Gustavo Gili a book that was in fashion: Arthur Dresler, Colin Rowe and Kenneth Frampton, *Five Architects. Eisenman Graves Gwathmey Hejduk Meier*, New York Oxford University Press, 1972. In that book we saw that the American neo-modernists gave artistic value to the plans which we found very attractive. And that the alleged beauty of the drawings was related to neo-plasticism and cubism.

Encouraged by Oíza, I had bought in an antiques shop of Pollensa a fantastic lithograph of the painting *Guitar and pipe (polka)* of Braque, which was almost the same size as the original painting. We pinned that copy to the studio's wall. And while we sketched out the entire layout, if we raised our heads, the image was there. And the relation between the shapes of the divided pool and the Picasso, Braque or Gris-style decomposed guitar was aware.



SECCIÓN TRANSVERSAL. CROSS SECTION.

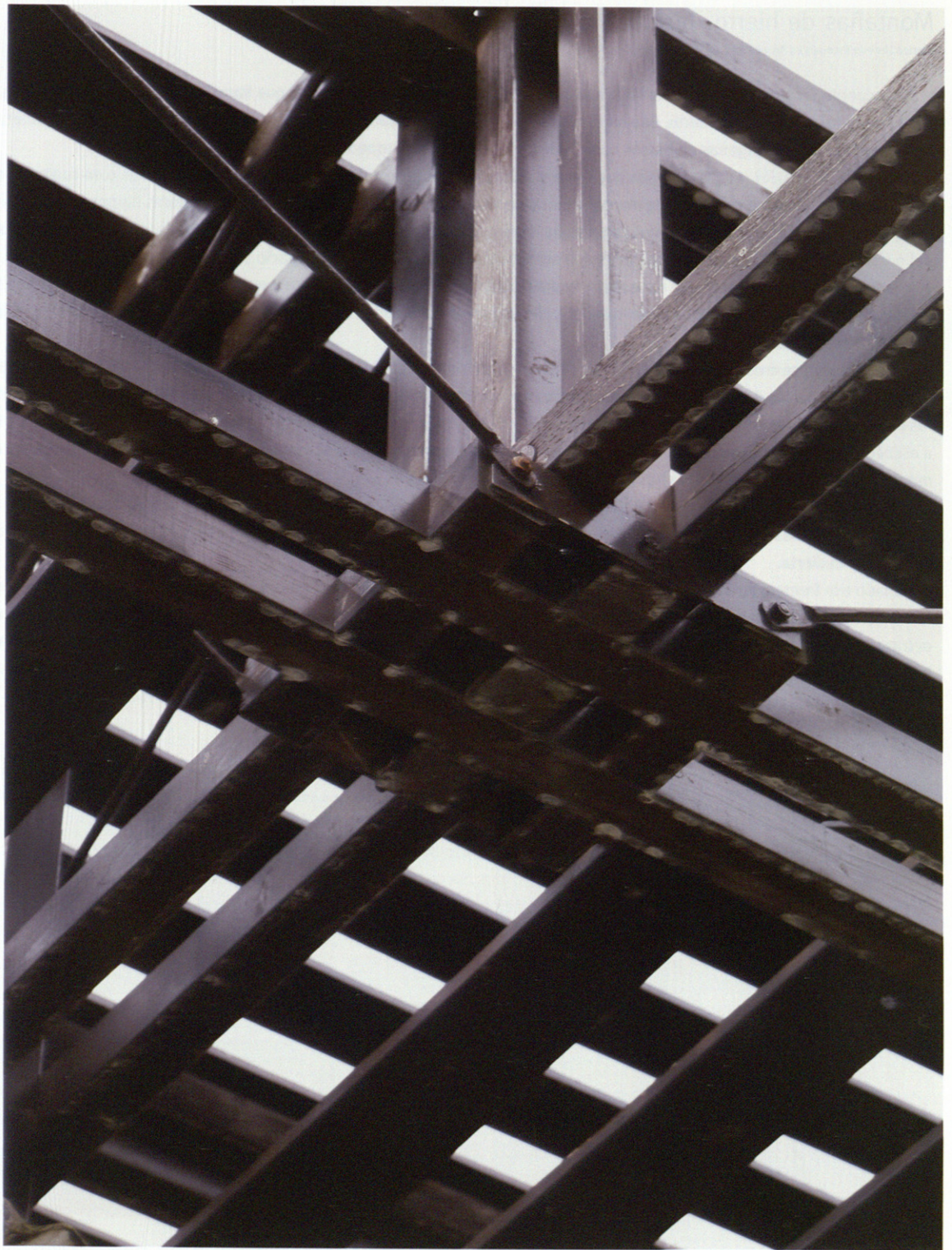
0 1/2m 2





Se utilizan listones y tableros de madera de escuadría de 6 cm x 6 cm, separadas 6 cm, y de 9 cm x 2,2 cm, también separadas 6 cm, de manera que la totalidad del proyecto se pudo montar utilizando pocos planos y mano de obra no especializada (peones forestales de ICONA). Wooden bars measuring 9 cm x 2.2 cm, separated by 6 cm and square planks measuring 6 cm x 6 cm, also separated by 6 cm, and 9 cm x 2.2 cm, also separated by 6 cm were used so that the entire project could be assembled using little space and unskilled labor (ICONA forest workers).





Detalle de un nudo de la cubierta.  
Cordón inferior de la cercha sobre  
los vestuarios. Detail of one corner of  
the attic. Cording beneath the locker  
room truss.