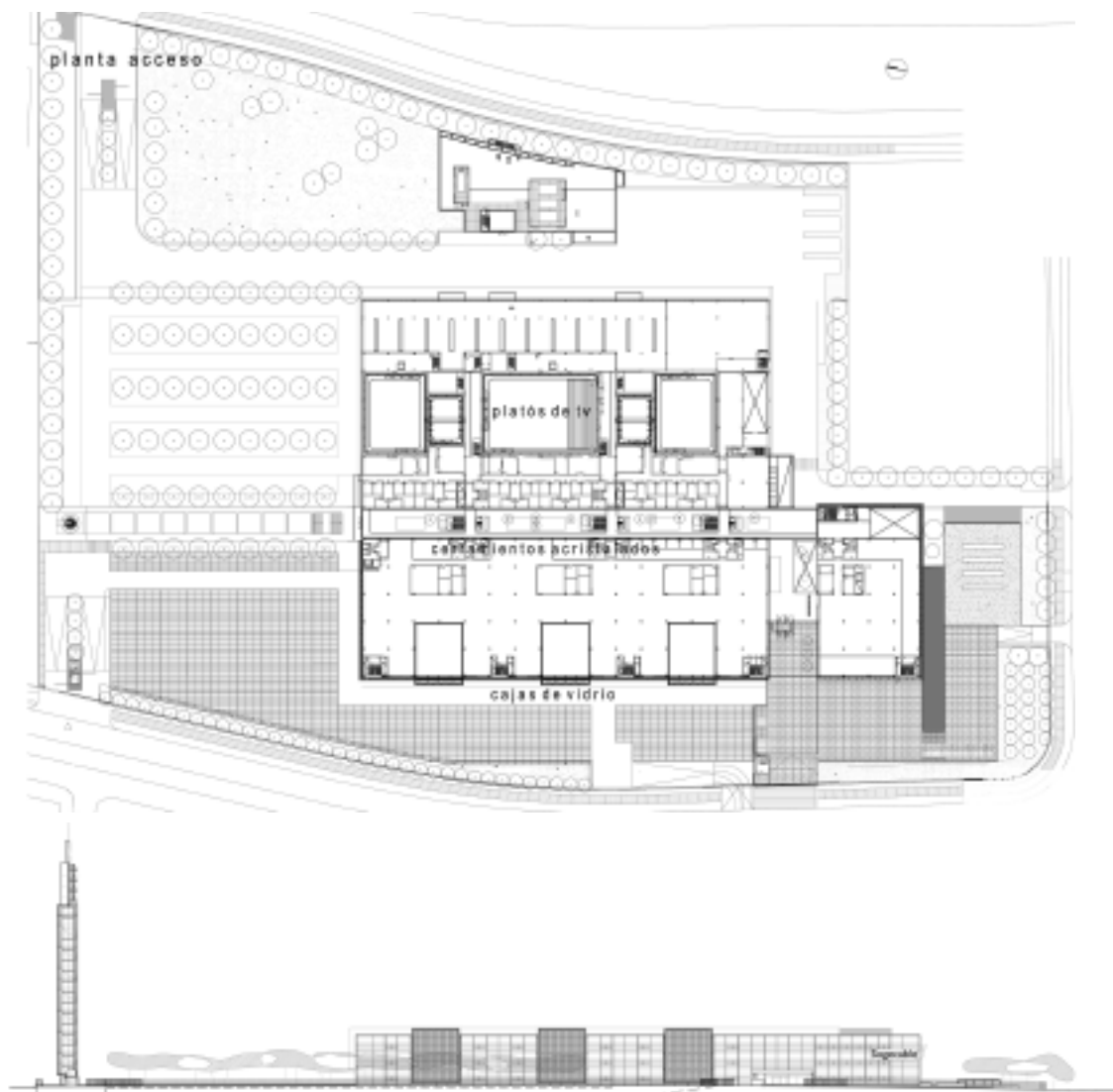


Centro de producción y programas. Sogecable

Tres Cantos

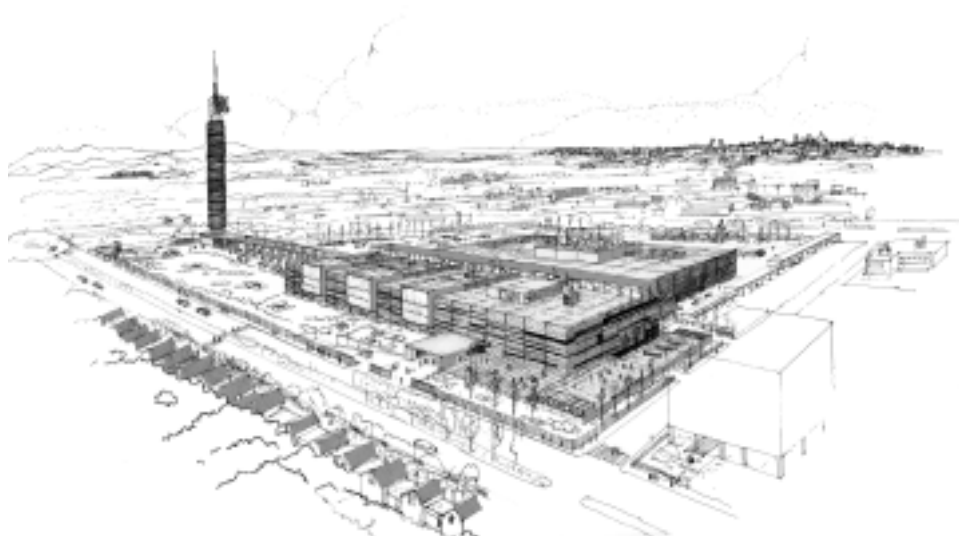


Vista general SE.



Planta de acceso (0)

Alzado E



En el desordenado paisaje industrial de Tres Cantos, hemos encajado con precisa voluntad compositiva una caja y una torre. Esta última es una nueva referencia en el paisaje urbano. Su forma, la más eficaz geométricamente a las presiones del viento, recubre su sólido esqueleto con una veladura cada vez menos densa, intentando convertir la masa en metáfora de ondas que se dispersan por el aire.

La primera contiene la compleja ciudad de producción de televisión de la cadena privada Sogecable (Canal +, Sogepac, Sogecine, etc.)

El mundo tecnológico de su interior se comprime en unas tripas organizadas según complejos criterios de electrónica y en el exterior la geometría es sencilla, elemental, precisa homogénea y volumétricamente concisa, no estorba, no distrae, ... Recomendamos a todos los interesados al ver estas imágenes, meterse en su interior. Es cuando realmente se descubre la auténtica y fascinante "linterna mágica" que encierra.

Es una exploración sobre el medio artificial en el que se desarrolla el proceso de producción de imágenes de televisión y la necesidad de que ese medio sea compatible con espacios luminosos, espacios tranquilos y atractivos para las personas que lo habitan. Donde el sistema se impone sobre el detalle.

Hemos trabajado con materiales y costes realmente bajos ya que en estos edificios lo realmente costoso está en sus tripas, y sin embargo, el edificio cada día nos sorprende con imágenes nuevas, imágenes que se forman y desaparecen con los distintos matices de la luz diurna y con veladuras. Pero seguramente por la noche es cuando a nuestro juicio el edificio es más interesante. Se ilumina y empieza a proyectar hacia el exterior múltiples combinaciones de espacio y luz.

Este edificio concentra todas las empresas del grupo dispersas anteriormente en la geografía madrileña en una nueva "ciudad" organizada muy racionalmente entorno a una gran calle de escala urbana desde donde se vértebra todo el complejo programa: oficinas, 6 platós de emisión de tv., todos los servicios de técnicos complejos, enormes almacenes de atrezzo, restaurante para 1.600 personas, salas polivalentes, salón de actos, archivos robotizados para un millón de cintas, salón de programación, entrevistas, camerinos, aparcamiento para 600 vehículos, etc., y todo el sistema descansa sobre una testaruda malla estructural de 7,20 x 7,80.

Técnicamente hay soluciones novedosas y algunas por primera vez realizadas en el mundo de la televisión, como son los paneles acústicos en los platós de muros prefabricados de hormigón, suspendidos sobre grupos de muelles de increíble comportamiento dinámico, cerramientos de vidrios impresos en lamas motorizadas con sensores solares que controlan su intensidad en el interior de las oficinas, etc.

Es una estructura espacial con oquedades (patios, calles, plazas) que reproducen la riqueza y complejidad de una pequeña pero atractiva morfología urbana. Huyendo de prejuicios formales iniciales.

Se explora y confía en materiales fácilmente reponibles e industrializados, y sobre todo, hemos intentado solventar la compleja superposición de escalas tan dispares que conviven (espacial, acústica, conceptual, técnica, funcional, etc.) en una respuesta que no exprese alardes ni esfuerzos farragosos o requiebros formales, sino que se perciba todo con la naturalidad y sencillez que siempre buscamos reflejar en nuestro oficio.



Autores del proyecto:

César Ruiz-Larrea Cangas y
Antonio Gómez Gutiérrez (arquitectos).

Proyecto:

Centro de producción y emisión de programas de televisión y oficinas.

Localización:

Avenida de la Industria, 7. Tres Cantos, Madrid.

Promotor:

Sociedad General de televisión y cine.

Dirección facultativa:

César Ruiz-Larrea Cangas, Antonio Gómez Gutiérrez (arquitectos) y Nicolás Villaseca Panes y Carlos Coscollano Hernández (aparejadores).

Técnicos especialistas:

Úrculo Ingenieros (instalaciones), OTEP Internacional (estructuras) y Pedro de Artiñano (acústica).

Constructor:

ACS.

Subcontratas y consultores:

Electricidad, Espelsa-Luwat UTE; detección y seguridad, ORTON; extinción, PROTEINSA; pilotos, RODIO; aluminio, Carpinterías Iberia; prefabricados de hormigón, ALVISA; carpintería de madera, TEISA; vidrios curvados, CRICURSA; instalaciones, ATIL-COBRA y fachadas ligeras, LUXALON.

Fecha de inicio de obra:

Julio de 2.000.

Fecha de terminación de obra:

Diciembre de 2.001.

Coste:

35.621.882,48 €

Superficie construida total:

41.936,67 m²

Fotografía:

Lluís Casals

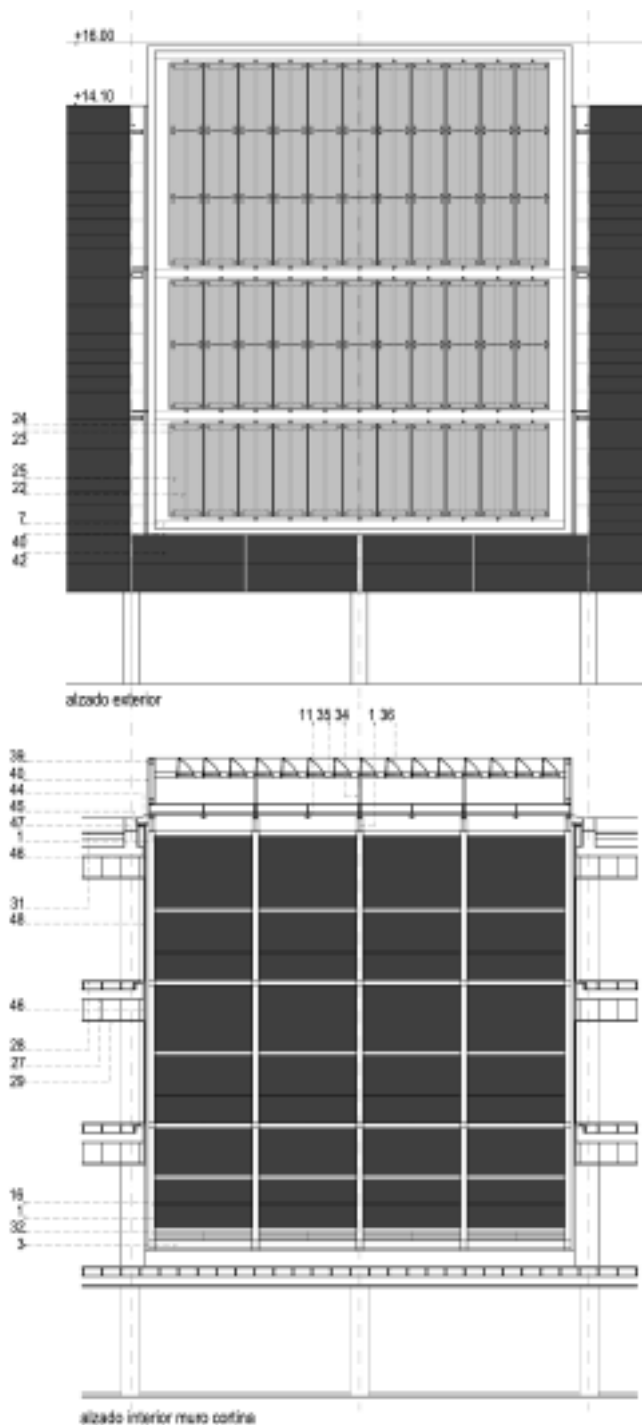
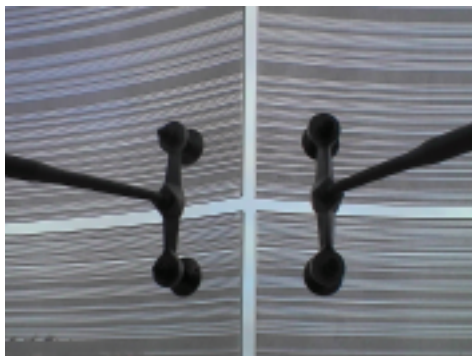
VIDRIO

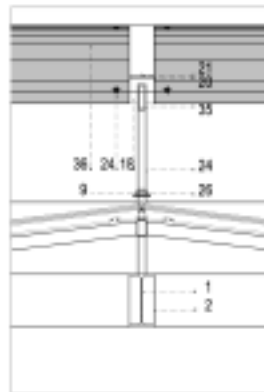
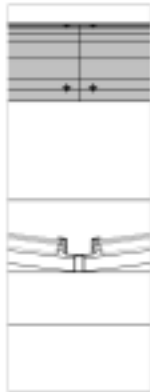
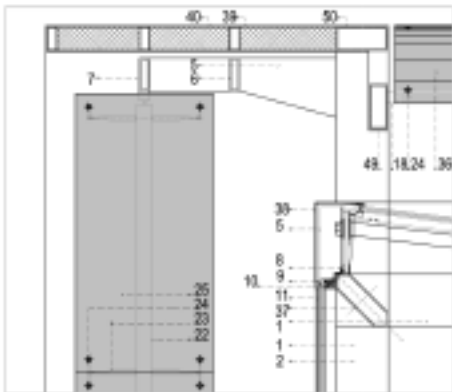
La sede de la empresa Sogecable es un claro exponente del binomio entre diseño y funcionalidad en la construcción con vidrio. El edificio, está concebido como un gran paralelepípedo de chapa negra perforada, en el que se han insertado tres grandes cubos de vidrio; estos volúmenes asoman en la fachada principal, y de ellos son vivibles únicamente su cara frontal y la cubierta.

Los tres cubos, concebidos como cajas de cristal que posibilitan la entrada de luz natural, están cubiertos en la cara que da a la fachada por unas pieles compuestas por 198 lamas de vidrio curvado serigrafiado, a modo de brise-soleils, que filtran la luz en función de la incidencia solar. Se trata de una matriz de vidrios curvados templados, que se han sujetado mediante un sistema de fijación por puntos del tipo 'araña' que potencia la ligereza de estructura, y cuya articulación permite ir variando su posición. Unas células fotoeléctricas controlan la lposición del sol y dan a cada hilera de parasoles aquella orientación necesaria para que la luz que se transmite a los interiors sea la deseada en cada momento.

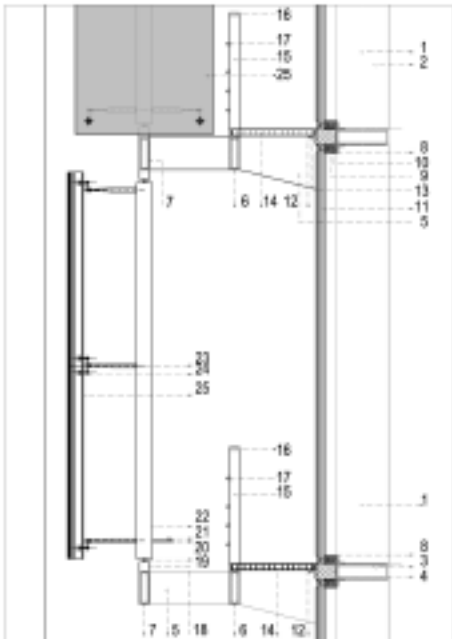
En estos muros verticales, la serigrafía de los vidrios tiene una trama de líneas horizontales de diferente anchura, que recuerda el dibujo de un código de barras, y que filtran más del cincuenta por ciento de la luz que pasa al interior. El gris de la serigrafía vitrificada lo acerca al color oscuro de la chapa perforada que reviste el resto del edificio, generando un volumen armónico.

Este sistema se ha utilizado también en las cubiertas de los lucernarios, compuestas cada una de ellas por 120 lamas. En este caso, el motivo de la serigrafía no son la rayas del código de barras; se ha elegido un patrón de pequeños cuadros del mismo color que en los vidrios verticales.

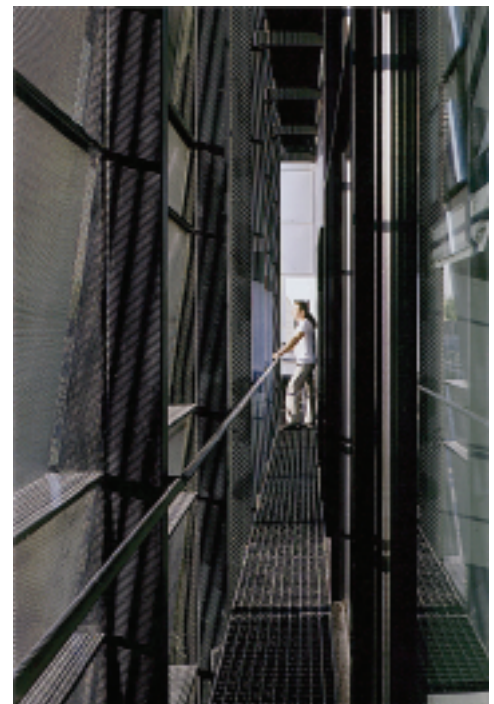




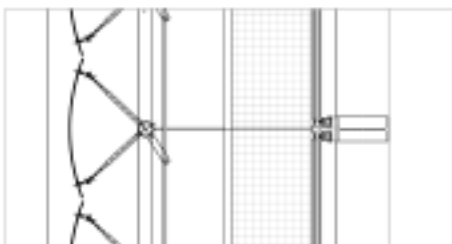
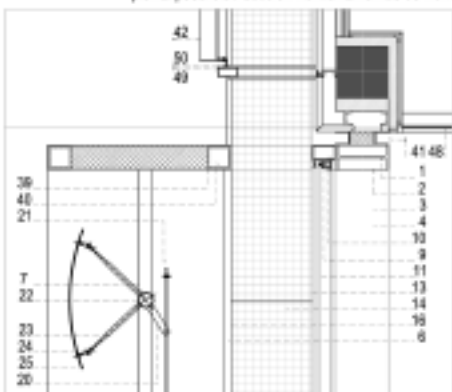
sección cubierta con lamas de vidrio



sección vertical lamas de vidrio



planta pasarela / sección horizontal lamas de vidrio



1. perfil IPN-400 estructura caja de vidrio
2. forrado pilar aluminio anodizado inox
3. estructura horizontal tubo 400x120mm
4. forrado estructura horizontal aluminio anodizado inox
5. cartela chapón de acero laminado e=2cm.
6. tubo 250x75mm. sujeción pasarela soldado a cartelas
7. tubo 250x75mm. sujeción lamas soldado a cartelas
8. L 60x60x5mm unión carpintería-estructura horizontal sujeción lamas
- 9 -10. carp. aluminio anon inox con rotura puente térmico
11. vidrio 6+6 / 12 / 6+6 extraclaro
12. junta neopreno (desarrollo=80cm) (rad=115cm)
13. T 120x60x6mm. sujeción pasarela soldado a cartelas
14. pasarela de mantenimiento de tramex
15. pletina vertical formación barandilla ac. inox
16. pletina horiz. formación pasamanos ac. inox
17. tubo Ø=12mm formación barandilla acero inox
18. molde acero mecanizado para permitir giro lama en forma de "U" y relleno de aislante
19. bulon formación de rotula giro lama
20. pletina unión tubo -22- con brazo motor de giro
21. tubo Ø 16 motorización lamas
22. tubo vertical Ø 120x8mm ac. lacado estructural y de giro
23. brazo ac. lacado soldado a tubo-22-soporte anclaje vidrio
24. rotula sujeción vidrio curvado acero inox
25. vidrio curvo templado e=8mm serigrafía horiz.
26. falso techo chapa perforada
27. forjado losa de hormigón
28. suelo técnico e=30cm.
29. falso techo de madera
30. cubierta invertida de grava
31. rejilla metálica ventilación natural
32. tubo estruct. horiz. 200x60x10mm
33. remate de chapa
34. remate formado por dos chapas
35. cerramiento de chapa perforada
36. canalón de chapa engatillado a remate
37. remate chapón metálica
38. luminaria oculta luz indirecta
39. vidrio stadip 6+6
40. junta de silicona estructural con tapetas
41. canaleta de desagüe



MURO CORTINA "SISTEMA FW50 + CABEZA SOLDADA" SOBRE ESTRUCTURA PRINCIPAL DE ACERO

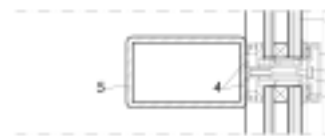
Este sistema de carpintería estructural se ha colocado por primera vez en España en este edificio. Consiste en un muro cortina sobre pasillos con una altura de 5,70 m y de 15,50 m con montantes verticales situados a 3,50 m y travesaños horizontales a 1,80 m sobre estructura principal de acero con la misma retícula que la carpintería "SISTEMA FW50 + Cabeza soldada" con la tapeta exterior exterior de aluminio anodizado en acero inoxidable > 15 micras con sello EWAA/EURAS; con rotura del puente térmico con montantes y travesaños de cabeza soldadas por puntos en su base de acero, a la retícula estructural portante, con un ancho de 50 mm. Los soportes de las piezas de vidrio son de acero y también van soldados a la retícula portante para transmitir a las correas el peso de los vidrios.

Las tapetas exteriores son tipo "T" con nariz exterior de 10x50 mm sobre base de 50x15 mm los cruces y esquinas irán ingletadas. Butilo autoadhesivo debajo de las tapetas pegado en la cara superior de los vidrios, en sus juntas, para conseguir una superficie exterior estanca y continua.

Realizados los perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22; calidad anodizable (UNE 38337/L-3441) las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3.

Con canales de ventilación y drenaje en todo el perímetro del os vidrios, superponiéndose los travesaños horizontales en los montantes verticales, llevando un cordón de silicona y junta de apoyo del travesaño/montante de EPDM para garantizar la estanqueidad de los encuentros entre montantes verticales y los travesaños horizontales. Gomas de apoyo y acristalamiento de EPDM, estables a la acción de los UVA. Tornillería de acero inoxidable para evitar el par galvánico. Las partes ciegas van ventiladas y drenadas para evitar condensaciones. Los presores de fijación de los vidrios, se ajustarán con atornilladores con regulador del par a 4,5Nm. Fabricados todos los componentes del "SISTEMA FW50 + Cabeza soldada" bajo la norma para el control de calidad ISO9001.

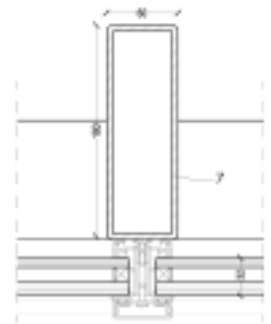
"sistema fw50 + cabeza soldada"



sección vertical

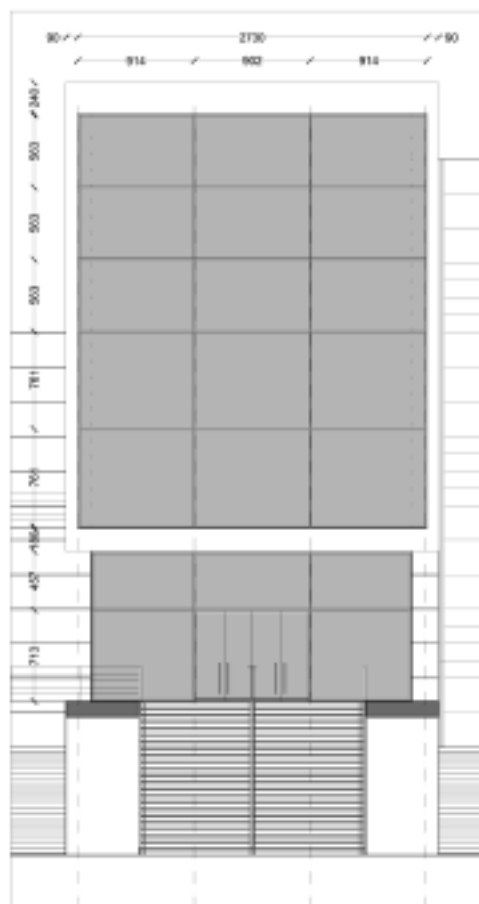
sección horizontal por travesaño con calzas REF.228908 (de 32 a 34 mm espesor vidrio) con un peso máximo por travesaño de 200kg

sección horizontal por travesaño con calzas REF.228778 (de 32 a 34 mm espesor vidrio) con un peso máximo por travesaño de 900kg

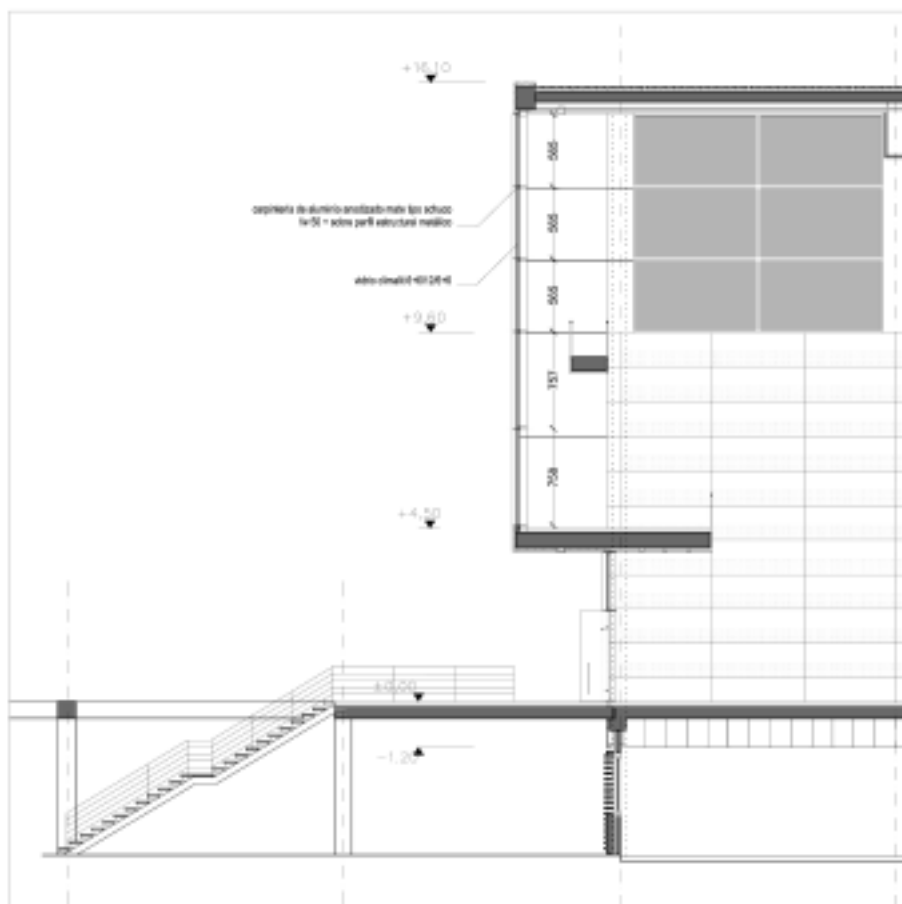


sección horizontal

- 1 tornillería schüco de acero inoxidable
- 2 perfil extruido de aluminio (AlMgSi 0,5 F22, din 1748 y din 17615)
- 3 junta epdm negro (din 7863)
- 4 fijación a la estructura auxiliar mediante cordones de soldadura
- 5 travesaño de acero a determinar según cálculo estático
- 6 doble acristalamiento
- 7 montante de acero galvanizado a determinar según cálculo estático

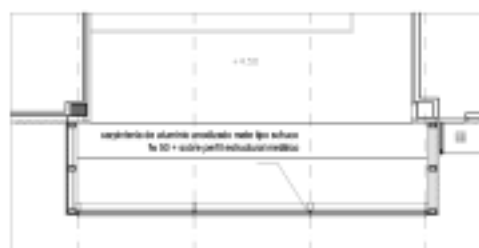


alzado acceso



sección vertical por ventanal

sección horizontal por ventanal



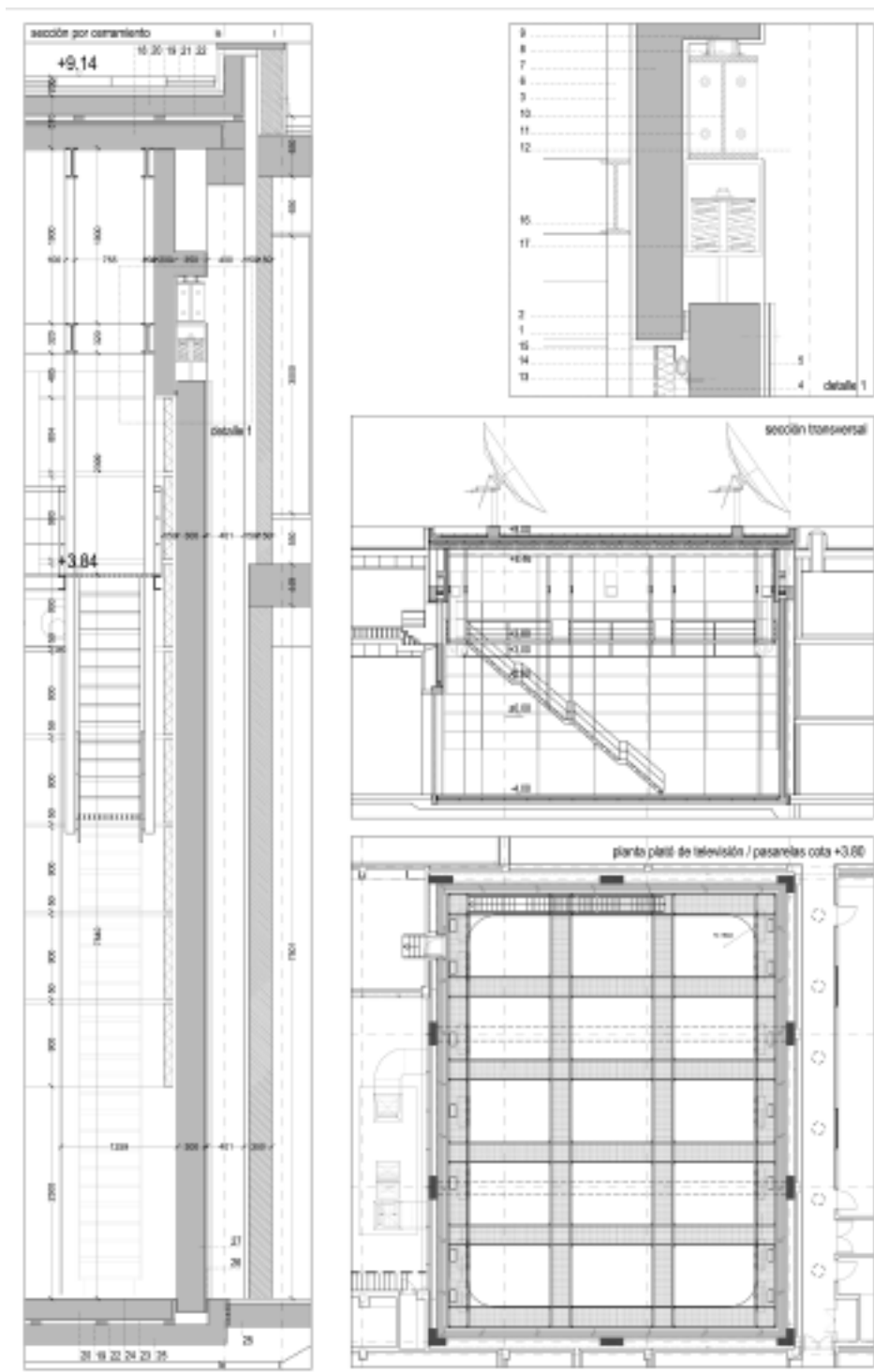
Opinión del jurado

Se destaca la racionalidad con la que se ordena el conjunto de este edificio-ciudad de 41.936 m² de superficie que contiene una notable diversidad de usos y que, en base a una zonificación de colores, permite una clara orientación entre las tres áreas múltiples.

Se señala la utilización de materiales industrializados y soluciones con contenido tecnológico, tanto para la realización del contenedor en su conjunto, como en las soluciones de división interior y decoración.

Se valora la elección de productos de la construcción y la aplicación y desarrollo de soluciones constructivas que han permitido racionalizar la producción y edificación, logrando economías de escala que han permitido un coste de ejecución reducido, un tiempo de realización correcto y una perfección y calidad del producto terminado elevada que prevé las exigencias del mantenimiento y la posibilidad de adecuación a la evolución técnica de los usos y actividades que contiene.





ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO. INNOVACIÓN EN LOS SISTEMAS.

La solución acústica de los platós se resuelve tradicionalmente por el sistema constructivo de "caja dentro de caja". Sistema no muy eficaz por la cantidad de puentes acústicos, caro por la cantidad de hormigón y la artesanal puesta obra: lenta en ejecución, control y fraguado. Este sistema se viene empleando sistemáticamente, más por las inercias constructivas en un sector muy conservador, que por razones de eficacia técnica y científica.

En este edificio, se proyecta por primera vez un sistema de paneles prefabricados suspendidos elásticamente mediante antivibradores acústicos, paneles, soleras y cubiertas formando un sistema mecánicamente desacoplado, consiguiendo que dicho sistema admita variaciones dimensionales en función de los requerimientos de cálculo, sin por ello variar sus cualidades mecánico acústicas.

Enlazados los componentes de dicho sistema mediante la continuidad a través de materiales elásticos, tanto resistentes como elastómeros, todo el sistema es isótropo y consigue una prefabricación en origen (controlando por tanto la ejecución de las piezas), así como una rápida y controlada puesta en obra de todo el sistema prefabricado. Se consigue reducir espectacularmente la cantidad de hormigón empleado, así como el control de todo el proceso.

Paneles de hasta 12 m de altura y 3 m de módulo con espesores de 0,30 m y un peso de 25 Tm, se suspenden en un grupo de 8 muelles regulables en las tres direcciones del espacio, consiguiendo el efecto péndulo de dichos paneles suspendidos y confinados elásticamente entre soleras y petos superiores.

Es la primera vez que se ha diseñado y empleado en el mundo un sistema similar, proyectado por el insigne ingeniero acústico Pedro de Artiñano, habiendo conseguido unos resultados acústicos y económicos verdaderamente espectaculares, en aquellos elementos del edificio claves para hacer televisión, donde la acústica se convierte en uno de los principales problemas a resolver.

- | | |
|--|--|
| 1.masilla elástica monocomponente | 15.perfil U 90 para sujeción panel absorbente |
| a base de poliuretano 30x30mm | 16.perfil IPN 350 anclado a nervios entre losas cota +8.46 |
| 2.lana de roca e=40mm l=150mm | 17.muelle antivibrador |
| 3.montante sujeción ciclorma y escalera | 18.loza alveolar e= 30cm L=829cm |
| 4.paneles absorbentes 290/280x90x9 | 19.apoyos de caucho (140x72) |
| (chapa perforada y lana de roca) | vibrateck/kroon/bb-800 malla 60x60 |
| 5.aislamiento acústico de lana de roca e=5cm. | 20.loza flotante h.a. e= 20cm |
| 6.perfil metálico sujeción ciclorama | 21.loza filtrón e=10cm |
| 7.paneles peto h.a. 290x142x20 y 280x90x20 | 22.encofrado perdido de madera hidrófuga |
| 8.amortiguador caucho natural vibrateck/kroon/bb-800 | con lámina de plástico e=19mm |
| 9.ménsula en pilar para anclaje vigas HEB 450 | 23.manta de lana de roca e=30mm |
| 10.viga metálica HEB 450 ancladas | 24.pavimento acabado con resinas autonivelantes |
| a caras de pilar y a ménsulas | 25.solera e=20cm |
| 11.placas de anclaje viga HEB 450 | 26.junta elástica perimetral caucho |
| 12.pilar de h.a. sujeción cubierta | natural vibrateck/kroon/bs preparada para taladros |
| 13.perfil L 60x60x4 | 27.paneles prefabricados h.a. |
| 14.amortiguador caucho natural vibrateck/kroon/a-50 | 1002x280x30 y 1002x260x30 |



Análisis de costes:

Subestructura: 53,41 €/m²

Formación de plataformas de trabajo para excavación posterior de vaciado y cimentación. Cimentación profunda mediante pilotes de barrena continua, ejecutados por el procedimiento STARSOL, con hormigón de 250 kg/cm², zapatas aisladas y encepados de cabezas de pilotes con hormigón de 250 kg/cm².

Superestructura: 374,59 €/m²

Estructura de hormigón armado de pilares y losas con luces de 7,20x7,80 m con hormigón de 300 kg/cm², paneles de hormigón para formación de zócalo del edificio y paneles colgados de grandes dimensiones para cerramiento de platós de grabación, cubrición realizada como cubierta plana invertida con lámina de PVC con aislamiento y protección pesada de grava. Cerramiento de fachada realizado con paneles sándwich de chapa de aluminio "microonda" fijada a subestructura de acero, acompañada de carpintería de aluminio y grandes superficies de vidrio tipo muro cortina, tabiquería interior realizada en fabricas de ladrillo y en tabiquería de paneles de cartón-yeso, según los casos, con carpinterías de paso en madera DM pintada. Vidrios dobles con cámara y/o vidrios laminados de diferentes espesores.

Acabados interiores: 102,79 €/m²

Chapados de maderas, alicatados en servicios e instalaciones de cocina, los solados se realizan con suelos elevados para posteriores instalaciones de cableado acabado en zonas de oficinas con moqueta y técnicos con linoleum; en planta semisótano se realiza en comedor y platós un solado continuo a base de resinas y garaje con hormigón pulido. Los falsos techos se realizan con techo modular registrable de madera en zonas de oficinas y pasillos y de cartón-yeso en zonas de controles y producción. Acabados de pinturas al temple liso con texturgas para darle mayor resistencia.

Instalaciones: 148,68 €/m²

Climatización y ventilación por sistema de torres de enfriamiento con conductos por techo a las zonas de oficina abierta y de control y producción, por otro lado por medio de fancoil en despachos de dirección y alta dirección. Electricidad con centro de transformación internos y apoyado con grupos electrógenos en caso de caídas de tensión de la red. Gas natural para uso de cocina. Instalación de fontanería mediante conducciones de cobre y desagüe con PVC incluso saneamiento enterrado con arquetas y pozos del mismo material. Sistemas de elevación con ascensores panorámicos y montacargas.

Trabajos complementarios: 8,53 €/m²

Urbanización exterior de parcela: ajardinamiento, aparcamiento de superficie acabado en aglomerado asfáltico, cerramiento de parcela con cancelas de accesos de vehículos y peatones con control de seguridad a la entrada, iluminación y riego como instalaciones generales.

Trabajos preliminares, gestión técnica y seguros:

Datos no facilitados.

Coste total: 688,00 €/m² (*)

a) Estructural: 428,00 €/m²

b) Equipamiento: 251,47 €/m²

c) Operación: 8,53 €/m² (*)

(*) Estas cifras no incluyen los trabajos preliminares.



Vista general. Platós.