

## 77 + 70 Viviendas, locales y garajes de Precio Tasado.

Madrid

### Memoria

El objeto del presente Proyecto se refiere a la construcción de un edificio de 147 Viviendas de locales comerciales y garajes en las parcelas 9 y 10 del Plan Parcial II-5 "Ensanche Este-Pavones Este. Moratalaz. En el proyecto han sido determinantes los dos condicionantes urbanísticos siguientes:

- Los núcleos de comunicación no pueden servir a más de dos viviendas por planta.

- Las viviendas deben tener ventilación a dos fachadas opuestas.

Teniendo en cuenta que el número máximo de viviendas permitido es de 70 y 77 según la parcela, y que la ubicación de parte de ellas en planta ático resultaba muy complicada debido a la prescripción de retranqueo de 3 m en las dos fachadas enfrentadas, se ha optado por proyectar una edificación de cuatro plantas, incluida la baja. Por otro lado, con el fondo mínimo de edificación de 13 m. no era posible ocupar la totalidad de la fachada. Por esta razón se ha optado por separar la edificación en dos partes de forma y distribución muy similar.

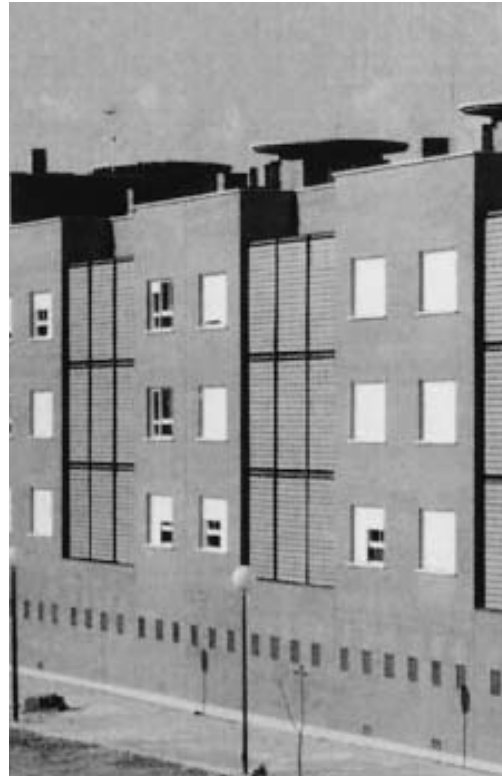
#### Parcela 9:

Las viviendas de tres dormitorios se han agrupado en las fachadas laterales de la parcela, distribuyéndolas en cuatro núcleos en cada una de ellas, proyectándose en tres alturas y dos viviendas por planta. De este modo se han previsto 48 viviendas de tres dormitorios en planta tipo y una más en planta baja. Las viviendas de dos y cuatro dormitorios se agrupan en cuatro núcleos de comunicación con fachada a la calle M por su lado de mayor longitud (Oeste). En planta baja, en cada uno de los cuatro portales, se ha previsto una vivienda de cuatro dormitorios. De este modo, se han proyectado 12 viviendas de dos dormitorios y 16 de cuatro dormitorios. El resto de la planta baja de la edificación se destina a locales comerciales y zaguanes. En la planta sótano se localiza el aparcamiento del edificio, que no se diferencia en dos zonas, como ocurre sobre rasante, debido a la obligatoriedad de que sea un espacio único. El garaje, por tener una superficie superior a 2.000 m<sup>2.</sup>, está dotado de rampas de entrada y salida independientes por la fachada oeste. La edificación de la fachada norte se sitúa a un mismo nivel; en la fachada oeste se establecen dos alturas distintas para cada uno de los dos módulos y en la fachada sur se proyecta la edificación con la misma rasante.

#### Parcela 10

Las viviendas de tres dormitorios se han agrupado en las dos alas laterales de la parcela, distribuyéndolas en cuatro y tres núcleos respectivamente, proyectándose en tres plantas (1ª a 4ª) y dos viviendas por núcleo. De este modo se han previsto 42 viviendas de tres dormitorios en planta tipo (1ª, 2ª y 4ª) y dos más en planta baja. Las viviendas de dos y cuatro dormitorios se agrupan en cuatro núcleos de comunicación con fachada a la calle M por su lado de mayor longitud (Este). En planta baja, en cada uno de los cuatro portales, se ha previsto una vivienda de cuatro dormitorios. De este modo, se han proyectado 4 viviendas de cuatro dormitorios en planta baja, 1ª y 2ª (12 en total), y de dos dormitorios se han previsto 4 viviendas en planta 1ª y otras tantas en la 2ª. En la planta 3ª, se han ubicado 2 viviendas de cuatro dormitorios, 3 de dos dormitorios y una de tres dormitorios. En el global de la promoción resultan las siguientes viviendas según el número de dormitorios: 11 viviendas de 2 dormitorios (15,7%), 45 viviendas de 3 dormitorios (64,3%) y 14 viviendas de 4 dormitorios (20%). Total 70 viviendas. El resto de la planta baja de la edificación se destina a portales, cuartos de instalaciones, locales comerciales y zaguanes. En la planta sótano se localiza el aparcamiento del edificio, que por tener una superficie superior a 2.000 m<sup>2.</sup>, está dotado de rampas de entrada y salida independientes por el espacio libre de edificación del ala sur de la parcela. La edificación de la fachada norte se sitúa a un mismo nivel; en la fachada este se establece una sola altura y en la fachada sur se proyecta la edificación con la misma rasante.

Las fachadas se han previsto con ladrillo cara vista y carpinterías de aluminio lacado. La cubierta proyectada inclinada, con dos vertientes hacia el interior del edificio.



Vista de la fachada interior Sur

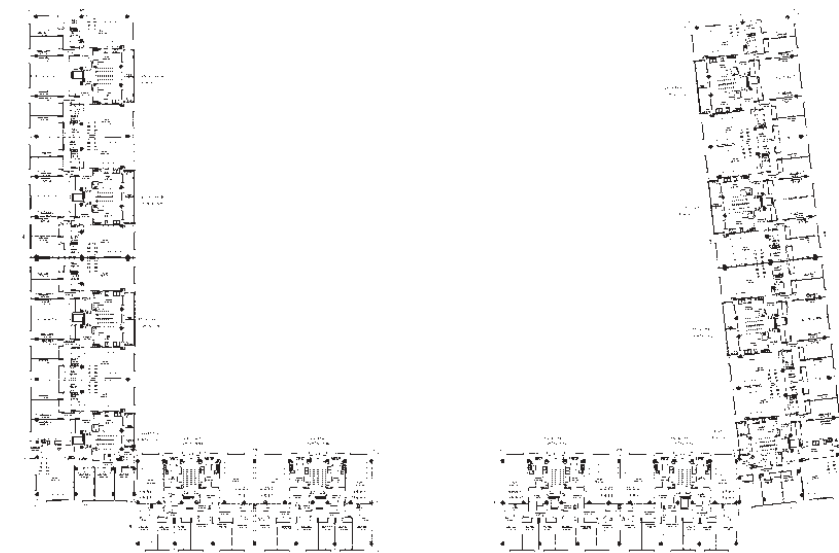
Para la elaboración del proyecto ha sido determinante las dimensiones de los dos solares en forma de U, así como el gran espacio central que queda entre ellos.

Evitando una imagen de fachada "salpicada" de huecos a modo de nichos se proyectaron grandes huecos rasgados, con este fin, en las fachadas exteriores se agruparon los huecos de los dormitorios. En las fachadas que dan al gran espacio central existen unos retranqueos en las zonas destinadas al tendido de ropa, con la doble intención de evitar las vistas y mantener una imagen homogénea de grandes huecos, se dispuso una estructura auxiliar de lamas de aluminio perforadas, iguales a las que existen en los tendedores de las fachadas perpendiculares a estas.

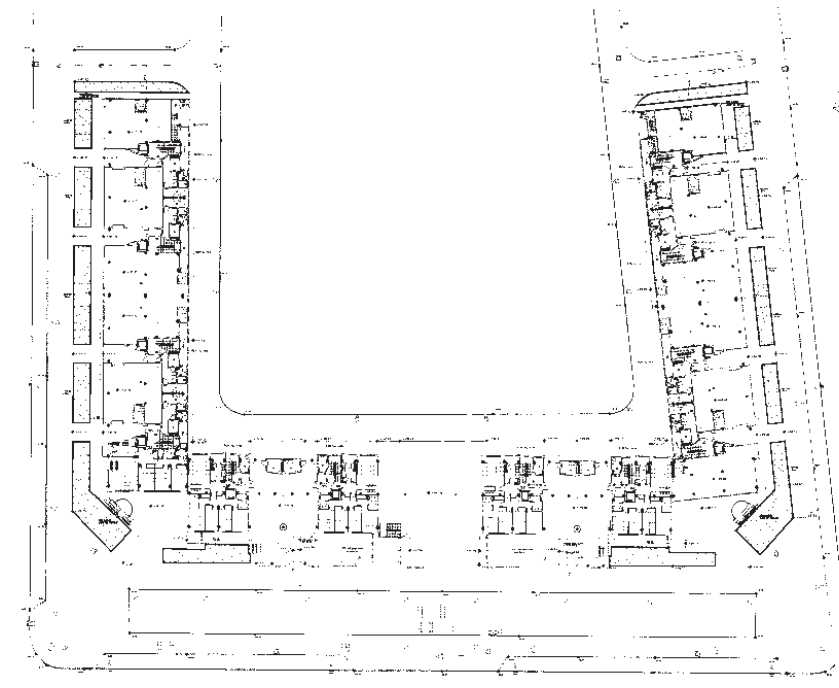
Especial consideración, debido a la amplitud del espacio libre que existe delante de los edificios, ha merecido la disposición de los elementos de cubierta. Con la intención de conseguir que esta planta no aparezca "salpicada" de casetones de maquinaria, se han unificado su geometría conformando unos cilindros rematados con una gran visera de hormigón. El peto de las cubiertas que dan a la fachada exterior se ha horadado con huecos de 25 x 55 cm. favoreciendo la imagen de una coronación común a toda la promoción. Para conseguir una imagen de base común en el edificio, en las fachadas que dan al gran espacio central, se dispusieron de forma uniforme los huecos de los cuartos de instalaciones. Como material de fachada se ha optado por un ladrillo de arcilla con mortero bastardo, evitando el uso de cualquier otro material, excepto en las zonas de las rampas de acceso a los portales del edificio donde se ha utilizado mortero monocapa, conformando un zócalo común en los edificios.



Planta segunda ( 2 ) de la parcela 9



Planta tipo ( 1 y 3 ) de la parcela 9



Planta baja ( 0 ) de la parcela 9

#### Autores del proyecto:

Javier Fuster Galiana y Manuel Vega Uya

#### Proyecto:

77 + 70 Viviendas, locales y garajes de Precio Tasado.

#### Localización:

Parcelas 9 y 10 Ensanche Este-Pavones Este, Moratalaz. Madrid

#### Promotor:

Empresa Municipal de la Vivienda (E.M.V.). Dirección de Nueva edificación y Mantenimiento.

#### Dirección facultativa:

Javier Fuster Galiana y Manuel Vega Uya (arquitectos), Joaquín Lezcano Lázaro y Manuel Cubero Ortega (arquitectos técnicos)

#### Coordinadores de la E.M.V.:

Carlos Expósito Mora (arquitecto) y Adela Secades Ariz (arquitecto técnico)

#### Técnicos especialistas:

Joaquín Lezcano Lázaro (estructura), Tecsoi S.L. (instalaciones) e INTEINCO, Instituto Técnico de Inspección y Control S.A. (control de calidad)

#### Constructor:

TECONSA

#### Fecha de inicio de obra:

29 de Abril de 1997

#### Fecha de terminación de obra:

12 de Abril de 1999

#### Coste:

1.195.976.625 pts

#### Superficie construida total:

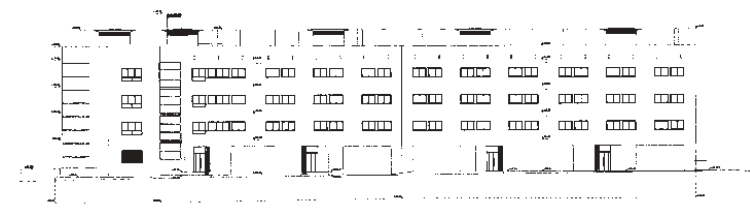
24.595,90 m<sup>2</sup>

#### Fotografía:

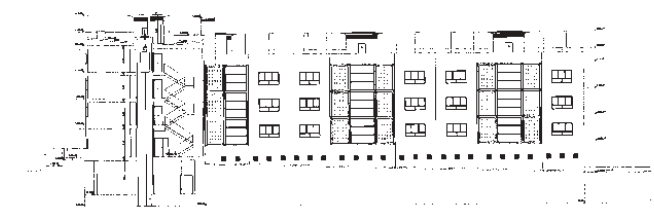
Eduardo Sánchez



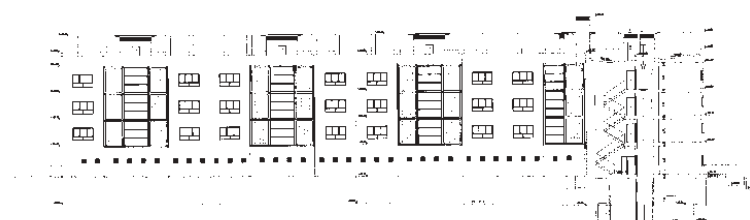
Alzado N



Alzado S



Alzado interior S



Alzado interior N

### Análisis de coste

Subestructura: 1.423 ptas/m<sup>2</sup>

Muros de hormigón armado sobre zapatas, excéntricas en zonas perimetrales. Zapatas aisladas en pilares y zapata continua en muros perimetrales del sótano.

Soleras de hormigón armado de 15 cm. de espesor sobre capa de enchado de 15 cm. separada mediante lámina de polietileno.

Superestructura: 10.572 ptas/m<sup>2</sup>

Pilares de hormigón armado; forjado unidireccional de semivigüeta armada y bovedillas con vigas planas del mismo canto que el forjado. Es de 22 + 4 y reticular en garaje bajo patio de manzana. Cerramientos exteriores de fábrica de ladrillo visto macizo de ? pie con cámara, enfoscado, aislamiento de 3 cm. de espuma de poliuretano proyectado; fábrica de ladrillo tosco de ? pie en separaciones, escaleras y viviendas, ladrillo H/D en tabiques en zonas húmedas y separación de salones, tabique ladrillo H/S en resto divisiones interiores de vivienda. Revestimiento de yeso en paramentos verticales; peldaño con ladrillo H/D.

Conductos verticales, ventilación y humos: piezas cerámicas chapadas exteriormente con H/S, excepto en ventilación de calderas, que serán de acero inoxidable.

Ventilación gases cocina: Taladros y rejilla aluminio.

Conductos de instalaciones: Fábrica de ladrillo tosco ? pie revestido de yeso interiormente con registros practicables por plantas. Revestimientos horizontales exteriores: Enfoscado de cemento. Carpintería del portal en acero para pintar. Carpintería corredera en aluminio con precerco de acero galvanizado en huecos de fachada. Persianas enrollables de PVC. Integradas en capialzado compacto. Cámaras: 3 cm mínimo de poliuretano proyectado; cubiertas: Aislamiento de alta densidad tipo Roofmate sobre impermeabilización con doble tela asfáltica de 4 Kg. protegida y capa superior de gravilla en cubiertas no transitables. Forjado patio con hormigón celular de formación de pendientes e impermeabilización doble tela asfáltica de 4 Kg. Forjado viviendas planta primera: Poliuretano proyectado 5 cm. espesor sobre techo de planta baja. Vidrio: Con cámara 4-6-4. Muros: Empleo de hormigón hidrófugo e imprimación asfáltica exterior donde sea posible. Humedades capilaridad: Tela asfáltica polimérica. Carpintería interior: Puertas acceso vivienda: Blindadas en madera para pintar o barnizar de 55 mm. de espesor con precerco de pino. Formada por

tablero macizo aglomerado de 40 mm., doble chapa de acero de 1,2 mm. cada una, recubrimiento de tablero de 6 mm. por cada cara. Cantleada con perfil metálico y rechapa en madera. Cerco blindado con perfil metálico y cerradura con cinco pernos de anclaje y pernos antipalanca. Puertas de paso interiores: En madera para barnizar de 35 mm. de espesor, con precerco de pino. Frontes de armario: Madera para pintar de 22 mm. de espesor con precerco de pino. Registro de instalaciones: En chapa para pintar, con precerco de pino. Cerrajería: Puertas vestíbulos de independencia y recinto de escalera: Metálicas RF homologadas. Puertas de C./Servicio: Metálicas RF homologadas. Puertas de C./Servicio: Metálicas para pintar, RF homologadas. Barandillas de escalera: Metálicas para pintar. Puertas garaje: chapa plegada de acero galvanizado. Antepechos de terrazas: Fábrica de ladrillo visto. Cerramientos tendedores: Celosía metálica perforada tipo deployé. Cubierta sobre garajes: Hormigón de pendientes, telas asfálticas, capa de protección de mortero lista para solar o ajardinar. Cubierta general del edificio: inclinada con un 7% de pendiente hacia el interior construida sobre tabiques palomeros y compuesta por encofrado cerámico, capa de compresión tela de impermeabilización, aislamiento térmico y capa de protección. Se prevé franja longitudinal de 1 m., transitable para acceder a los casetones de ascensores.

Acabados interiores: 1.982 ptas/m<sup>2</sup>

Distribuidor portal: Mármol rosa Zarci. Escaleras: Peldaño piedra artificial. Distribuidor de planta: Mármol 40x40 pulido y abricado. Solados: Cuarto de servicio: Terrazo 30x30 cm. Casetones: Terrazo 30x30 cm. Cocinas y baños: Gres monococción 20x20 cm. Resto de viviendas: Parquet de 25x5 cm y 9 mm de espesor, pegado sobre capa de mortero, rodapié de 70x19 mm. Vierendeos: Piedra artificial. Tendedores: Gres monococción 20x20. Terrazas: Baldosin catalán 13x13. Garaje: Solera pulida. Peatonales: Terrazo en accesos y zonas transitables de patio. Remates de petos: Piedra artificial. Rampas: Hormigón con acabado antideslizante. Portales: Mármol rosa Zarci. Alicatados y chapados: Baños y cocinas: Semigres 20x20 cm. color liso. C/ Basuras: Azulejo 15x15cm blanco. Pintura: Escaleras: Pintura pétre. Techos portal y escaleras: Temple liso, sobre escayola. Paramentos viviendas: Gotelet. Techos viviendas: Pintura plástica lisa sobre escayola en cuartos húmedos y temple liso sobre escayola o yeso en el resto. Enfoscados exteriores: Pintura acrílica intemperie en techos exteriores.

Instalaciones: 2.897 ptas/m<sup>2</sup>

Aparatos sanitarios: Bañeras de chapa esmaltada con grifería monobloc cromada transfusora visible con ducha teléfono y soporte articulado. En baño lavabos de pedestal con grifería monobloc, color blanco. Bidé con grifería monobloc cromada, color blanco. Inodoros de tanque bajo, color blanco, asiento y tapa duros. Bajantes fecales pluviales y ventilación: Tubería de PVC, con p.p. de accesorios ventiladas en cubierta. Red de desagües: Tubería de PVC, con p.p. de accesorios. Red de agua fría y caliente: Tubería de polietileno de 10Atms. En redes generales y montantes. Tubería de cobre en redes de viviendas de agua fría y caliente, bajo tubo de plástico y calorifugada, colocada por techo de planta. Arquetas y pozos: De fábrica de ladrillo macizo, solera de hormigón, enfoscado interiormente y tapa de hormigón armado. Instalaciones de Electricidad: Zonas comunes: Caja general de protección con base portafusibles, y barra seccionadora de neutro. Conductor de cobre tipo RV-06/1KV, bajo tubo de PVC. Líneas de distribución individual a cuadro con conducto V-750, bajo tubo de PVC. Portero eléctrico. Equipos complementos de antena TV y FM. Instalación de telefonía según normas de C.T. Red equipotencial de puesta a tierra de la estructura con conductor de cobre desnudo de 35 mm<sup>2</sup>. Viviendas: Cuadro de protección y distribución de vivienda. Red equipotencial en aseos y cocinas. Instalaciones de climatización y ventilación: Sistema de calefacción: Bitubular, con tubería de cobre calorifugada. Calderas: Murales a gas natural para producción de agua caliente y calefacción, instantánea. Las calderas que no se ubiquen en tendadero serán estancas con toma de aire exterior y expulsión a cubierta por conductos individuales de acero inoxidable. Elementos de radiador: De aluminio lacado. Ventilación: En cocinas existen conductos, además de para humos y gases, otro para la campana extractora de cocina. Instalaciones de gas: Tuberías: De acero negro DIN 2440, sin soldadura desde instalación de la Compañía hasta entrada al bloque de viviendas. La distribución se realizará por patio tendadero o por patinillos ventilados en cubierta y discurrirá envainada en espacios no visibles. De cobre rígido para la distribución desde el contador hasta los puntos de consumo de cada vivienda según norma UNE de 26/28 mm, 20/22 mm y 13/15 mm por patinillos específicos convenientemente ventilados. Contadores: Centralizados en cada portal, en planta baja. Instalaciones especiales: Ascensores: Con capacidad para 6 personas, dos velocidades. El cuarto de



Vista del patio interior

maquinaria está aislado frente a ruido y vibraciones. Telefonía: Existe un cuarto en planta baja. Garaje: apertura automática mediante llaves magnéticas. Contra incendios: Instalación de protección según CPI-91, según plano adjunto de instalaciones de garaje. Extracción de garaje: Ventiladores de extracción del tipo centrifugado de doble oído accionados por motor eléctrico trifásico. Colocados en techo de planta sótano. Conductos de acero galvanizado de ejecución agrupada. Rejillas de 400x400 equipadas con lamas fijas. Unidad de detección de CO para accionamiento automático sobre los ventiladores.

Trabajos complementarios: 52 ptas/m<sup>2</sup>

Señalización de bloques, portales y viviendas: buzones de correspondencia; marcas viales y señalización de plazas de garaje. Se ha dispuesto únicamente en los espacios de retanqueo de la edificación respecto a la alineación oficial, distinguiéndose los pavimentos de tránsito (duros) y el resto. Pavimentos duros: Terrazo antideslizante. Pavimentos blandos: Tierra compactada. Superficie ligeramente ajardinada.

Trabajos preliminares, gestión técnica y seguros: 31.699 ptas/m<sup>2</sup> (\*)

Coste total: 48.625 ptas/m<sup>2</sup> (\*)

a) Estructural: 11.995 pts/m<sup>2</sup>

b) Equipamiento: 4.879 pts/m<sup>2</sup>

c) Operación: 31.751 pts/m<sup>2</sup> (\*)

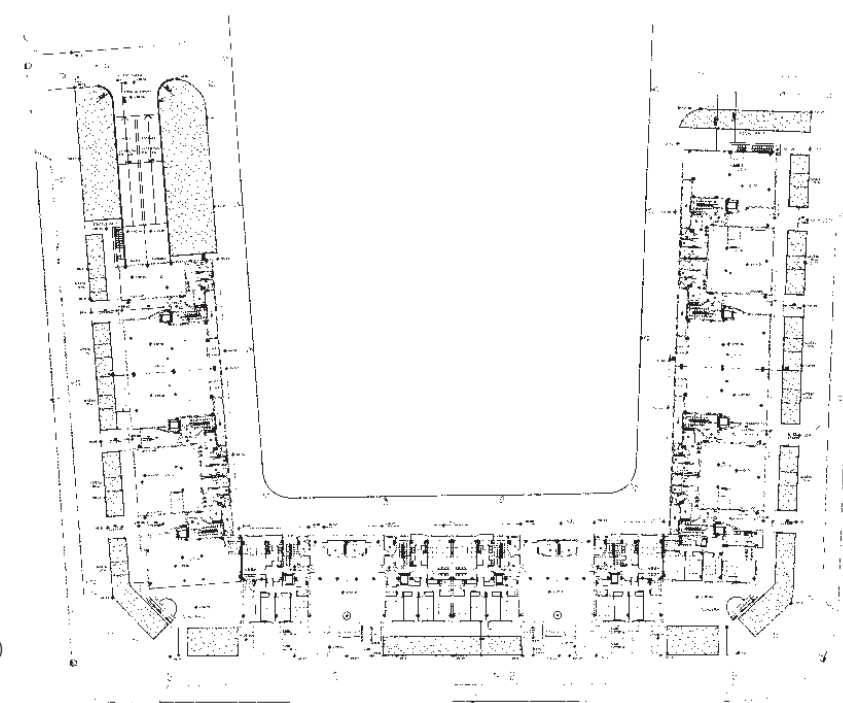
(\*) Estos datos se han obtenido a partir del coste total presentado en los créditos.



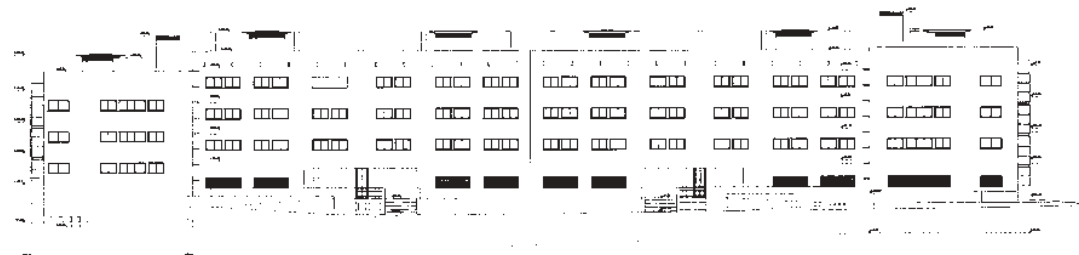
Planta tercera ( 3 ) de la parcela 10



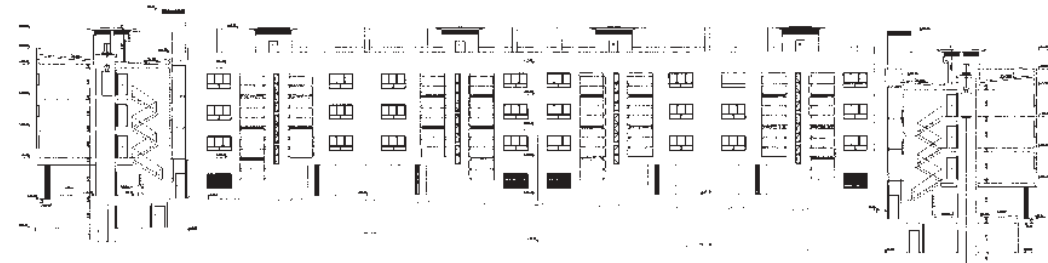
Planta tipo ( 1 y 2 ) de la parcela 10



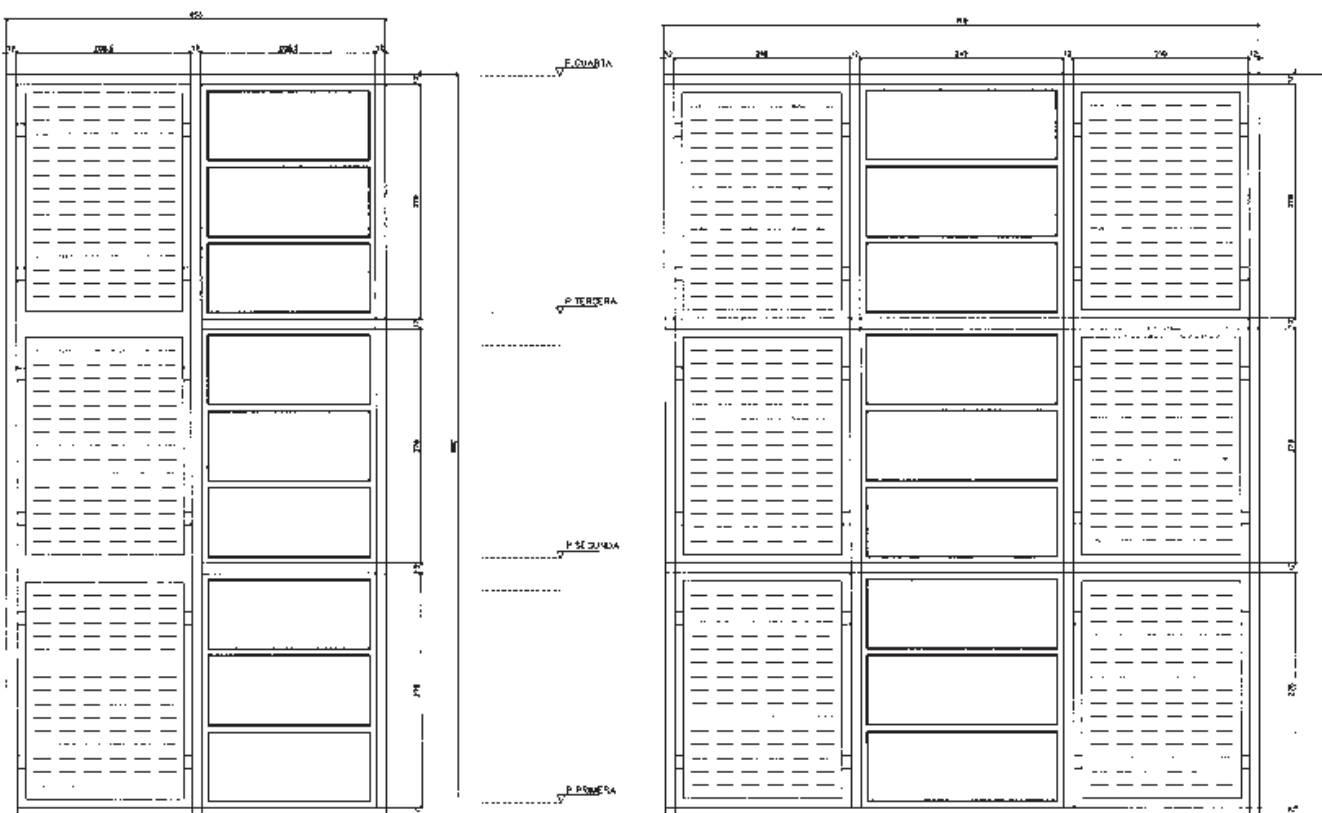
Planta baja ( 0 ) de la parcela 10



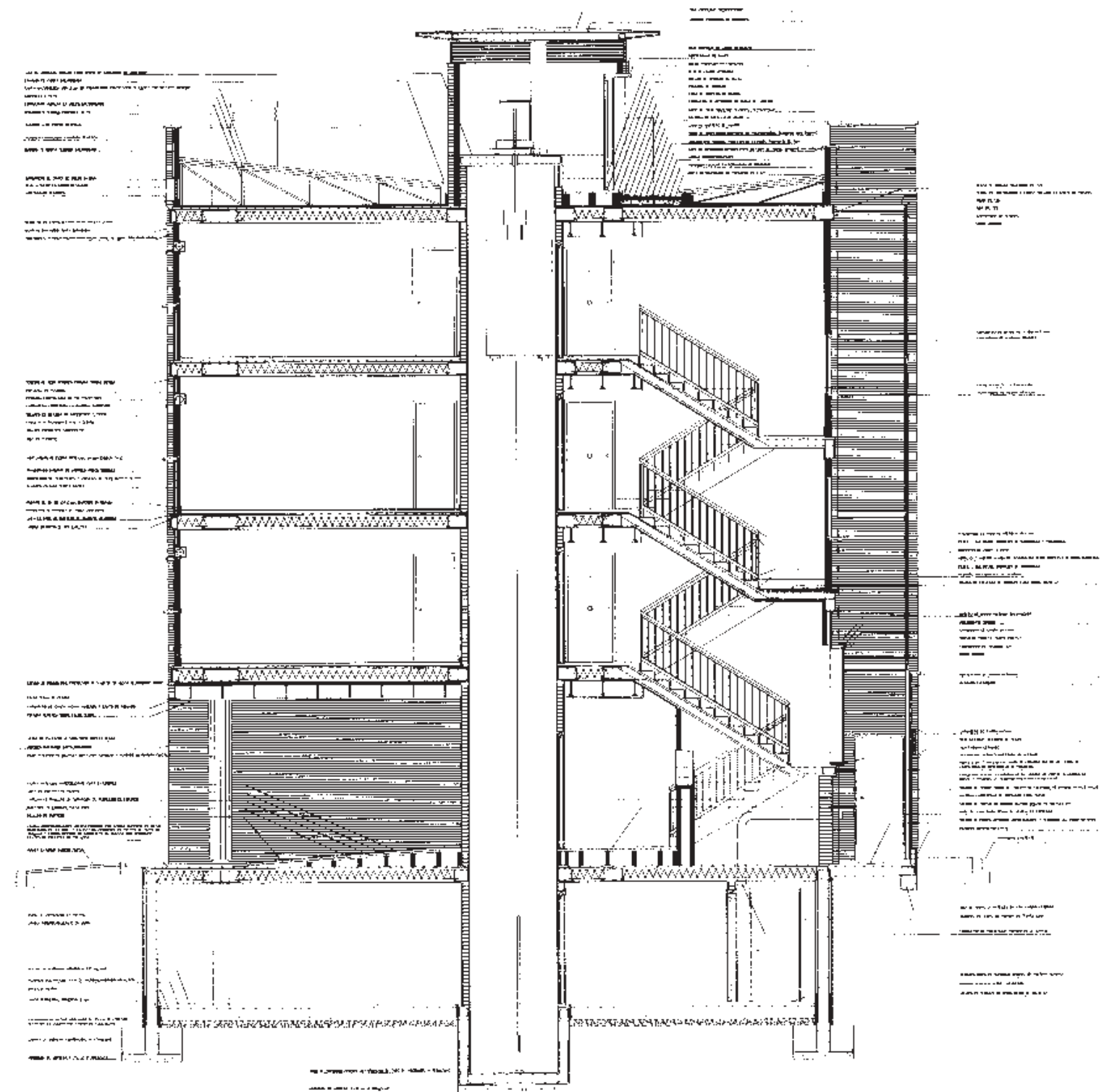
Alzado interior S



Alzado O



Detalle de cerramiento de tendederos



Detalle sección por el hueco de escaleras