

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

Hormigón Armado_...
 Clasificación Cementación_ HA-25/B/25/fta
 Dosificación Forjados y vigas HA-25/B/15/fta
 Densidad 2,5 T/m3

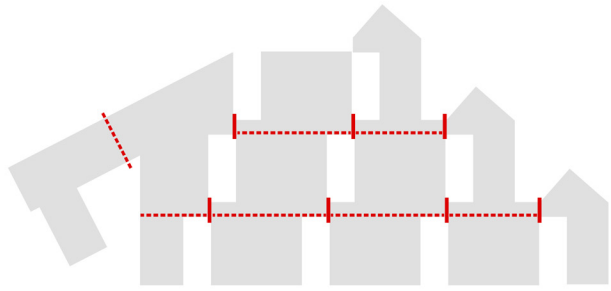
DEFINICIÓN DE LA ESTRUCTURA

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.

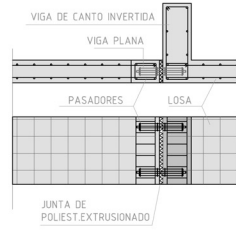
CIEMENTACIÓN SUPERFICIAL MEDIANTE ZAPATAS AISLADAS.
 PILARES APANTALLADOS EN LA DIRECCIÓN PRINCIPAL DEL PROYECTO
 LOSAS PARA LOS ELEMENTOS RESISTENTES HORIZONTALES SOPORTADAS POR VIGAS DE CANTO CONVENCIONALES E INVERTIDAS

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)		Acciones variables (Q)	
PESO PROPIO ESTRUCTURA:		Cubierta plana transitable	
- losa cubierta inclinada	2500kg/m3 x 0.2 : 500kg/m2	- Formación de ptes con horm. ligero (e15cm)	180kg/m2
- losa cubierta plana	2500kg/m3 x 0.3 : 750kg/m2	- Lámina impermeabilizante	12kg/m2
- vigas de canto	2500kg/m3 x 0.25 x 0.5 : 312.5kg/ml	- Lámina exterior de Aislam. de Poliestireno Extrusionado (e10cm)	4.0kg/m2
tabiquería general:	100kg/m2	- Capa de protección mediante mortero (e=5cm)	100kg/m2
pavimento_solera de mortero refinado	150kg/m2	- Pavimento flotante mediante soportes: losetas de granito y soportes	100kg/m2
falsos techos	60kg/m2		
fachada ventilada con hoja exterior cerámica	35kg/m2		
- Hoja cerámica exterior y estructura auxiliar	35kg/m2	TOTAL	= 400kg/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	Acciones variables (Q)	
- Agua panel Knauf	15kg/m2	Sobrecarga de uso:	
TOTAL	90kg/m2	Taller	C1 300kg/m2
Fachada ventilada con hoja exterior de chapa corrugada	10kg/m2	Bar/comedor	C1 300kg/m2
- Hoja metálica exterior (e=5cm) y estructura aux.	10kg/m2	Gimnasio	C4 500kg/m2
- Lámina exterior de Aislam. de Poliestireno Extrusionado (e8cm)	3.0kg/m2	Hall	C3 500kg/m2
- Láminas de madera contrachapada	25kg/m2	Cubierta transitable	F 500kg/m2
- Lámina intr de Aislam. de fibra de vidrio (e6cm)	12kg/m2	Cubierta no trans. solo mantenimiento	G1 100kg/m2
- Agua panel Knauf	15kg/m2		
TOTAL	65kg/m2	Nieve - Barcelona (Altitud = 1000m)	
Cubierta plana ajardinada extensiva no transitable	180kg/m2	q _s = q _s x S _k	4.0kg/m2
- Formación de ptes con horm. ligero (e15cm)	180kg/m2	μ = 1 para cubiertas con inclinación < 30	S _k = 4.0kg/m2
- Lámina impermeabilizante	12kg/m2		
- Lámina exterior de Aislam. de Poliestireno Extrusionado (e6cm)	2.5kg/m2	Viento	
- Sistema recogida, evacuación y mantenimiento de cubierta ajardinada extensiva con espesor de tierras = 10cm	250kg/m2	q _e = q _b x c _e x c _p	q _e = 50 x 2 x 0.8 = 80kg/m2 (presión)
TOTAL	460kg/m2	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

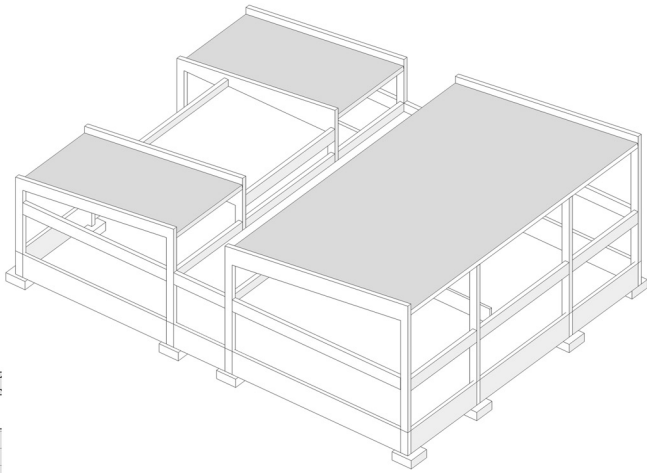
PP losa	_500 kg/m2	x 9.6ml (línea tributaria):	4800 kg/ml
PP cub. transitable	_400 kg/m2	x 9.6ml	3840 kg/ml
SU manten.	_500 kg/m2	x 9.6ml	4800 kg/ml
Nieve	_40 kg/m2	x 9.6ml	384 kg/ml
Viento Suc.	_50 kg/m2	x 9.6ml	480 kg/ml

Acciones planta intermedia hall

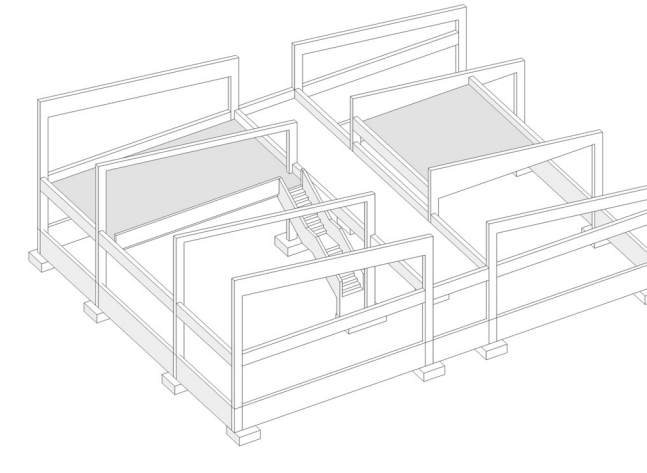
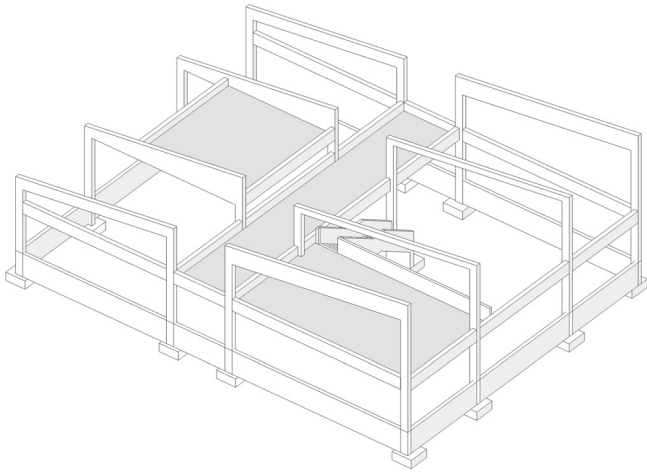
PP losa	_500 kg/m2	x 2.7ml (línea tributaria):	1350 kg/ml
PP viga			312.5 kg/ml
PP Pavimentos	_150 kg/m2	x 2.7ml	405 kg/ml
PP Falso techo	_60 kg/m2	x 2.7ml	162 kg/ml
SU	_500 kg/m2	x 2.7ml	1350 kg/ml

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

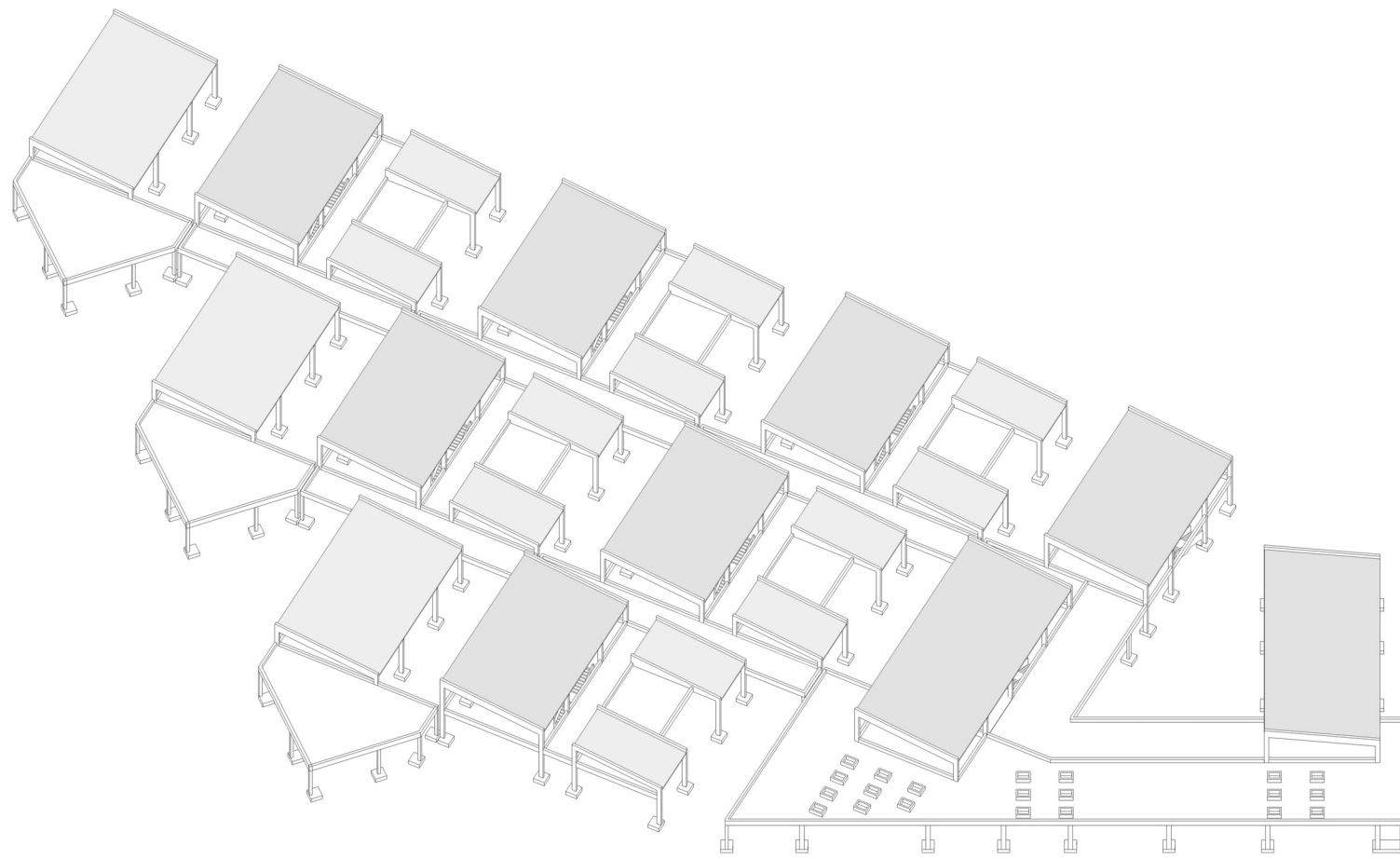
PERSPECTIVA DE LA ESTRUCTURA



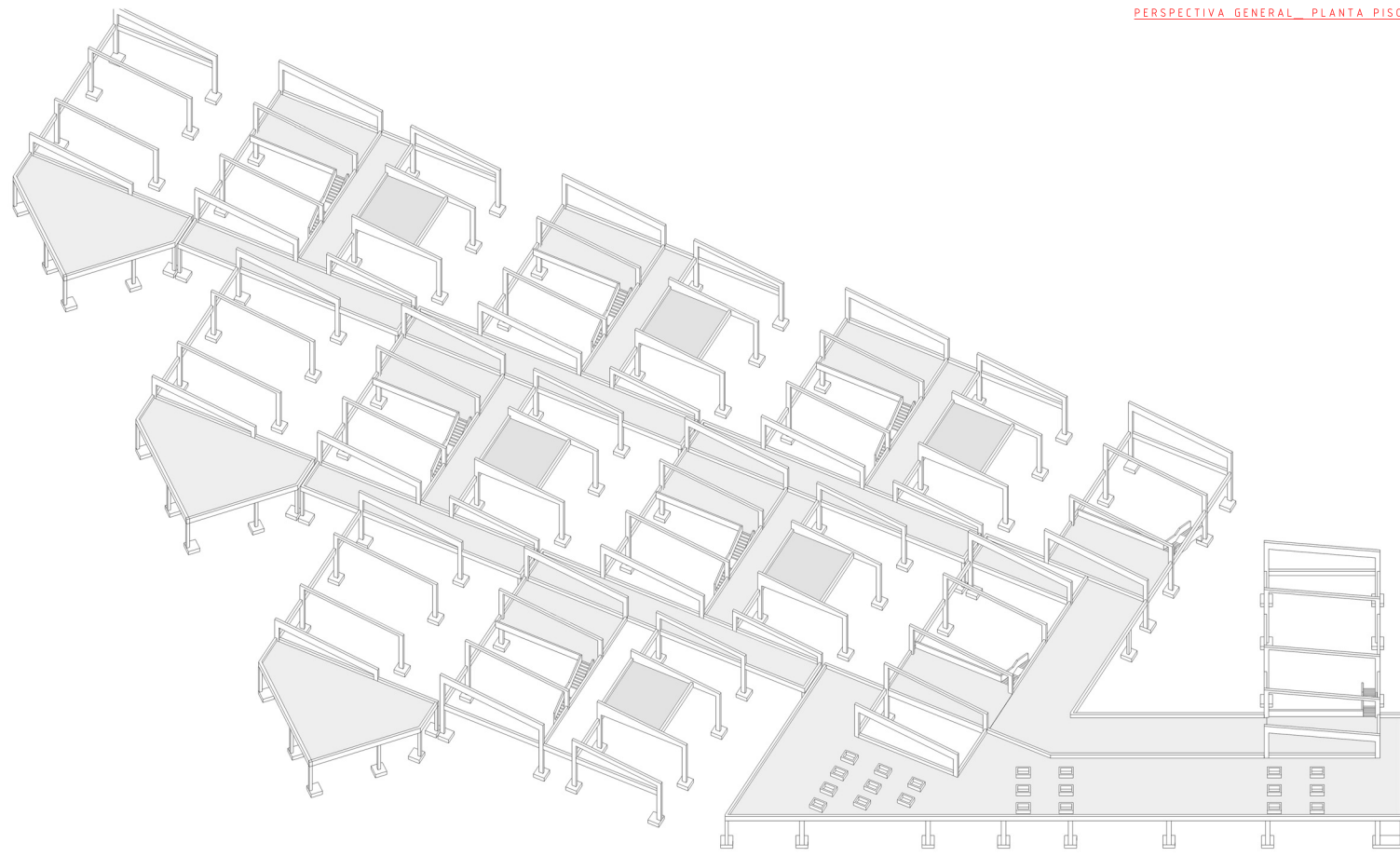
PERSPECTIVA UNIDAD AULA PLANTA PISO



PERSPECTIVA UNIDAD AULA PLANTA BAJA



PERSPECTIVA GENERAL PLANTA PISO



PERSPECTIVA GENERAL PLANTA BAJA