

Josep M.º Fargas y

Enric Tous.

Arquitectos

Architects

Ramón Ramos

Aparejador

Surveyor

1962

Fecha del proyecto

Project Date

1962

Fecha de ejecución

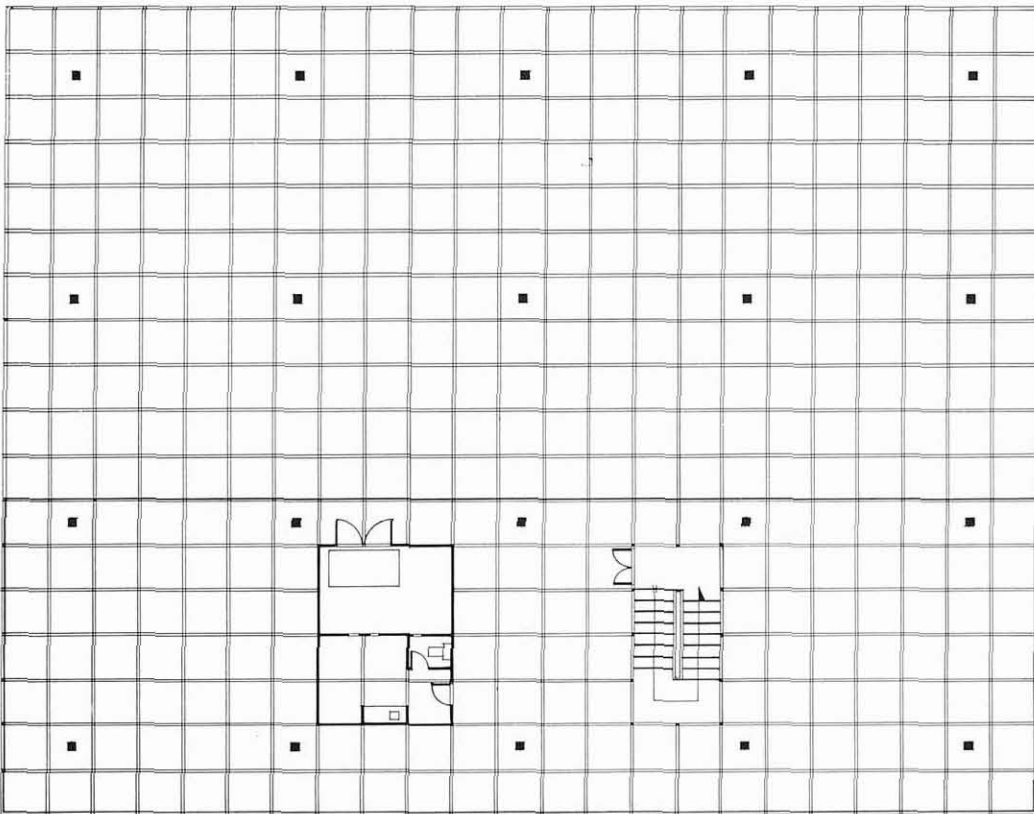
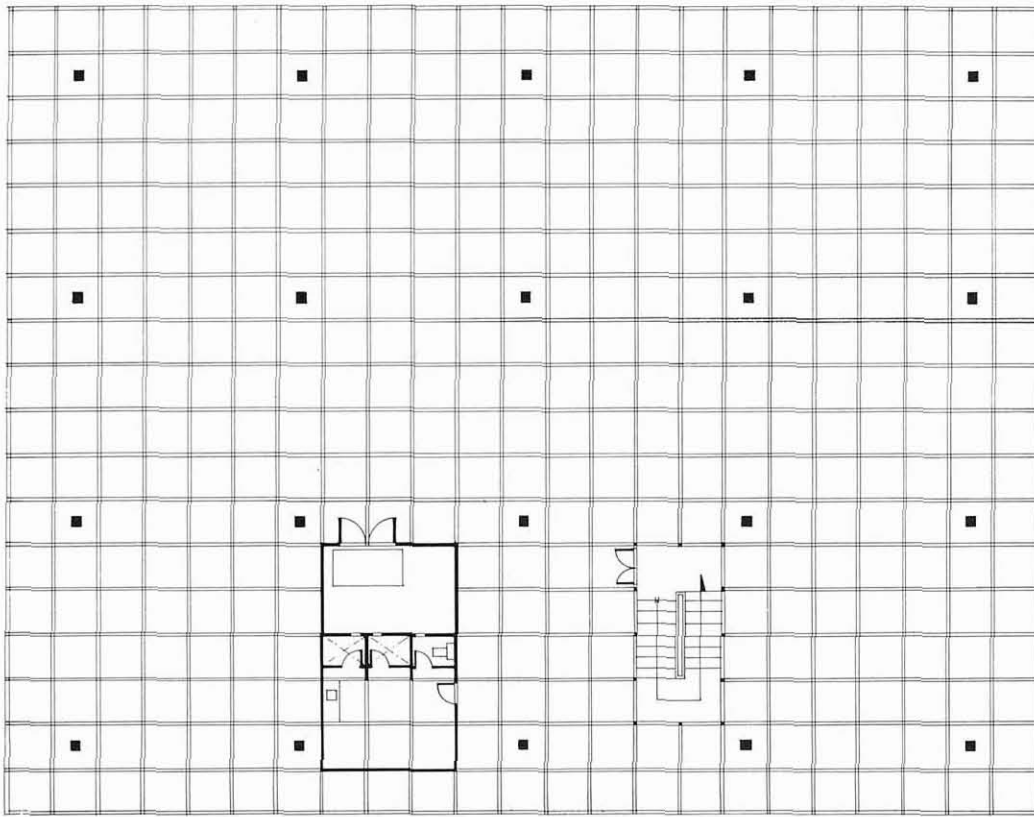
Construction Date

## EDIFICIO INDUSTRIAL PARA DALLANT S.A.

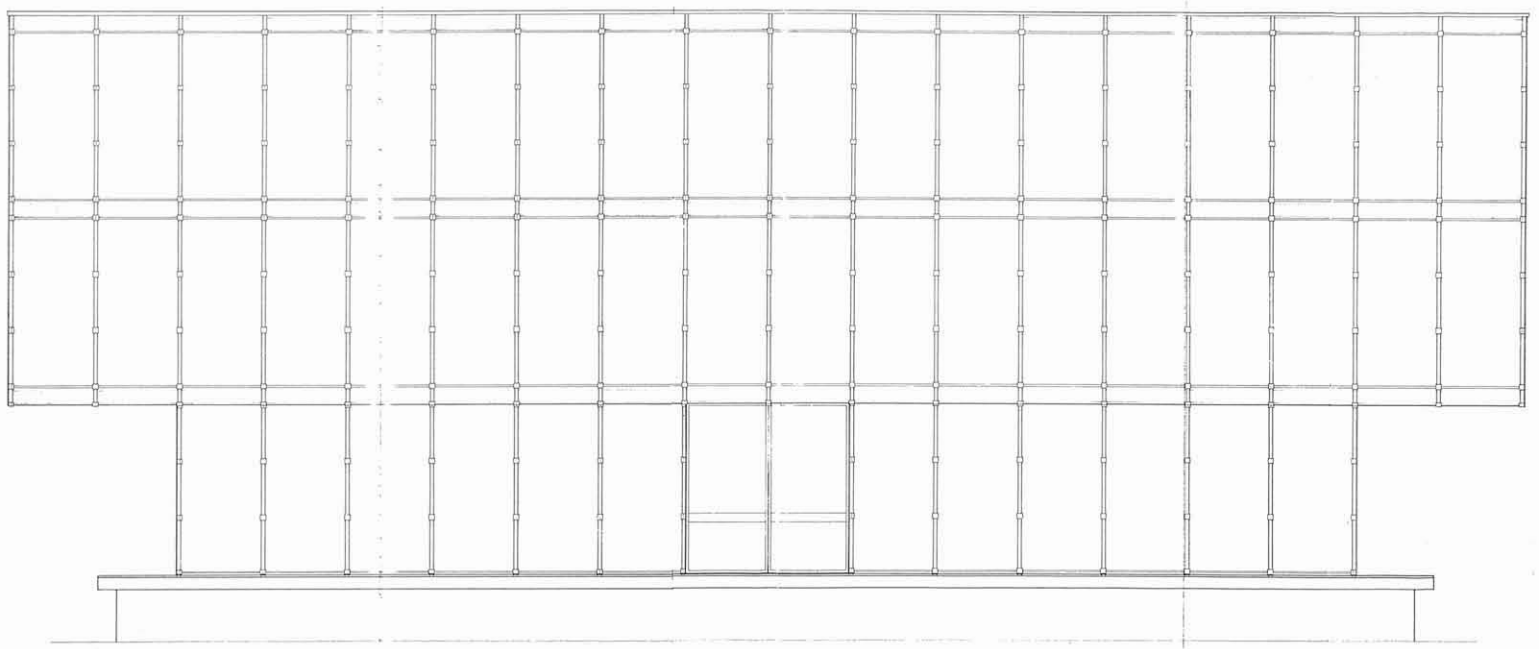
## INDUSTRIAL BUILDING FOR DALLANT S.A.

SANT FELIU DEL LLOBREGAT  
(BARCELONA)



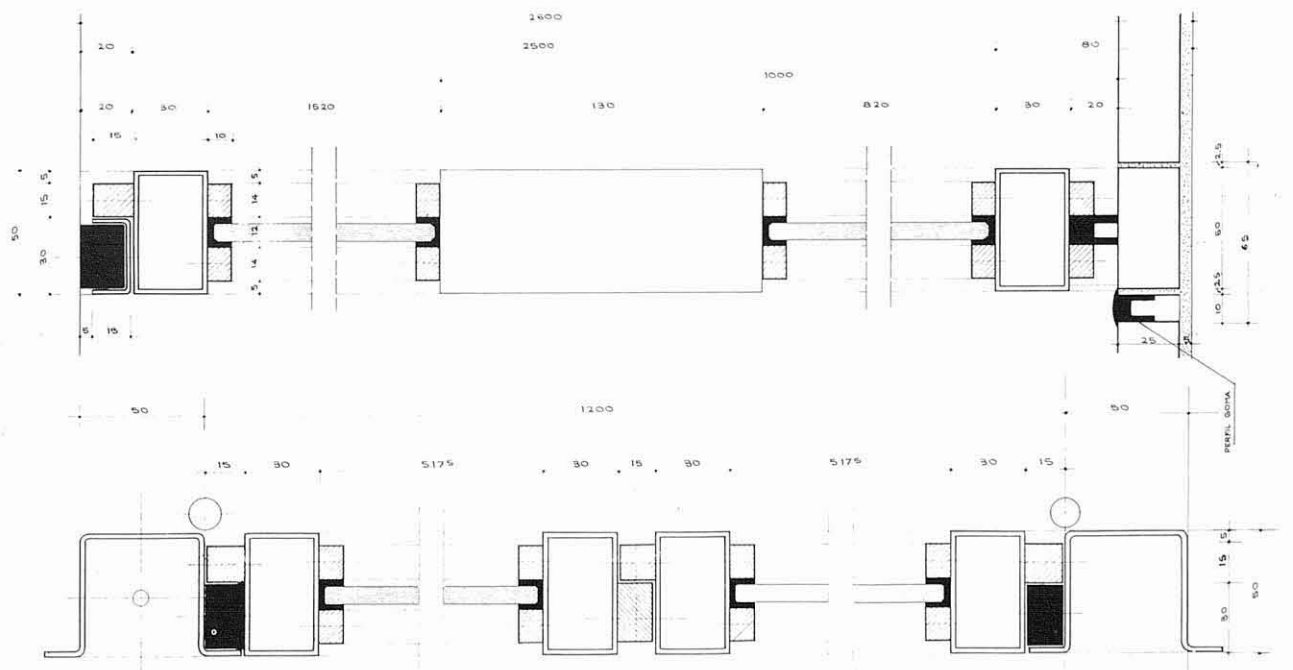


**Planta baja y planta primera.**  
 Planos redibujados por Jordi Siguán  
 para «Quaderns»  
 Ground Floor and Second Floor  
 Plans re-drawn by Jordi Siguán for  
 «Quaderns»

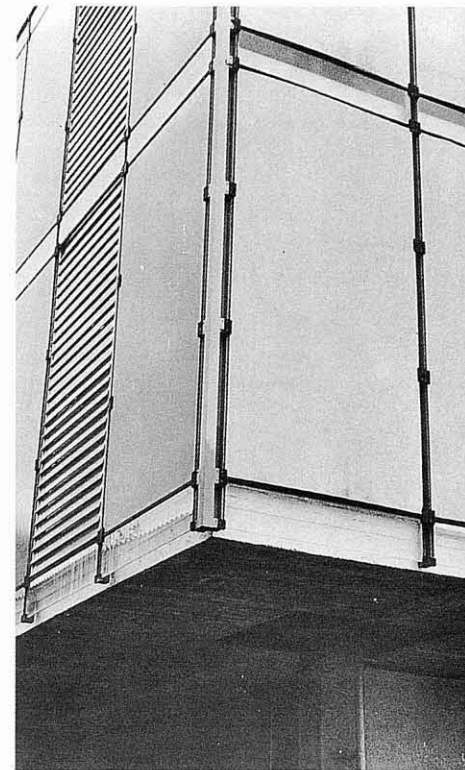
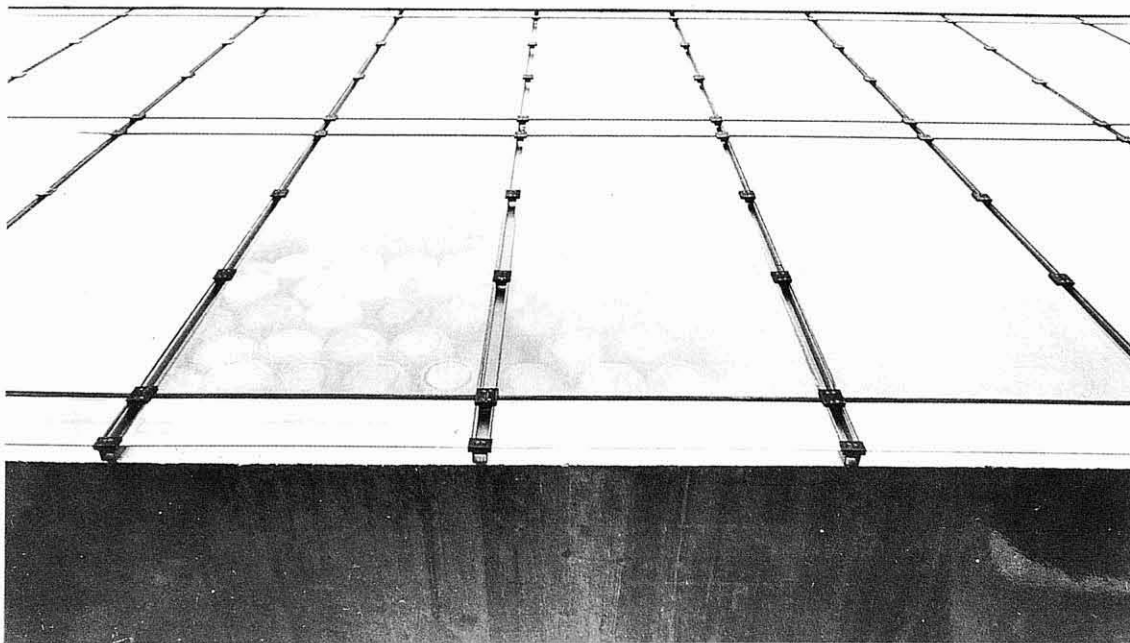


**Alzado de la fachada principal.**  
Elevation of main facade

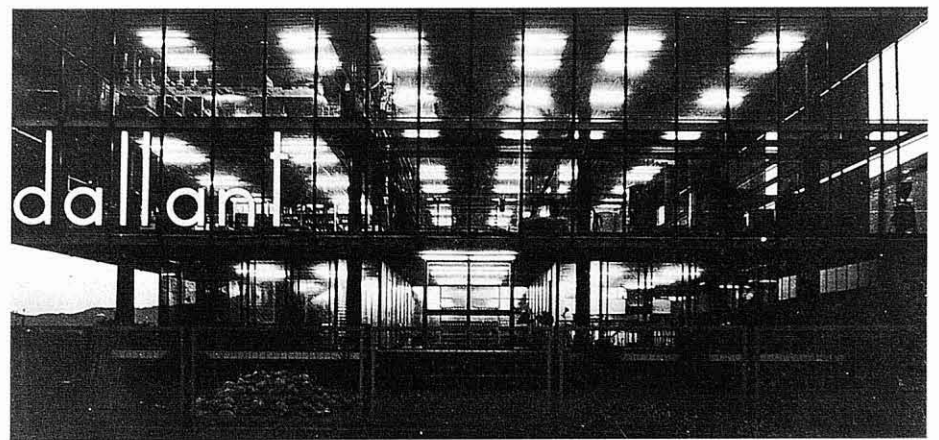
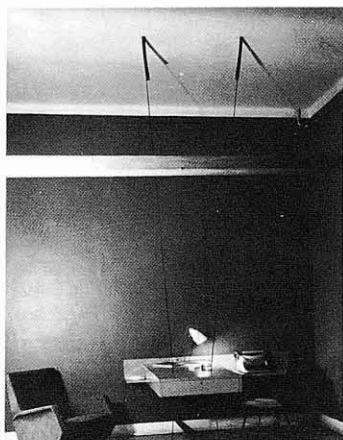
**Detalles constructivos.**  
Constructive Details.

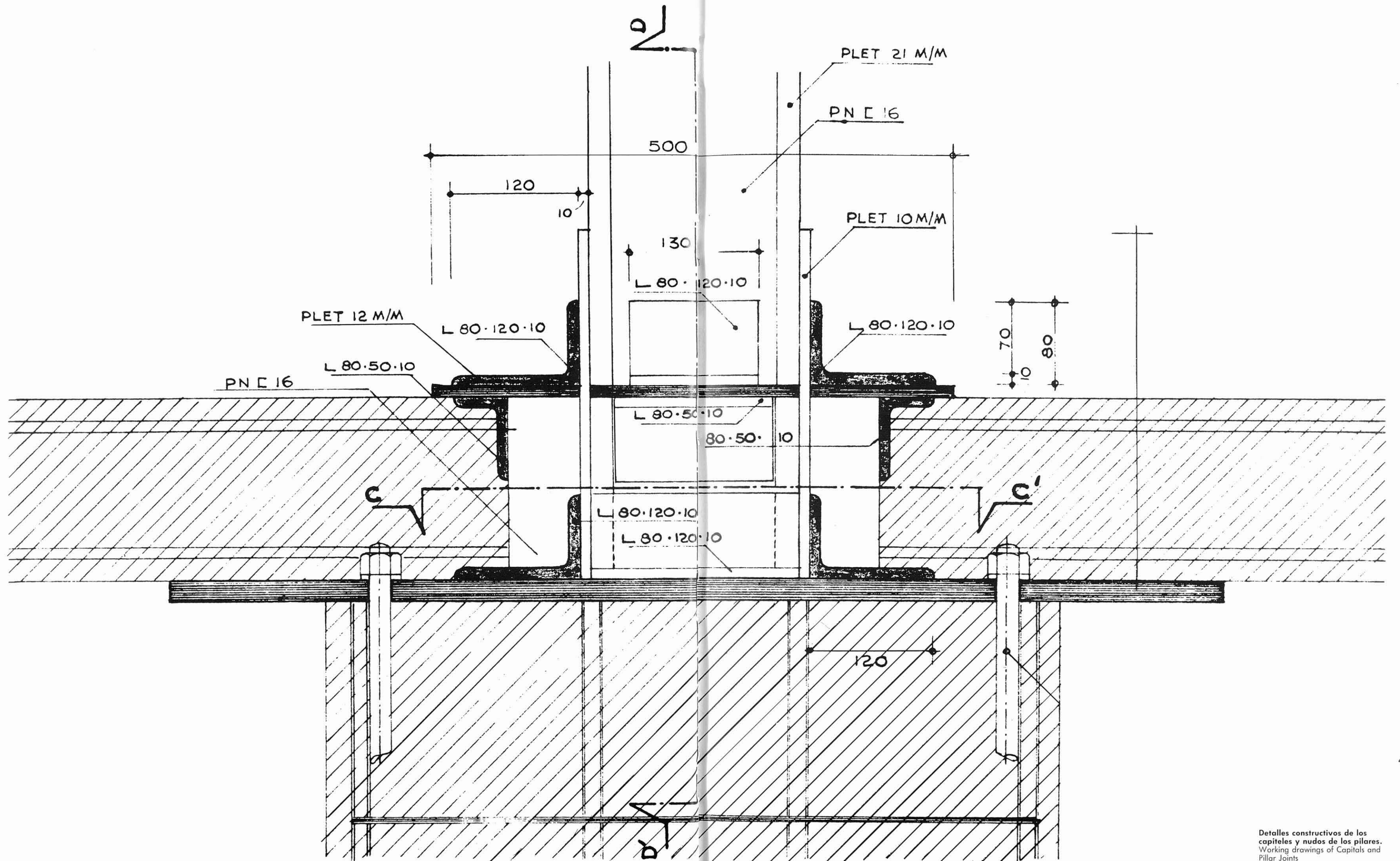






Vista del interior con el mobiliario original.  
Interior View with Original Furniture





## La estructura exenta

La estructura vertical está formada por una cuadrícula regular de pilares, de  $625 \times 625$  de luz, que se superpone a la trama reguladora del proyecto de tal suerte que el eje de cada soporte coincide con el centro de un recuadro de la trama. Estos pilares están formados por perfiles metálicos compuestos que van descendiendo hasta apoyarse en unos pilares de hormigón armado, los cuales se responsabilizan del descenso de cargas en el tramo de la planta subterránea hasta llegar a los cimientos.

La estructura horizontal está formada por techos planos que vuelan respecto de los pilares perimetrales, permitiendo así que el plano de cerramiento se sitúe separado de la estructura, según los principios más puros de la construcción moderna. Las características de estos techos varían ligeramente en cada planta, de acuerdo con las necesidades de organización funcional por niveles del edificio. El techo tipo se resuelve mediante una losa maciza de hormigón, armada con enrejados metálicos prefabricados. En la planta subterránea esta losa simplemente se apoya en la estructura de cimentación, mientras que, en el resto de plantas, la unión con los pilares metálicos se resuelve mediante unos elaborados capiteles metálicos destinados a evitar el riesgo de punzonamiento, los cuales quedan ocultos dentro de la losa. Un comentario aparte merece la planta intermedia en la que, en cambio, era necesario un espacio diáfano de doble altura que permitiera, en una estructura de pilares y techos, la realización de actividades que requieren la altura propia de las naves industriales. (ilustraciones 1 y 2).

Para facilitar la colocación de máquinas en esta planta, el trazado de conductos y la construcción de un altillo, se construyó a media altura de este espacio doble, una retícula de perfiles metálicos que traban los pilares y reducen así su esbeltez de cálculo. Hay que destacar el hecho de que este enrejado siga el trazado de la trama reguladora y no el de los pilares, por este motivo se dispusieron unos arosos collarines metálicos para resolver la conexión resistente sin condicionar la transparencia del espacio. (ilustración 3).

La estructura de cimentación está formada por una cuadrícula de jácenas de hormigón armado con un perfil en T invertida que reposa sobre un firme de aluvión reciente. La regularidad y claridad de esta cimentación se deriva del estricto mantenimiento de la

isotropía de la estructura superior, llegando al extremo de que los inevitables problemas surgidos por la existencia de una planta subterránea fueron resueltos mediante un muro perimetral de contención, concebido como un cerramiento de los entrepaños de pared existentes entre los pilares perimetrales y materializado como una prolongación del alma de la propia jácena de cimentación (ilustración 4).

## La cubierta húmeda

Habiendo adoptado una tipología arquitectónica de plantas superpuestas en altura y de acuerdo con las directrices del Movimiento Moderno, la cubierta de este edificio tenía que ser inequívocamente plana. Sin embargo, en la solución finalmente adoptada se adivina una reflexión previa sobre dos circunstancias muy diferentes:

1. La posible ampliación del edificio en altura: Aspecto ya considerado en el cálculo de la estructura y patente en la disposición de unas esperas en la coronación de los pilares de la última planta.

2. Una preocupación por el concepto mismo de la cubierta plana: La problemática de la formación de las pendientes y de la protección de los materiales impermeabilizados.

La solución adoptada es la disposición de una capa permanente de agua situada directamente sobre las láminas impermeabilizadas. Esta disposición permite eliminar las pendientes, ya que el agua de lluvia recogida desagua por la cubierta mediante un sencillo mecanismo de rebosadero. Al mismo tiempo, la presencia constante de esta capa de agua confiere a la cubierta una capacidad de regulación térmica, gracias a un incremento de su inercia térmica y a la posibilidad de disipar el exceso de calor que proviene de la radiación solar a través de la evaporación del agua.

Los materiales impermeabilizantes utilizados en la realización de cubiertas planas siempre han manifestado un envejecimiento más o menos acelerado motivado por la evaporación de los componentes que les confiere la elasticidad, evaporación provocada por una exposición prolongada a la atmósfera. Su cobertura con una capa de agua contribuye a paliar este fenómeno. Parte de este concepto ha sido recogida en el sistema actual llamado de cubierta invertida.

Las características del agua como material confieren a esta solución unas propiedades de economía, fácil renovación y poco peso, que

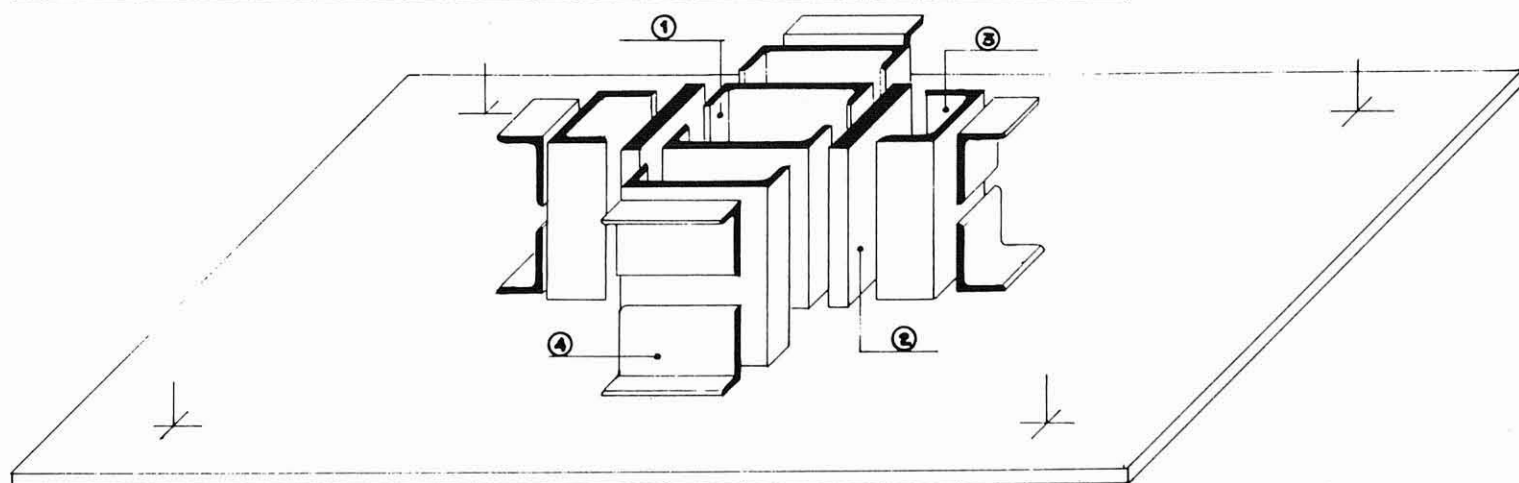
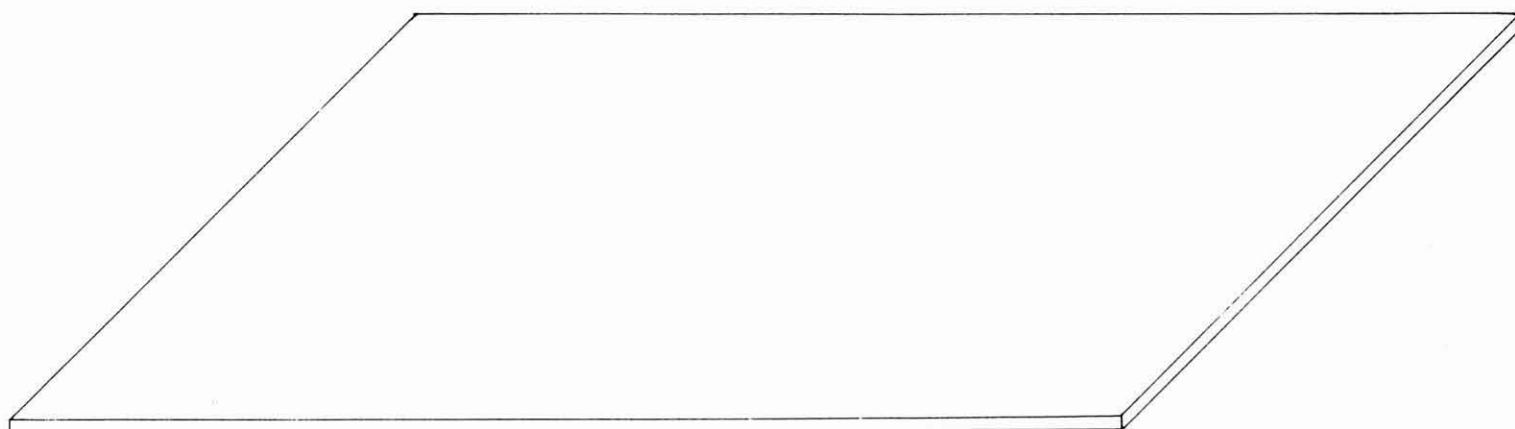
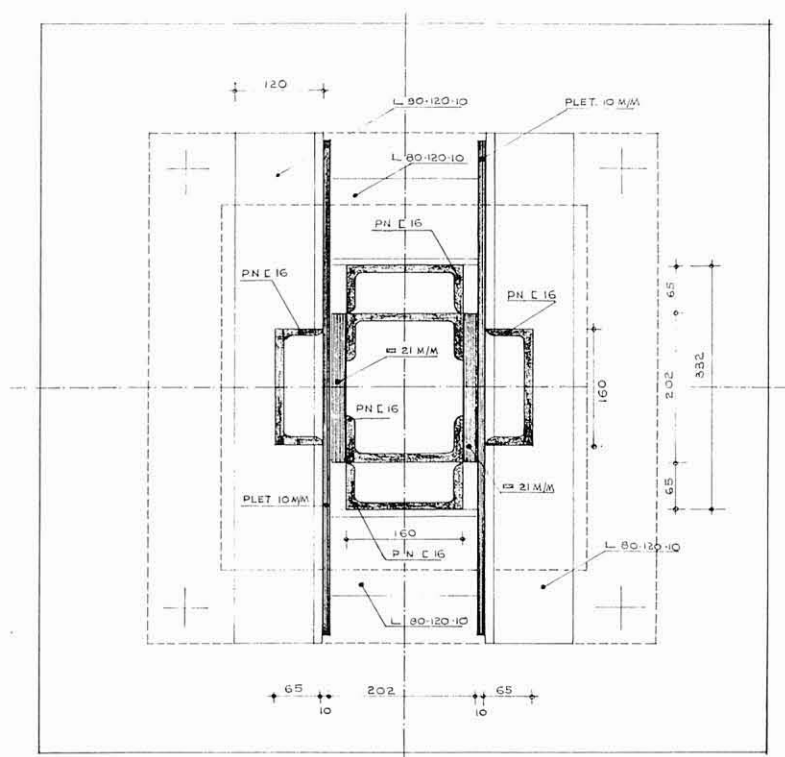
## The free-standing structure

The vertical structure consists of a regular reticule of pillars,  $525 \times 625$  in span, which is superimposed upon the regulating network of the project in such a way that the axis of each support coincides with the centre of a panel of the network. These pillars are formed from composed metallic profiles which descend until they rest upon pillars of reinforced concrete, which absorb the downward thrusts in the basements as far as the foundations.

The horizontal structure is formed by flat ceilings cantilevered with respect to the perimetric pillars, thus allowing the enclosing wall plan to be separate from the structure, following the purest principles of modern construction. The characteristics of these ceilings vary slightly on each floor, depending on the necessities of the functional layout of the building by levels. The ceiling-type is composed of a solid slab of reinforced concrete with prefabricated metallic grilles. In the basement this slab simply rests on the foundation structure, while on the remaining floors it is joined to the metal pillars by means of elaborate metallic capitals designed to avoid the risk of piercing, and which are embedded in the slab. Especially worthy of mention is the mezzanine floor where it was necessary to create a double-height area where daylight could enter and where, in a structure of pillars and ceilings, it would be possible to carry out activities that need the height of an industrial bay. (illustration 1 & 2)

In order to facilitate the placing of machines on this floor the piping layout and the construction of an intermediate gallery, a mid-height graticule was built of metallic profiles which shackle the pillars together and reduce their calculated slenderness. It must be pointed out that this graticule follows the regulating plan of the building and not that of the pillars and, for this reason, metallic collars were used to solve the resistant connections without sacrificing the luminosity of the space. (illustration 4)

The foundation structure is composed of a graticule of girders of reinforced concrete with a profile in the form of an inverted «T», resting on a recent alluvial bed. The regularity and clarity of these foundations derive from the strict observance of the isotropy of the structure above, to the extent that the inevitable problems that arise when there is a basement structure were solved through the use of a perimetric containing wall



## El muro cortina

Dentro de la exigencia de coherencia que el concepto de sistema constructivo impone, el tipo de cerramiento no podía ser otro que el muro cortina. En este caso la aplicación de la solución está condicionada por la reculada que presenta el plano de cerramiento en la planta baja y por la exigencia de prever la posibilidad de una futura ampliación del edificio en altura.

Es aleccionador observar en el dibujo de la sección del cerramiento la pureza y sencillez con la que ha sido resuelto este muro, mediante la utilización de únicamente cuatro perfiles de la gama normalizada (Q, Z, H, C), obteniendo ese resultado plástico que constituye el paradigma del muro cortina: que la visión del vidrio predomine sobre la del metal que lo circunda.

Posiblemente a los ojos críticos de la técnica actual la resolución de este muro es insuficiente ya que no soluciona con plena satisfacción las actuales condiciones de estanquidad, de control de los puentes térmicos, de practicabilidad o de seguridad contra el fuego, al nivel que ahora se exige a un cerramiento de este tipo, pero no por esto carece del encanto propio de las soluciones sencillas y conceptualmente claras. (ilustración 6)

## Valoración

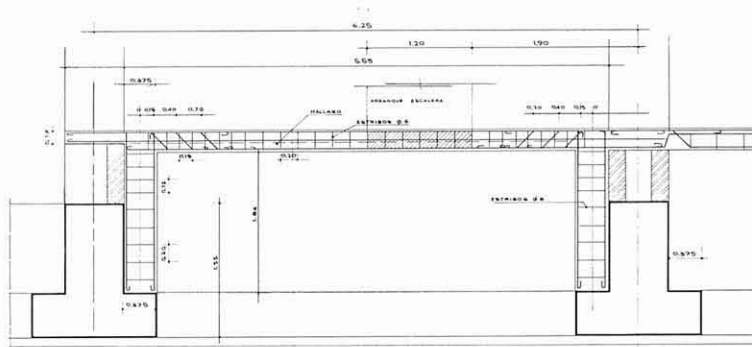
Después de contemplar la documentación gráfica de este proyecto, nos damos cuenta de que algunos convencionalismos han sido modificados con el fin de adaptarlos a las exigencias planteadas por el contenido tecnológico de la obra. Al observar las secciones constructivas, alguien puede pensar que el dibujo podría ofrecer mucha más información, incluso convertirse en un corte anatómico completo del edificio acabado. Por el contrario, se trata de instrucciones constructivas simples, parciales, casi diagramáticas que hacen referencia principalmente a la situación y disposición de elementos ya especificados en otros planos.

Las cualidades más sensibles de la arquitectura, que se acostumbran a representar en el dibujo de las elevaciones, se confían en este proyecto a la exhibición del orden indicado por el montaje de los materiales industriales. No es necesario representar colores ni texturas ya que estos son invariables e inherentes a los productos especificados.

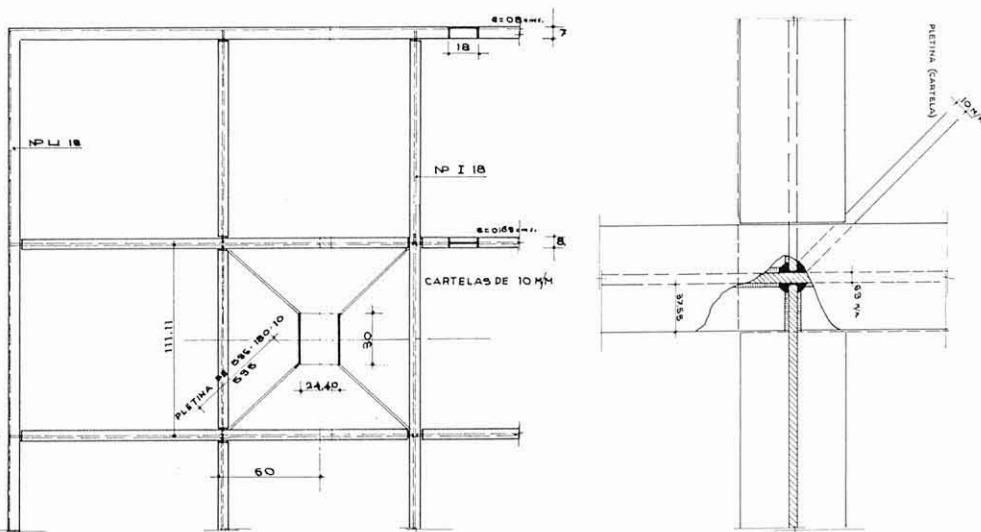
Una rápida ojeada a este edificio podría

hacernos creer inicialmente que se trata de un exponente de la arquitectura llamada de la *high-tech*, caracterizada por una retórica en la exhibición de la sofisticación conseguida en la resolución constructiva. Nada más lejano de la realidad. Podemos comprobar a lo largo del texto cómo en la fábrica Dallant, la utilización de los nuevos materiales y de las tecnologías que hacen posible su incorporación ha sido realizada con una aparente sencillez, que no quiere decir simplicidad de concepto, lo cual permite afirmar que en el aspecto constructivo este edificio destaca más por su valor de modelo, que por ofrecer una solución brillante a un problema específico.

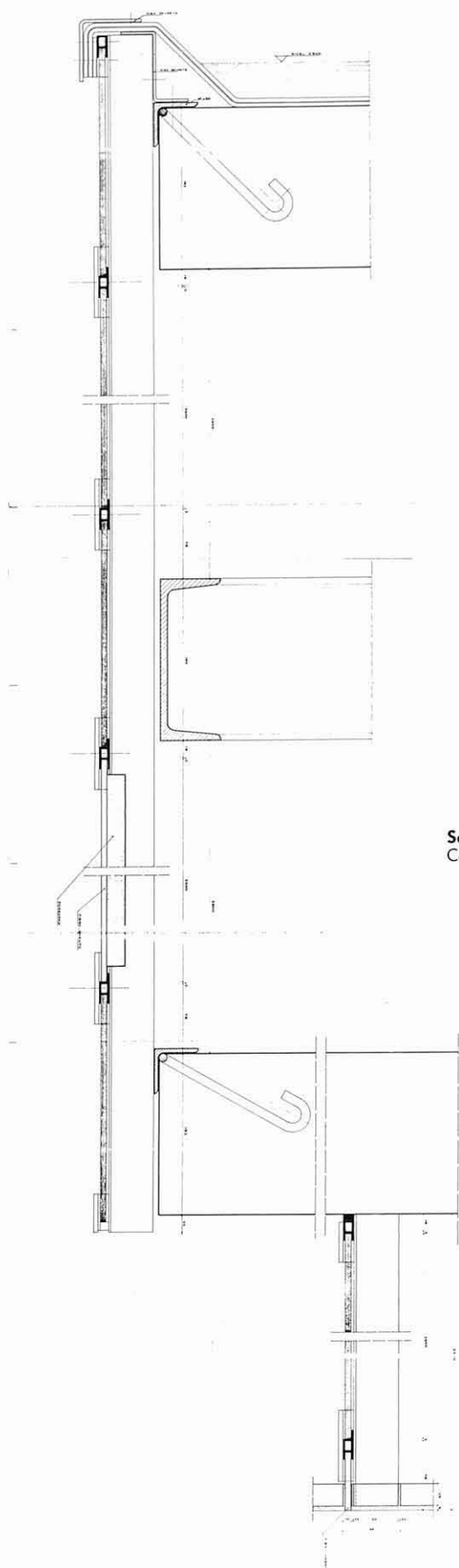
Joan Lluís Zamora



**Solución estructural para las cimentaciones.**  
Structural Solution for the Foundation



**Detalles constructivos del cerramiento.**  
Working drawings of the Wall



Sección constructiva de la fachada.  
Constructive Section of the Façade

conceived as a fill-in of the spaces between the perimeter pillars and as the prolongation of the foundation girders themselves.

(illustration 3)

### The wet roof

Having adopted an architectural type with floors superimposed in elevation, and in accordance with the prerequisites of the modern movement, the architects had to design an unequivocally flat roof. However, in the solution finally adopted it is possible to detect a previous reflexion on two quite different circumstances:

1) The possible future upward extension of the building: an aspect already considered in the structure calculations and visible in the existence of notches in the crown of the top-floor pillars.

2) Preoccupation with the concept itself of the flat roof: the problem of forming slopes and the protection of proofing materials.

The solution adopted was that of a permanent film of water directly on the proofing sheets. This obviated the need for slopes since the rainwater collected runs away by means of a simple drain mechanism. At the same time, the presence of this permanent film of water confers upon the roof the capacity to regulate temperature, thanks to an increase in its thermal inertia and to its possibility to reduce excess heat from direct sunlight by the evaporation of the water.

Proofing materials used in the construction of flat roofs have always been subject to fairly rapid deterioration due to the evaporation of the components giving them elasticity, an evaporation caused by prolonged exposure to the atmosphere. The film of water converging them helps to check this phenomenon. Part of this concept has been adopted in the current so-called inverted roof system.

The properties of water as a material confer upon this solution properties of economy, easy renewal and lightness perfectly in keeping with the constructional system of the building. On the other hand, the climatic conditions in this country make it necessary to keep a constant check on the state of the film of water, since it evaporates very quickly and lime deposits and colonies of algae and insects form very easily.

### The curtain wall

Given the demands for coherence imposed by the concept of constructional system, the system

of closure could be none other than the curtain wall. In this case, the application of the solution was conditioned by the recoil of the plan of the ground floor and by the need to allow for a possible future upward extension of the building.

It is instructive to observe in the section drawing of the closure the purity and simplicity with which this wall has been resolved, by means of only four profiles of the standard range (Q, Z, H, C), achieving that plastic result that constitutes the paradigm of the curtain wall: that the glass should predominate visually over the metal around it.

Possibly the critical eyes of contemporary technicians will see this wall as somewhat unsatisfactory since it does not totally fulfil current prerequisites of watertightness, of control of thermal bridges, of practicality or of resistance to fire. Nevertheless, despite this it still has the charm of simple and conceptually clear solutions.

(illustration 5)

### Evaluation

On looking at the constructional sections, one is tempted to think that the drawing could offer even more information until it becomes almost an anatomical dissection of the finished building. What it does, however, is give simple, partial and almost diagrammatical building instructions referring principally to the situation and layout of elements already specified in other plans.

The most sensitive qualities of architecture normally shown in the elevation drawings are reduced in this project to the exposition of the order indicated by the assembly of the industrial materials. There was no need to represent colours or textures since these are invariable and inherent to the specified products.

A quick look at this building might have led to the initial impression that it is an examples of «high-tech» architecture, characterised by a certain rhetoric in the exhibition of the sophistication achieved in the constructional process. Nothing could be further from reality. The reader will have observed throughout this article that in the *Dallant* Factory new materials and the technologies that make their incorporation possible are applied with apparent simplicity—which does not mean simplicity of concept—so that from the constructional point of view this building can be considered more as a model than as a brilliant solution to a specific problem.

**La Fábrica Dallant y la Casa Ballbé se realizaron en un momento muy concreto de la arquitectura catalana caracterizado por aquella famosa polémica entre «realismo e idealismo».**

**Ambas aparecían como obras emblemáticas de lo que se calificó de «idealismo tecnológico». ¿Cómo asumíais este papel?**

**Enric Tous**

Yo creo que se nos puso una etiqueta premeditadamente equívoca. Porque de hecho la base en la que nos movíamos era muy «real».

La idea que nosotros perseguíamos era, que en España, y más concretamente en Cataluña, a pesar de la práctica de una arquitectura muy atrasada, se podía realmente en aquellos momentos dar un salto adelante, que coincidiera con el salto que se estaba produciendo en otros países.

Eso sí, creíamos que el progreso iba por el mismo camino que los avances tecnológicos y científicos.

**Josep M.ª Fargas**

Además, en los años cuarenta, cuando nosotros estábamos estudiando, era impensable tomar a Gaudí como posible maestro, o a Domènech y Montaner, o a los modernistas. Incluso ahora se hace difícil pensar en que se pueda promover una escuela moderna siguiendo esas pautas. Pero había casas de Durán Reynals y edificios de los años treinta, y esa era un poco la primera influencia para poder prescindir de la arquitectura de *pastiche* que se estaba haciendo en esos momentos y de la que no queríamos ni siquiera oír hablar. Por otra parte, los principios del GATPAC no servían ya para ser aplicados. Había habido una ruptura. Para iniciar de nuevo el camino de la arquitectura moderna hubo que esperar a los años cincuenta; y tuvo que empezar a hacerse partiendo prácticamente de cero, de las cosas que habíamos visto o de las que teníamos conocimiento. Pero en el campo tecnológico, no había experiencia, porque la experiencia era el tocho, el mortero, el cemento y... se acabó la historia, no había más. A partir de aquí, y viendo lo que se estaba haciendo fuera, nosotros considerábamos que había una posibilidad de utilizar los elementos industriales que estaban a nuestro alcance y que se estaban fabricando, e, incorporándolos a la construcción, hacer un tipo de arquitectura más al día con las

exigencias técnicas que auténticamente requería el momento.

**En estas primeras obras, aunque lejos de toda literalidad formal, parece haber, sobre todo en la manera de enfrentarse al proyecto, cierta influencia de Mies. ¿Erais conscientes de ello?**

**E.T.** De alguna manera, e incluso desde un aspecto puramente formal, sí. De hecho, todo se hacía de una forma completamente autodidacta, porque no había maestros. Ibamos haciendo a partir de lo que nos gustaba y, en este sentido, sí que una de nuestras fuentes era, entre otras, Mies.

Además, si no recuerdo mal, me parece que los dos primeros premios FAD fueron la *Georg Jensen* y la *Facultad de Derecho*. En la Facultad se encontraron con los mismos problemas; se sentía la necesidad de que se debía y de que se podía dar un salto cualitativo y cuantitativo a la vez.

Iban a construirse muchas viviendas, universidades, escuelas, nuevos barrios, y considerábamos que no se podía recurrir siempre a los materiales tradicionales. Al menos unos cuantos pensábamos que no se podía hacer; otros por motivos políticos querían frenar este proceso y defendían una arquitectura de ladrillo.

**JM.F.** Por otra parte, si tú siempre te dedicas a hacer el clásico chalé o la casa entre medianeras, es posible que la tecnología de la construcción del arquitecto «realista», o tradicional, te sea suficiente, pues de lo único que te has de preocupar es de que existan algunos elementos característicos de diseño que de alguna forma identifiquen, o den personalidad, a aquel edificio.

Pero si te están encargando almacenes, naves, edificios industriales... entonces tienes que acometer una tecnología que está en el límite entre la arquitectura y la ingeniería; y tienes que entrar a fondo, porque o lo hace el arquitecto, o lo acaba haciendo todo el ingeniero. Debes conocer la tecnología adecuada. Si no la dominas, la realización de la obra te queda coja. Y que los arquitectos la desconozcan no quiere decir que no exista.

**E.T.** Me parece que cualquier técnica que pueda utilizarse para hacer más expresivo el proyecto y más económica la ejecución debe ser analizada por el arquitecto. Esta fue la preocupación que tuvimos.

Nosotros buscábamos continuamente información, leíamos revistas y veíamos que fuera estaban haciendo cosas de un determinado tipo. Entonces te preguntabas: «¿Pero bueno, eso se puede hacer, o no se puede hacer?». Te lo planteabas y veías que con el ladrillo y el mortero de cemento no era suficiente.

**Sin embargo, se achacaba a la arquitectura que practicabais, un «falso progreso tecnológico».**

**JM.F.** Y sin embargo, nosotros no utilizamos nunca materiales que no fuesen suministrados por la industria existente. En cambio cada vez teníamos más conocimientos sobre cuáles eran los talleres o los industriales capaces de proporcionar determinados elementos a nuestra arquitectura; de hecho los estaban elaborando al mismo tiempo para otros campos.

Estuvimos experimentando, por ejemplo, con FOLCRA, un metalista que en aquel momento hacía el cambio desde la calderería y la forja, hacia la carpintería metálica de tipo «Mondragón». Del mismo modo, todos los paneles que utilizábamos eran elementos industriales aplicados a la construcción. Constantemente nos preguntábamos: «¿Qué es esto?», «Esta religa... a lo mejor puede servir para hacer una reja, ¿por qué no lo han pensado?... ¿por qué no la utilizan para hacer una reja? ¿Y cómo iría? ¿dentro de un marco? ¿Podría servir para eliminar un marco, o una hoja de persiana fija, o de librillo? ¿Puede sustituirla? Sí, y, ¿por qué no se ha hecho?, ¿por qué no probarlo? Y entonces probábamos.

La primera vez que empleamos la religa fue para hacer unas puertas de garaje; y para que la joyería Cañelles tuviera toldo, sin cadenas ni otras complicaciones. También en la *Casa Ballbé* se emplearon religas como correderas.

Lo mismo sucedió con Cocurni, sólo hacía cerámicas para la industria química. Los primeros que le pidieron que hiciese un pavimento para viviendas fuimos nosotros, para la casa Ballbé.

Había colaborado con nosotros en la Dallant y el material resultó fantástico. ¿Por qué teníamos que estar poniendo piedras, mármoles o parqués, o cualquier otro tipo de pavimento, si el horneado era un material extraordinario para poder colocarlo en una vivienda? Además nos dijimos: «Queremos una vivienda en la cual haya el mínimo de materiales distintos. Queremos que el pavimento sea siempre el

mismo; entonces: ¿Este material se puede usar en el exterior? sí. ¿Puede servir para la sala de estar? sí. ¿Para la cocina? sí. ¿Para las duchas y los baños? sí.» Resultó que aquel material era perfecto para poderlo utilizar en cualquier condición. A partir de aquel momento lo colocamos en la *Casa Ballbé*, y Cocurni comenzó a venderlo a toda España.

Se trataba no de ceñirse única y exclusivamente al campo habitual, sino de explorar diversas áreas próximas a la nuestra —la arquitectura— para comprobar realmente qué podían aportar.

**Este afán por la exploración de nuevos recursos se abandonó, sobre todo en Cataluña, muy pronto. Parece como si la técnica hubiera sido el «enemigo a batir», ¿Cómo visteis vosotros este proceso?**

**JM.F.** Yo siempre tengo presente la reacción que debieron de tener el día en que al primer caldeo se le ocurrió hacer una pieza de ladrillo, en lugar de seguir amasando barro y aplicándolo a mano: le debieron decir de todo, le acusarían de tecnócrata, de idealista, de asesino de la tradición... y todo por intentar aportar posibilidades a su labor.

**E.T.** Sí. Siempre ha habido un miedo a la innovación... recuerda que incluso en la Biblia se prohíbe hacer altares de hierro...

**The Dallant Factory and the Ballbé House were built at a crucial moment in Catalan architecture, characterised by the famous conflict between «realism and idealism».**

**Both works were considered emblematic of what was described as «technological idealism». How did you come to adopt such a role?**

ENRIC TOS I believe that this label is premeditatedly mistaken because, in fact, our bases here were very «real».

The idea we were pursuing was that despite the overall backwardness of architecture here, in Spain as a whole and in Catalonia specifically it was possible at that time to take a big step forward, parallel to what was happening in other countries.

At the same time, we *did* believe that progress followed the same path as technological and scientific advances.

JOSEP M. FARGAS Besides, in the forties, when we were studying, it was unthinkable to take Gaudí, Domènech i Montaner or the modernists as your models. Even today it's difficult to imagine a modern school following these lines. However, there were houses by Durán i Reynals and buildings of the thirties which gave us a chance to get away from the horrible pastiche architecture prevalent at the time. On the other hand, the principles of the GATPAC could no longer be applied; there had been a schism. We had to wait until the fifties until we could begin to build up a modern architecture, and even then we practically had to start from scratch, basing our work on things we'd seen or heard about. But as regards technology, we had no experience at all in the field; all we knew about was bricks, mortar, cement, and that's it; that's all there was. Starting here, and seeing what was happening in other countries, we thought there was a possibility to use ready-made industrial elements within our reach and incorporate them into the construction process, thus creating a type of architecture that could better satisfy the genuine technological requirements of the day.

**Those first works seem to have been influenced to an extent by Mies, above all in the way you tackled the projects, although there is no question of any direct formal borrowing.**

**Were you aware of such an influence?**

E.T. In a way, as regards the purely formal aspect. We were, however, purely self-taught in all of this, because we had no masters to follow. We did what we could, basing our criteria on what we liked, and in this sense Mies was certainly one of our sources.

Besides, if I remember rightly, I think the first two FAD awards were given to the *Georg Jensen* building and the Law Faculty. In the case of the Faculty, it was felt that in this country it was both necessary and possible to make a qualitative and quantitative step forward.

A host of houses, universities, schools and new districts were going to be built and we felt that traditional materials could not always be used in such a venture. At least, a few of us felt this way; others, for political reasons, wanted to curb this process and advocated architecture in brick.

J.M.F. On the other hand, if all you ever do is build the typical chalets or houses between party walls, it's possible that the technology of «realist» or traditional architecture is enough for you; all that need concern you is the creation of characteristic design elements which will ensure that the building has its own identity and personality.

However, if you're being asked to build warehouses, factory bays or industrial buildings, then you have to adopt a technology that is on the borderline between architecture and engineering; and you have to go deeply into the question, otherwise either the architect does everything or the engineer takes over. You must have knowledge of the proper technology for the job; if you don't, your work will be incomplete. Furthermore, the fact that architects don't know this technology doesn't mean that it doesn't exist.

E.T. I think that any technique that can be used to make a project more expressive and cheaper to realise must be analysed by the architect. This is what concerned us most.

We searched continually for information; we read journals and saw that abroad they were doing things in a certain way. Then we asked ourselves, «Well, can this be done or can't it?» We analysed the question and realised that with bricks, mortar and cement there just wasn't enough!

**Nevertheless, architects were being accused at the time of practising a «false technological progress».**

J.M.F. And yet we never used any materials that weren't ready-made by existing industries. On the other hand, we became progressively more aware of which industrialists or workshops could supply us with specific elements for our work; elements that they were manufacturing for other fields.

At that time, for example, we started working with FOLCRA, a metalworker who was getting away from boilermaking and forging towards *Mondragón*-type light ironwork. In the same way, all the panels we used were industrial elements applied to construction. We constantly asked ourselves questions such as, «What's this? This metal mesh could be used to make a grille; but it's never been done. Why not? And how would it go; inside a frame? Or could it even substitute a frame, or a fixed louver blind? Yes, it could. So why hasn't it ever been tried? Let's try it!» So we tried it.

The first time we used the mesh was to make garage doors and to provide the *Cañelles* jewellery shop with a canopy without chains or other complications. In the *Ballbé House* they were also used as sliding doors.

In the same way, Cocurni had only produced ceramics for the chemical industry. We were the first people to ask him to make paving tiles, specifically for the *Ballbé House*.

He'd worked with us on the *Dallant* project and the material was fantastic. Why carry on using stone, marble or parquet or any other type of flooring if tiling was an extraordinary material to lay in a house? Besides, we told ourselves, «We want a house in which there is a minimum of different materials. We want the flooring to be the same throughout; so, can we use this tiling outside? Yes. Can we use it in the living-room? Yes. In the kitchen? Yes. For the showers and bathrooms? Yes.» It turned out that it was perfect for any location. As from that moment we began to use it in the *Ballbé House* and Cocurni began to sell it throughout Spain.

It was, therefore, a question of not sticking solidly to our own field and of exploring different areas close to our own —architecture— in order to discover what they could contribute.

**This eagerness to explore new possibilities died out very**

**quickly, above all in Catalonia. It's almost as if technics had become the «enemy to be defeated». How did you view this process?**

J.M.F. I always imagine the argument that must have ensued the day on which a ceramist decided to make a brick instead of kneading clay and applying it by hand. They must have called him all the names under the sun: technocrat, idealist, murderer of traditions, just because he wanted to introduce new possibilities into his work.

E.T. Yes, there's always been a fear of innovation... Remember that even the Bible says that it is forbidden to make altars of iron.