

# 05 ROBERTO y ESTEBAN TERRADAS

## museo cosmocaixa

[2004]

Barcelona



### ARQUITECTOS:

Roberto Terradas Muntañola  
Esteban Terradas Muntañola

### COLABORADORES:

Arquitectos adjuntos: Marc Arnal Huguet,  
Kees-Jan van Gorsel  
Arquitectos colaboradores: Paul Racette, Esther Díaz,  
Carolina Crespo  
Aparejador: Javier Toledo Soler, Alex Inglés  
Estructuras: Gerardo Rodríguez, STATIC,  
J. Fernández-Bernuz  
Instalaciones: Milian y Asociados  
Maquetas: Antonio Turnaturi

### FOTOS:

Jordi Bernadó

El espacio museístico tiene una superficie en planta de 7.000 m<sup>2</sup> y contiene fundamentalmente los espacios dedicados a exposiciones, que se reparten entre una planta baja y una entreplanta que ocupa un tercio de la superficie. En un cuerpo de menor tamaño (4 plantas de 1.600 m<sup>2</sup> cada una), separado por un "lucernario-grieta", se han situado los servicios museísticos y los espacios anexos a las actividades del museo.

El gran espacio subterráneo de exposiciones está claramente definido mediante su estructura y como ya se ha indicado, acotado por las grietas-lucernario longitudinales. La estructura consiste en un pórtico, repetido cada 9 metros, formado por un conjunto de vigas, pilares en forma de uve y jácenas en celosía de acero, calculados para su resistencia al fuego como elementos mixtos de acero y hormigón.

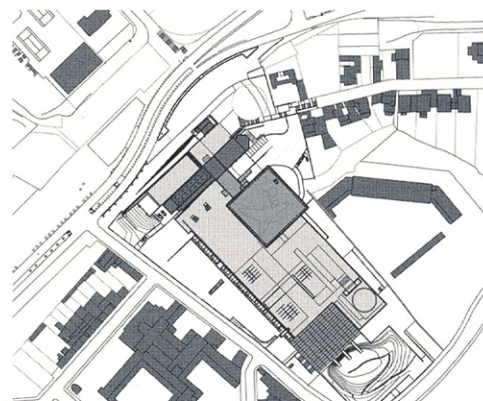
Las grietas-lucernario se encuentran en la cubierta, o lo que es lo mismo en el suelo de la plaza de la Ciencia; su longitud es de 70 metros, son paralelas y están separadas 45 metros. Debido a la altura de la sala, la luz llega al suelo por reflexión en los muros de hormigón. La luz natural del este que se introduce por la grieta situada cerca de la calle Císter, resalta por las mañanas un importante elemento museístico, el muro geológico en el que se exponen a escala real cortes de distintos plegamientos de la tierra y cuya longitud supe-

ra los 100 metros; la luz de oeste se refleja por las tardes en el muro de hormigón que separa las exposiciones de los servicios museísticos.

La fachada acristalada se encuentra en el extremo sur de la sala y cierra un espacio dedicado a la ciencia biológica materializada en lo que en el programa se define como "bosque inundado". Se trata de un invernadero de 1.000 m<sup>2</sup> de superficie y 19 metros de altura. La luz de sur llega a la sala tamizada por unas lamas de aluminio orientables situadas sobre la cubierta acristalada del invernadero. Por otra parte, esta cubierta está dividida por tres pasarelas-puente por las que el visitante puede acceder a la plaza de la Ciencia y desde las cuales se divisa, a vista de pájaro, toda la actividad sorprendente del interior: la recreación de la selva amazónica, húmeda y calurosa, con abundante vida animal y vegetal autóctona.

El interés que podía tener esa visión de la actividad del interior del museo, desde lo alto pero fuera del mismo, en el paseante ocasional del parque de la Ciencia, nos indujo a disponer varios miradores (las pasarelas-puente son unos de ellos) en el recorrido por la plaza. Con ello se intenta despertar la curiosidad científica del espectador haciéndolo participar de alguna manera de este gran equipamiento.

A esta gran plaza se puede acceder también desde la calle

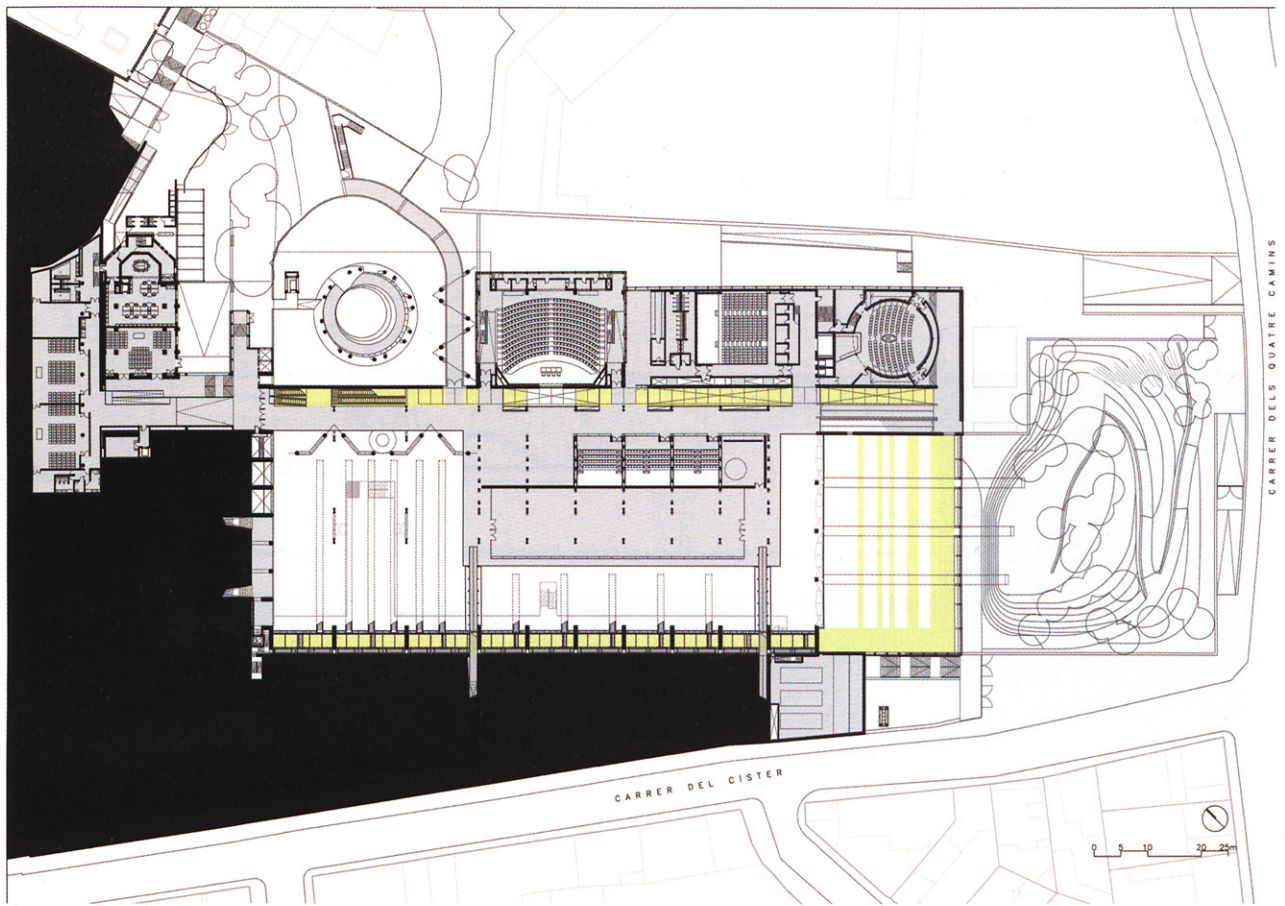


inferior (calle de Cuatro Caminos), mediante unos senderos zigzagantes que recorren una colina artificial que recrea el bosque mediterráneo. Desde la cumbre de esta colina se llega a las pasarelas-puente y a través de ellas a la plaza de la Ciencia.

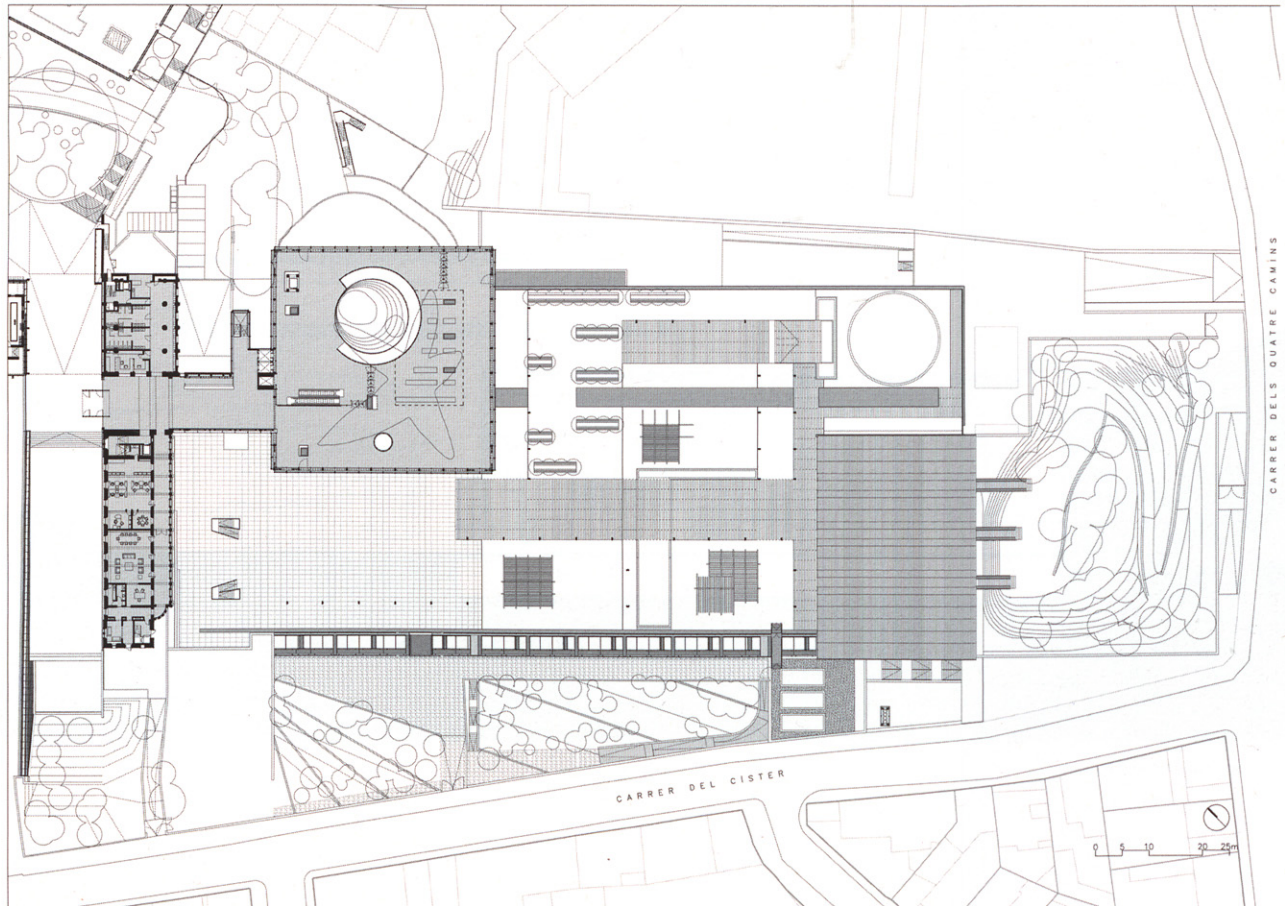
Una zona arbolada destinada a juego de niños limita la plaza en su lado oeste. A partir de esta zona, uno de los lucernarios antes citados dan paso a la cubierta de la gran sala donde unas pérgolas estructuran el espacio en distintos ámbitos. En ella se ubican varias piezas museísticas, objetos y elementos de Ciencia, dispuestos cada uno sobre pavimentos diferentes según las características del material expuesto. Una serie de bancos y árboles definen distintos lugares en los que se puede pasear, leer o, simplemente, estar y contemplar el mar o la ciudad.

En el extremo sudeste emerge la cúpula del planetario, de acero cortén, que proporciona una nota de color en el paisaje y se contrapone al volumen acristalado de la recepción. La plaza, que tanto puede ser el inicio de un paseo como el final del recorrido a través de la Ciencia resume todo el proyecto ya que, en una sola mirada, el edificio modernista, la recepción, los lucernarios y la amazonia emergente sintetizan, mediante un juego de transparencias, la fusión entre la Ciencia y el Hombre.



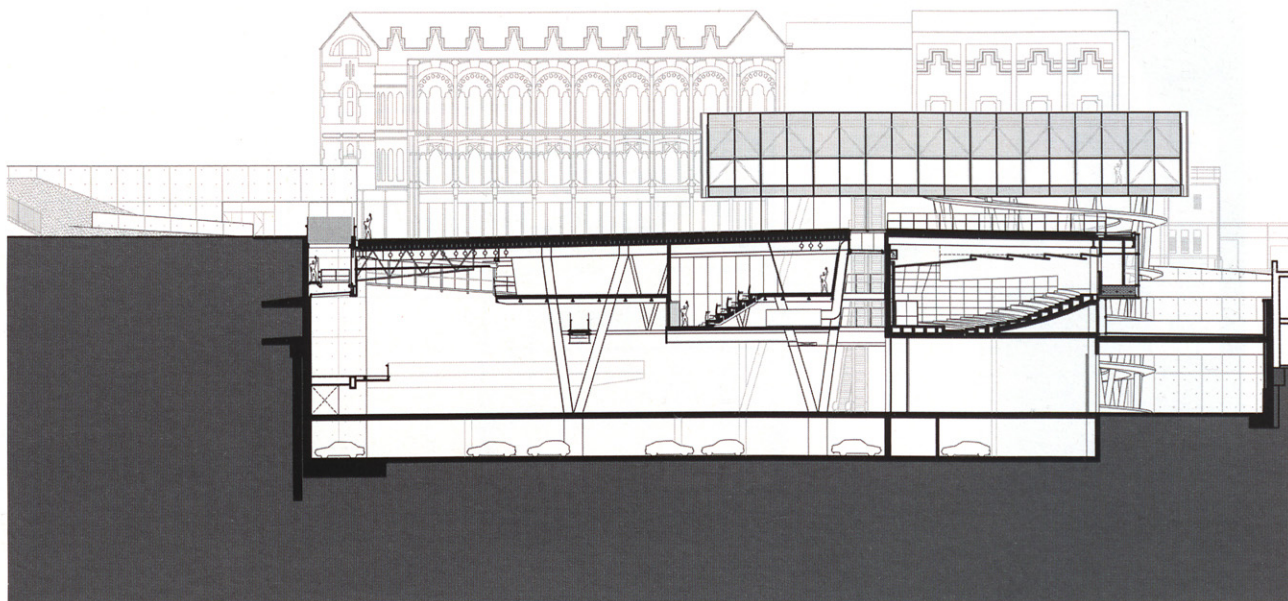


PLANTA COTA +45

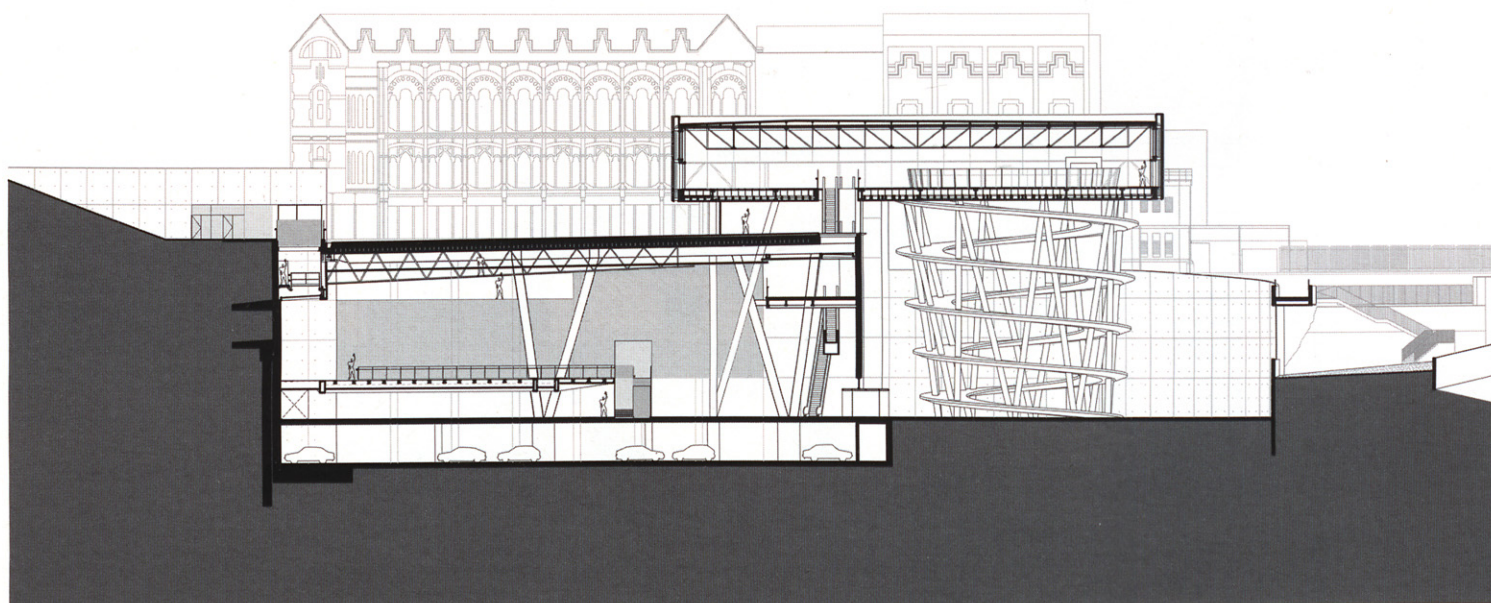


PLANTA COTA +55





SECCIÓN TRANSVERSAL POR AUDITORIO

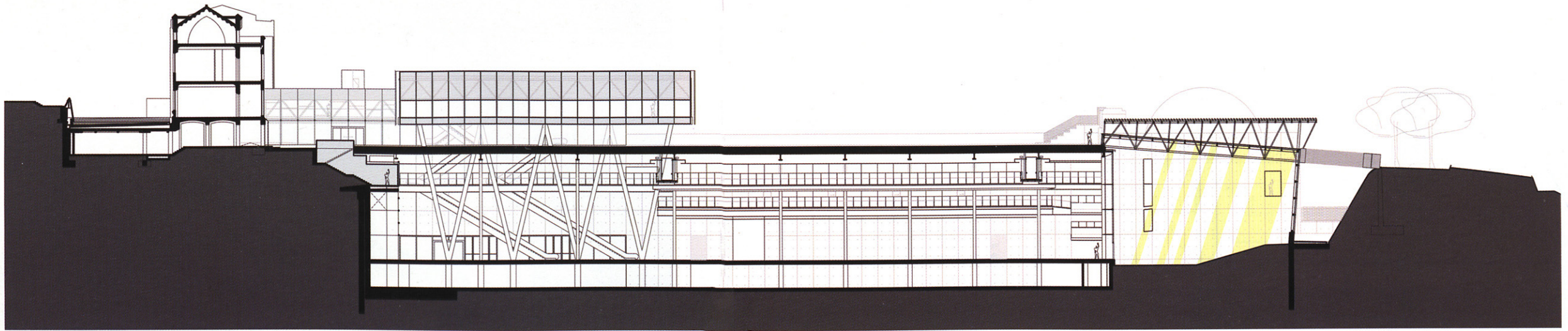


SECCIÓN TRANSVERSAL POR SALAS Y PATIO





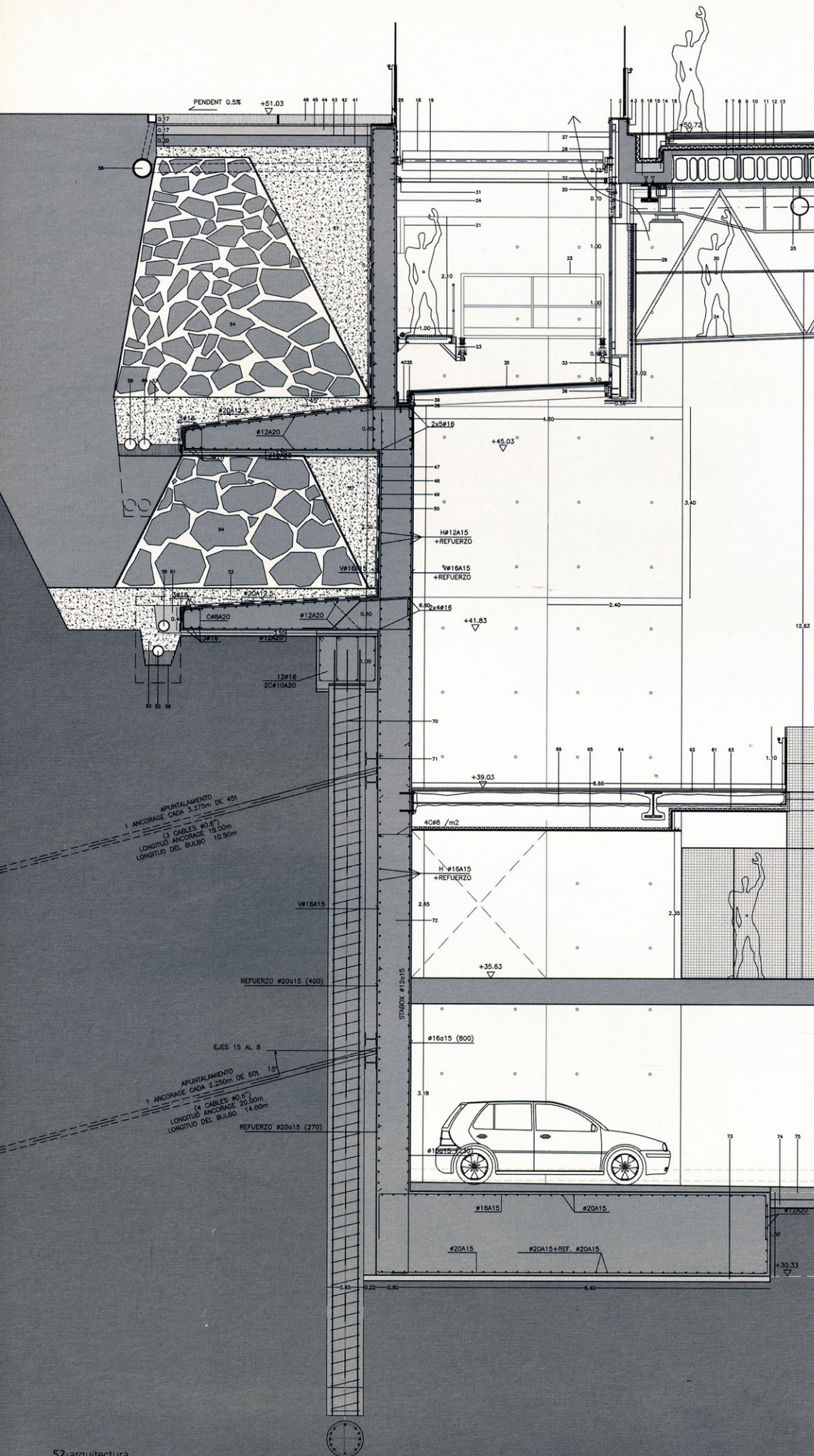




SECCIÓN LONGITUDINAL







## PLAZA

- 1- PANEL SANDWICH COLOR ALUMINIO
- 2- CHAPA DE ALUMINIO PLEGADA
- 3- PANEL DE ALUCOBOND
- 4- MEMBRANA FORMADA POR 1LBM 40 FP ADHERIDA AL SOPORTE CON UNA EMPRIMACIÓN TIPO E O PI UNE 104231 O UNE 104234 MAS UNA MEMBRANA AUTOPROTEGIDA LBM 40 G
- 5- CANAL DE HORMIGÓN ARMADO
- 6- PLACA ALVEOLAR C=50CM
- 7- 10 CM DE CAPA DE COMPRESIÓN
- 8- MEMBRANA FORMADA POR 2LBM 40 FP ADHERIDA AL SOPORTE CON UNA EMPRIMACIÓN TIPO E O PI UNE 104231 O UNE 104234
- 9- AISLANTE FLOORMATE AVANCE 500-A
- 10- ROOFMATE MK NO TEJIDO
- 11- NO TEJIDO SINTETICO >=170G/M2
- 12- LAMINA DE NODULOS
- 13- PAVIMENTO DE HORMIGÓN PREFABRICADO CON INSCRIPCIONES
- 14- RELIGA DE ACERO INOX 316 DE 30x30mm FORMADA POR PLETINAS DE 30x3m Y 10x3mm L=2.55M A=0.65M
- 15- CANALON CON FORMA Y DE ACERO INOX 316 DE G=1.5MM
- 16- CHAPA DE ALUMINIO PARA PROTECCIÓN CANAL
- 17- MORTERO PARA FORMACIÓN DE PENDIENTES

## LUCERNARIO

- 18- LAMAS DE ALUMINIO EXTRUSIONADO DE 35CM DE ANCHURA DE ACCIONAMIENTO ELECTRICO I DESMONTABLES MANUALMENTE RAL 9008
- 19- MALLA DE PROTECCIÓN LUCERNARIO ACERO INOX. "ANSI 316" 12.5x12.5x1.5 SOBRE BASTIDOR ALIADO CON LA PARTE SUPERIOR DE LOS EXITORIOS
- 20- EXITORIOS CON LAMAS BATIENTES DE 60CM DE ALTURA TIPO "COLT" ACABADOS EN ACERO GALVANIZADO
- 21- LUMINARIAS FLUORESCENTES MODELO "RETA/E" DE "STI"
- 22- GONDOLA MOVIL DESPLAZAMIENTO CON TRANSMISION REDUCTORA
- 23- PASSERA MANTENIMIENTO DESMONTABLE
- 24- MURO DE HORMIGÓN ACABADO VISTO
- 25- LANA DE ROCA DENSIDAD 70KG/M3 CON VELO NEGRO
- 26- ESTRUCTURA SOPORTE CON TUBOS 120x60x4 DE ACERO GALVANIZADO
- 27- PANEL SANDWICH FORMWALL 1000 CON ACABADO LACADO COLOR GRIS METALIZADO
- 28- TUBO DE ALUMINIO 150x50x3 ACABADO RAL 9005
- 29- FLO AL SOPORTE CON TACOS MECANICOS "HSA-MB, HILT"
- 30- TUBO LAMINAR RECTANGULAR DE 120x60x6 HORIZONTAL VERTICAL, 7CM DE LANA DE ROCA DE 70KG/M3, TRES LAMINAS DE PLADUR DE 15MM TRES LAMINAS DE PLADUR DE 15MM A ROMPEJUNTAS, STYRODUR DE 30MM ENCOLADO, PANEL DE PLADURFON PINTADO DE GRIS HUMO
- 31- RELIGA LACADA AL HORNO COLOR NEGRO
- 32- BASTIDOR FORMADO POR TUBO DE ACERO GALVANIZADO 60x40x4
- 33- MENISULA DE APOYO PARA CERRAMIENTO FORMADA POR PLETINAS DE ACERO GALVANIZADO DE 8mm DE GROSSOR Y FLUADA A MURO MEDIANTE REDONDOS #10, VOLANDEROS Y TORNILLOS
- 34- PASARELA MANTENIMIENTO FORMADA POR PLETINA DE ACERO GALVANIZADO DE 12mm DE GROSSOR SOLDADA A HEB. A COLOCAR POR EL INDUSTRIAL
- 35- PASARELA MANTENIMIENTO
- 36- VORIO TEMPLADO 10MM + CAMARA DE AIRE 12MM + VORIO LAMINADO 8+8MM
- 37- PERFIL EXTRUIDO DE ALUMINIO PARA LUCERNARIO SCHUCHO (Anqsi 0.5 F 22, DIN 1748 Y DIN 17615)
- 38- ANCLAJE DE ACERO GALVANIZADO CON REGULACIÓN TRIDIMENSIONAL
- 39- PERFIL DE ACERO GALVANIZADO
- 40- PANEL AISLANTE DE ALTA DENSIDAD
- 41- CHAPA DE ALUMINIO DE 2MM

## PAVIMENTO SOBRE TERRENO

- 41- TERRENO COMPACTADO
- 42- EMMACADO E: 15CM
- 43- LAMINA DE POLIETILENO
- 44- SOLERA DE HORMIGÓN E:20CM
- 45- MORTERO E:3CM
- 46- PAVIMENTO LOSAS DE HORMIGÓN E:12CM

## TRASDÓS MURO CONTENCIÓN

- 47- GEOTEXTIL
- 48- DRENTX
- 49- TELA ASFALTICA
- 50- PINTURA ASFALTICA
- 51- TUBO DRENAJE, # 200 PENDIENTE 1.0%
- 52- TUBO, # 200 PENDIENTE 1.0%
- 53- ARENISCA COMPACTADA
- 54- ROCA
- 55- GRAVA
- 56- HORMIGÓN POBRE
- 57- ARENISCA
- 58- TUBO #300, DESGUACE PLAZA PENDIENTE 1.3%
- 59- TUBO # 200, PENDIENTE 1.0% DESGUACE LUCERNARIO
- 60- TUBO # 200, PENDIENTE 1.0% DESGUACE TERRAZA RESTAURANTE, TERRAZA BAR Y PLAZA ENTRADA EDIFICIO MODERNISTA

## ALTILLO

- 61- PARQUET INDUSTRIAL, e=22mm
- 62- DM HIDROFUGO e=19mm
- 63- LANA DE ROCA 50 MM. DENSIDAD 45 KG/M3
- 64- PERFIL METALICO HEB 220
- 65- PLACA PLADUR PINTADO NEGRO, e=12.5mm 2400x1200x12.5 OPAKA + LANA DE ROCA
- 66- BARANDILLA DE ACERO INOX. 316 + VIDRIO LAMINADO 8+8
- 67- PERFIL METALICO UPN 220
- 68- CHAPA DE ALUCOBOND PINTADA NEGRO
- 69- PERLITA

## MURO DE CONTENCIÓN

- 70- PILOTIS #65CM CADA 1,125M
- 71- HEB 220
- 72- MURO DE CONTENCIÓN E:60CM CON CONTRAFUERTES
- 73- HORMIGÓN DE LIMPIEZA (H-100)
- 74- EMMACADO
- 75- SOLERA 20CM (MALLAZO 15X15 #8)



