

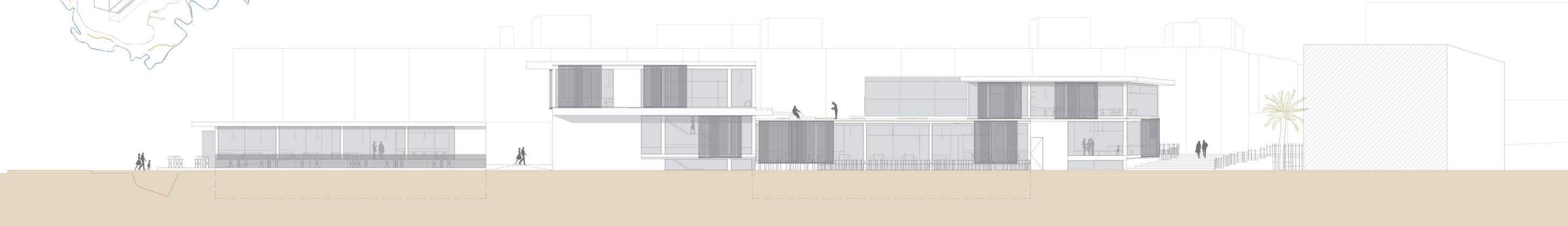
ALZADOS



PERSPECTIVA 04



FOTOMONTAJE 04



ALZADO PLAZA DE ARRECIFE



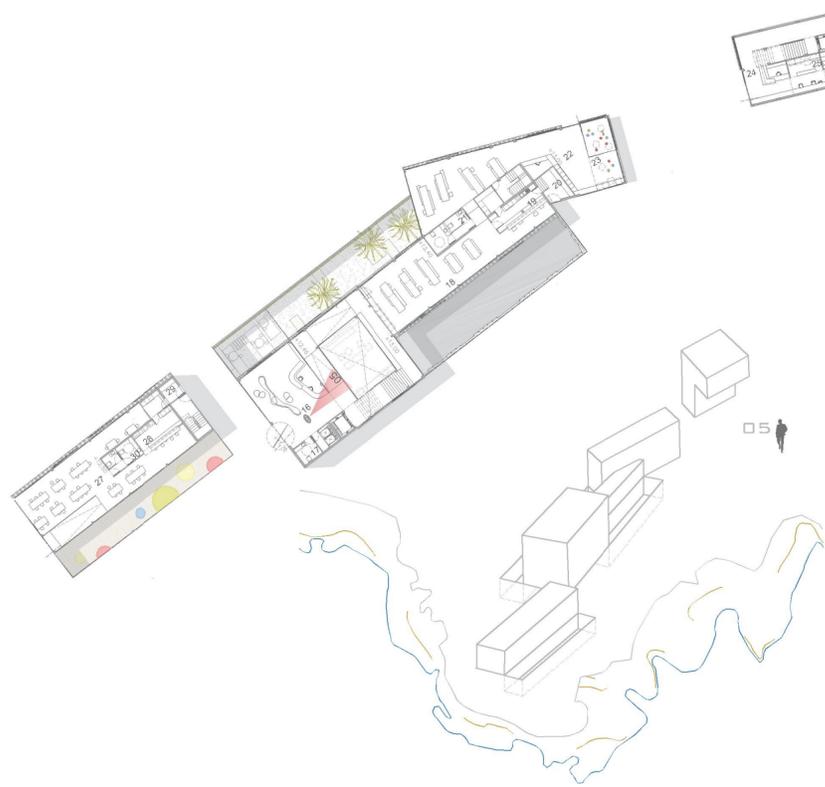
ALZADO CALLE BLAS DE LESO



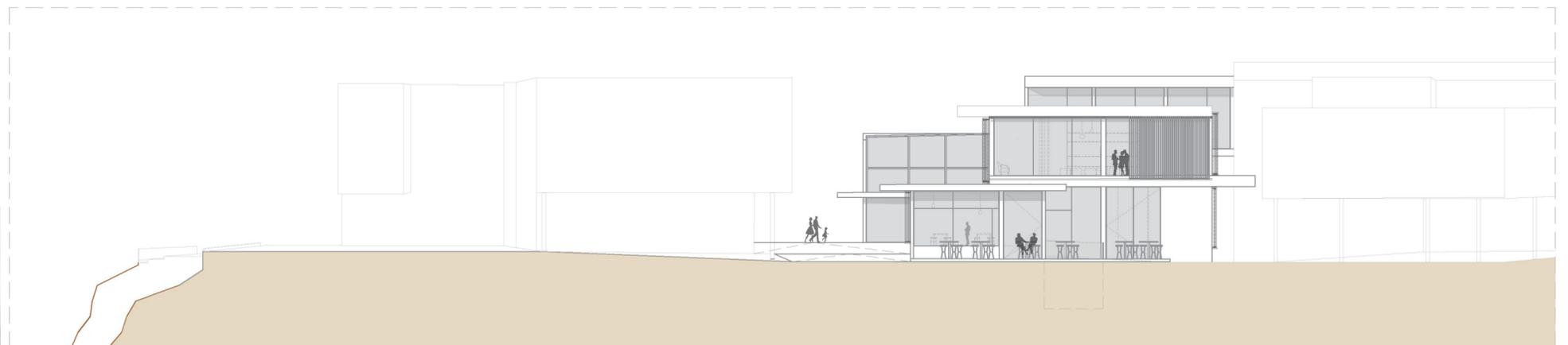
FOTOMONTAJE 05



PERSPECTIVA 05



ALZADO FRONTAL CON LOS DISTINTOS MOVIMIENTOS DE LA CELOSÍA



CASA 1130, HIC ARQUITECTURA



EDIFICIO DE OFICINAS EN BERNA

EN LOS ALZADOS AL IGUAL QUE EN LAS SECCIONES MANTENGO LAS LÍNEAS DE LOS FORJADOS LIMPIAS, SOLO SE APRECIAN ESOS PLANOS YA QUE EL EDIFICIO ESTA ENVUELTO EN VIDRIO. PARA PROTEGERLO Y DOTARLO DE MÁS MOVIMIENTO SIN QUE SE PIERDA LA LUZ Y LA VISUAL, PLANTED UN RECUBRIMIENTO COMPUESTO POR UNA CELOSÍA DE FIBRA DE VIDRIO QUE SE MUEVE. ÉSTAS CELOSÍAS ME PERMITEN PROTEGER LAS DISTINTAS ZONAS SEGÚN SEA NECESARIO O NO, MAYOR O MENOR PRIVACIDAD. VAN FIJAS A LA FACHADA Y EN ALGUNOS CASOS SON FIJAS. EN EL ALZADO FRONTAL SE PUEDE APRECIAR EL MOVIMIENTO DE LAS MISMAS.

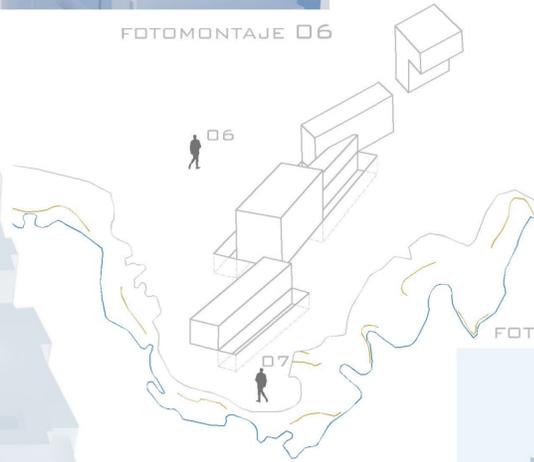
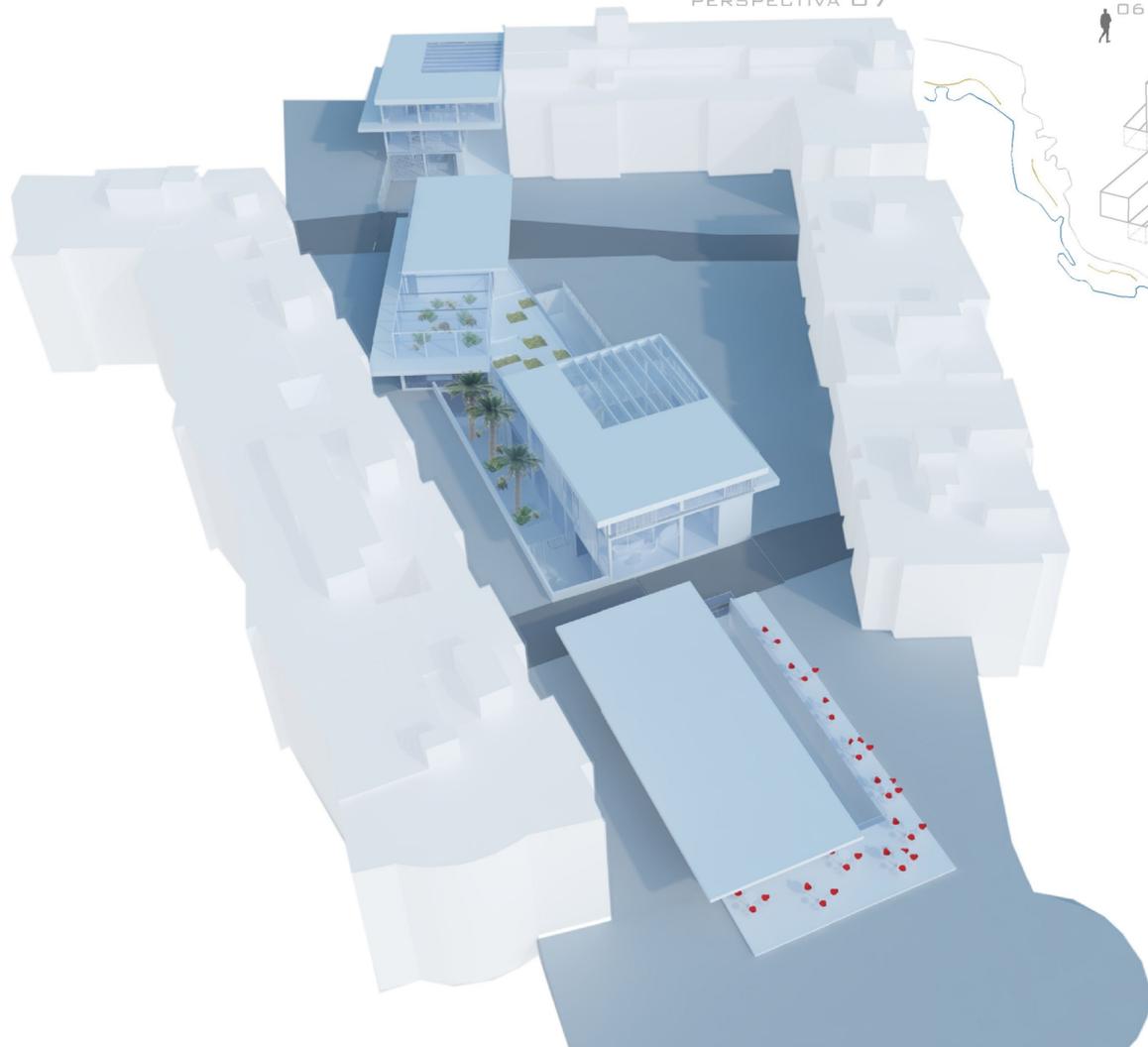


FOTOMONTAJE 06

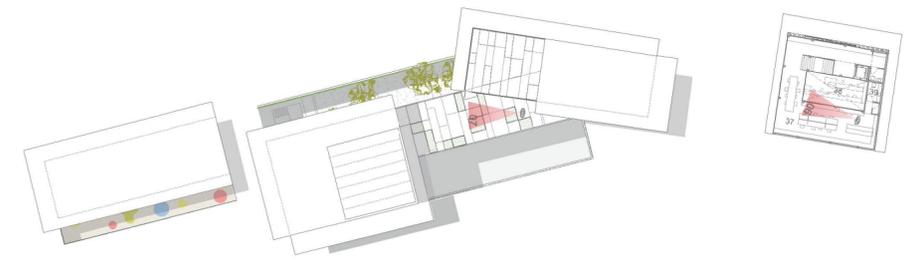
PERSPECTIVA 06

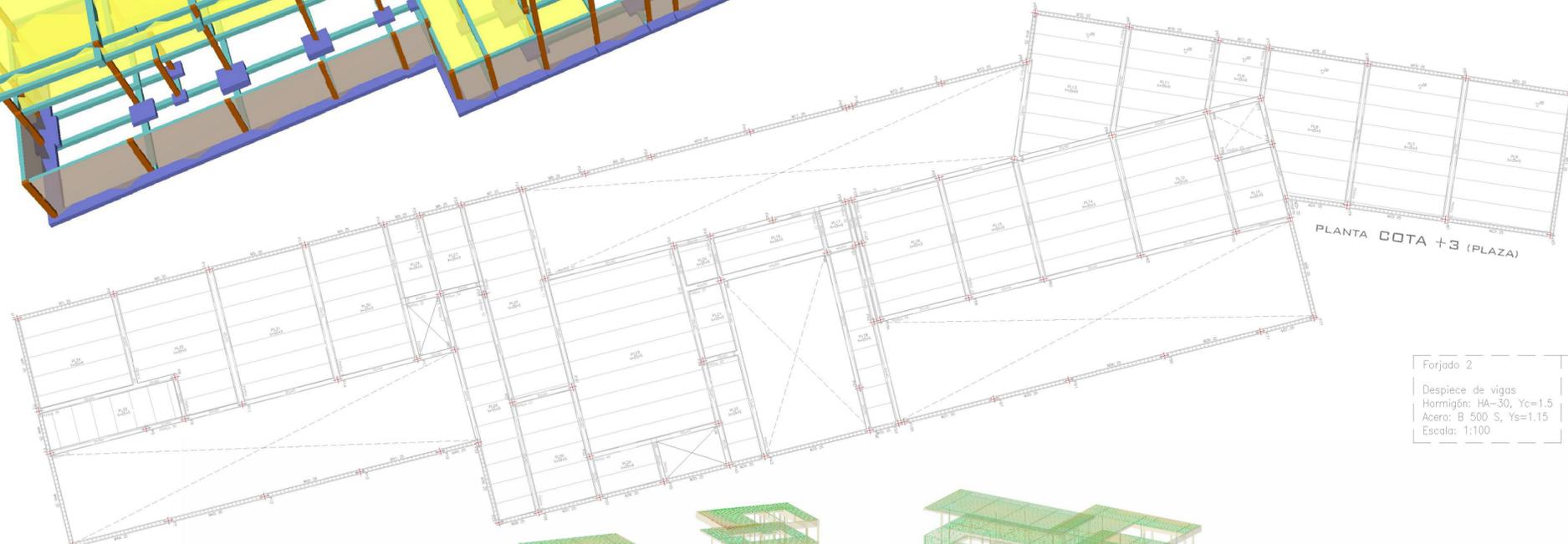
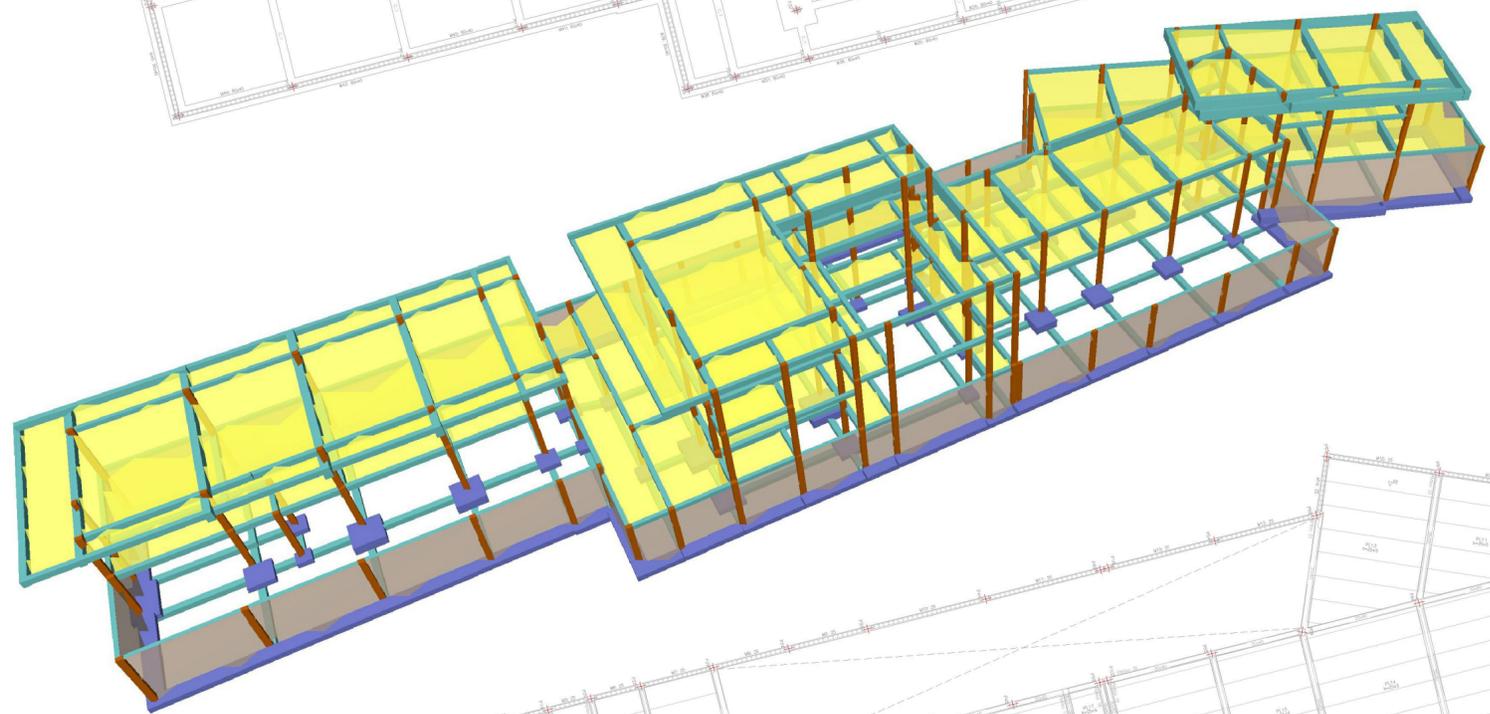
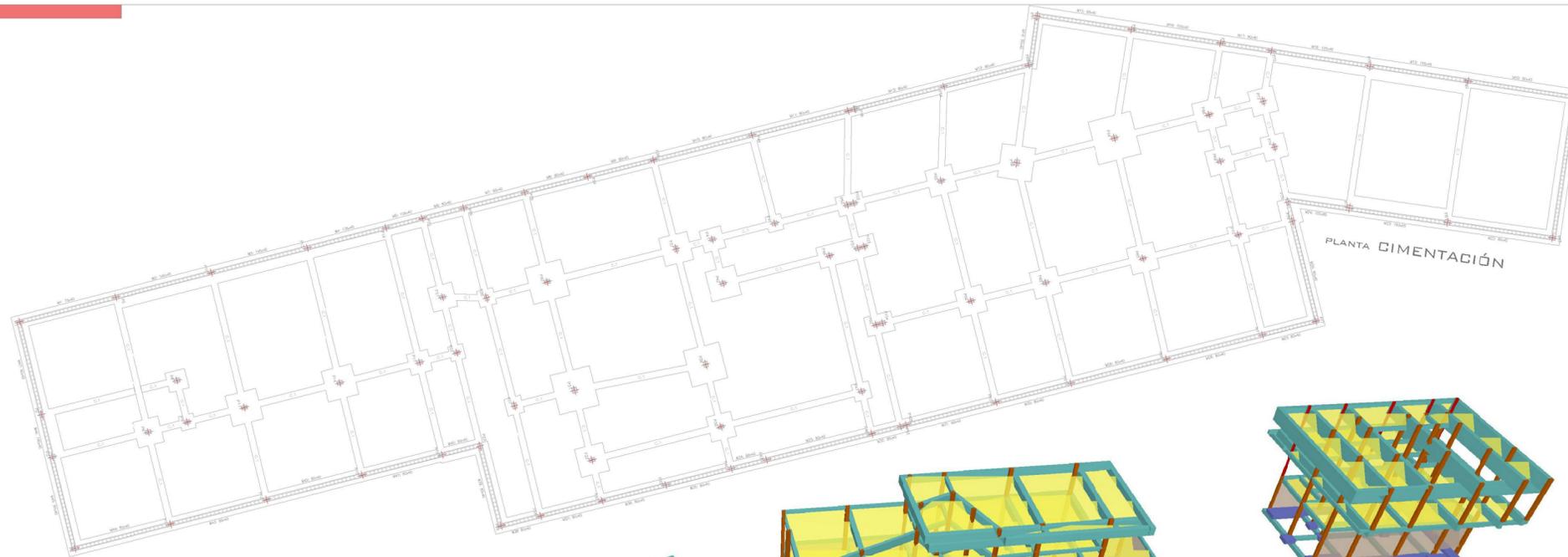


PERSPECTIVA 07



FOTOMONTAJE 07





Forjado 1
 Replanteo
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 Aceros en forjados: B 500 S, Ys=1.15
 Escala: 1:250



Cimentación
 Replanteo
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 Aceros en cimentación: B 500 S, Ys=1.15
 Escala: 1:250

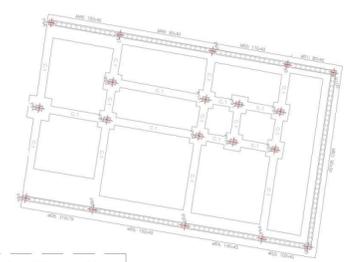
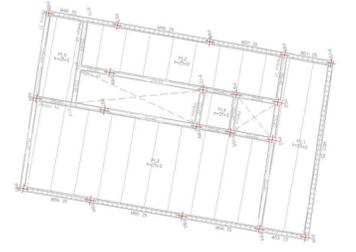
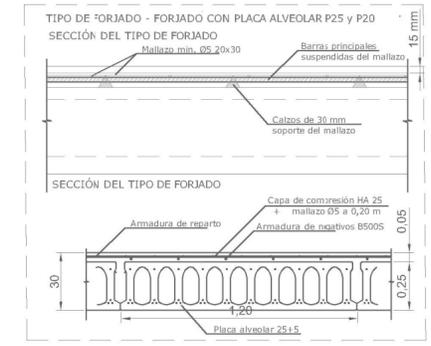
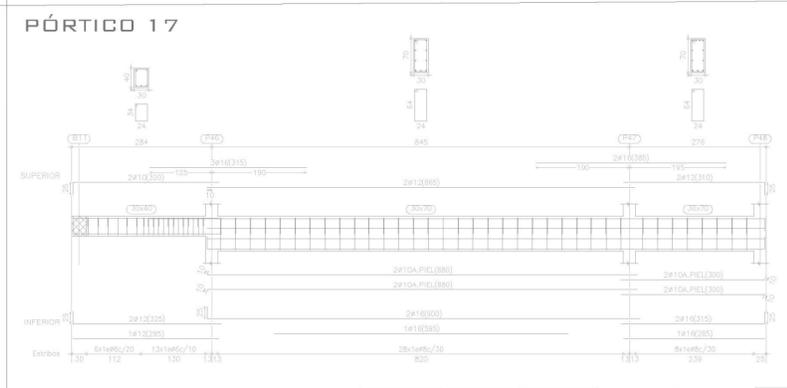
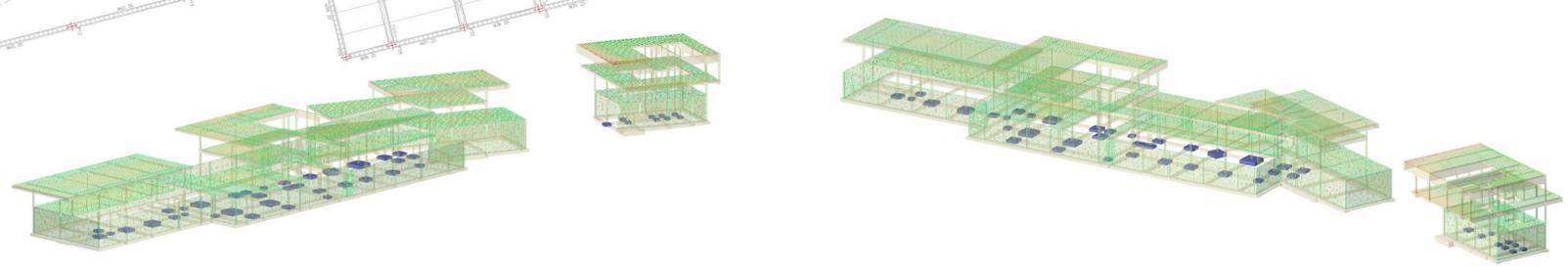
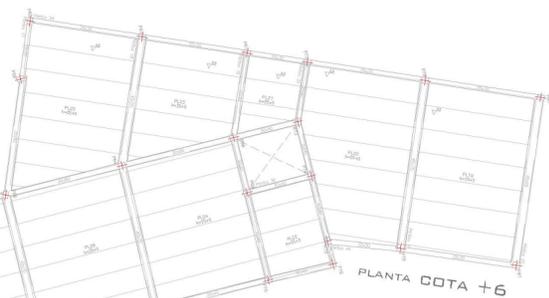
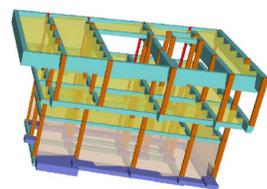
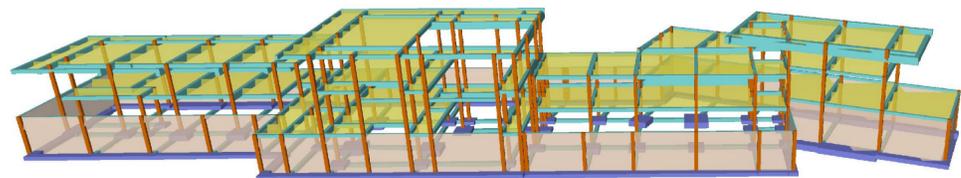


Tabla de características de placas aligeradas (Grupo 1)
 ARIKO: 25+ 5/120 AEH-400
 ARIKO S.A. PREFABRICADOS DE HORMIGON
 Canto total del forjado: 30 cm
 Espesor de la capa de compresión: 5 cm
 Ancho de la placa: 1200 mm
 Entrega mínima: 8 cm
 Hormigón de la placa: HA-40, Yc=1.35 (Pref.)
 Hormigón de la capa y juntas: HA-25, Yc=1.5
 Acero de negativos: B 400 S, Ys=1.15
 Peso propio: 0.54 t/m²
 Nota1: El fabricante indicará los apuntalados necesarios y la separación entre sopandas.
 Nota2: Consulte los detalles referentes a enlaces con forjados de la estructura principal y de las zonas macizadas.

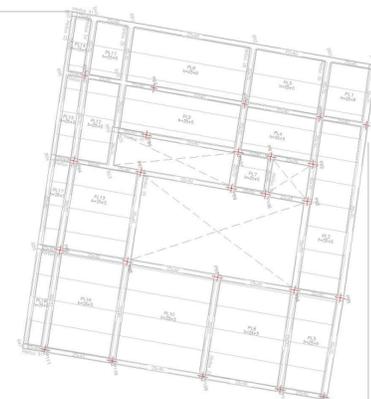


Forjado 2
 Despiece de vigas
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 Acero: B 500 S, Ys=1.15
 Escala: 1:100





Forjado 2
 Replanteo
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 Aceros en forjados: B 500 S, Ys=1.15
 Escala: 1:250



DETALLE DE ESTRIBADO DE PILARES

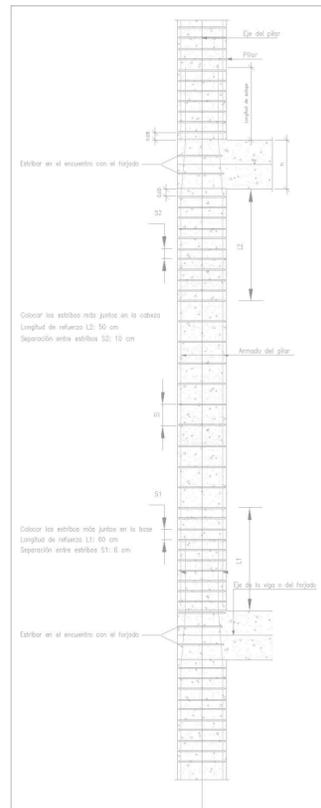


Tabla de características de placas aligeradas (Grupo 2-3)
 ARRIKO: 25+ 5/120 AEH-400
 ARRIKO S.A. PREFABRICADOS DE HORMIGON
 Canto total del forjado: 30 cm
 Espesor de la capa de compresión: 5 cm
 Ancho de la placa: 1200 mm
 Entrega mínima: 8 cm
 Hormigón de la placa: HA-40, Yc=1.35 (Pref.)
 Hormigón de la capa y juntas: HA-25, Yc=1.5
 Acero de negativos: B 400 S, Ys=1.15
 Peso propio: 0.54 t/m2
 Nota1: El fabricante indicará los apuntalados necesarios y la separación entre sopandas.
 Nota2: Consulte los detalles referentes a enlaces con forjados de la estructura principal y de las zonas macizadas.

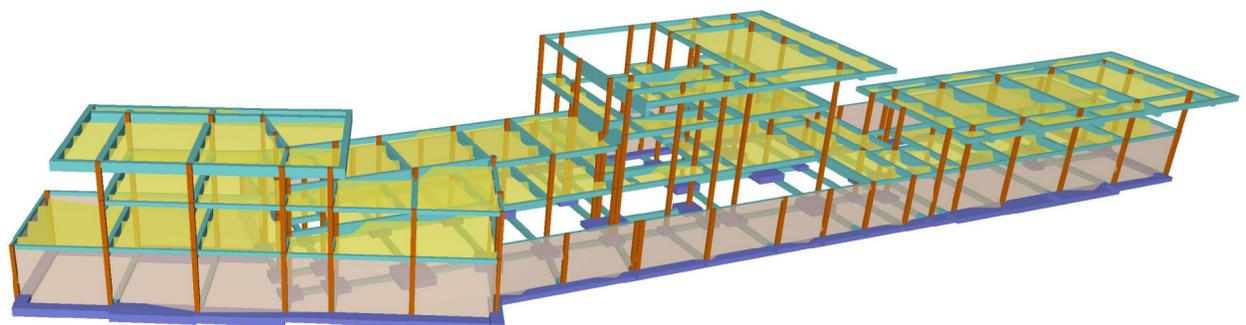
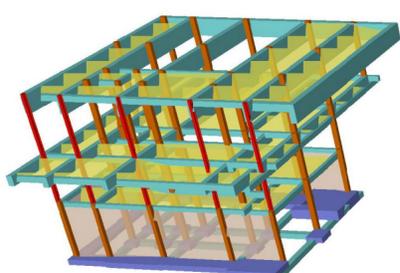
P73=P74 P75	P76	P78	P79	P80	P81	P82	P83	P84=P86=P88 P89=P90=P91 P92=P93=P94 P95=P101 P106	P85	P87	P88=P87 P89=P89 P100	P107	P108	P109	P110	P111

Forjado 3
 Forjado 2
 Forjado 1
 Cimentación

Medición de perfiles
 Acero: S275

Tipo	Long. (m)	Peso (kg)
2xLUPN 240(II)	38.50	2557

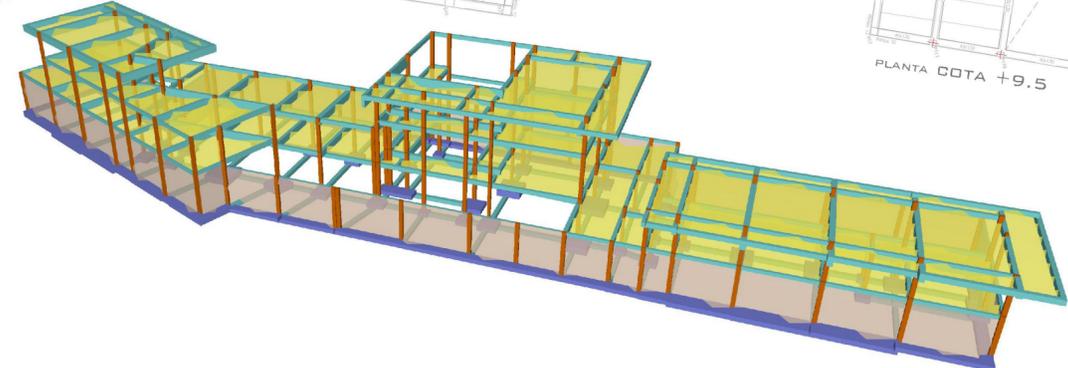
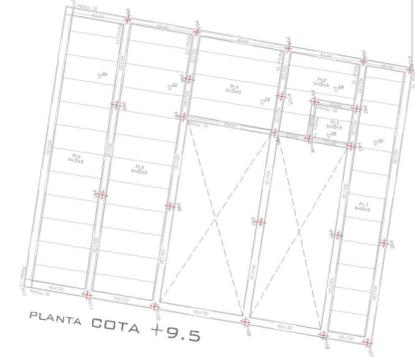
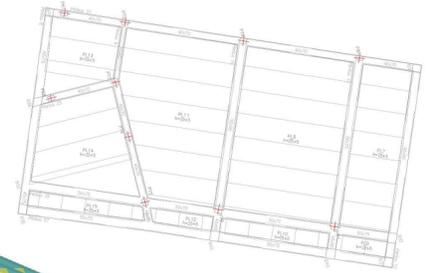
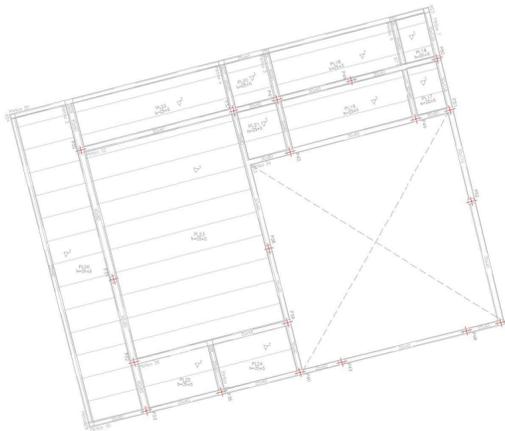
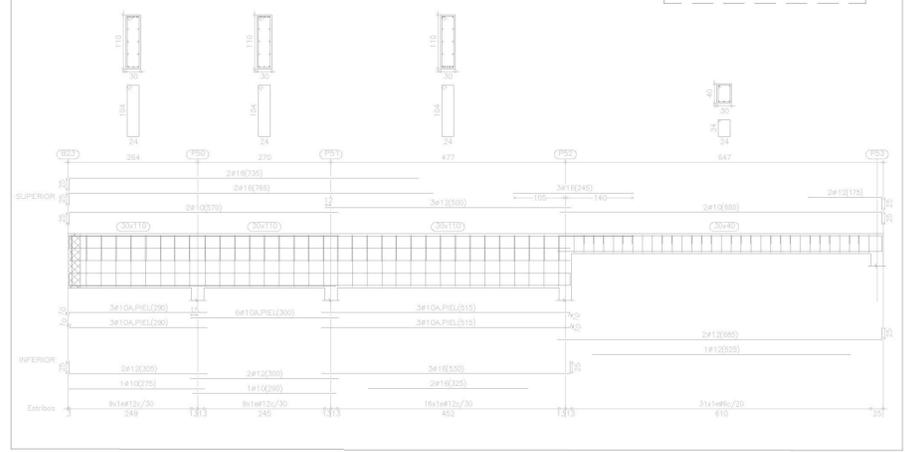
Cuadro de pilares
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 Acero: B 500 S, Ys=1.15
 Acero en perfiles: S275
 Escala: 1:100



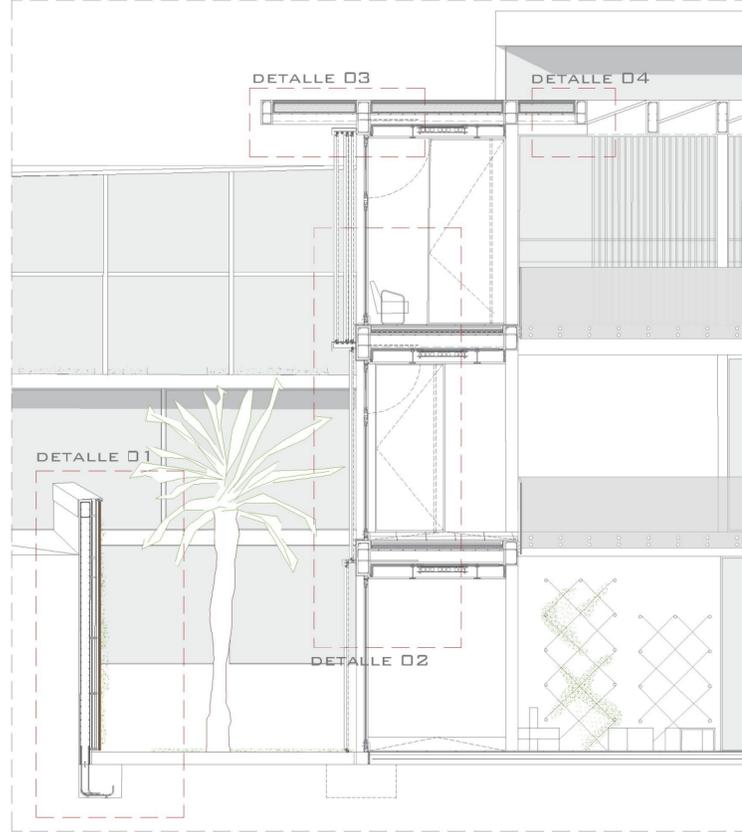
PORTICO 7-FORJADO 3

Forjado 3
 Despiece de vigas
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 Acero: B 500 S, Ys=1.15
 Escala: 1:50

Forjado 3
 Replanteo
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 Aceros en forjados: B 500 S, Ys=1.15
 Escala: 1:250



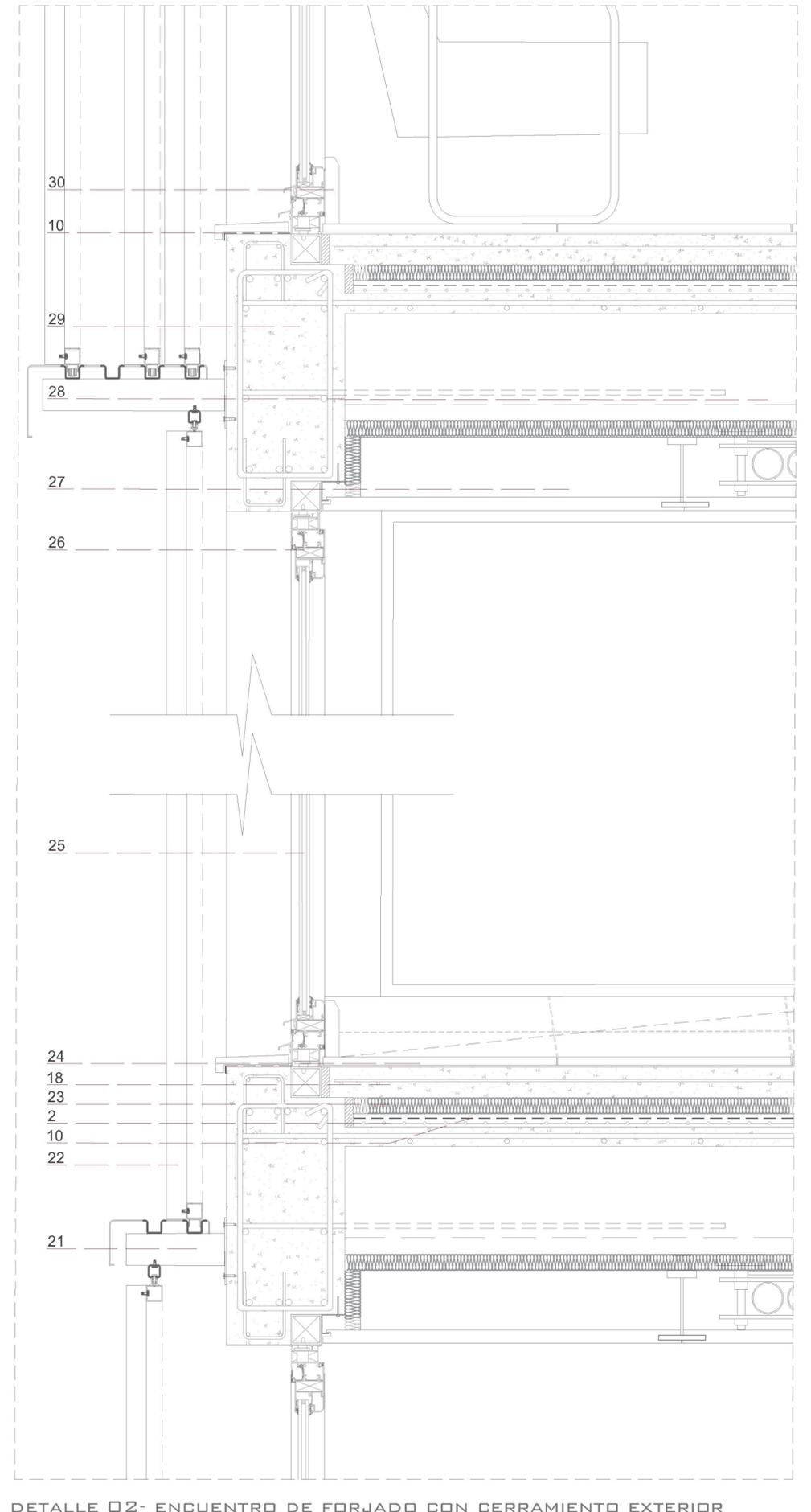
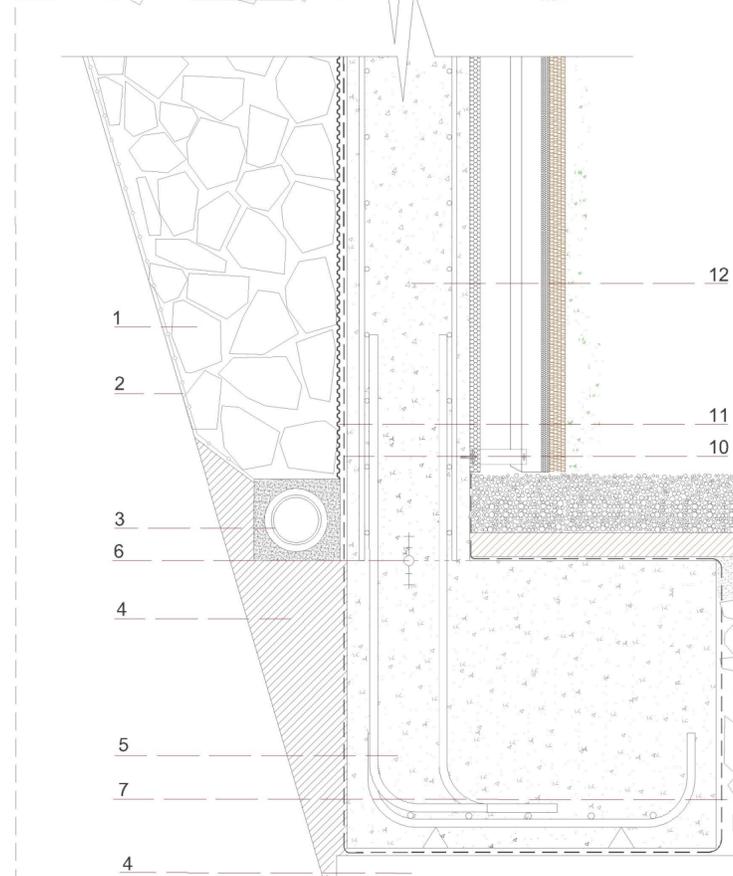
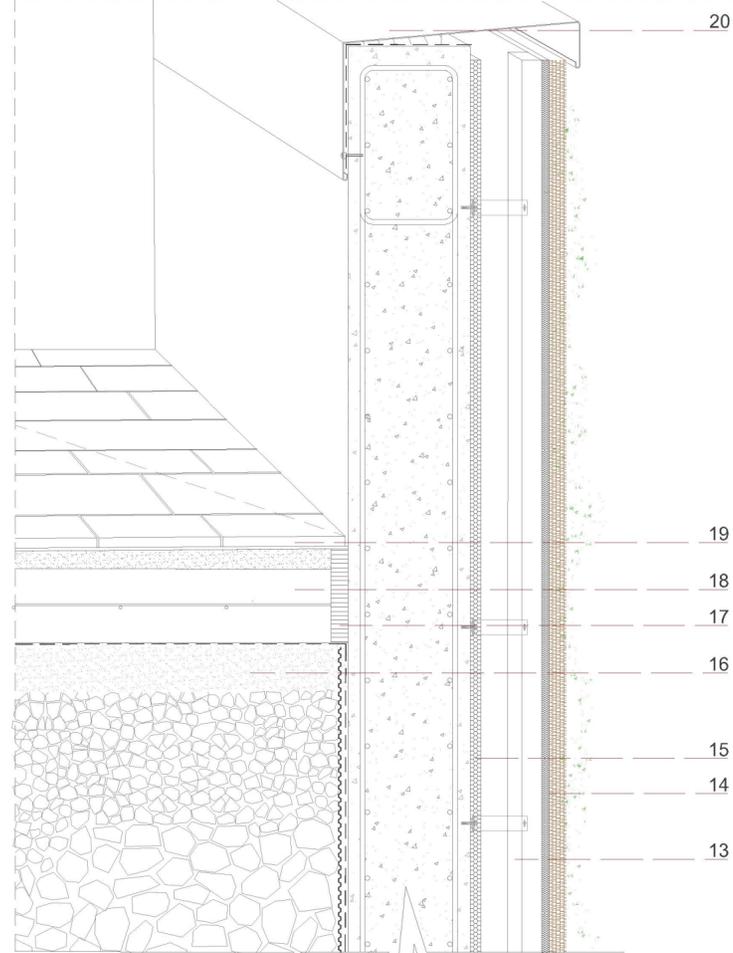
SECCIÓN CONSTRUCTIVA- EDIFICIO PRINCIPAL



LEYENDA

- 1 CAPA DRENANTE GRAVA
- 2 LÁMINA GEOTEXTIL ANTIPUNZONAMIENTO
- 3 TUBERÍA DRENAJE PVC SOBRE CAMA PARA ASIENTO Y PENDIENTE HORMIGÓN Pobre
- 4 HORMIGÓN DE LIMPIEZA
- 5 ZAPATA HORMIGÓN ARMADO SOBRE SEPARADORES
- 6 JUNTA DE CAUCHO
- 7 TERRENO VEGETAL
- 8 HORMIGÓN LIGERO
- 9 CAPA DE PICÓN SOBRE TIERRA COMPACTA
- 10 LÁMINA IMPERMEABILIZANTE BITUMINOSA
- 11 LÁMINA DRENANTE DELTA MS 20
- 12 MURO DE CONTENCIÓN HORMIGÓN ARMADO
- 13 PERFILERÍA DE ALUMINIO PORTANTE DE LOS PANELES DE PVC ESPUMADO
- 14 PANEL DE PVC ESPUMADO CON MEMBRANA DE POLIÉSTER-ALGODÓN (90%-10%) E=1,5+1,5MM
- 15 ESPUMA DE POLIURETANO E=20MM
- 16 ENCACHADO DE GRAVA DE DIVERSOS DIÁMETROS SOBRE CAPA FILTRANTE DE GRAVILLA
- 17 JUNTA DE DILATACIÓN
- 18 SOLERA DE HORMIGÓN ARMADO
- 19 PAVIMENTO ANTIDESLIZANTE DE PIEDRA NATURAL SOBRE HORMIGÓN LIGERO FORMACIÓN DE PENDIENTE Y MORTERO DE AGARRE
- 20 CHAPA DE ACERO GALVANIZADO CON IMPERMEABILIZACIÓN
- 21 SOPORTE DE MONTAJE DE ALUMINIO E=80MM CON GUÍA CORREDERA SUPERIOR E INFERIOR DE ALUMINIO Y EMBELLECEDOR
- 22 CELOSÍA DE PERFILES DE FIBRA DE VIDRIO E=5MM
- 23 AISLAMIENTO TÉRMICO DANOPREN 40
- 24 PAVIMENTO INTERIOR ANTIDESLIZANTE Y RODAPIÉ DE GRES PORCELÁNICO SOBRE MORTERO DE AGARRE
- 25 CARPINTERÍA DE ALUMINIO Y VIERTEAGUAS PREFABRICADO
- 26 VIDRIO LAMINADO DE SEGURIDAD
- 27 FALSO TECHO DE PANELES PREFABRICADOS DE YESO CON ESTRUCTURA PORTANTE DE ALUMINIO PARA SOPORTE DE CONDUCTOS Y LA ESTRUCTURA PORTANTE PROPIA DEL FALSO TECHO
- 28 LOSA ALVEOLAR CON ARMADURAS DE REPARTO Y DE MOMENTOS NEGATIVOS
- 29 VIGA DE HORMIGÓN ARMADO
- 30 CAPA DE PROTECCIÓN DE MORTERO SOBRE CAPA SEPARADORA DE FIELTRO SINTÉTICO GEOTEXTIL
- 31 JUNTA ELÁSTICA DE POLIESTIRENO EXPANDIDO
- 32 PENDIENTEADO DE HORMIGÓN ALIGERADO P=2%
- 33 PINTURA AL CEMENTO CON ARMADURA DOTADA DE GEOMALLA DE RIGIDIZACIÓN
- 34 CANALÓN DE RECOGIDA DE AGUA CON LÁMINA IMPERMEABILIZANTE BITUMINOSA
- 35 LUCERNARIO DE DIENTE DE SIERRA CON VENTANA DE VIDRIO LAMINADO DE SEGURIDAD

DETALLE 01- ENCUENTRO MURO DE CONTENCIÓN-TERRENO CON PARED VERDE



DETALLE 02- ENCUENTRO DE FORJADO CON CERRAMIENTO EXTERIOR

EL EDIFICIO SITUADO EN UN ENCLAVE COSTERO DONDE LA PRESENCIA DE AGUA Y EL CONTROL DE LAS CONDICIONES CLIMÁTICAS SON DOS ASPECTOS IMPORTANTES A TENER EN CUENTA A LA HORA DE PROPONER UNA RESOLUCIÓN CONSTRUCTIVA, PROVOCA LA ELECCIÓN DE LA SECCIÓN A DETALLAR, EN LA QUE SE PUEDE ANALIZAR DE FORMA PORMENORIZADA LAS INCIDENCIAS SOLARES A LAS DIVERSAS HORAS CLAVE DEL DÍA, EL USO DE PATIOS COMO PUNTOS CENTRALES DE LA PROPUESTA, SUS PULMONES, ASÍ COMO LA RESPUESTA CONSTRUCTIVA DEL EDIFICIO A UNA POSICIÓN SEMIENTERRADA.

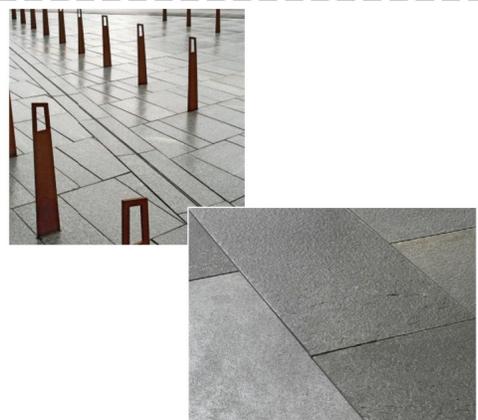
A CAUSA DE LA NO EXISTENCIA DEL NIVEL FREÁTICO EN LA COTA MAS BAJA DEL EDIFICIO AL SITUARSE ESTE 8 METROS POR ENCIMA DEL NIVEL DEL MAR Y LA PRESENCIA DE UN SUELO ROCOSO QUE IMPEDIRÁ LA ABSORCIÓN DE AGUA A TRAVÉS DEL TERRENO, SE HA CONSIDERADO UN GRADO DE IMPERMEABILIDAD BAJO CONTEMPLADO EN LA INSTRUCCIÓN (CTE DB HS-1)

PAVIMENTO INTERIOR



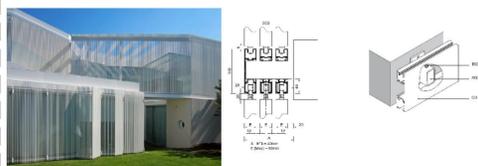
EL PAVIMENTO INTERIOR ELEGIDO ES EL GRES PORCELÁNICO STON-KER ECOLOGIC. SE TRATA DE UN PRODUCTO RESISTENTE A LOS AGENTES EXTERNOS, SU ESTRUCTURA VETRIFICADA, CON UN GRADO BAJO DE POROSIDAD, GARANTIZA UNA ELEVADA IMPERMEABILIDAD A LOS ÁCIDOS, A LA SUCIEDAD Y AL HIELO. SON ANTIDESLIZANTES, RESISTENTES A LA ABRASIONES Y AL FUEGO, LO QUE LOS HACE IDEALES PARA AMBIENTES PÚBLICOS (INCLUIDOS LOS QUE ELEVADO TRÁNSITO).

PAVIMENTO EXTERIOR



COMO PAVIMENTO EXTERIOR SE HA ELEGIDO PIEDRA NATURAL, DEBIDO A QUE SE TRATA DE UN MATERIAL DE ALTA RESISTENCIA, DE CALIDADES ANTIDESLIZANTES, Y DE GRAN DURABILIDAD, HACIÉNDOLO IMPRESCINDIBLE PARA UNA ZONA CERCANA AL MAR.

CELOSÍA DE PERFILES DE FIBRA DE VIDRIO



DEBIDO A LA ALTA INCIDENCIA SOLAR EN LA PROPUESTA SE HA ELEGIDO UN SISTEMA DE PROTECCIÓN QUE PERMITA PROTEGER LAS FACHADAS Y LOS INTERIORES. ESTE SISTEMA SON LAS CELOSÍAS DE FIBRA DE VIDRIO CON MARCO CORREDERO QUE PERMITA EL MOVIMIENTO DE LAS MISMAS CUBRIENDO SÓLO EN CASO NECESARIO, SIN PERDER LA VISUAL. LA SEPARACIÓN DE SUS LAMAS PERMITE TAMBIÉN LA ENTRADA DEL VIENTO Y QUE AUNQUE ESTÉN DERRADAS SIGA MANTENIÉNDOSE PARCIALMENTE DICHA VISUAL.

PARED VEGETAL



PARA MEJORAR LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL EDIFICIO SE PLANTEAN LUCERNARIOS PARA ILUMINAR CON LUZ NATURAL, DURANTE LAS HORAS DE SOL. LA LUZ NATURAL TIENE COMO INCONVENIENTE EL AUMENTO DE LA CARGA TÉRMICA DEL EDIFICIO, POR ELLO LA OPCIÓN ELEGIDA ES LA DE DIENTE DE SIERRA, DEBIDO A QUE LAS SUPERFICIES ACRISTALADAS ESTÁN ORIENTADAS DE TAL FORMA QUE LA RADIACIÓN DIRECTA NO DE EN LAS HORAS DE MAYOR INCIDENCIA. TAMBIÉN REDUCE EL GASTO ENERGÉTICO EN CUANTO A VENTILACIÓN DEBIDO A QUE FOMENTA EL MOVIMIENTO DEL VIENTO DENTRO DEL EDIFICIO CUANDO LAS CONDICIONES EXTERIORES LO REQUIERAN (PRIMAVERA-VERANO).

LA PROPUESTA PLANTEA LOS PATIOS COMO PULMONES VERDES, DE TAL FORMA QUE LA PLANTA SOTERRADA RESPIRE Y VIVA A TRAVÉS DE ELLOS, PARA ELLO SE HA PLANTEADO LA PARED VEGETAL, FOMENTANDO LA SENSACIÓN DE EXTERIOR AUNQUE TE ENCUENTRES EN LA PLANTA SOTERRADA. LOS MURD VEGETALES TAMBIÉN ACTÚAN COMO BIOFILTROS QUE MEJORAN LA CALIDAD DEL AIRE, REDUCEN EL CONSUMO DE ENERGÍA MANTENIENDO FRESCO EL EDIFICIO A TRAVÉS DEL PROCESO DE TRANSPIRACIÓN DE LAS PLANTAS, ADEMÁS CREAN UNA BARRERA DE SONIDO QUE REDUCE EL RUIDO DENTRO DEL EDIFICIO.

SUELO. TRANSMITANCIA
U = 0,64 W/M²K
(HE1-2.1)

SUELO. GRADO DE IMPERMEABILIDAD: 4

OPCIÓN CONSIDERADA: SOLERA CON SUBBASE

COEFICIENTE DE PERMEABILIDAD DEL TERRENO, Ks > 10⁻⁵ CM/S

PRESENCIA DE AGUA: MEDIA
SOLUCIÓN ADOPTADA:
C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3

C2: SI SE CONSTRUYE IN SITU, UTILIZAR HORMIGÓN DE RETRACCIÓN MODERADA.
C3: HIDROFUGACIÓN COMPLEMENTARIA DEL SUELO MEDIANTE PRODUCTO COLMATADOR DE POROS.

I2: IMPERMEABILIZACIÓN BASE ZAPATA SOBRE HORMIGÓN DE LIMPIEZA CON LÁMINA ADHERIDA SOBRE GEOTEXTIL

D1: CAPA DRENANTE Y FILTRANTE BAJO SUELO: ENGACHADO BAJO IMPERMEABILIZACIÓN

D2: TUBOS DRENANTES CONECTADOS A LA RED DE SANEAMIENTO

P2: SE ENCASTRA EL BORDE DE LA SOLERA EN EL MURO

S1: SE SELLAN LOS ENCENTROS DE LAS LÁMINAS IMPERMEABILIZANTES

S2: SE SELLAN TODAS LAS JUNTAS QUE SE PRACTIQUEN EN LA SOLERA CON PERFIL DE CAUCHO O CON BENTONITA DE SODIO

S3: SE SELLA AL PERÍMETRO DEL SUELO CON EL MURO CON PERFIL DE CAUCHO O CON BENTONITA DE SODIO

(HS1-2.2)

FACHADA. GRADO DE IMPERMEABILIDAD

OPCIÓN CONSIDERADA:

- TERRENO TIPO I: BORDE DEL MAR O LAGO CON UNA ZONA DESPEJADA DE AGUA EN LA DIRECCIÓN DEL VIENTO DE UNA EXTENSIÓN MÍNIMA DE 5 KM.

- CLASE DE ENTORNO: E0

- ZONA PLUVIOMÉTRICA: III (MITAD NORTE DE LA ISLA)

- ZONA EÓLICA: C

- ALTURA DEL EDIFICIO: 13M

- GRADO DE EXPOSICIÓN AL VIENTO: V2

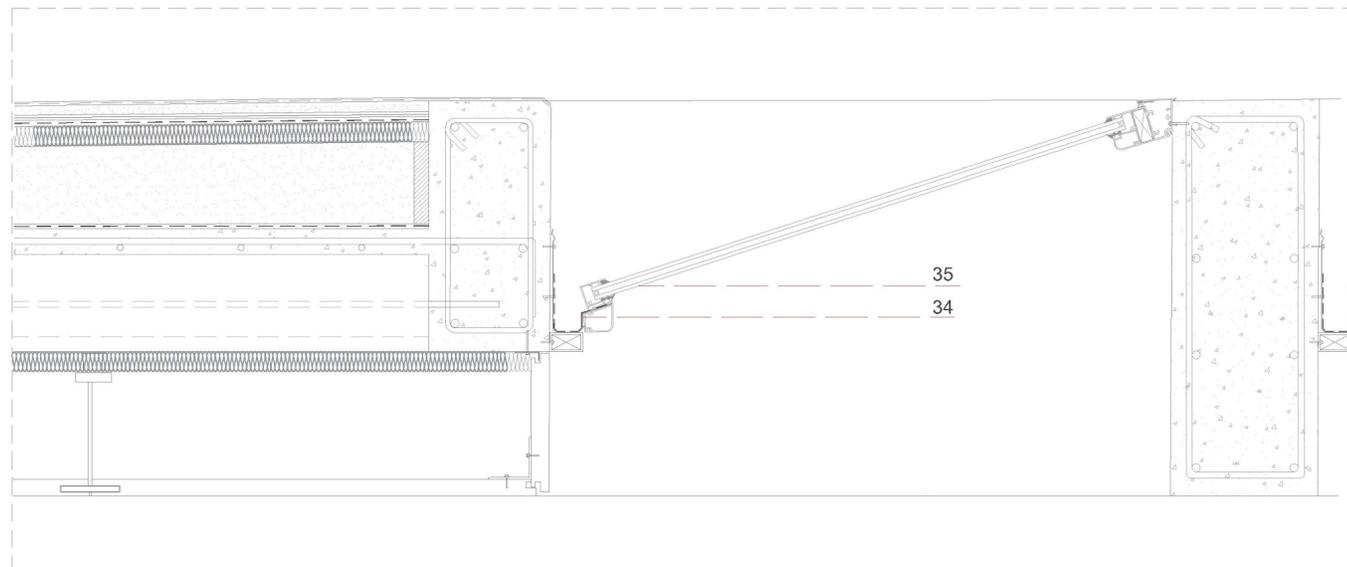
- GRADO DE IMPERMEABILIDAD EXIGIDO: 3

- SOLUCIÓN ADOPTADA: R1+C2

R1: REVESTIMIENTO DE RESISTENCIA MEDIA A LA FILTRACIÓN: VIDRIO LAMINADO DE SEGURIDAD

C2: HOJA PRINCIPAL DE ESPESOR ALTO: MURO DE HORMIGÓN ARMADO DE 25CM.

(HS1-2.3)



DETALLE 03 - ENCUESTRO CUBIERTA NO TRANSITABLE CON LUCERNARIO DIENTE DE SIERRA



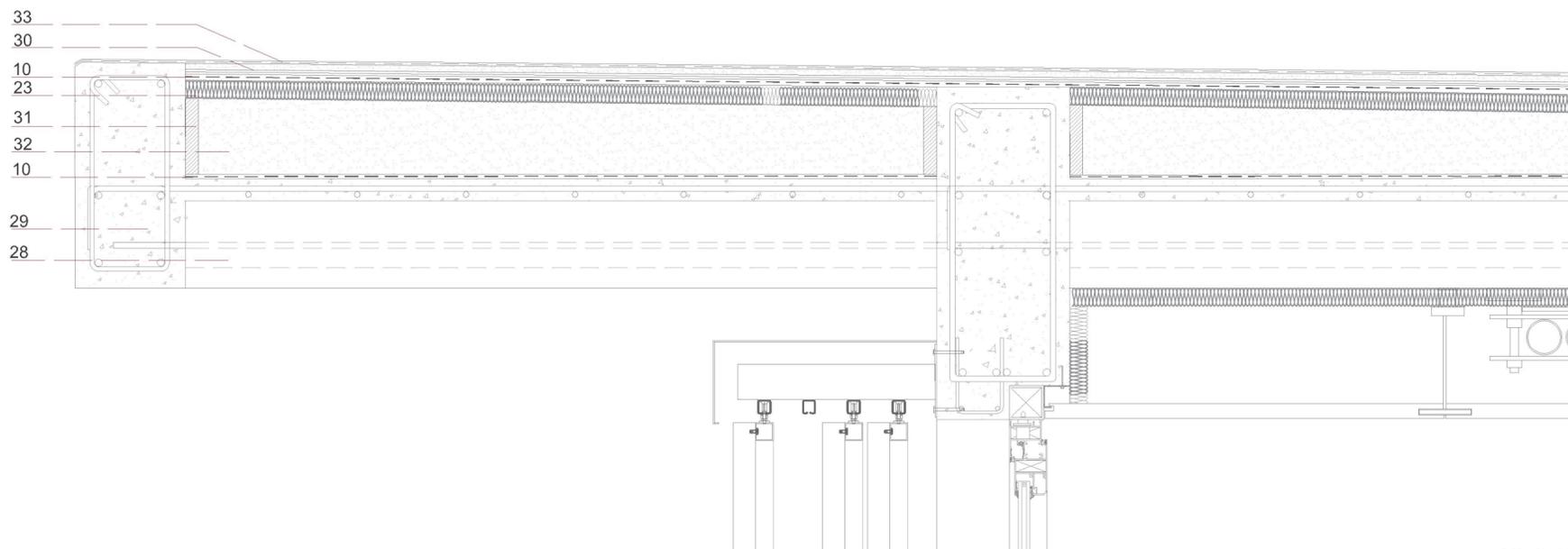
CUBIERTA NO TRANSITABLE
CUBIERTA PLANA NO TRANSITABLE
CON LÁMINA IMPERMEABILIZANTE
Y ACABADO DE MORTERO

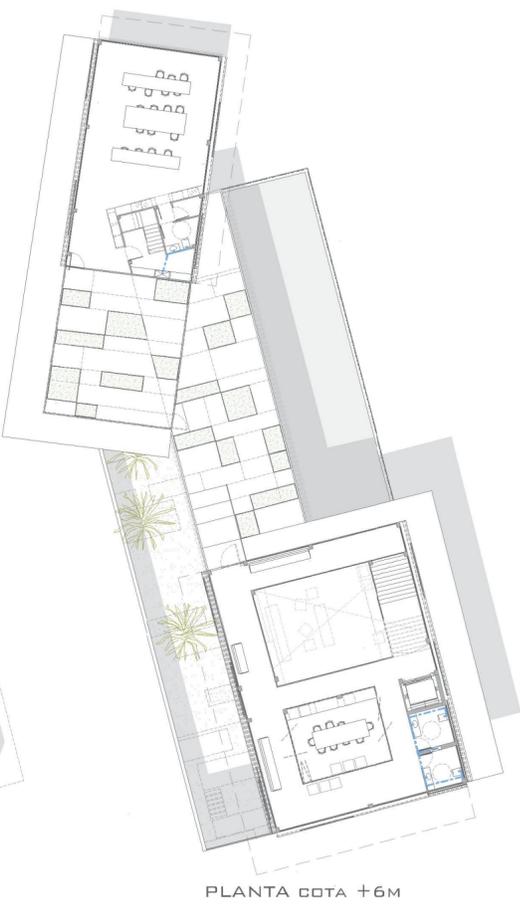
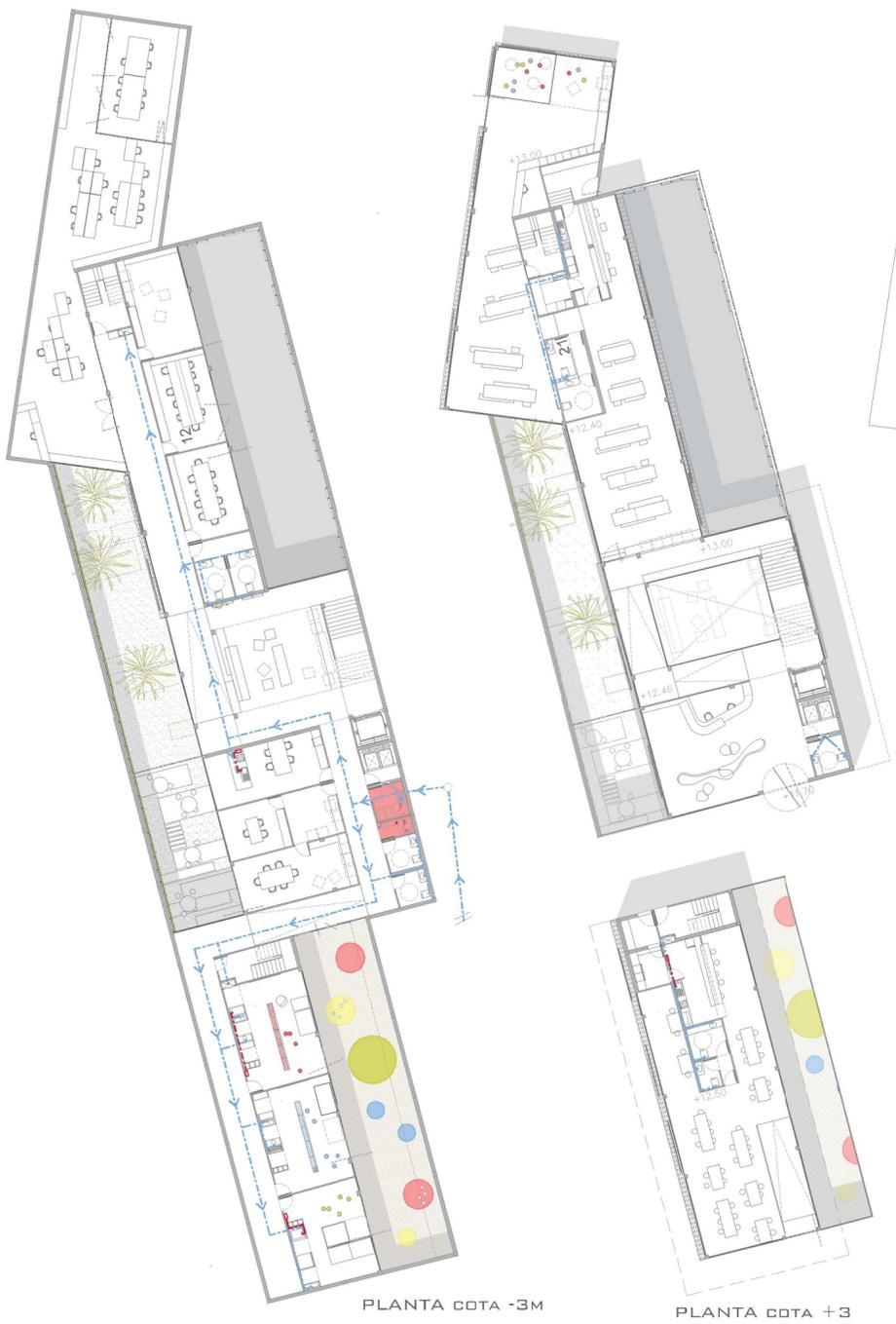
JUNTAS DE DILATACIÓN
TODAS LAS CAPAS A PARTIR DEL FORJADO:

- CADA 15 M
- EN ENCUESTROS CON PARAMENTOS VERTICALES
- COINCIDIENDO CON LAS JUNTAS ESTRUCTURALES
- JUNTAS DE BORDES ROMOS, CON ÁNGULOS DE 45º Y ANCHURA DE LA JUNTA SUPERIOR A 3CM.

(HS1-2.4.4.1.1)

DETALLE 04 - CUBIERTA NO TRANSITABLE Y VOLADO





BOMBA NUOS EVO (CASA ARISTON)

DEBIDO A LA POCA CANTIDAD DE AGUA CALIENTE SANITARIA DEMANDADA, (YA QUE EL USO SÓLO ESTÁ PREVISTO EN LA COCINA) LA SOLUCIÓN ELEGIDA ES LAS BOMBA AEROTÉRMICA NUOS DE ARISTON.

ESTAS BOMBAS REPRESENTAN UN GRAN SALTO EN ENERGÍAS RENOVABLES: UTILIZAN EL CALOR DEL AIRE COMO ENERGÍA RENOVABLE Y, GRACIAS A SU EXCLUSIVA TECNOLOGÍA, OFRECEN UN EXCEPCIONAL RENDIMIENTO QUE GARANTIZA CONFORT Y UN AHORRO ENERGÉTICO DE HASTA EL 75%.

LAS DOS VENTAJAS PRINCIPALES:

- TRABAJA EN MODO BOMBA DE CALOR CON TEMPERATURA DEL AIRE ENTRE -5° Y 42°
- TARDA EN CALENTAR EL AIRE (ESTANDO A UNOS 20 °C) 4 HORAS Y 15 MINUTOS.

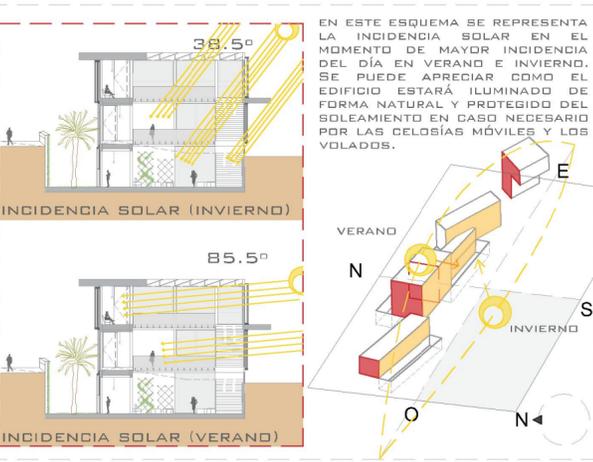
VISTAS ALGUNAS OPCIONES, LLEGAMOS A LA CONCLUSIÓN DE QUE NO ES NECESARIO EL CÁLCULO DE PANELES SOLARES, YA QUE CON ESTA BOMBA ES MÁS QUE SUFICIENTE PARA ABASTECER LA CAFETERÍA DEL EDIFICIO DE AGUA CALIENTE, RESPETANDO TAMBIÉN EL MEDIO AMBIENTE.



DETALLE CUARTO DE MANTENIMIENTO E INSTALACIONES

SOLEAMIENTO

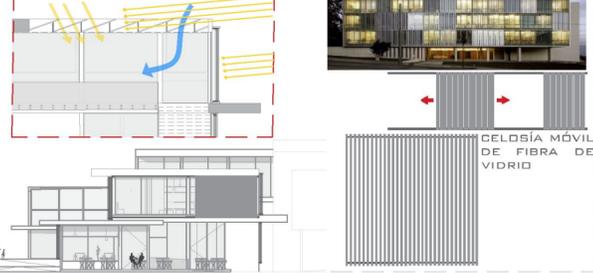
EL EDIFICIO SE ENCUENTRA ORIENTADO HACIA EL NORDESTE, DE TAL FORMA QUE LAS FACHADAS CON MAYOR INCIDENCIA SOLAR SON LAS SEÑALADAS. DEBIDO A QUE EL PLANTEAMIENTO DE LA PROPUESTA PLANTEA FACHADAS EN SU MAYORÍA ACRISTALADAS PODRÍAN PRESENTAR UN PROBLEMA DE EXCESO DE RADIACIÓN, PARA ELLO SE PLANEA UN SISTEMA DE CELOSÍAS Y VOLADOS DE TAL FORMA QUE LAS FACHADAS SE VEAN PROTEGIDAS A LA RADIACIÓN SOLAR Y QUE A SU VEZ TENGAN UN SISTEMA DE VENTILACIÓN NATURAL ADECUADO.



EN CUANTO A LA VENTILACIÓN SE PLANEA UN SISTEMA DE VENTILACIÓN QUE CUANDO ES NECESARIO VENTILA Y TODA LA EXTENSIÓN DEL EDIFICIO, INCLUSO LA PLANTA SOTERRADA GRACIAS AL LUCERNARIO Y A LAS APERTURAS DISPUESTAS PARA QUE HAYA VENTILACIÓN CRUZADA, FACILITANDO ASÍ NO SOLO LA VENTILACIÓN SINO EN LOS MOMENTOS DE EXCESO DE INCIDENCIA SOLAR EL EDIFICIO SE MANTENGA FRESCO.



EN ESTE ESQUEMA SE APRECIA COMO EL LUCERNARIO Y LA CELOSÍA FRENA RADIACIÓN DIRECTA AL MEDIODÍA EN VERANO, A UNA HORA DE RADIACIÓN MÁS SUAVE, O EN INVIERNO, LA LUZ SOLAR PENETRA EL EDIFICIO SIN IMPEDIMENTOS.



DB HS-4 - SUMINISTRO DE AGUA

2.1.3 CONDICIONES MÍNIMAS DEL SUMINISTRO
 LA INSTALACIÓN DEBE SUMINISTRAR A LOS APARATOS Y EQUIPOS DEL EQUIPAMIENTO HIGIÉNICO LOS CAUDALES MÍNIMOS QUE FIGURAN EN LA TABLA 2.1:

LAVAMANOS - AGUA FRÍA: 0.05 DM³/S
 INODORO CON CISTERNA - 0.10 DM³/S

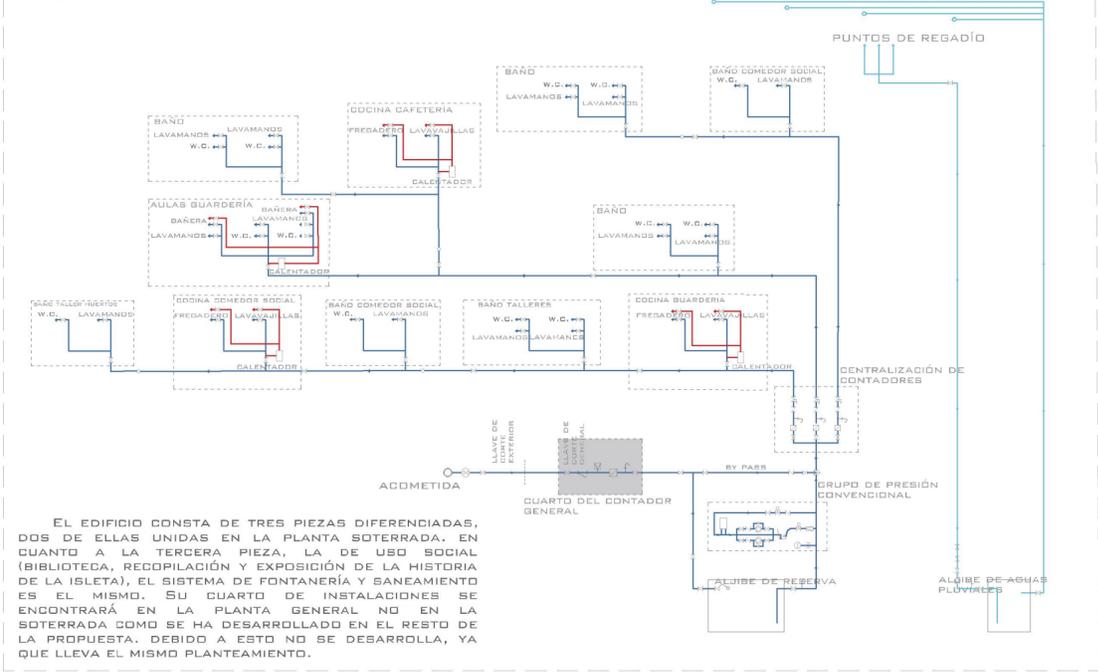
3.2.1.2.3. ARMARIO O ARQUETA DE CONTADOR GENERAL

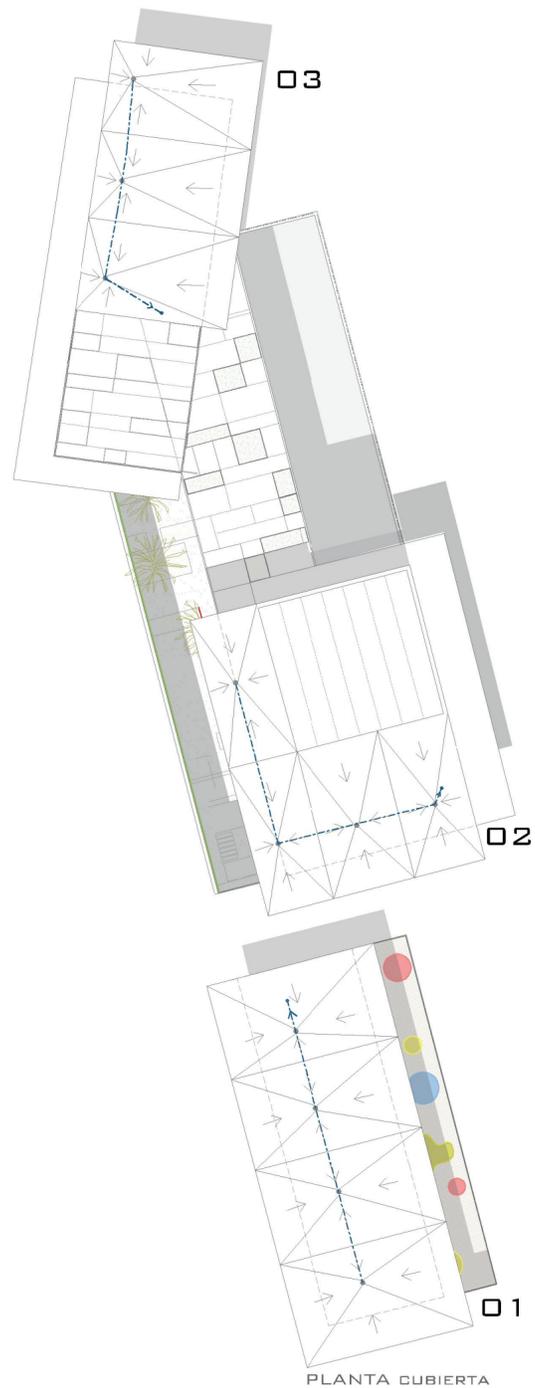
1. EL ARMARIO O ARQUETA DE CONTADOR GENERAL CONTENDRÁ, DISPUESTOS EN ESTE ORDEN, LA LLAVE DE CORTE GENERAL, UN FILTRO DE LA INSTALACIÓN GENERAL, UN CONTADOR, UNA LLAVE, GRIFO O RACOR DE PRUEBA, UNA VÁLVULA DE RETENCIÓN Y UNA LLAVE DE SALIDA. SU INSTALACIÓN DEBE REALIZARSE EN UN PLANO PARALELO AL SUELO.
2. LA LLAVE DE SALIDA DEBE PERMITIR LA INTERRUPCIÓN DE SUMINISTRO AL EDIFICIO. LA LLAVE DE CORTE GENERAL Y LA DE SALIDA SERVIRÁN PARA EL MONTAJE Y DESMONTAJE DEL CONTADOR GENERAL.

3.2.1.2.6. ASCENDENTES O MONTANTES

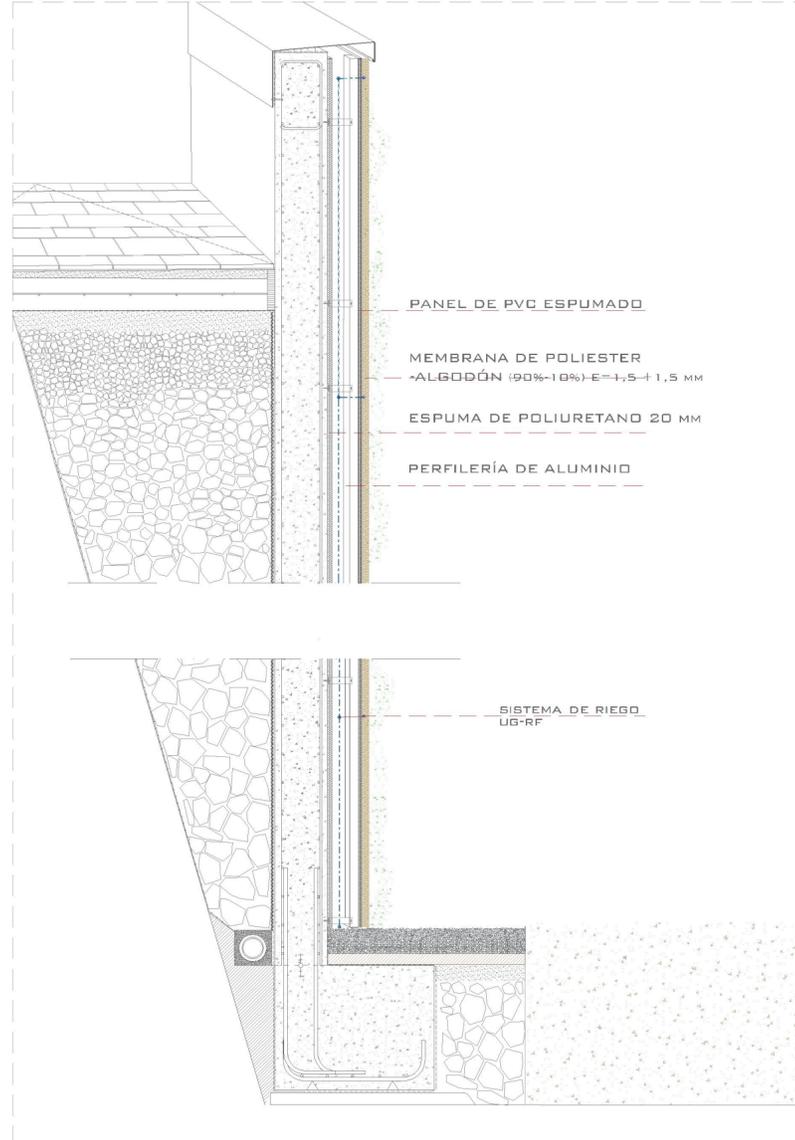
1. LOS ASCENDENTES O MONTANTES DEBEN DISCURRIR POR ZONAS DE USO COMÚN DEL MISMO.
2. DEBEN ESTAR ALOJADAS EN RECINTOS O HUECOS, QUE PODRÁN SER DE USO COMPARTIDO SÓLO CON OTRAS INSTALACIONES DE AGUA DEL EDIFICIO. DEBEN SER REGISTRABLES Y TENER LAS NECESARIAS MÍNIMAS PARA REALIZAR EL MANTENIMIENTO.
3. TENDRÁN QUE DISPONER EN SU BASE UNA VÁLVULA DE RETENCIÓN, UNA LLAVE DE CORTE, UNA LLAVE DE PASO CON GRIFO O TAPÓN DE VACIADO, BIEN SEÑALADA Y EN ZONA DE FÁCIL ACCESO. LA VÁLVULA DE RETENCIÓN IRÁ EN PRIMER LUGAR Y SEGÚN EL SENTIDO DE CIRCULACIÓN DEL AGUA.
4. EN SU PARTE SUPERIOR DEBEN INSTALARSE DISPOSITIVOS DE PURGA, AUTOMÁTICOS O MANUALES, CON UN SEPARADOR O CÁMARA QUE REDUZCA LA VELOCIDAD DEL AGUA, FACILITANDO LA SALIDA DEL AIRE Y DISMINUYENDO LOS EFECTOS DE LOS POSIBLES GOLPES DE ARIETE.

ESQUEMA DE INSTALACIÓN DE FONTANERÍA





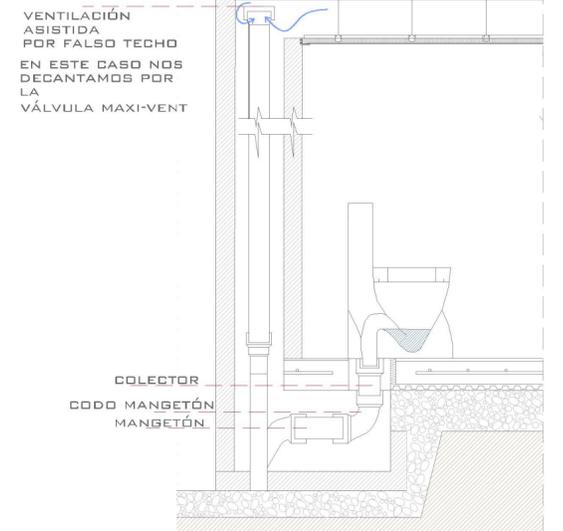
DETALLE PARED VEGETAL



PLANTA COTA +6M



DETALLE EVACUACIÓN DE AGUA EN UN BAÑO



4.2.1 RED DE PEQUEÑA EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES

- EL ÁREA DE LA SUPERFICIE DE PASO DEL ELEMENTO FILTRANTE DE UNA CALDERETA DEBE ESTAR COMPRENDIDA ENTRE 1.5 Y 2 VECES LA SECCIÓN RECTA DE LA TUBERÍA A LA QUE SE CONECTA.
 - EL NÚMERO MÍNIMO DE SUMIDEROS QUE DEBEN DISPONERSE ES EL INDICADO EN LA TABLA 4.6 EN FUNCIÓN DE LA SUPERFICIE PROYECTADA HORIZONTALMENTE DE LA CUBIERTA A LA QUE SIRVEN.

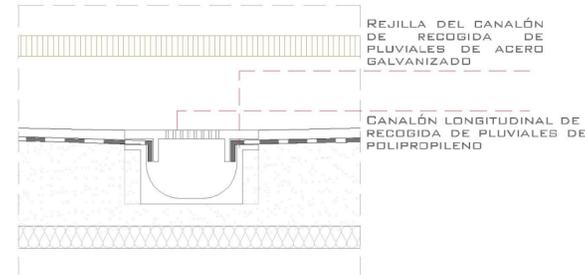
s < 100	2 SUMIDEROS
100 < s < 200	3 SUMIDEROS
200 < s < 500	4 SUMIDEROS
s > 500	1 CADA 150 M ²

SUPERFICIE DE CUBIERTA EN PROYECCIÓN HORIZONTAL	NÚMERO DE SUMIDEROS
CUBIERTA 01 - 341 M ²	4 SUMIDEROS
CUBIERTA 02 - 223 M ²	4 SUMIDEROS
CUBIERTA 03 - 206 M ²	3 SUMIDEROS

- CUANDO POR RAZONES DE DISEÑO NO SE INSTALEN ESTOS PUNTOS DE RECOGIDA DEBE PREVERSE DE ALGÚN MODO LA EVACUACIÓN DE LA AGUAS DE PRECIPITACIÓN, COMO POR EJEMPLO COLOCANDO REBOSADEROS.

SUPERFICIE DE CUBIERTAS	
CUBIERTA 01	340.78 M ²
CUBIERTA 02	222.84 M ²
CUBIERTA 03	206.44 M ²

DETALLE CANALÓN



4.2.3 BAJANTE DE AGUAS PLUVIALES

EL NÚMERO DE PUNTOS DE RECOGIDA DEBE SER SUFICIENTE PARA QUE NO HAYA DESNIVELES MAYORES DE 150 MM Y PENDIENTES DEL 0.5 %, PARA EVITAR UNA SOBRECARGA EXCESIVA DE LA CUBIERTA. EL DIÁMETRO CORRESPONDIENTE A LA SUPERFICIE, EN PROYECCIÓN HORIZONTAL, SERVIDA POR CADA BAJANTE DE AGUAS PLUVIALES SE OBTIENE EN LA TABLA 4.8:

SUPERFICIE EN PROYECCIÓN HORIZONTAL SERVIDA (M ²)	DIÁMETRO NOMINAL DE LA BAJANTE (MM)
CUBIERTA 01 - 341 M ² (>318 M ²)	110MM
CUBIERTA 02 - 223 M ² (>177 M ²)	90MM
CUBIERTA 03 - 206 M ² (>177 M ²)	90MM

LEYENDA

- BAJANTE DE AGUAS PLUVIALES
- SUMIDERO
- ARQUETA DE REGISTRO DE AGUAS RESIDUALES Y FECALES
- ARQUETA DE REGISTRO DE AGUAS PLUVIALES A PIE DE BAJANTE
- COLECTOR ENTERRADO DE AGUAS RESIDUALES Y FECALES
- COLECTOR ENTERRADO DE AGUAS PLUVIALES
- DIRECCIÓN RED DE SANEAMIENTO
- AL.1 ACCESO ALJIBE DE ABASTECIMIENTO
- AL.2 ACCESO ALJIBE DE ALMACENAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES

EL SISTEMA DE RIEGO EN EL CASO DE LA PARED VEGETAL ES EL SISTEMA UG-RF, RIEGO CON LÍNEAS DE TUBO HIDROPOROSO. LAS LÍNEAS ESTÁN CONECTADAS A DOS RAMALES PRINCIPALES PARA GARANTIZAR UNA PRESIÓN IGUAL EN TODOS LOS TUBOS HIDROPOROSOS. ESTE SISTEMA DE RIEGO LOCALIZADO PERMITE UN MEJOR APROVECHAMIENTO DEL RIEGO GRACIAS A UNA DISPERSIÓN LOCALIZADA MAS HORIZONTAL Y MEJOR DISTRIBUIDA, REDUCIENDO LAS PÉRDIDAS POR EVAPORACIÓN O PERCOLACIÓN DE HASTA UN 50% EN ALGUNOS CASOS, ESTAS PROPIEDADES LO HACEN ESPECIALMENTE ÚTIL PARA ZONAS ÁRIDAS Y SEMIÁRIDAS

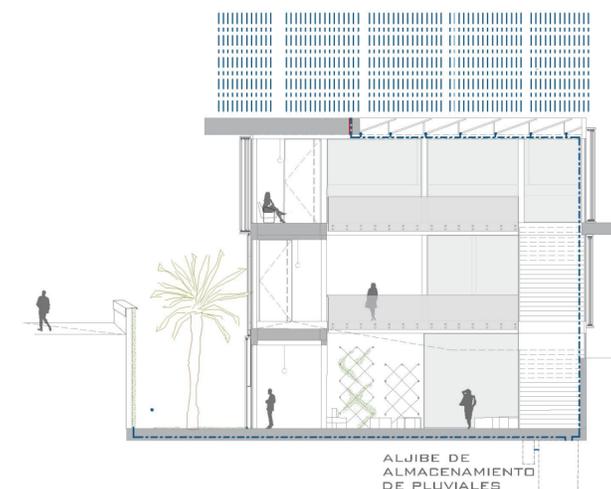
3.3.1 ELEMENTOS EN LA RED DE EVACUACIÓN

3.3.1.2 REDES DE PEQUEÑA EVACUACIÓN

1. LAS REDES DE PEQUEÑA EVACUACIÓN DEBEN DISEÑARSE CONFORME A LOS SIGUIENTES CRITERIOS:
 - A) EL TRAZADO DE LA RED DEBE SER LO MÁS SENCILLO POSIBLE PARA CONSEGUIR UNA CIRCULACIÓN NATURAL POR GRAVEDAD, EVITANDO LOS CAMBIOS BRUSCOS DE DIRECCIÓN Y UTILIZANDO LAS PIEZAS ESPECIALES ADECUADAS;
 - B) DEBEN CONECTARSE A LAS BAJANTES; CUANDO POR CONDICIONANTES DEL DISEÑO ESTO NO FUERA POSIBLE, SE PERMITE SU CONEXIÓN AL MANGUETÓN DEL INODORO;
 - C) LA DISTANCIA DEL BOTE SIFÓNICO A LA BAJANTE NO DEBE SER MAYOR QUE 2,00 M;
 - D) LAS DERIVACIONES QUE ACOMETAN AL BOTE SIFÓNICO DEBEN TENER UNA LONGITUD IGUAL O MENOR QUE 2,50 M, CON UNA PENDIENTE COMPRENDIDA ENTRE EL 2 Y EL 4 %;
 - E) EN LOS APARATOS DOTADOS DE SIFÓN INDIVIDUAL DEBEN TENER LAS CARACTERÍSTICAS SIGUIENTES:
 - i) EN LOS FREGADEROS, LOS LAVADEROS, LOS LAVABOS Y LOS BIDÉS LA DISTANCIA A LA BAJANTE DEBE SER 4,00 M COMO MÁXIMO, CON PENDIENTES COMPRENDIDAS ENTRE UN 2,5 Y UN 5 %;
 - ii) EL DESAGÜE DE LOS INODOROS A LAS BAJANTES DEBE REALIZARSE DIRECTAMENTE O POR MEDIO DE UN MANGUETÓN DE ACOMETIDA DE LONGITUD IGUAL O MENOR QUE 1,00 M, SIEMPRE QUE NO SEA POSIBLE DAR AL TUBO LA PENDIENTE NECESARIA.
 - f) DEBE DISPONERSE UN REBOSADERO EN LOS LAVABOS, BIDÉS, BAÑERAS Y FREGADEROS;
 - g) NO DEBEN DISPONERSE DESAGÜES ENFRENTADOS ACOMETIENDO A UNA TUBERÍA COMÚN;
 - h) LAS UNIONES DE LOS DESAGÜES A LAS BAJANTES DEBEN TENER LA MAYOR INCLINACIÓN POSIBLE, QUE EN CUALQUIER CASO NO DEBE SER MENOR QUE 45°

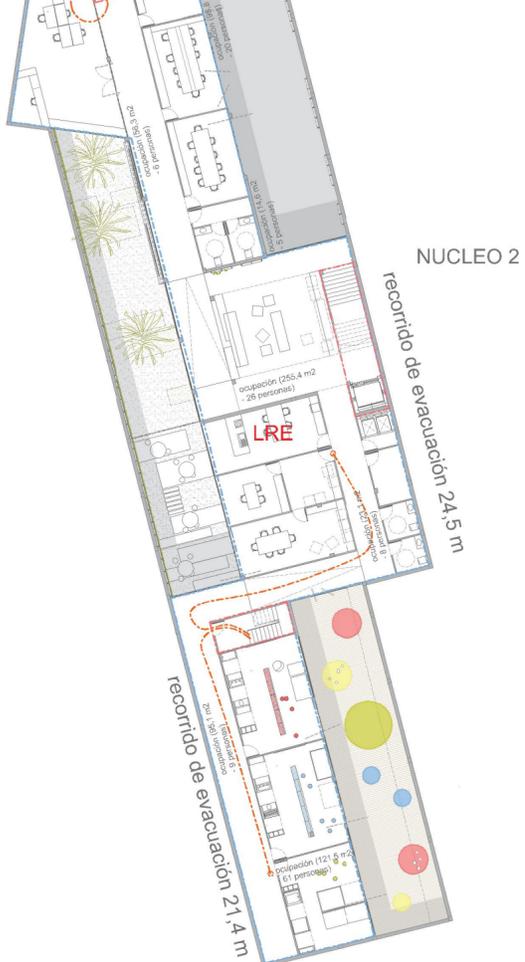
3.3.1.4.2 COLECTORES ENTERRADOS

1. LOS TUBOS DEBEN DISPONERSE EN ZANJAS DE DIMENSIONES ADECUADAS, TAL Y COMO SE ESTABLECE EN EL APARTADO 5.4.3., SITUADOS POR DEBAJO DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE.
2. DEBEN TENER UNA PENDIENTE DEL 2 % COMO MÍNIMO.
3. LA ACOMETIDA DE LAS BAJANTES Y LOS MANGUETONES A ESTA RED SE HARÁ CON INTERPOSICIÓN DE UNA ARQUETA DE PIE DE BAJANTE, QUE NO DEBE SER SIFÓNICA.
4. SE DISPONDRÁN REGISTROS DE TAL MANERA QUE LOS TRAMOS ENTRE LOS CONTIGUOS NO SUPEREN 15 M



INSTALACIONES

1. PROPAGACIÓN INTERIOR - SI 1



PLANTA SECTORIZACIÓN COTA -3M EVACUACIÓN DE OCUPANTES

AL DIVIDIR EL EDIFICIO EN SECTORES DE INCENDIO SE HAN TENIDO EN CUENTA LOS SIGUIENTES FACTORES:

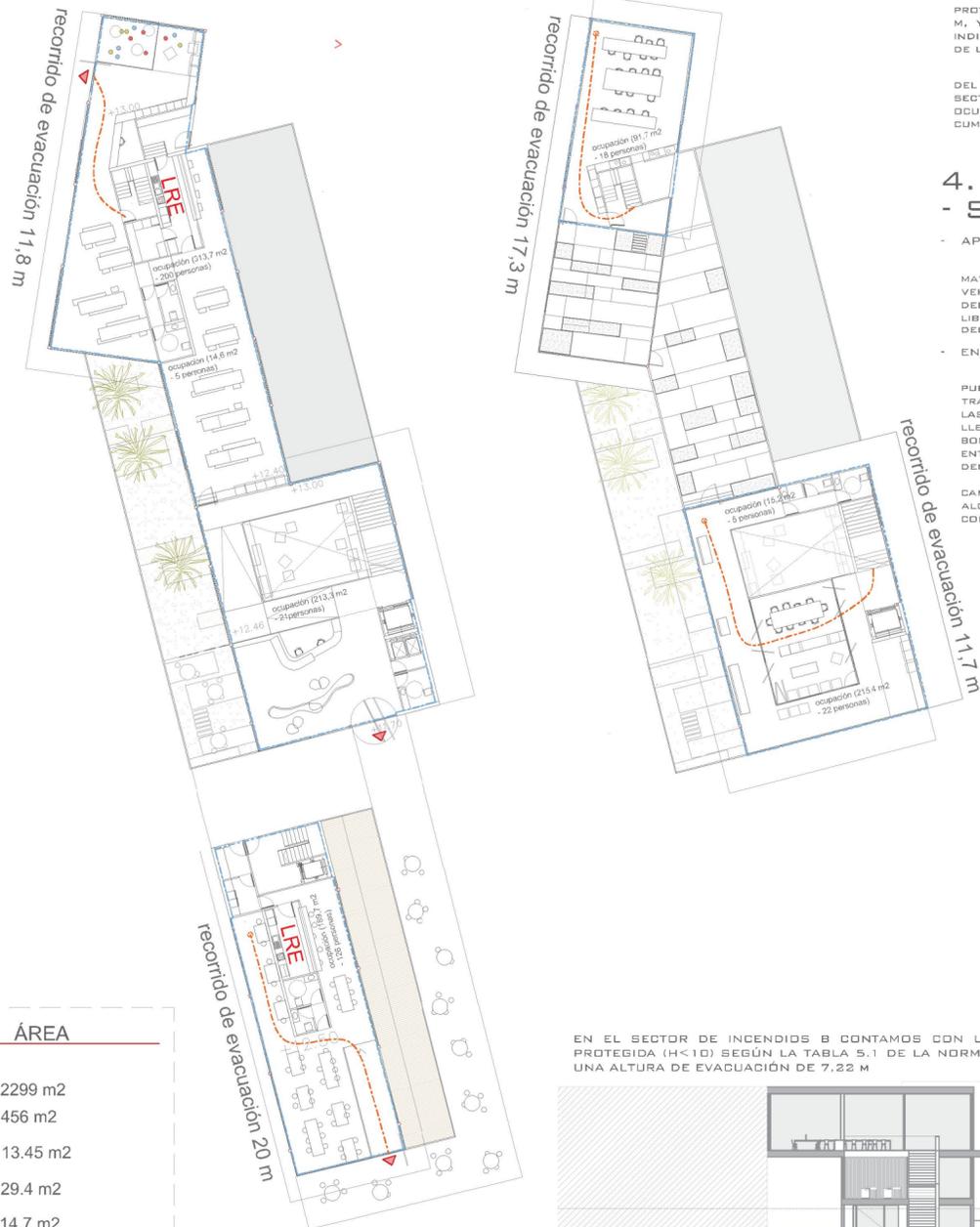
- AL SER UN EDIFICIO DE USO MAYORITARIAMENTE DOCENTE, CUYA SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL NO ES MAYOR DE 4000 M2 LO HE CONSIDERADO UN ÚNICO SECTOR, EXCEPTO EL EDIFICIO DESTINADO A LA BIBLIOTECA, QUE AL NO ESTAR CONECTADO AL RESTO Y AL SER DE USO PÚBLICO CONCURRENCIA SE LE CONSIDERA OTRO SECTOR DIFERENCIADO.

SECTOR DE INCENDIO	ÁREA
- SECTOR A	2299 m2
- SECTOR B	456 m2
- NÚCLEO 1	13.45 m2
- NÚCLEO 2	29.4 m2
- NÚCLEO 3	14.7 m2

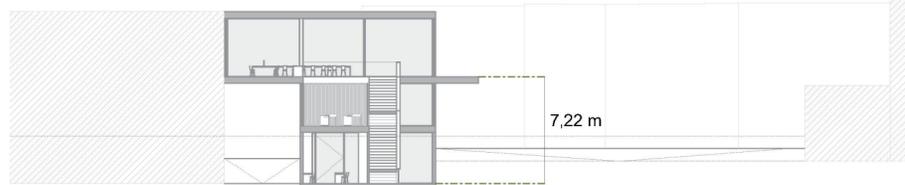
PLANTA SECTORIZACIÓN COTA + 9.5 EVACUACIÓN DE OCUPANTES



PLANTA SECTORIZACIÓN COTA + 6 EVACUACIÓN DE OCUPANTES



EN EL SECTOR DE INCENDIOS B CONTAMOS CON UNA ESCALERA NO PROTEGIDA (H<10) SEGÚN LA TABLA 5.1 DE LA NORMATIVA DB-SI 3 CON UNA ALTURA DE EVACUACIÓN DE 7.22 M



2. PROPAGACIÓN EXTERIOR - SI 2

EN ESTE CASO, NO TENEMOS QUE TENER EN CONSIDERACIÓN EL SECTOR A PUES SE TRATA DE UN SECTOR DIFERENCIADO SEPARADOS Y CON EDIFICIOS A MÁS DE 9 M. EN CASO DEL SECTOR B QUE ESTA ADOSADO A LA MEDIANERA DEL EDIFICIO COLINDANTE SUS ELEMENTOS VERTICALES SEPARADOS SERÁN EI 120. CON EL FIN DE LIMITAR EL RIESGO DE PROPAGACIÓN EXTERIOR HORIZONTAL DEL INCENDIO A TRAVÉS DE LA FACHADA ENTRE DOS SECTORES DE INCENDIO, ENTRE UNA ZONA DE RIESGO ESPECIAL ALTO Y OTRAS ZONAS O HACIA UNA ESCALERA PROTEGIDA O PASILLO PROTEGIDO DESDE OTRAS ZONAS, LOS PUNTOS DE SUS FACHADAS QUE NO SEAN AL MENOS EI 60 DEBEN ESTAR SEPARADOS LA DISTANCIA D EN PROYECCIÓN HORIZONTAL QUE SE INDICA A CONTINUACIÓN, EN ESTE CASO 0,50M.

CON EL FIN DE LIMITAR EL RIESGO DE PROPAGACIÓN EXTERIOR DEL INCENDIO POR LA CUBIERTA, ESTA TENDRÁ UNA RESISTENCIA AL FUEGO REI 60, EN UNA FRANJA DE 0,50 M DE ANCHURA MEDIDA DESDE EL EDIFICIO COLINDANTE, ASÍ COMO EN UNA FRANJA DE 1,00 M DE ANCHURA SITUADA SOBRE EL ENCUENTRO CON LA CUBIERTA DE TODO ELEMENTO COMPARTIMENTADOR DE UN SECTOR DE INCENDIO O DE UN LOCAL DE RIESGO ESPECIAL ALTO.

LOS MATERIALES QUE OCUPEN MÁS DEL 10% DEL REVESTIMIENTO O ACABADO EXTERIOR DE LAS ZONAS DE CUBIERTA SITUADAS A MENOS DE 5 M DE DISTANCIA DE LA PROYECCIÓN VERTICAL DE CUALQUIER ZONA DE FACHADA, DEL MISMO O DE OTRO EDIFICIO, CUYA RESISTENCIA AL FUEGO NO SEA AL MENOS EI 60, INCLUIDA LA CARA SUPERIOR DE LOS VOLADIZOS CUYO SALIENTE EXCEDA DE 1 M, ASÍ COMO LOS LUCERNARIOS, CLARABOYAS Y CUALQUIER OTRO ELEMENTO DE ILUMINACIÓN O VENTILACIÓN, DEBEN PERTENECER A LA CLASE DE REACCIÓN AL FUEGO BRD0F

3. EVACUACIÓN DE OCUPANTES - SI 3

EN ESTE CASO, AL SER UN EDIFICIO DE USO DOCENTE Y DE DIMENSIÓN CONSIDERABLE, LA OCUPACIÓN EXCEDE LAS 100 PERSONAS Y LA LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN HASTA UNA SALIDA DE PLANTA EXCEDE DE 25 M SEGÚN EL CUADRO 3.1 DE LA NORMATIVA DB-SI 3. POR ELLO CADA PLANTA DEL EDIFICIO CUENTA CON 3 SALIDAS DE PLANTA CUMPLIENDO ASÍ CON LA NORMATIVA.

EN CUANTO A LAS ESCALERAS, EN EL SECTOR A SE PREVÉ EL USO DE DOS ESCALERAS PROTEGIDAS YA QUE LA ALTURA PARA LA EVACUACIÓN ASCENDENTE ESTÁ ENTRE 2,60<6,00 M, Y UNA ESCALERA NO PROTEGIDA YA QUE LA ALTURA DE EVACUACIÓN <14 TAL COMO INDICAN LAS CONDICIONES DE LA TABLA 5.1 DE DB-SI 3. EN EL SECTOR B SE PREVÉ EL USO DE UNA ESCALERA NO PROTEGIDA YA QUE LA ALTURA DE EVACUACIÓN DESCENDENTE H<10.

PARA EL CÁLCULO DE DICHAS ESCALERAS UTILIZAREMOS LA FÓRMULA DE LA TABLA 4.1 DEL DOCUMENTO MENCIONADO ANTERIORMENTE PARA CADA UNA DE LAS ESCALERAS DE CADA SECTOR. EN EL NÚCLEO 2 (NO PROTEGIDA) Y EN EL NÚCLEO 3 (PROTEGIDA) DEBIDO A QUE LA OCUPACIÓN ES MENOR DE 100 PERSONAS EL ANCHO NOS DARÍA MENOR DE 65 CM QUE CUMPLIRÍAMOS, PUES EL ANCHO DE DICHAS ESCALERAS ES DE 1 M.

4. INTERVENCIÓN DE BOMBEROS - SI 5

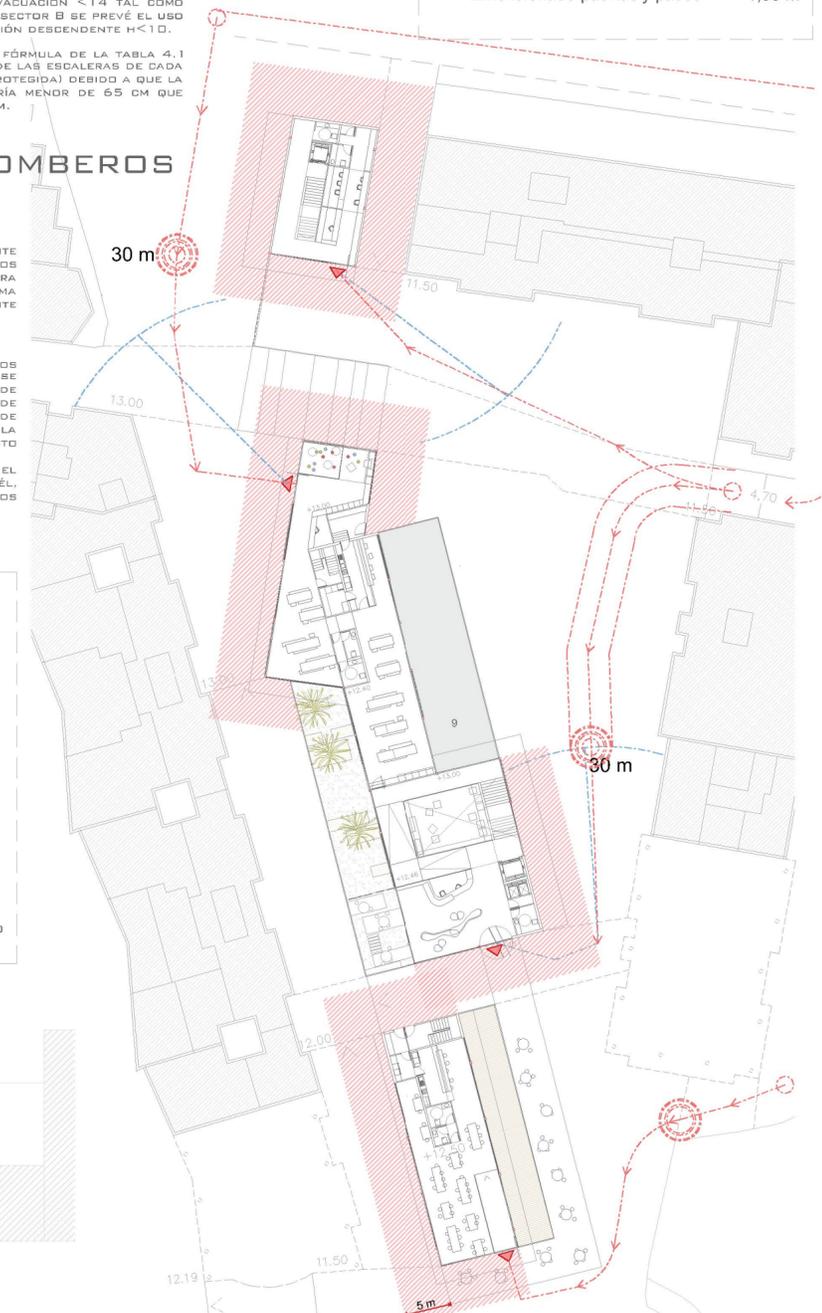
APROXIMACIÓN A LOS EDIFICIOS

EL EDIFICIO POSEE UNA ALTURA DE EVACUACIÓN ASCENDENTE MAYOR DE 9 M POR LO QUE LOS VIALES DE APROXIMACIÓN DE LOS VEHÍCULOS DE LOS BOMBEROS A LOS ESPACIOS DE MANIOBRA DEBEN CUMPLIR LAS CONDICIONES SIGUIENTES: ANCHURA MÍNIMA LIBRE 3,5 M, ALTURA MÍNIMA LIBRE 4,5 M Y CAPACIDAD PORTANTE DEL VIAL 20 KN/M2.

ENTORNO DE LOS EDIFICIOS

PARA CONSEGUIR EL PUNTO DONDE EL CAMIÓN DE BOMBEROS PUEDA ACCEDER, SIN PROBLEMAS, A TODO EL EDIFICIO SE TRAZARÁ UNA CIRCUNFERENCIA CON R=30 M DESDE CADA UNA DE LAS ENTRADAS AL EDIFICIO. ASÍ SE APROXIMA LOS PUNTOS DE LLEGADA MÁXIMA AL QUE PUEDE ACCEDER EL CAMIÓN DE BOMBEROS. DE ESTA FORMA, SE TOMARÁ COMO REFERENCIA LA ENTRADA PRINCIPAL (LA MÁS ALEJADA) QUEDANDO EL RESTO DENTRO DE LAS DISTANCIAS MÁXIMAS.

UNA VEZ OBTENIDO EL PUNTO DE REFERENCIA, SE TRAZARÁ EL CAMINO QUE DEBE SEGUIR EL CAMIÓN PARA ACCEDER A ÉL, ALCANZANDO ASÍ LA ZONA LIBRE DE INTERVENCIÓN DE BOMBEROS CON UNA DISTANCIA MÍNIMA DE MANIOBRA DE 5 M.



SECTOR A

- NÚCLEO 1
 - dimensionado escalera (protegida) 1,09 m
 - dimensionado puertas y pasos 1,06 m
- NÚCLEO 2
 - dimensionado escalera (no protegida) 0,5 m
 - dimensionado puertas y pasos <0,60 m
- NÚCLEO 3
 - dimensionado escalera (protegida) 0,6 m
 - dimensionado puertas y pasos <0,60 m

SECTOR B

- NÚCLEO 1
 - dimensionado escalera (no protegida) 1,33 m
 - dimensionado puertas y pasos 1,06 m