

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

Hormigón Armado_...
 Clasificación Cementación_...
 Clasificación Forjados y vigas_...
 Densidad 2,5 T/m3

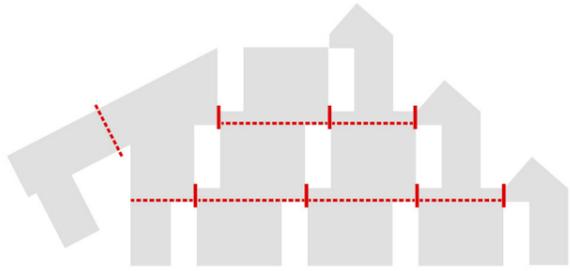
DEFINICIÓN DE LA ESTRUCTURA

LA ESTRUCTURA SE MODULA DE MANERA QUE SE INTEGRA EN EL PROYECTO, DELIMITANDO LOS ESPACIOS A LOS QUE DA SERVICIO. LA IDEA ES QUE QUEDA VISTA DESDE EL INTERIOR DÁNDOLE PROTAGONISMO, CONTRIBUYENDO A PAUTAR Y ORGANIZAR LOS ESPACIOS. EL MATERIAL QUE SE UTILIZA ES EL HORMIGÓN ARMADO "IN SITU"; ES UN MATERIAL QUE SE ADAPTA BIEN A LA GEOMETRÍA DEL PROYECTO Y QUE SU ACABADO DEPENDE DE LA HABILIDAD DEL OPERARIO QUE LO CONSTRUYE.

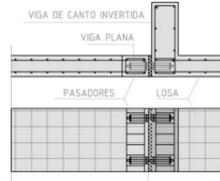
CIEMENTACIÓN SUPERFICIAL MEDIANTE ZAPATAS AISLADAS.
 PILARES APANTALLADOS EN LA DIRECCIÓN PRINCIPAL DEL PROYECTO
 LOSAS PARA LOS ELEMENTOS RESISTENTES HORIZONTALES SOPORTADAS POR VIGAS DE CANTO CONVENCIONALES E INVERTIDAS

JUNTAS DE DILATACIÓN

SE ESTABLECEN JUNTAS ESTRUCTURALES EN LA DIRECCIÓN PREDOMINANTE DEL PROYECTO, PERMITIENDO ASIMILAR EL POSIBLE ASENTAMIENTO DE LOS TRAMOS. LA DISTANCIA ENTRE ESTAS JUNTAS ES SUPERIOR A LOS 4,0M, TENIENDO POR TANTO QUE TENER EN CUENTA LAS CARGAS TÉRMICAS COMO INDICA EL CTE. EN LA DIRECCIÓN TRANSVERSAL SE DISPONDRÁN JUNTAS DE DILATACIÓN EMBEBIDAS DENTRO DE LA PROPIA LOSA MEDIANTE PASADORES. LA JUNTA DE DILATACIÓN TÉRMICA SE UBICARÁ EN LA ZONA DONDE SE PREVEA QUE EL MOMENTO ES = 0MT. EL CORTANTE YA ES ASIMILADO POR LA PROPIA VARILLA DEL SISTEMA DE DILATACIÓN



— JUNTA ESTRUCTURAL - - - - - JUNTA DE DILATACIÓN TÉRMICA ESQUEMA UBICACIÓN JUNTAS



DETALLE JUNTA DE DILATACIÓN TÉRMICA MEDIANTE PASADORES. ENCUENTRO VIGA PLANA CON JÁCENA DE CANTO

PREDIMENSIONADO

1. CUBIERTA INCLINADA_ LOSA MACIZA
 LUZ MÁX. TRAMO EXTREMO: 5.4M H. L/24 = 0.25M
2. CUBIERTA PLANA AULA TEORÍA_ LOSA MACIZA
 LUZ MÁX. TRAMO AISLADO: 7.3M H. L/22 = 0.30M
3. CUBIERTA PLANA ZONA CIRCULACIÓN_ LOSA MACIZA
 LUZ MÁX. TRAMO AISLADO: 3.6M H. L/22 = 0.20M
4. VIGAS DE CANTO_
 BASE DE 25CM ÍDEM BASE PILAR
 LUZ MÁX. TRAMO AISLADO: 1M H. L/20 = 0.55M
 POR MOTIVOS PROYECTUALES SE SOBREDIMENSIONA HASTA 0.7M
5. PILAR_ DIMENSIONES INTUITIVAS : 25CM X 35CM.
 POSTERIORMENTE SE REDIMENSIONARÁ EN BASE A CÁLCULO

ACCIONES DE CÁLCULO_CTE DB-SE- AE

ACCIONES PERMANENTES (G)

PESO PROPIO ESTRUCTURA:			
- losa cubierta inclinada	2500kg/m3 x 0.2 :	500kg/m2	
- losa cubierta plana	2500kg/m3 x 0.3 :	750kg/m2	
- vigas de canto	2500kg/m3 x 0.25 x 0.5 :	312.5kg/ml	
tabiquería general:		100kg/m2	
pavimento_solera de mortero refinado		150kg/m2	
falsos techos		60kg/m2	
fachada ventilada con hoja exterior cerámica		35kg/m2	
- Hoja cerámica exterior y estructura auxiliar		35kg/m2	
- Lámina exterior de Aislam. de Poliestireno Extrusionado (e8cm)		3.0kg/m2	
- Láminas de madera contrachapada		25kg/m2	
- Lámina intr. de Aislam. de fibra de vidrio (e6cm)		12kg/m2	
- Aqua panel Knauf		15kg/m2	
TOTAL		90kg/m2	
Fachada ventilada con hoja exterior de chapa cincada		10kg/m2	
- Hoja metálica exterior (e=5cm) y estructura aux.		10kg/m2	
- Lámina exterior de Aislam. de Poliestireno Extrusionado (e8cm)		3.0kg/m2	
- Láminas de madera contrachapada		25kg/m2	
- Lámina intr. de Aislam. de fibra de vidrio (e6cm)		12kg/m2	
- Aqua panel Knauf		15kg/m2	
TOTAL		65kg/m2	
Cubierta plana ajardinada extensiva no transitable		180kg/m2	
- Formación de ptes con horm. ligero (e=15cm)		180kg/m2	
- Lámina impermeabilizante		12kg/m2	
- Lámina exterior de Aislam. de Poliestireno Extrusionado (e6cm)		2.5kg/m2	
- Sistema recogida, evacuación y mantenimiento de cubierta ajardinada extensiva con espesor de tierras = 10cm		250kg/m2	
TOTAL		460kg/m2	

Cubierta plana transitable			
- Formación de ptes con horm. ligero (e=15cm)		180kg/m2	
- Lámina impermeabilizante		12kg/m2	
- Lámina exterior de Aislam. de Poliestireno Extrusionado (e=10cm)		4.0kg/m2	
- Capa de protección mediante mortero (e=5cm)		100kg/m2	
- Pavimento flotante mediante soportes: losetas de granito y soportes		100kg/m2	
TOTAL	=	400kg/m2	

Acciones variables (Q)

Sobrecarga de uso:			
Taller	C1	300kg/m2	
Bar/comedor	C1	300kg/m2	
Gimnasio	C4	500kg/m2	
Hall	C3	500kg/m2	
Cubierta transitable	F	500kg/m2	
Cubierta no trans. solo mantenimiento	G1	100kg/m2	
Nieve - Barcelona (Altitud = 1000m)			
q _s = q _s x S _k		4.0kg/m2	
μ _s para cubiertas con inclinación < 30		S _k : 4.0kg/m2	
Viento			
q _e : q _b x c _e x c _p	q _e : 50 x 2 x 0.8:	80kg/m2 (presión)	
q _b : 50kg/m2	q _e : 50 x 2 x 0.5:	50kg/m2 (succión)	
c _e : 2.0			
c _p : 0.8 presión y 0.5 succión			

COMBINATORIAS DE LAS HIPÓTESIS

ESTADOS LÍMITE ÚLTIMOS

- 1.35PP
 - 1.35PP + 1.5SU
 - 1.35PP + 1.5SU + 1.05N
 - 1.35PP + 1.5SU + 1.05N + 1.05V
 - 1.35PP + 1.5N
 - 1.35PP + 1.5N + 1.05SU
 - 1.35PP + 1.5N + 1.05SU + 1.05V
 - 1.35PP + 1.5V + 1.05SU + 1.05N
- ESTADOS LÍMITE DE SERVICIO**
- 1PP + 1SU + 1N + 1V

Acciones aula teoría / poliv

Cubierta			
PP losa cubierta	_500 kg/m2	x 6.4ml (línea tributaria):	3200 kg/ml
PP viga			312.5 kg/ml
PP cubierta	_20 kg/m2	x 6.4ml	: 128 kg/ml
SU manten.	_100 kg/m2	x 6.4ml	: 640 kg/ml
Nieve	_40 kg/m2	x 6.4ml	: 256 kg/ml
Viento Succión	_50 kg/m2	x 6.4ml	: 320 kg/ml
Viento Presión	_80 kg/m2	x 6.4ml	: 512 kg/ml

Acciones cubierta plana transitable

PP losa	_500 kg/m2	x 9.6ml (línea tributaria):	4800 kg/ml
PP cub. transitable	_400 kg/m2	x 9.6ml	: 3840 kg/ml
SU manten.	_500 kg/m2	x 9.6ml	: 4800 kg/ml
Nieve	_40 kg/m2	x 9.6ml	: 384 kg/ml
Viento Suc.	_50 kg/m2	x 9.6ml	: 480 kg/ml

Acciones planta intermedia hall

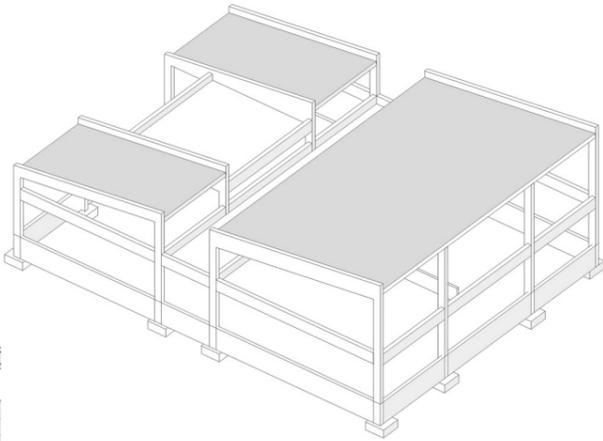
PP losa	_500 kg/m2	x 2.7ml (línea tributaria):	1350 kg/ml
PP viga			312.5 kg/ml
PP Pavimentos	_150 kg/m2	x 2.7ml	: 405 kg/ml
PP Falso techo	_60 kg/m2	x 2.7ml	: 162 kg/ml
SU	_500 kg/m2	x 2.7ml	: 1350 kg/ml

ESTADO DE CARGAS

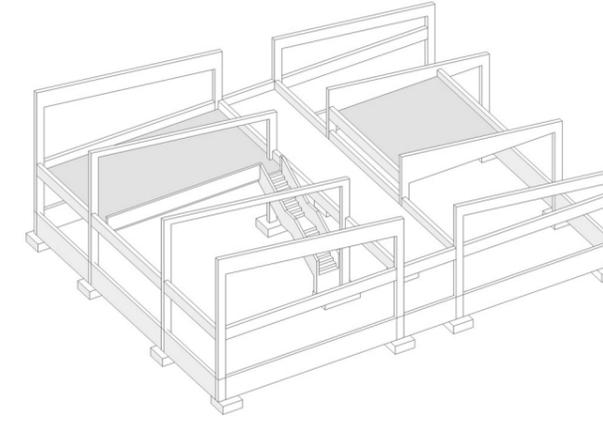
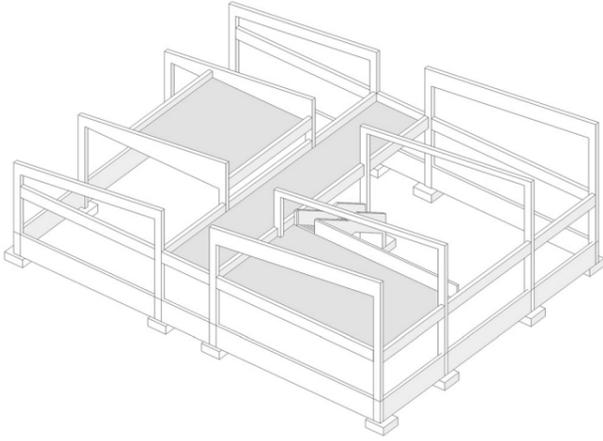
ACCIONES TALLER

Forjado intermedio			
PP losa intermedia	_500 kg/m2	x 6.4ml	: 3200 kg/ml
PP cubierta ajard	_460 kg/m2	x 6.4ml	: 2944 kg/ml
SU manten.	_100 kg/m2	x 6.4ml	: 640 kg/ml
Nieve	_40 kg/m2	x 6.4ml	: 256 kg/ml
Viento Suc.	_50 kg/m2	x 6.4ml	: 320 kg/ml
PP losa intermedia	_500 kg/m2	x 3.7ml	: 1850 kg/ml
PP pavimento	_150 kg/m2	x 3.7ml	: 555 kg/ml
PP tabiquería	_100 kg/m2	x 3.7ml	: 370 kg/ml
PP falso techo	_60 kg/m2	x 3.7ml	: 222 kg/ml
PP fachada	_60 kg/m2	x 3.7ml x 7.5ml	: 1665 kg
PP fachada	_60 kg/m2	x 3.7ml x 3.5ml	: 777 kg
SU taller	_300 kg/m2	x 3.7ml	: 1110 kg/ml

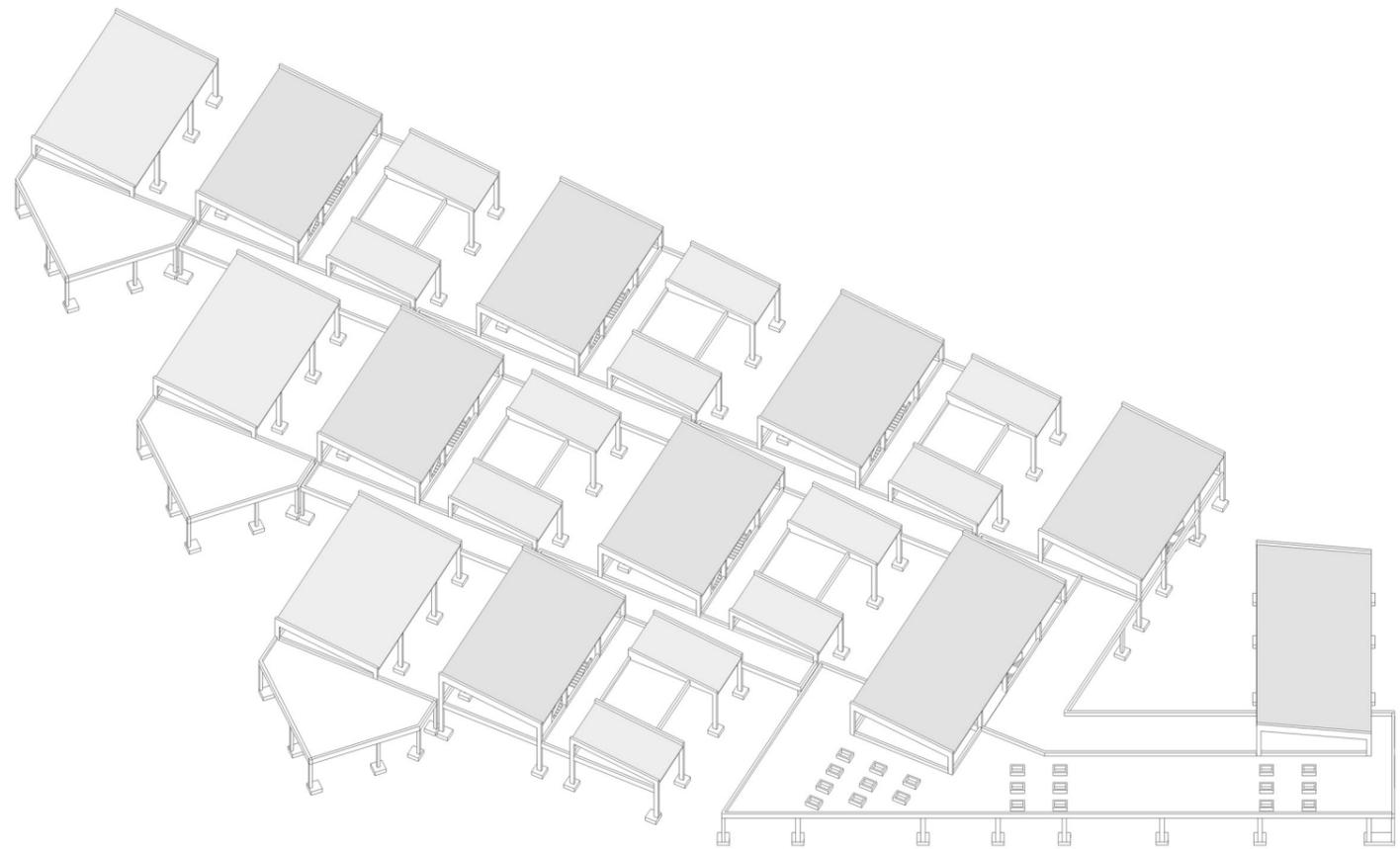
PERSPECTIVA DE LA ESTRUCTURA



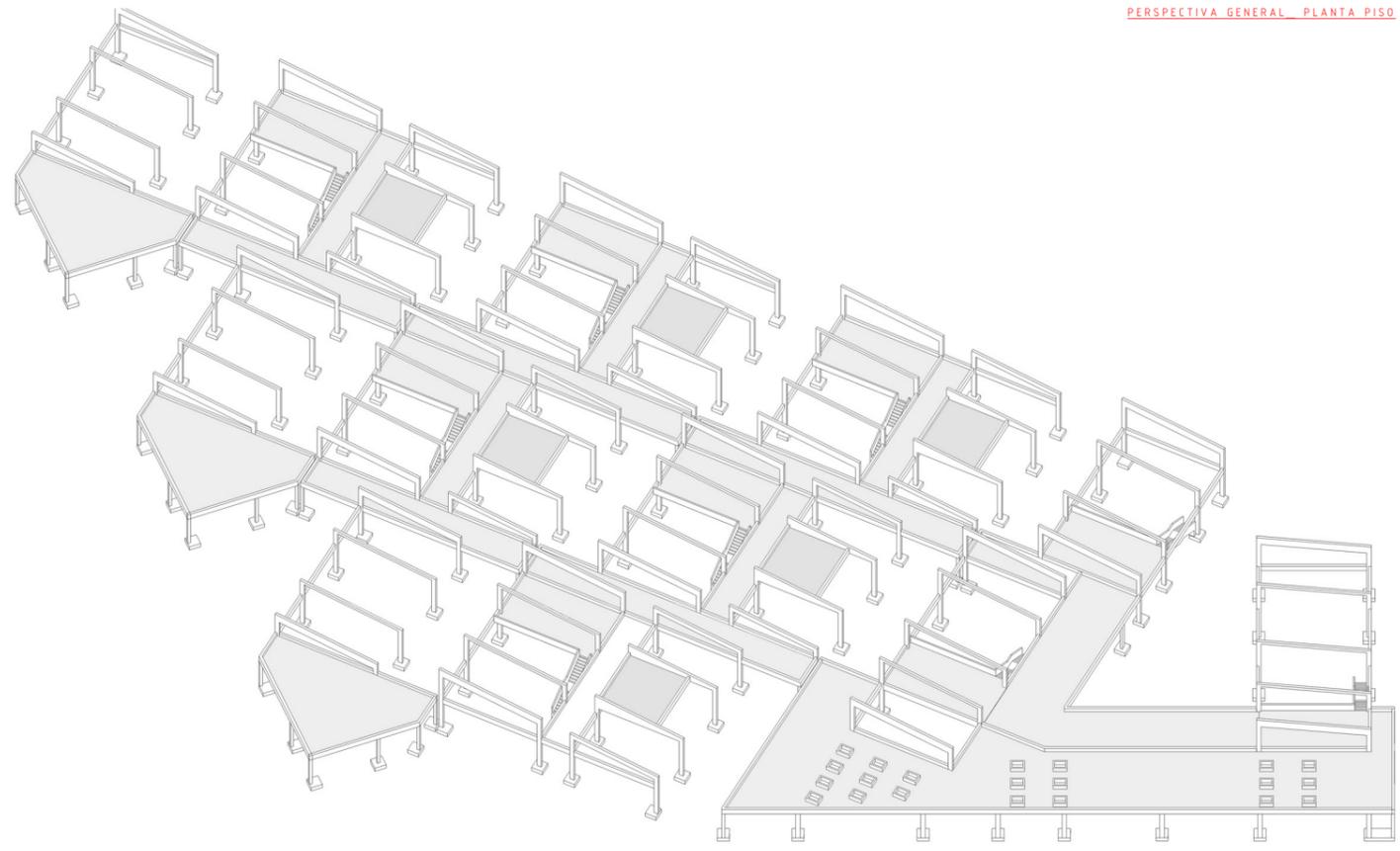
PERSPECTIVA UNIDAD AULA PLANTA PISO



PERSPECTIVA UNIDAD AULA PLANTA BAJA



PERSPECTIVA GENERAL PLANTA PISO



PERSPECTIVA GENERAL PLANTA BAJA