

¿CÓMO CONTRIBUIR A LA MEJORA DE LA CALIDAD AMBIENTAL DEL ESPACIO QUE NOS ES MÁS INMEDIATO? ES UNA CUESTIÓN QUE CADA DÍA VA TOMANDO UNA MAYOR RELEVANCIA ENTRE LA SOCIEDAD, SOBRE TODO SI TRASLADAMOS ESTA PREGUNTA AL ENTORNO DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE TAFIRA.

COMO MIEMBRO DE LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA Y CONSIDERÁNDOLO COMO ESPACIO MÁS INMEDIATO, SE HACE NECESARIO INTENTAR COMPRENDER SU SITUACIÓN. EL CAMPUS, COMO TAL, SE CONCEBE COMO UNA PEQUEÑA CIUDAD CONTENIDA EN UNA MAYOR COMO LO ES LA CIUDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA.

SU SITUACIÓN ES LA DE LA ZONA CENTRO DEL TÉRMINO MUNICIPAL; POR TANTO, ESTO INDICA QUE SOPORTA UN GRAN PESO EN CUANTO A **MOVILIDAD** SE REFIERE.

EN UN PRINCIPIO, EL PROYECTO PARTE DE UN ÁREA EN CONCRETO COMO ES LA DE LA RESERVA ECOLÓGICA SITUADA EN EL BORDE CON EL BARRANCO GUINIGUADA, EL CUAL PERMITE CONECTAR VISUALMENTE EL CAMPUS CON LA CIUDAD EN SU ZONA BAJA Y CON LOS MONTES EN SU ZONA ALTA. SE TRATA, POR TANTO, DE UNA ZONA CON FUERTE PRESENCIA DE NATURALEZA Y, SIMULTÁNEAMENTE, CON UNA CONSTRUIDA TAMBIÉN MUY POTENTE.

ANALIZANDO ESTE ÁREA EN SÍ, LAS PROPUESTAS PARA ACOMETER UN PROYECTO SE ANTOJABAN NECESARIAS AL MISMO TIEMPO QUE SUGERENTES AL TRATARSE, POR UN LADO, DE UNA PARTE DEL TERRITORIO EN LA QUE LA NATURALEZA ES LA PRINCIPAL PROTAGONISTA Y, POR OTRO, DE UN ESPACIO CONSTRUIDO QUE DA SERVICIO DOCENTE Y DE INVESTIGACIÓN COMO ES LA UNIVERSIDAD. SE CONSIDERÓ ASÍ QUE PODRÍA RESULTAR INTERESANTE PROPONER UNA SERIE DE ACTUACIONES QUE ABARCARAN LA TOTAL PROBLEMÁTICA EXISTENTE EN EL CAMPUS.

LAS PROBLEMÁTICAS QUE SE APRECIARON MÁS RELEVANTES FUERON LAS DE LA AUSENCIA DE ESPACIOS LIBRES EN EL CAMPUS, QUE SIRVAN PARA DAR UN "RESPIRO" AL CAMPUS AL MISMO TIEMPO QUE COMPLEMENTARLO Y EQUILIBRARLO FRENTE A LA GRAN MASA EDIFICADA CONTENIDA EN EL MISMO. ADEMÁS DE ÉSTA, SE TUVO EN CUENTA EL PAPEL QUE JUEGAN LOS BORDES O **LÍMITES DEL CAMPUS UNIVERSITARIO** EN EL MISMO. ESTO LLEVÓ A PENSAR, COMO OBJETIVO, UN SISTEMA DE "OXIGENACIÓN" PARA EL CAMPUS CON RESPECTO A LA **MOVILIDAD** RECOGIDA COMO UNA GRAN CARGA PARA LA VIDA COTIDIANA UNIVERSITARIA.

ES POR ELLO QUE EL PROYECTO A EXPONER AQUÍ NACE DE LA VINCULACIÓN CON LOS PROYECTOS PRESENTADOS BAJO EL NOMBRE O TÍTULO GENÉRICO DE **ELE : ESPACIO LIBRE EQUIPADO**. EL ESPACIO LIBRE ENTENDIDO COMO LA RESERVA EN SU TOTALIDAD DOTADA DE CIERTOS EQUIPAMIENTOS DE USOS DIVERSOS (OCIO, DOCENTE, CULTURAL, ETC) Y DICHA VINCULACIÓN ES LA FORMA DE **ACCEDER** A ESOS ESPACIOS, AL CAMPUS EN GENERAL Y, ADEMÁS, A LA FORMA DE **RECORRER** ÉSTE ÚLTIMO.

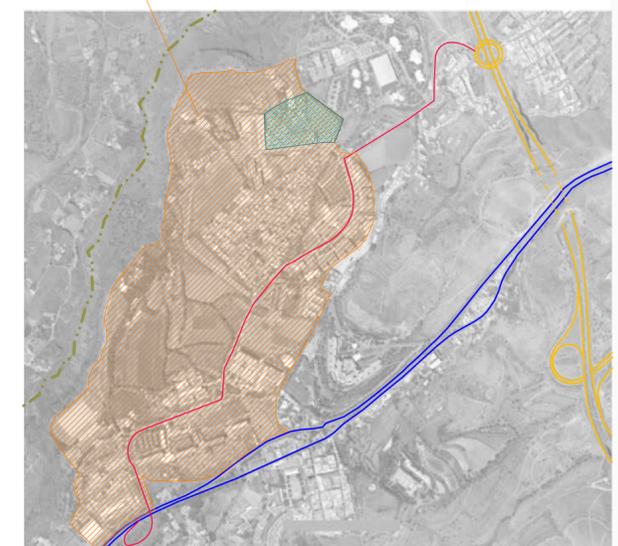
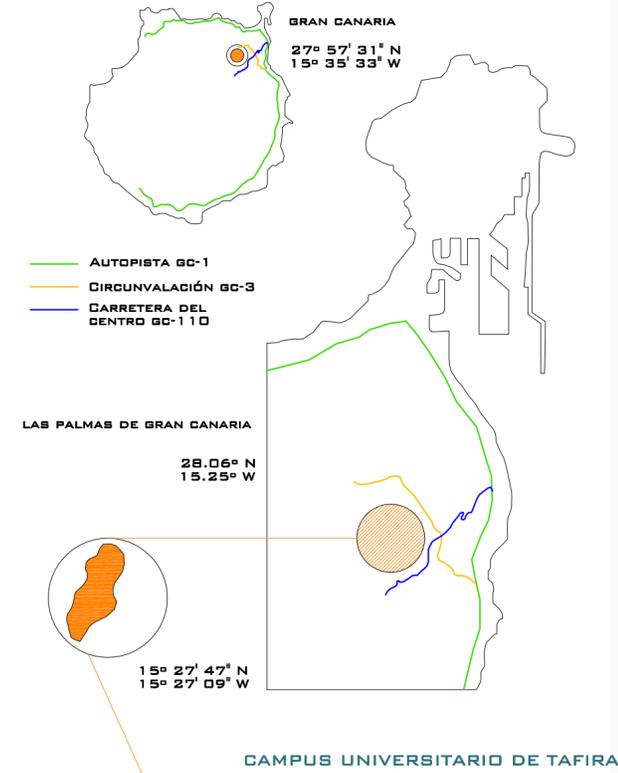
LA VINCULACIÓN DE LA QUE SE HABLA ENTRE UN PROYECTO Y OTROS ES LA QUE TIENE QUE VER CON LA **MOVILIDAD** (RECORRIDOS DIVERSOS, RELACIÓN ESPACIO-TIEMPO, MODOS DE TRANSPORTE Y FRECUENCIAS, TIPOS DE USUARIOS, ETC), CON LA DISPONIBILIDAD QUE PRESENTA EL CAMPUS A SER RECORRIDO EN TODAS SUS POSIBLES FORMAS (PEATONALMENTE, EN BICI, EN COCHE, EN BUS).

POR TANTO, LA PROPUESTA PROYECTUAL A EXPONER AQUÍ TENDRÁ COMO OBJETIVO MEJORAR LA MOVILIDAD EN EL CAMPUS. EXISTE, ENTONCES, LA NECESIDAD DE CREAR UN SISTEMA QUE CONTENGA LA INFRAESTRUCTURA CAPAZ Y PRECISA PARA RESOLVER EL PROBLEMA Y POTENCIAR LA MOVILIDAD SOSTENIBLE.

DADO QUE EL PROYECTO A EXPONER ESTÁ VINCULADO A LOS CONCEPTOS DE **MOVILIDAD Y EDIFICACIÓN SOSTENIBLES**, ES NECESARIO HACER REFERENCIA, A MODO DE NOTA PRELIMINAR, AL CONCEPTO SÁBIDO DE **DESARROLLO SOSTENIBLE** ENTENDIDO COMO EL MOMENTO EN EL QUE EL RESPETO AL MEDIO AMBIENTE, LA UTILIZACIÓN RACIONAL DE LOS RECURSOS Y LA CALIDAD DE VIDA CONSTITUYEN EL MARCO DE LAS POLÍTICAS ECONÓMICAS Y SECTORIALES, ADEMÁS DE HACER MENCIÓN ESPECIAL A LAS RELACIONES TRANSPORTE-ENERGÍA Y EDIFICACIÓN-ENERGÍA.

EL CAMPUS DE TAFIRA. CARACTERÍSTICAS.

SITUACIÓN



EL CAMPUS, COMO TAL, CON UN ÁREA DE 860.000M2, SE CONDICE COMO UNA PEQUEÑA CIUDAD CONTENIDA EN UNA MAYOR COMO LO ES LA CIUDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA.

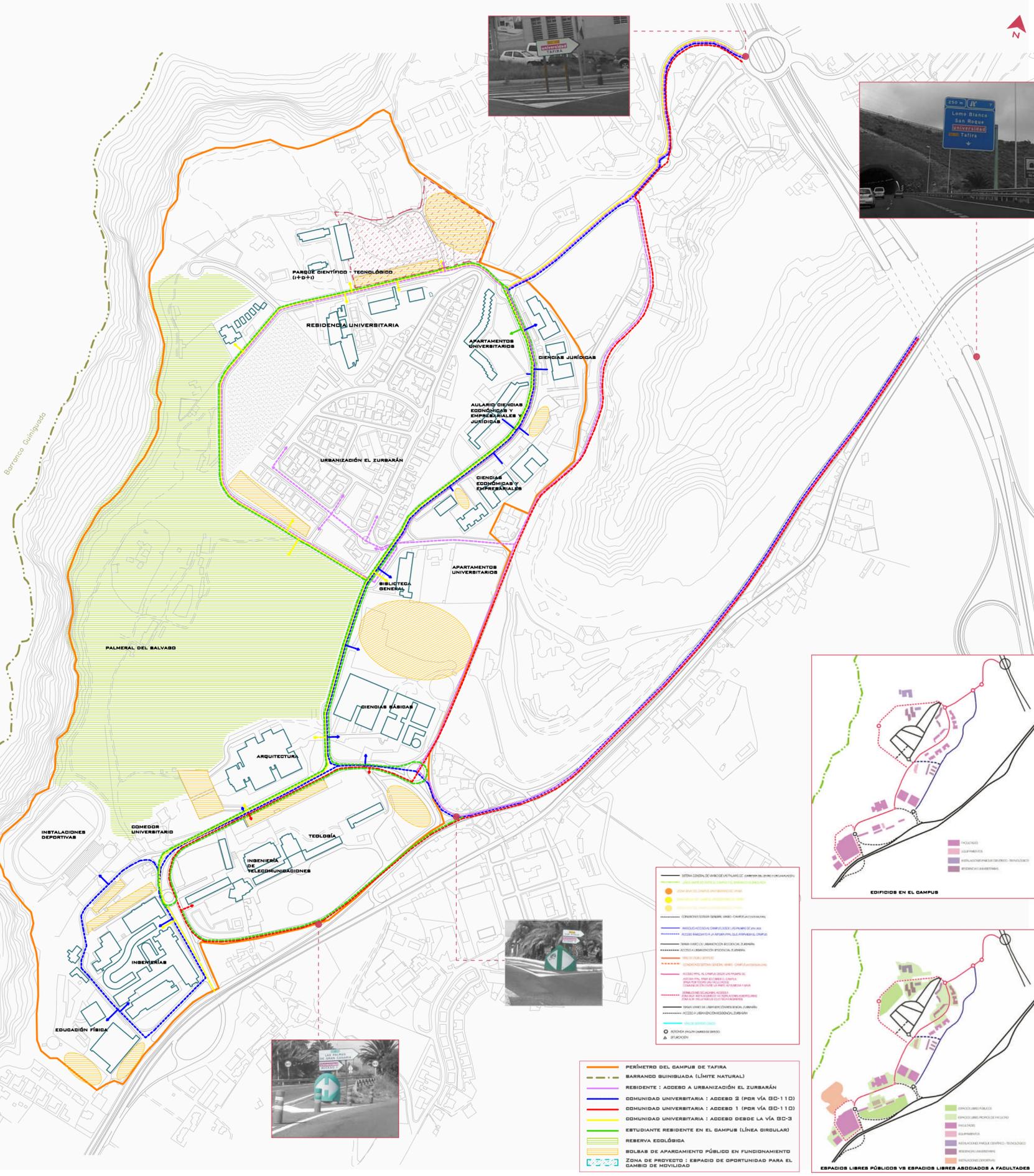
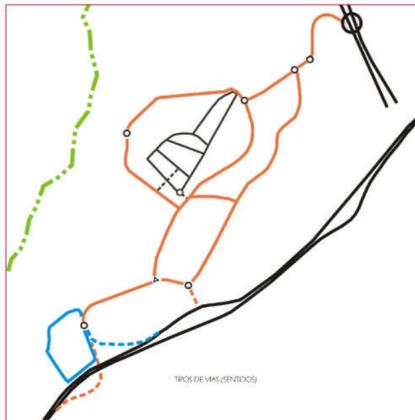
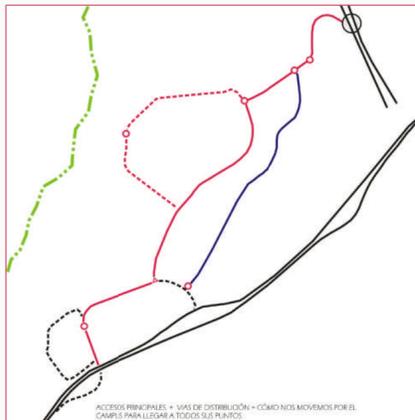
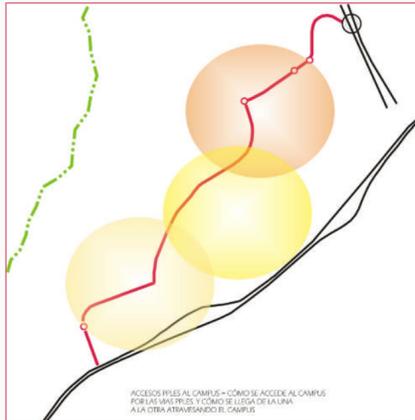
SU SITUACIÓN ES LA DE LA ZONA CENTRO DEL TÉRMINO MUNICIPAL; POR TANTO, ESTO INDICA QUE SOPORTA UN GRAN PESO EN CUANTO A MOVILIDAD SE REFIERE, YA QUE SE LOCALIZA DE FORMA LÍMITE ENTRE LAS ZONAS DE VEGETA-TAFIRA Y TAMARACETE-SAN LORENZO, AL MISMO TIEMPO QUE SE TRATA DE UNA ZONA DE PASO DESDE LA ZONA DE LA 'CIUDAD BAJA' Y ZONA DE PASO TAMBIÉN A LA 'CIUDAD ALTA'.

EN SUS PRINCIPIOS, LA IDEA DE LA QUE SE PARTE ES LA SIGUIENTE : "¿CÓMO SE ENTIENDE LA ZONA DEL CAMPUS DE TAFIRA?"

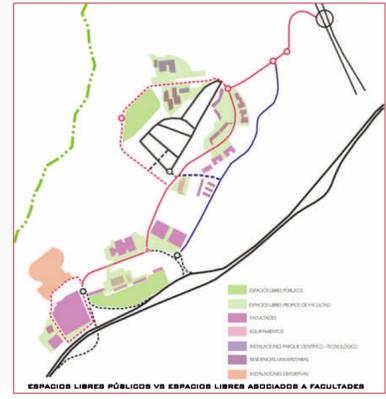
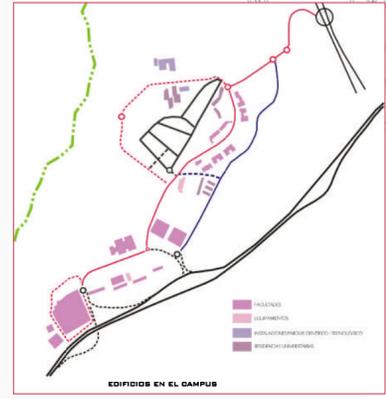
A LO QUE SE PUEDE RESPONDER QUE ES UNA ZONA SUBDIVIDIDA EN OTRAS 3, ATRAVESADA POR UNA VÍA QUE UNE DOS EXTREMOS (ZONA ALTA Y ZONA BAJA) ADEMÁS DE ESTAR LIMITADA A SU VEZ, POR UNOS BORDES O LÍNEAS MUY CLARAS QUE SON, POR UN LADO, LAS DEL CAUCE DEL BARRANCO MIENTRAS QUE POR OTRO, SE ENCUENTRAN DOS DE LAS VÍAS PRINCIPALES DEL SISTEMA GENERAL VIARIO (LA CARRETERA DEL CENTRO Y LA CIRCUNVALACIÓN DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA O GC-3).

ES IMPORTANTE DESTACAR QUE LAS ZONAS ALTA Y BAJA SON LOS PUNTOS DONDE SE PRODUCE LOS ACCESOS PRINCIPALES AL CAMPUS Y, POR TANTO, LAS ZONAS DE MAYOR Y RÁPIDA CONGESTIÓN DE TRÁFICO. ADEMÁS, APUNTA QUE EN LA ZONA MEDIA SE SITUÁ LA URBANIZACIÓN RESIDENCIAL EL ZURBARÁN; POR TANTO, ES UN FACTOR A TENER EN CUENTA, YA QUE SE TRATA DE UN COLECTIVO SIN NINGUNA RELACIÓN DIRECTA CON LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA. SIENDO ASÍ, NO ENCONTRAMOS SÓLO EL PERFIL DEL ESTUDIANTE, EL DOCENTE, EL INVESTIGADOR O EL QUE LLEGA DE FUERA A LA UNIVERSIDAD, SINO QUE ENCONTRAMOS EL QUE VIVE EN LA ZONA. ENTONCES, SUS COMPORTAMIENTOS EN LO QUE A MOVILIDAD SE REFIERE NO SERÁN LOS MISMOS QUE EL RESTO NOMBRADOS ANTERIORMENTE.

SE HACE NECESARIO, PUES, ESTABLECER UNA ESTRATEGIA QUE SIRVA PARA UNA COMUNIDAD FORMADA POR CASI 32.000 PERSONAS (SEGÚN DATOS DE LA PUBLICACIÓN ULPGC EN CIFRAS 2008, EN EL CAMPUS HAY UNA POBLACIÓN FLOTANTE DE 30.958 PERSONAS SIN CONTAR A LOS RESIDENTES EN LA ZONA).



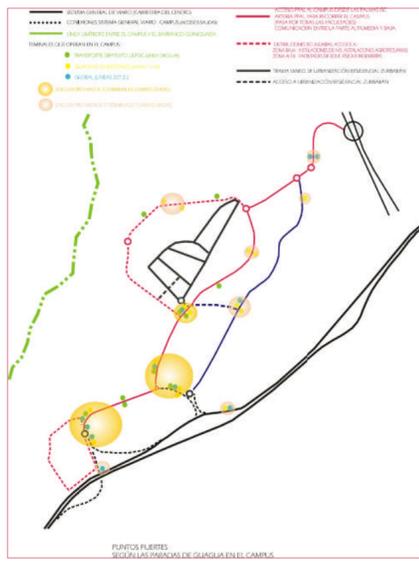
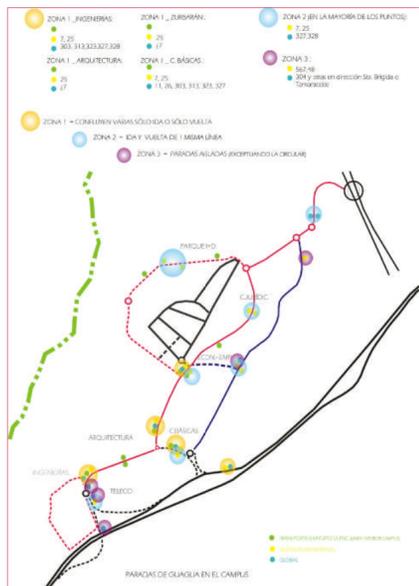
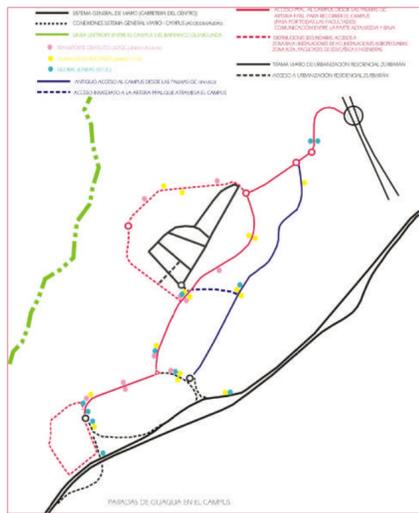
- PERÍMETRO DEL CAMPUS DE TAFIRA
- BARRANCO QUINIBUADA (LÍMITE NATURAL)
- RESIDENTE : ACCESO A URBANIZACIÓN EL ZURBARÁN
- COMUNIDAD UNIVERSITARIA : ACCESO 2 (POR VÍA GC-110)
- COMUNIDAD UNIVERSITARIA : ACCESO 1 (POR VÍA GC-110)
- COMUNIDAD UNIVERSITARIA : ACCESO DESDE LA VÍA GC-3
- ESTUDIANTE RESIDENTE EN EL CAMPUS (LÍNEA CIRCULAR)
- RESERVA ECOLÓGICA
- BOLSBAS DE APARCAMIENTO PÚBLICO EN FUNDACIONMTO
- ZONA DE PROYECTO : ESPACIO DE OPORTUNIDAD PARA EL CAMBIO DE MOVILIDAD



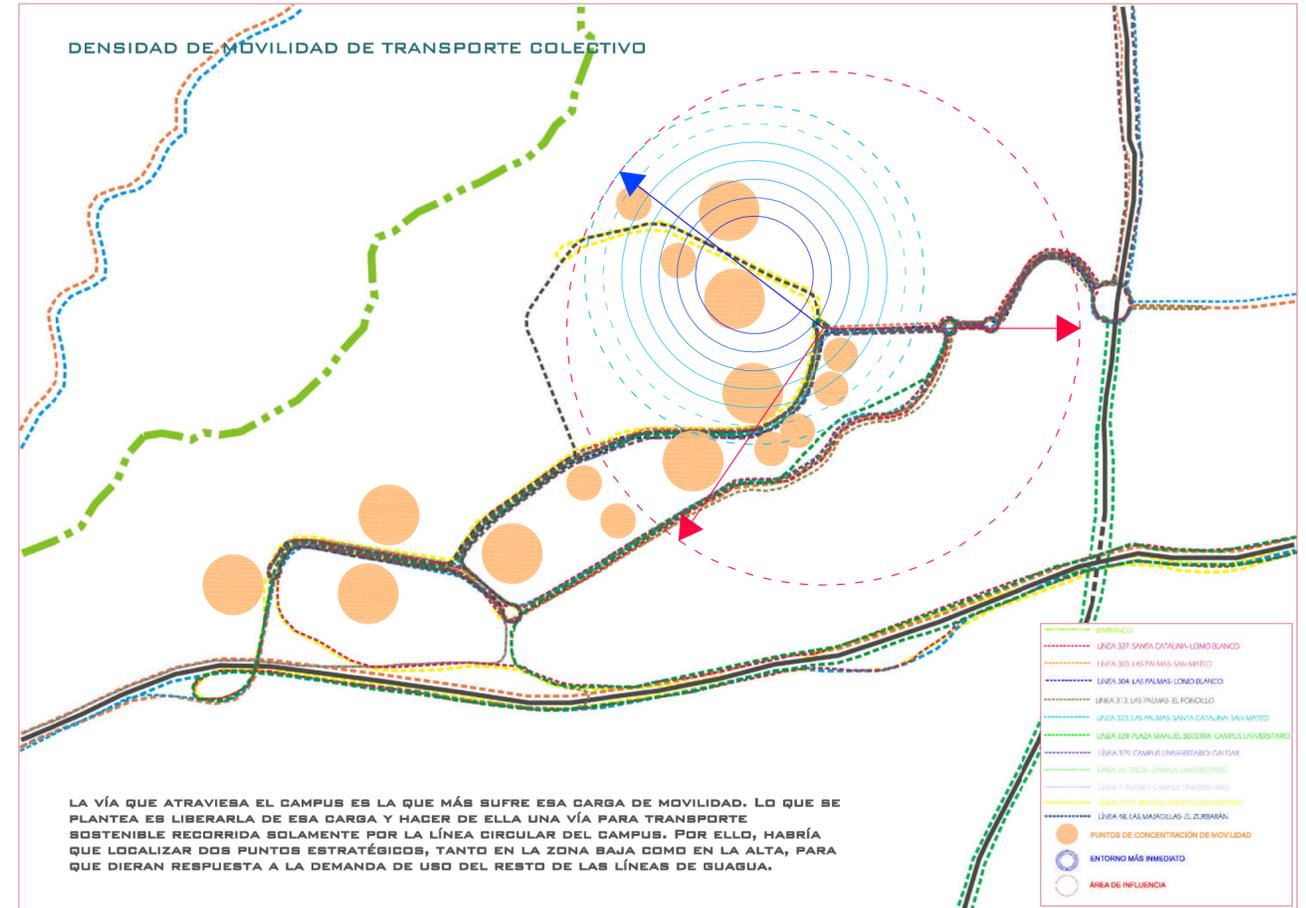
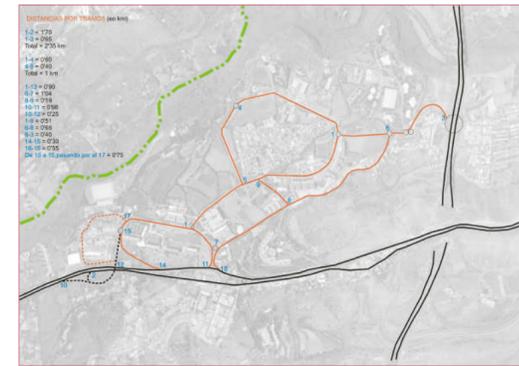
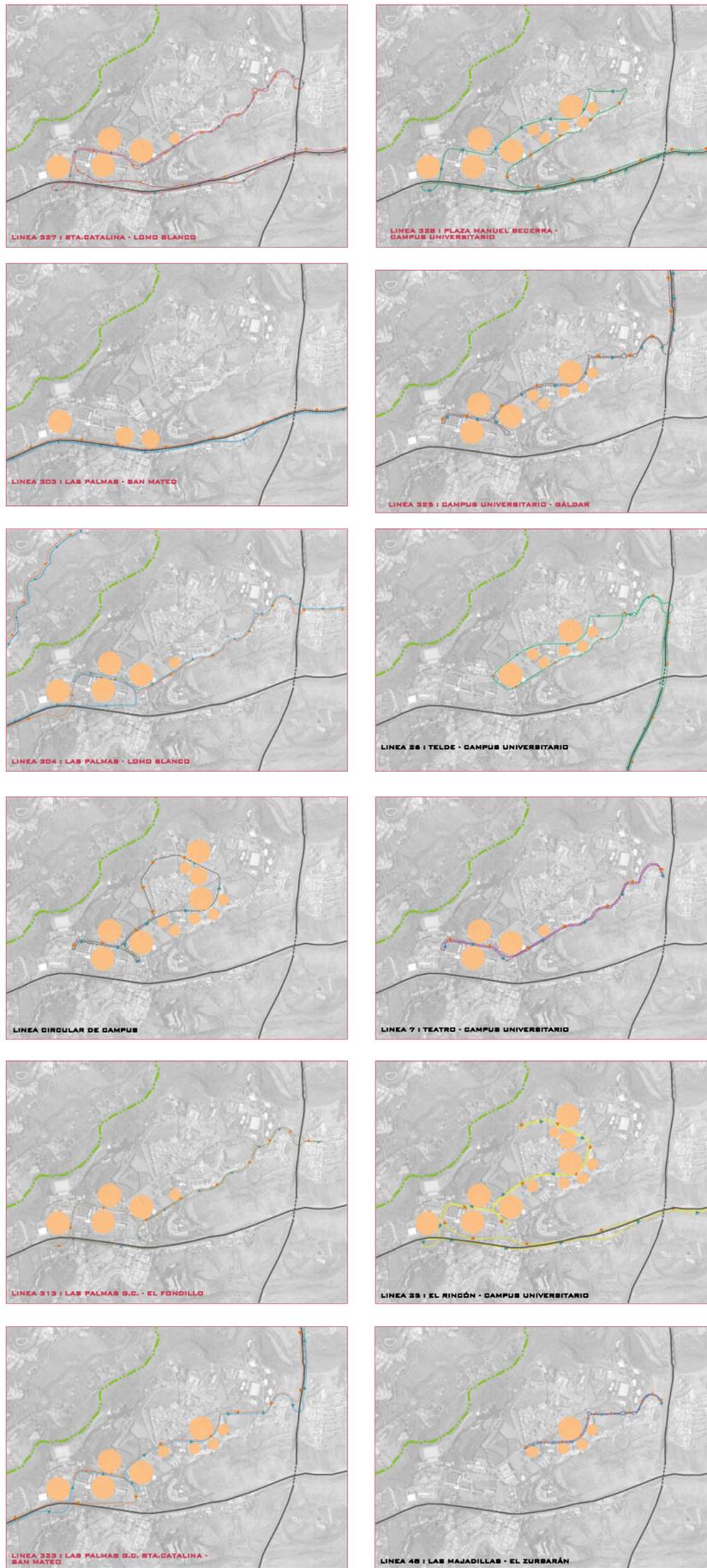


PASADO EL TURNO DEL AUTOMÓVIL, SE LLEGA AL DEL TRANSPORTE PÚBLICO. RESULTA ABOMBEROSO DECIR QUE SE ENCUENTRAN 47 PARADAS EN TODA LA ZONA Y OPERAN 11 LÍNEAS : 7,25,26,48,303,304,313,323,327,328 Y 325 ADÉMÁS DE LA LÍNEA CIRCULAR QUE RECORRE TODO EL CAMPUS, DE EXTREMO A EXTREMO. POR TANTO, 12 LÍNEAS DE GUAGUA.

DE LAS 12 LÍNEAS QUE RECORREN Y ATRAVIESAN LA ZONA, SE PUEDE DETERMINAR QUE DE 3 A 6 LÍNEAS RECORREN LA ZONA BAJA Y EN LA ALTA, DE 6 A 9 LÍNEAS.



RECORRIDOS DE LAS LÍNEAS DE GUAGUA QUE OPERAN EN EL CAMPUS.



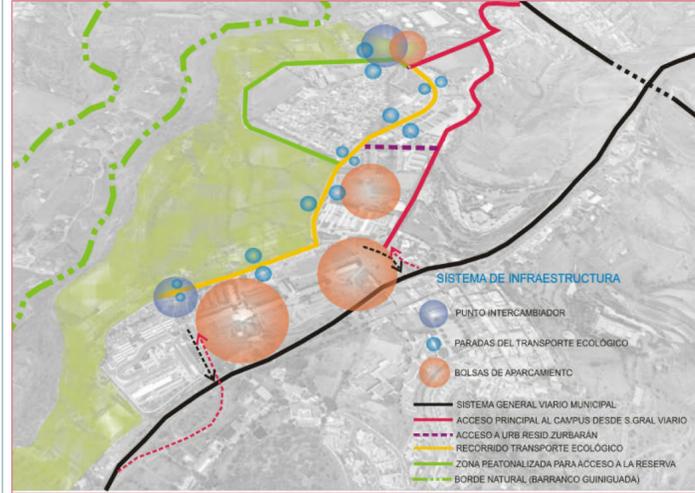
EL ENCLAVE DEL PROYECTO SE SITUA EN UN ÁREA ESTRATÉGICA DE OPORTUNIDAD Y CRECIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DE LA U.L.P.G.C. SU ENTORNO MÁS INMEDIATO RECIBE EDIFICIOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE LA UNIVERSIDAD Y DE ACOGIMIENTO DE EMPRESAS DE NUEVA CREACIÓN.

EL PROYECTO SE DESARROLLA COMO UN HITO URBANO Y UN PUNTO CLAVE EN EL CAMPUS UNIVERSITARIO, ORIGINANDO UNA NUEVA CENTRALIDAD QUE ORGANIZA TODOS LOS SISTEMAS DE MOVILIDAD QUE SE DESARROLLAN EN EL ÁREA.

**EQUIVALENCIAS : RELACIÓN DIMENSIONAL ENTRE LOS DIFERENTES TIPOS DE VEHÍCULOS \_PLANTA**

VEHÍCULOS_Planta	BICICLETA	MOTO	COCHE	BUS SIMPLE	BUS DOBLE	TRANSPORTE DE MERCANCÍAS	RADIOS DE GIRO	TIPOS
BICICLETA dimensiones : 0,8x1,70m	0,8 0,2	0,8 0,2	0,1 0,2	0,4 0,1	0,7 0,1	0,1 0,1	R.G.= 1m	NORMAL PLEGABLE
MOTO dimensiones : 1m x 2,50m	0,8 0,2	0,8 0,2	0,1 0,2	0,4 0,1	0,7 0,1	0,1 0,1	R.G.= 1m	< 500cc. > 500cc.
COCHE dimensiones : 3m x 5m	0,1 0,2	0,1 0,2	0,1 0,2	0,4 0,1	0,7 0,1	0,1 0,1	R.G.= 6m	USO PÚBLICO USO PRIVADO
BUS SIMPLE dimensiones : 11,50m x 2,5m	0,1 0,2	0,1 0,2	0,1 0,2	0,4 0,1	0,7 0,1	0,1 0,1	R.G.= 10,25m	GLOBAL CIRCULAR DEL CAMPUS
BUS DOBLE dimensiones : 18m x 2,5m	0,1 0,2	0,1 0,2	0,1 0,2	0,4 0,1	0,7 0,1	0,1 0,1	R.G.= 10,25m	GUAGUAS MUNICIPALES
TRANSPORTE DE MERCANCÍAS dimensiones : 12m x 2,5m	0,1 0,2	0,1 0,2	0,1 0,2	0,4 0,1	0,7 0,1	0,1 0,1	R.G.= 10m-12m	SUMINISTROS OTROS

PROPUESTA GENERAL PARA LA MEJORAR LA MOVILIDAD DEL CAMPUS



SE FORMULA PARA ESA ÁREA UN DOBLE ENFOQUE O INTERVENCIÓN PROYECTUAL A ESCALAS DIFERENTES: LA ESCALA URBANA, DADO QUE HAY QUE CONECTAR LA UNIVERSIDAD, COMO INSTITUCIÓN DOTACIÓN DOBLENTE IMPORTANTE EN LA CIUDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA, CON LA CIUDAD BAJA EN SÍ; POR TANTO, LA INFRAESTRUCTURA A PLANTEAR TENDRÁ UN PAPEL RELEVANTE EN EL SISTEMA DE COMUNICACIÓN VIARIO; Y LA ESCALA ARQUITECTÓNICA YA QUE, LLEVANDO EL PROBLEMA DE LA MOVILIDAD EN EL CAMPUS DE TAFIRA AL CAMPO DE LA ARQUITECTURA, SE TOMA COMO SOLUCIÓN EL PLANTEAMIENTO DE UN SISTEMA DE INTERCAMBIADORES O DISPOSITIVOS QUE CUBRAN LA DEMANDA DE MOVILIDAD EXISTENTE (EN EL QUE UNO ES EL GENERADOR PRINCIPAL Y EL RESTO, SON PARTE DEL PRIMER, SIN TENER LA MISMA ENVERGADURA PERO SÍ EL MISMO PROGRAMA). EL PRINCIPAL ESPACIO DE OPORTUNIDAD PARA EL CAMBIO DE MOVILIDAD SE LOCALIZA EN LA ZONA BAJA, YA QUE ES UNO DE LOS PUNTOS ESTRATÉGICOS QUE FUNCIONARÍA COMO FILTRO AL CAMPUS. LA SECUNDARIA, PERO NO MENOS IMPORTANTE, SERÍA LA ZONA ALTA EN LA QUE SE SITUA EL COMEDOR Y EL SIE (SERVICIO DE INFORMACIÓN AL ESTUDIANTE)

DE LOS DOS, LA QUE SERÁ DESARROLLA COMO PROYECTO FINAL DE CARRERA SERÁ LA PRINCIPAL. DICHA ZONA SERÍA LA QUE HOY SE DESTINA A USO DE PARKING DEL PARQUE CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO, DE LA FACULTAD DE EMPRESARIALES Y DE LA DE JURÍDICAS. CONSISTIRÍA EN REORDENAR Y REDEFINIR EL ESPACIO DESTINADO AL APARCAMIENTO PARA QUE PUEDA SER FLEXIBLE Y PODER PLANTEAR OTROS USOS COMO, ENTRE OTROS, EL CULTURAL-EXPOSITIVO, PROPONER ESPACIOS QUE REDUZAN DIFERENTES FLUJOS (PEATONALES Y DE DIVERSOS TIPO DE TRANSPORTE TERRESTRE). EN DEFINITIVA, UN CONJUNTO DE ESPACIOS, TANTO LIBRES COMO EDIFICADOS, PENSADOS DESDE LAS LÓGICAS DEL VEHÍCULO Y DE LA SOSTENIBILIDAD.

SE PLANTEAN PARA ESTE SISTEMA DE ESPACIOS DE OPORTUNIDAD PARA EL INTERCAMBIO DE MOVILIDAD UNA SERIE DE CUESTIONES DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA SOSTENIBILIDAD, TALES COMO:

**\*PARADAS SOSTENIBLES**  
 \* FLOTA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO ECOLÓGICOS (USO DE BIODIESEL, DE CONSUMO DE ENERGÍA SOLAR, ETC)

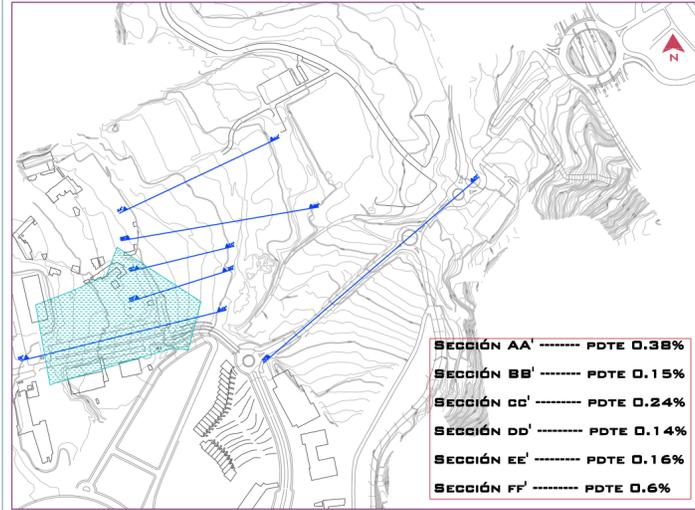
**\*CON RESPECTO A UN SISTEMA DE CONTROL DE TRÁFICO:**  
 \* REDUCCIÓN DE ZONAS DE APARCAMIENTO "EXTERIORES"  
 \* CREACIÓN DE APARCAMIENTOS PARA INTERCAMBIO MODAL  
 \* REGULACIONES DEL TRÁFICO SOBRE CIRCULACIÓN Y APARCAMIENTO

**\* PROMOVER EL USO DE VEHÍCULOS LIMPIOS**  
 \* PLANTEAMIENTO DE UNA RED CICLISTA VINCULADA A LA RESERVA ECOLÓGICA  
 \* CREACIÓN DE UN SISTEMA DE PRÉSTAMO DE BICICLETAS  
 \* CREACIÓN/AMPLIACIÓN DE ZONAS PEATONALES  
 \* MEJORA DE INFRAESTRUCTURA EN EL CAMPUS (ACERAS, PARADAS DE QUABUA, ETC)  
 \* CREACIÓN DE "VÍAS VERDES"

**\* CON RESPECTO AL TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO:**  
 \* MEJORA DE LA RED  
 \* UTILIZACIÓN DE VEHÍCULOS ECOLÓGICOS EN LAS FLOTAS  
 \* USO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS (SEÑALÉTICA)  
 \* SERVICIOS DE TRANSPORTE ACCESIBLE PARA TODOS

**\*ACTIVIDADES DE PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN**  
 \* FOLLETOS PROMOCIONALES SOBRE INICIATIVAS "COMPARTO COCHE", "CONDUCCIÓN EFICIENTE".  
 \* REDUCCIÓN DEL PRECIO DEL TRANSPORTE PÚBLICO  
 \* RESALDO DE PLANOS DE LA ZONA EN LOS QUE APAREZCAN CARRILES BICI, TIEMPO QUE SE TARDA EN IR DE UN SITIO A OTRO ANDANDO O EN BICI  
 \* REPARTO DE PLANOS CON HORARIOS Y TRAYECTOS DE LAS QUABUAS

CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA: ACCESIBILIDAD



- ESPACIOS FDI-1
- VIVERO EMPRESA
- ACTIVIDADES PARA NIÑOS
- PONDENCIAS
- CAFETERÍAS
- ESTANCIAS DE ESPERA
- OFICINAS
- ACTIVIDADES EXPOSITIVAS
- ATENCIÓN AL USUARIO (TICKET, INFO)
- ESPACIO LIBRE DOTADO DE ÁREAS PEATONALES Y ZONAS DE ESTACIONAMIENTO A ALGUNO RELACIONAR EL MÓDULO, SERVICIOS, WORKSHOP, LABORATORIO
- RELACIONAR DIRECTA CON EL MÓDULO DE BICICLETAS Y ZONAS DE ESTACIONAMIENTO PARA LA VIA PARADA DE Y ZONA PARA LA VIA RESIDENCIAL Y SERVICIOS DE ALUMNOS ANDANDES
- PUNTO DE ASISTENCIA PARA BARRERAS PROYECTIVAS

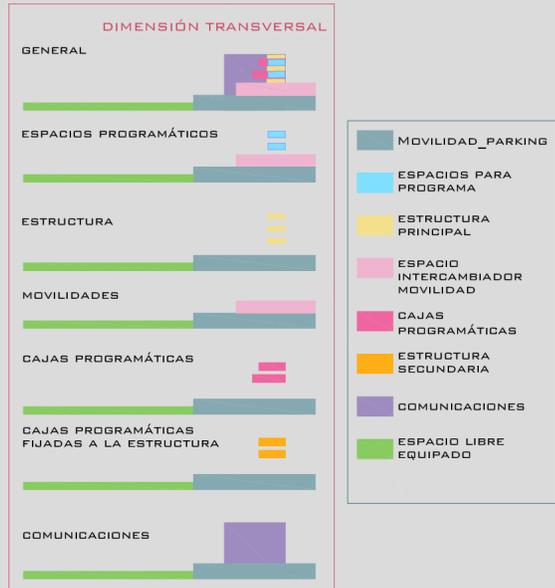
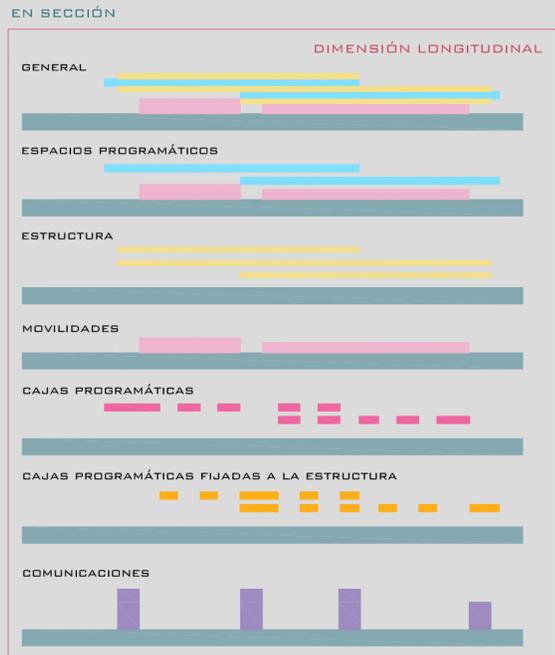
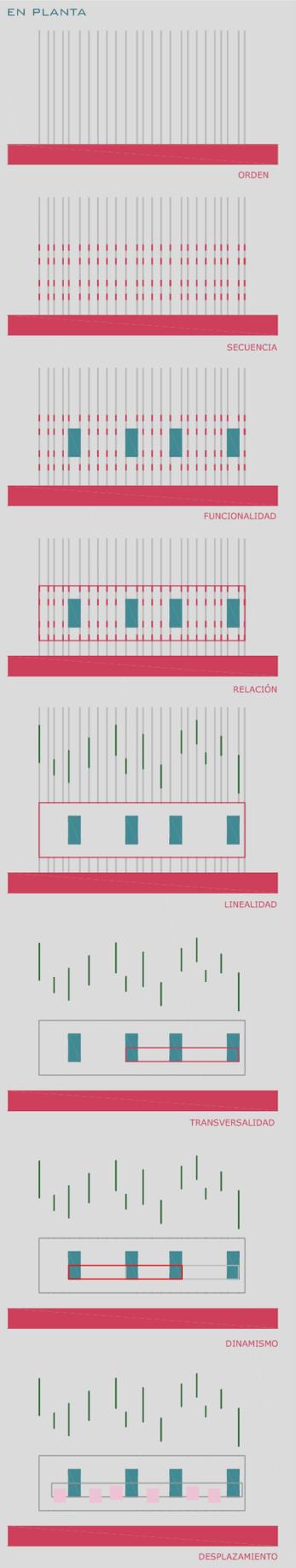
ENTORNO MÁS INMEDIATO Y DIRECTO A LA ZONA DE PROYECTO

SE TIENE EN CUENTA LA REPERCUSIÓN QUE TENDRÁN LOS SIGUIENTES LÍMITES EN EL PROGRAMA A PROPONER:

- \* POR UN LADO, EL DE LA URBANIZACIÓN ZURBARÁN
- \* POR OTRO, EL PARQUE CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO A UN LADO Y OTRO DE LA VÍA
- \* LA VÍA EN SÍ MISMA
- \* Y, FINALMENTE, LOS LÍMITES DE LA RESERVA ECOLÓGICA DEL CAMPUS.



- ÁREA DE PROYECTO**
- ACCESOS**
- QUABUA MUNICIPAL Y GLOBAL
  - OTROS VEHÍCULOS (COCHES, MOTOS)
  - LÍNEA CIRCULAR DEL CAMPUS DE TAFIRA
  - ZONAS PEATONALES (CONEXIONES CON I.E.B. FELIX MONZÓN Y ESPACIO LIBRE EQUIPADO)
  - CARRILES BICI (CONEXIONES CON I.E.B. FELIX MONZÓN Y ESPACIO LIBRE EQUIPADO)
- ESPACIOS LIBRES**
- DEL PARQUE CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO
  - DE LA ZONA RESIDENCIAL QUE LIMITA CON EL BARRANCO
  - DEL LAS FACULTADES Y RESIDENCIA UNIVERSITARIA
  - DEL I.E.B. FELIX MONZÓN
  - RESERVA ECOLÓGICA



**EL PROYECTO**

EL PROYECTO NACE DEL RESULTADO DE LA INTERACCIÓN ENTRE DOS REALIDADES MUY DIFERENTES EXISTENTES EN EL CAMPUS TANTO CONCEPTUAL Y FÍSICAMENTE, CON UNA PRESENCIA MUY FUERTE Y MARCADA EN LA ZONA: UNA REALIDAD NATURAL (LA RESERVA ECOLÓGICA) Y OTRA ARTIFICIAL E IMPUESTA (LA VÍA). DOS REALIDADES QUE DISTAN Y SE UNEN ENTRE SÍ MEDIANTE EL CONCEPTO DE LA TRANSVERSALIDAD.

POR TANTO, SE TOMA LA IDEA DE ECUALIZADOR: UN DISPOSITIVO, UNA LÍNEA QUE GENERA CON SU DESPLAZAMIENTO UNA MODULACIÓN DESCRIBIENDO SIEMPRE UNA MISMA TRAYECTORIA.

PODEMOS DECIR QUE LA VÍA ES LONGITUDINALIDAD, MOVIMIENTO, VELOCIDAD, HORIZONTALIDAD, RUIDO, ORDEN, ETC... FRENTE A TODO AQUELLO QUE ENCONTRAMOS EN UN ESPACIO LIBRE (PASIVIDAD, EXTENSIÓN, TRANQUILIDAD, ORDEN QUE SIGUE UN CRITERIO NATURAL, ETC)

ESTOS PARÁMETROS PERMITEN CONSEGUIR UNA MORFOLOGÍA PARTIENDO DE LAS LÓGICAS DEL AUTOMÓVIL, YA QUE LA MODULACIÓN EN LA QUE SE BASA NUESTRO ECUALIZADOR SERÁ LA DE LAS DIMENSIONES DE UNA PLAZA DE ESTACIONAMIENTO PARA COCHES (5M X 2,5M). EL RESULTADO ES UNA PROPUESTA LONGITUDINAL CON RESPECTO A LA VÍA, Y TRANSVERSAL CON RESPECTO AL ESPACIO LIBRE.



PLANTA GENERAL

ACCESIBILIDAD

ACCESOS\_PERSONAS

- PRINCIPAL
- A INSTALACIONES Y ESPACIOS PARA MANTENIMIENTO
- A COMUNICACIONES VERTICALES

ACCESOS\_VEHICULOS

- PRINCIPAL
- RECORRIDO ASCENDENTE
- RECORRIDO DESCENDENTE

ESPACIOS / USOS

- 1 ENTRADA AL PARKING SUBTERRÁNEO
- 2 SALIDA DEL PARKING SUBTERRÁNEO
- 3 COMUNICACIÓN ENTRE PLANTAS DEL PARKING SUBTERRÁNEO
- 4 ESPACIO DE CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS TRANSPORTE PRIVADO
- 5 ESPACIO DE CIRCULACIÓN DE PEATONES Y USUARIOS DEL INTERCAMBIADOR
- 6 ESPACIOS LIBRES

- NÚCLEOS DE COMUNICACIÓN
- 7 CUARTO DE INSTALACIONES
  - 8 ÁREA DE SEGURIDAD Y CONTROL
  - 9 ESCALERAS / ASCENSORES
  - 10 SERVICIOS
  - 11 ESPACIO DE TRÁNSITO / CAJEROS AUTOMÁTICOS



S.L. SECCIÓN LONGITUDINAL ESPACIO LIBRE

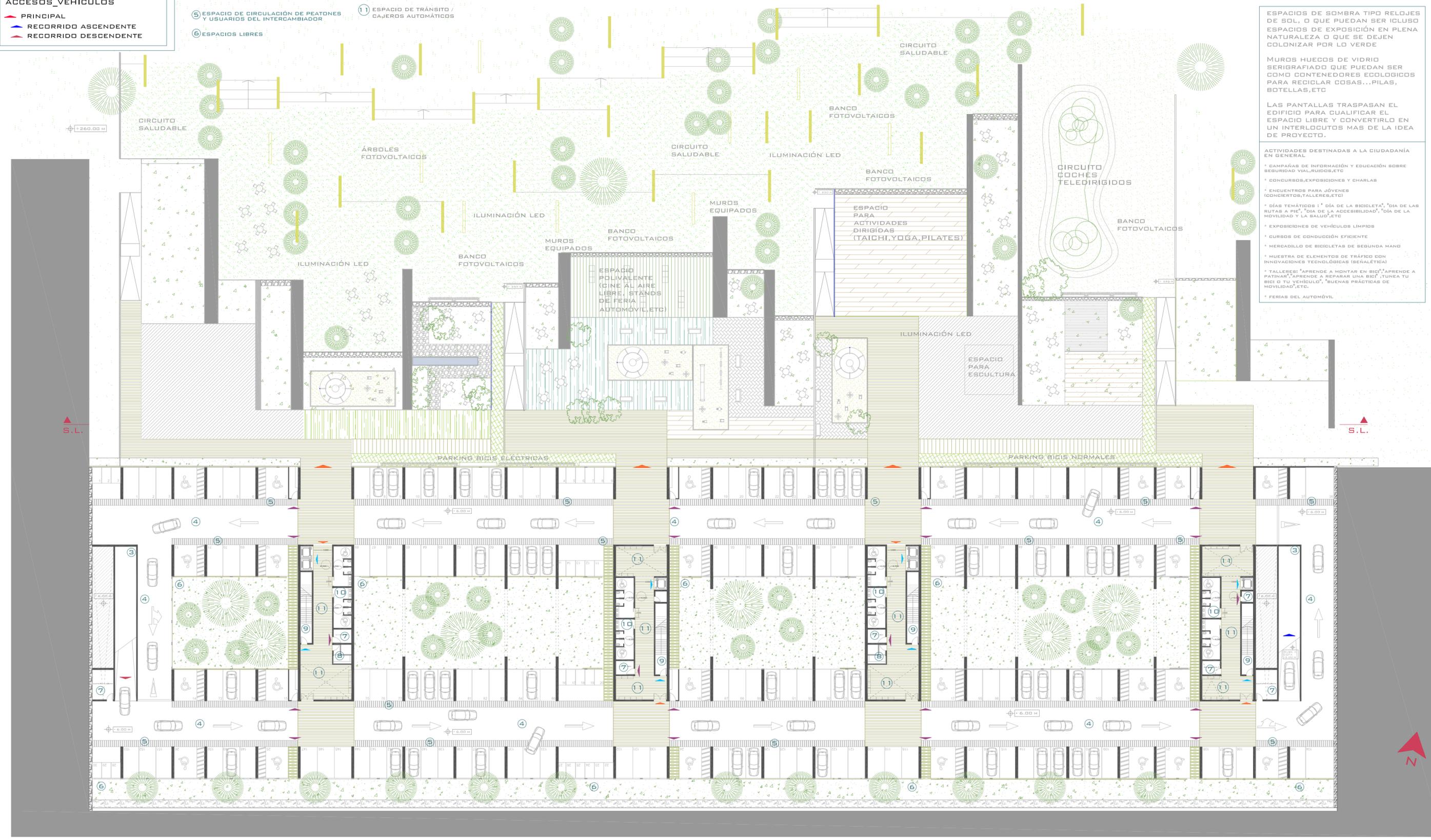
ESPACIOS DE SOMBRA TIPO RELOJES DE SOL, O QUE PUEDAN SER ICUSO ESPACIOS DE EXPOSICIÓN EN PLENA NATURALEZA O QUE SE DEJEN COLONIZAR POR LO VERDE

MUROS HUECOS DE VIDRIO SERIGRAFIADO QUE PUEDAN SER COMO CONTENEDORES ECOLÓGICOS PARA RECICLAR COSAS...PILAS, BOTELLAS, ETC

LAS PANTALLAS TRASPASAN EL EDIFICIO PARA CUALIFICAR EL ESPACIO LIBRE Y CONVERTIRLO EN UN INTERLOCUTOS MAS DE LA IDEA DE PROYECTO.

ACTIVIDADES DESTINADAS A LA CIUDADANÍA EN GENERAL

- \* CAMPAÑAS DE INFORMACIÓN Y EDUCACIÓN SOBRE SEGURIDAD VIAL, RUIDOS, ETC
- \* CONCURSOS, EXPOSICIONES Y CHARLAS
- \* ENCUENTROS PARA JÓVENES (CONCIERTOS, TALLERES, ETC)
- \* DÍAS TEMÁTICOS: "DÍA DE LA BICICLETA", "DÍA DE LAS RUTAS A PIE", "DÍA DE LA ACCESIBILIDAD", "DÍA DE LA MOVILIDAD Y LA SALUD", ETC
- \* EXPOSICIONES DE VEHÍCULOS LIMPIOS
- \* CURSOS DE CONDUCCIÓN EFICIENTE
- \* MERCADILLO DE BICICLETAS DE SEGUNDA MANO
- \* MUESTRA DE ELEMENTOS DE TRÁFICO CON INNOVACIONES TECNOLÓGICAS (SENALETICA)
- \* TALLERES: "APRENDE A MONTAR EN BICI", "APRENDE A PATINAR", "APRENDE A REPARAR UNA BICI", "TUNEA TU BICI O TU VEHICULO", "BUENAS PRÁCTICAS DE MOVILIDAD", ETC.
- \* FERIAS DEL AUTOMÓVIL



PLANTA SECCIÓN AA'

ACCESIBILIDAD

ACCESOS\_PERSONAS

- PRINCIPAL
- A INSTALACIONES Y ESPACIOS PARA MANTENIMIENTO
- A COMUNICACIONES VERTICALES

ACCESOS\_VEHÍCULOS

- PRINCIPAL
- RECORRIDO ASCENDENTE
- RECORRIDO DESCENDENTE

ESPACIOS / USOS

- ENTRADA AL PARKING SUBTERRÁNEO
- SALIDA DEL PARKING SUBTERRÁNEO
- COMUNICACIÓN ENTRE PLANTAS DEL PARKING SUBTERRÁNEO
- ESPACIO DE CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS TRANSPORTE PRIVADO
- ESPACIO DE CIRCULACIÓN DE PEATONES Y USUARIOS DEL INTERCAMBIADOR
- ESPACIOS LIBRES

- NÚCLEOS DE COMUNICACIÓN
- CUARTO DE INSTALACIONES
  - ÁREA DE SEGURIDAD Y CONTROL
  - ESCALERAS / ASCENSORES
  - SERVICIOS
  - ESPACIO DE TRÁNSITO / CAJEROS AUTOMÁTICOS

PLAZAS DE PARKING POR PLANTA

VEHÍCULOS	PARKING 1º	PARKING 2º
	165	153
	26	26
	30	30
	NO HAY	252
TOTAL	221	461

TOTAL PLANTAS : 682 PLAZAS, DE LAS CUALES 430 SON DESTINADAS A VEHÍCULOS DE TRACCIÓN MECÁNICA.



IDEA PARA MOVILIDAD SOSTENIBLE:  
PROMOCIÓN DEL USO VEHÍCULO ELÉCTRICO



LOS VEHÍCULOS ELÉCTRICOS, PESE A SER CLARAMENTE EL FUTURO DE LOS AUTOMÓVILES, AÚN SE ENCUENTRAN EN UNA FASE MUY INICIAL DE SU DESARROLLO, CASI PRIMITIVA. TAL VEZ POR ESO... LA TRANSICIÓN MEDIANTE VEHÍCULOS HÍBRIDOS SE ESTÁ CONVIRTIENDO EN UNA OPCIÓN DE RELATIVO ÉXITO. UNA DE LAS COSAS MÁS CURIOSAS ES QUE SE ESTIMA UN COSTE DE UNOS 2 EUROS POR CADA 100 KM LO CUAL ES EN LA MAYORÍA DE LOS CASOS MENOS DE LA MITAD DE SU EQUIVALENTE EN COMBUSTIBLE FÓSIL. SIN EMBARGO A LA HORA DE PENSAR EN COMPRAR UN COCHE ELÉCTRICO HAY QUE TENER EN CUENTA OTROS MUCHOS FACTORES.

VENTAJAS:

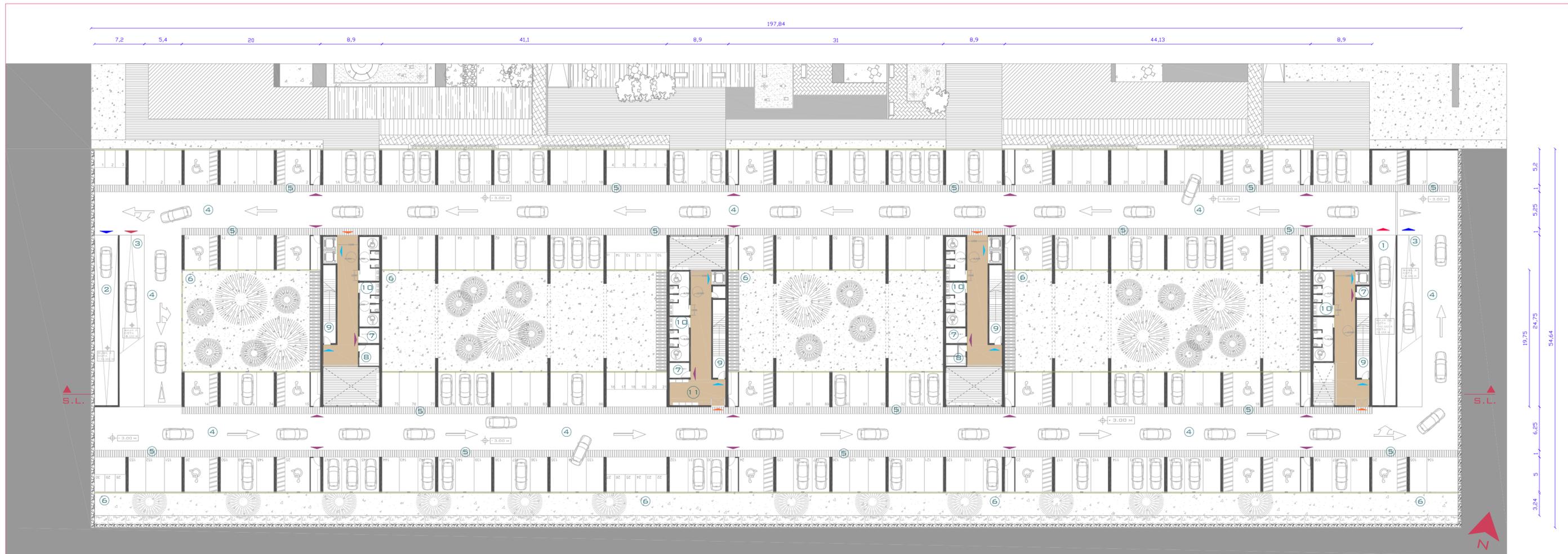
- AHORRO ECONÓMICO EN EL GASTO DE COMBUSTIBLE
- ECOLOGÍA Y CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE. MENOS POLUCIÓN Y RESIDUOS.
- REDUCCIÓN DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA
- MANTENIMIENTO MUCHO MÁS REDUCIDO Y ECONÓMICO
- VENTAJAS FISCALES EN LA COMPRA
- POSIBILIDAD DE UTILIZAR LAS BATERIAS DE LOS COCHES COMO ACUMULADORES/DISTRIBUIDORES DE ELECTRICIDAD PARA REPARTIR LA CARGA DE LAS CENTRALES ELÉCTRICAS

INCONVENIENTES:

- MAYOR COSTE INICIAL DE ADQUISICIÓN
- MENOR AUTONOMÍA DE DESPLAZAMIENTO
- SISTEMA DE ENCHUFES ELÉCTRICOS AÚN SIN ESTANDARIZAR
- ESCASA INFRAESTRUCTURA DE RECARGA
- Poca VARIEDAD DE MODELOS



S.L.\_SECCIÓN LONGITUDINAL



PLANTA\_SECCIÓN BB'

ACCESIBILIDAD

- ACCESOS\_PERSONAS**
- PRINCIPAL
  - A LOCALES COMERCIALES Y ESPACIOS DE USO PÚBLICO
  - A COMUNICACIONES VERTICALES

- ACCESOS\_VEHÍCULOS**
- PRINCIPAL
  - PARKING\_TRANSPORTE PRIVADO
  - DÁRSENA TRANSPORTE PÚBLICO

ESPACIOS / USOS

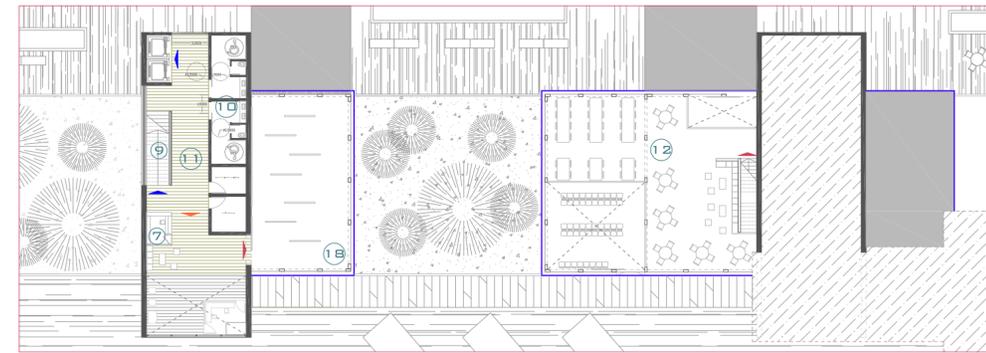
- DÁRSENA DE TRANSPORTE PÚBLICO
- 1 COLECTIVO
  - 2 TAXI
  - 3 CARGA Y DESCARGA
  - 4 ESPACIO DE CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS TRANSPORTE PÚBLICO
  - 5 ESPACIO DE CIRCULACIÓN DE PEATONES Y USUARIOS DEL INTERCAMBIADOR
  - 6 ESPACIOS LIBRES

NÚCLEOS DE COMUNICACIÓN

- 7 RECEPCIÓN
- 8 ÁREA DE SEGURIDAD Y CONTROL
- 9 ESCALERAS / ASCENSORES
- 10 SERVICIOS
- 11 ESPACIO DE TRÁNSITO / CAJEROS AUTOMÁTICOS
- 19 ENTRADA / SALIDA PARKING SUBTERRÁNEO
- 20 ÁREA DE ESPARDIMIENTO (PÉRGOLAS, TERRAZAS, MIRADOR, ZONAS WIFI, ETC)

ACTIVIDADES ASOCIADAS AL INTERCAMBIADOR

- 12 COMERCIAL (CAFETERÍAS, PAPELERÍA)
- 13 GESTIÓN TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO
- 14 SALAS DE ESPERA
- 15 VENTA TICKETS
- 16 INFORMACIÓN
- 17 SERVICIOS DE LA ULPGC (INFORMACIÓN AL ESTUDIANTE, TIENDA)



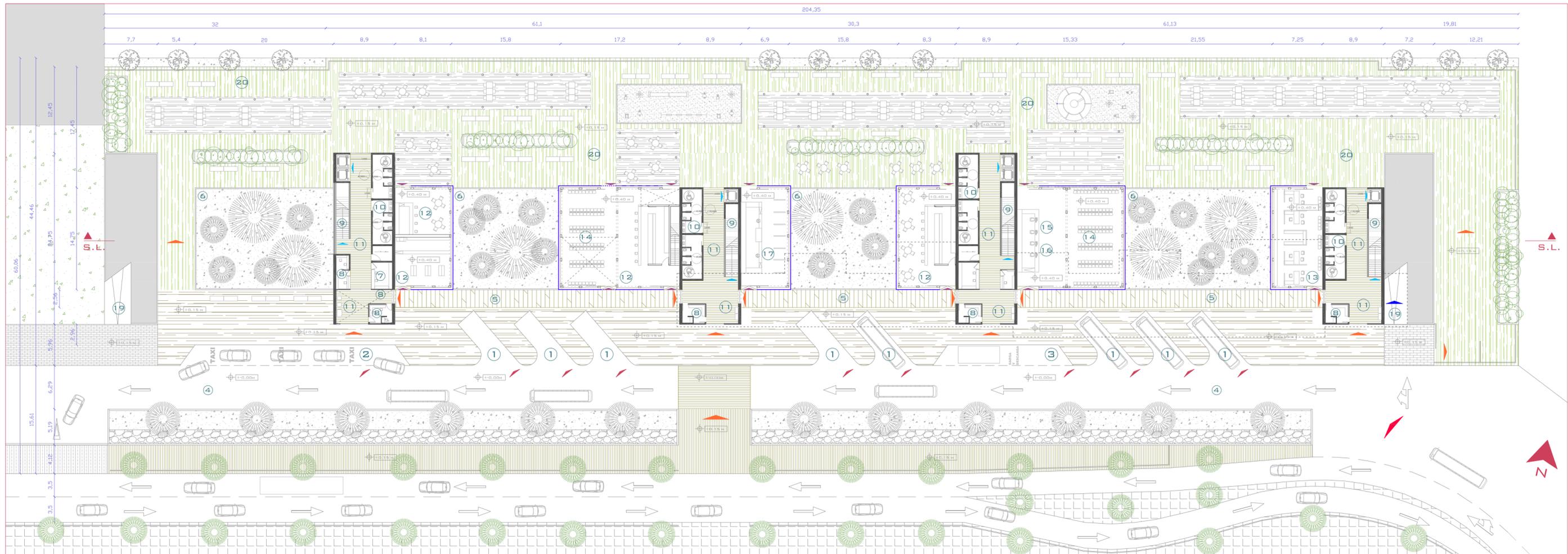
PLANTA USOS PÚBLICOS\_sección DD'

ESPACIOS / USOS

- 6 ESPACIOS LIBRES
- NÚCLEOS DE COMUNICACIÓN
- 7 RECEPCIÓN
- 8 ÁREAS DE CONTROL
- 9 ESCALERAS / ASCENSORES
- 10 SERVICIOS
- 11 ESPACIO DE TRÁNSITO
- ESPACIOS DE USO PÚBLICO
- 12 COMERCIAL (CAFETERÍA, ZONA WIFI)
- 18 ESPACIO EXPOSITIVO



S.L.\_SECCIÓN LONGITUDINAL POR JARDÍN CENTRAL



PLANTA\_sección CC'

ACCESIBILIDAD

ACCESOS

-  PRINCIPAL
-  A OFICINAS Y ESPACIOS RELACIONADOS
-  A COMUNICACIONES VERTICALES

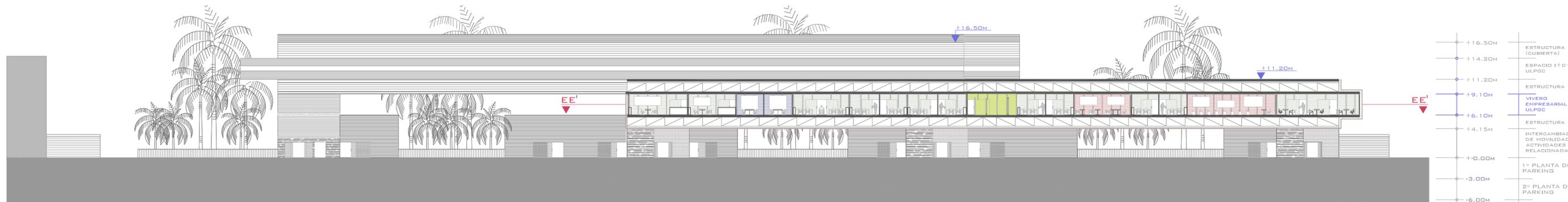
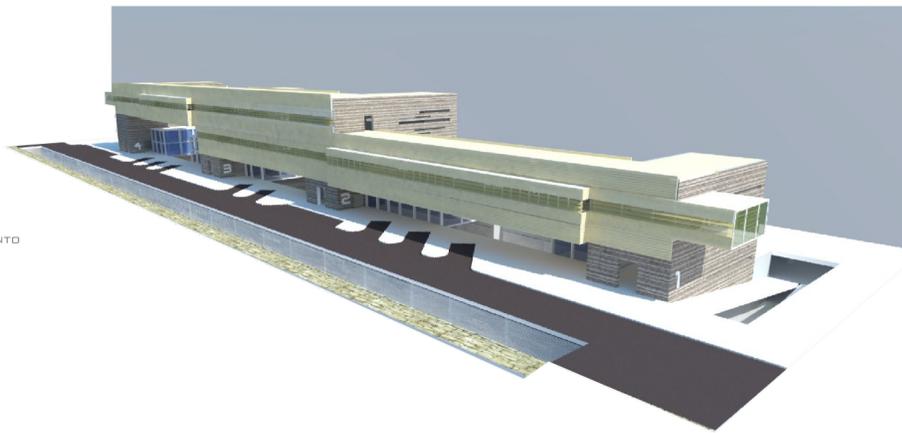
ESPACIOS / USOS

NÚCLEOS DE COMUNICACIÓN

-  B ÁREA CONTEMPLACIÓN VISTAS / DESCANSO
-  9 ESCALERAS / ASCENSORES
-  10 SERVICIOS
-  11 ESPACIO DE TRÁNSITO

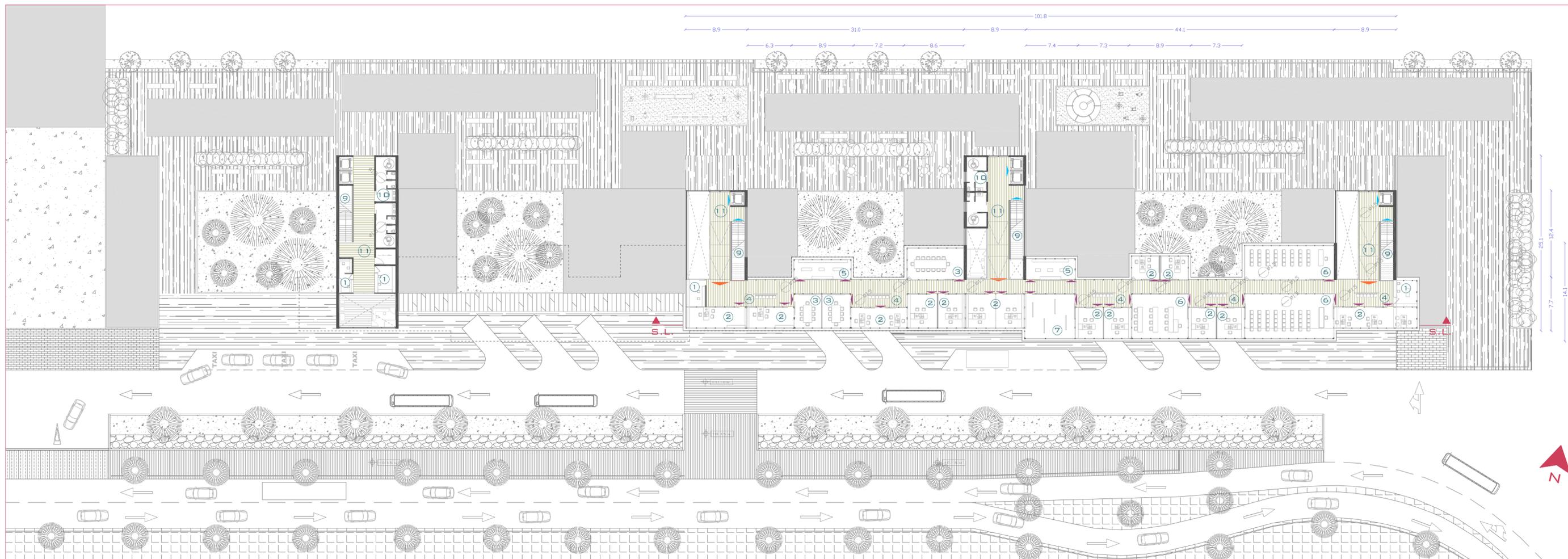
ACTIVIDADES ASOCIADAS

-  1 INFORMACIÓN / SEGURIDAD Y CONTROL
-  2 DESPACHOS / ÁREAS DE INVESTIGACIÓN
-  3 SALAS DE REUNIÓN
-  4 ZONAS DE ESPERA
-  5 ÁREA DE DESCANSO / CATERING PARA EVENTO
-  6 ESPACIOS - AUDITORIO
-  7 ESPACIO EXPOSITIVO



S.L. SECCIÓN LONGITUDINAL DE LA PLANTA 1ª

+16.50m	ESTRUCTURA (CUBIERTA)
+14.20m	ESPACIO F.D.1 ULPGC
+11.20m	ESTRUCTURA
+9.10m	VIVERO EMPRESARIAL ULPGC
+6.10m	ESTRUCTURA
+4.15m	INTERCAMBIADOR DE MOVILIDAD Y ACTIVIDADES RELACIONADAS
+0.00m	1ª PLANTA DE PARKING
-3.00m	
-6.00m	2ª PLANTA DE PARKING



PLANTA SECCIÓN EE'

ACCESIBILIDAD

ACCESOS

-  PRINCIPAL
-  A OFICINAS Y ESPACIOS RELACIONADOS
-  A COMUNICACIONES VERTICALES
-  A CUBIERTA ECOLÓGICA (MANTENIMIENTO)

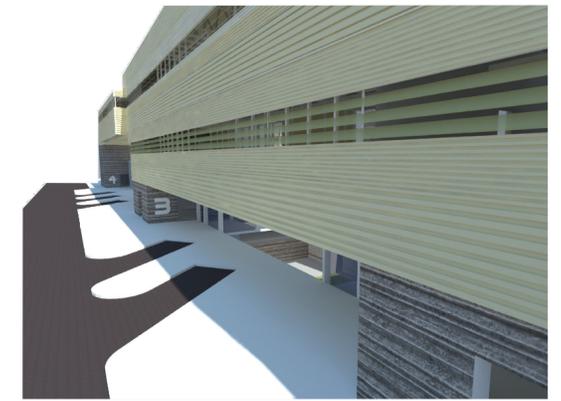
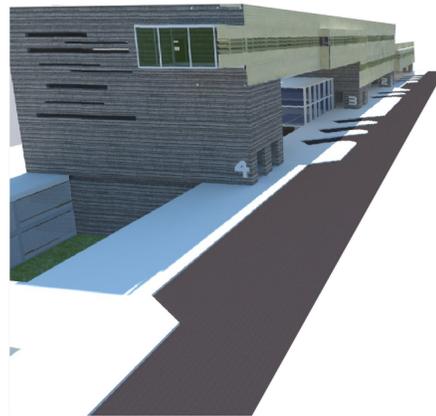
ESPACIOS / USOS

NÚCLEOS DE COMUNICACIÓN

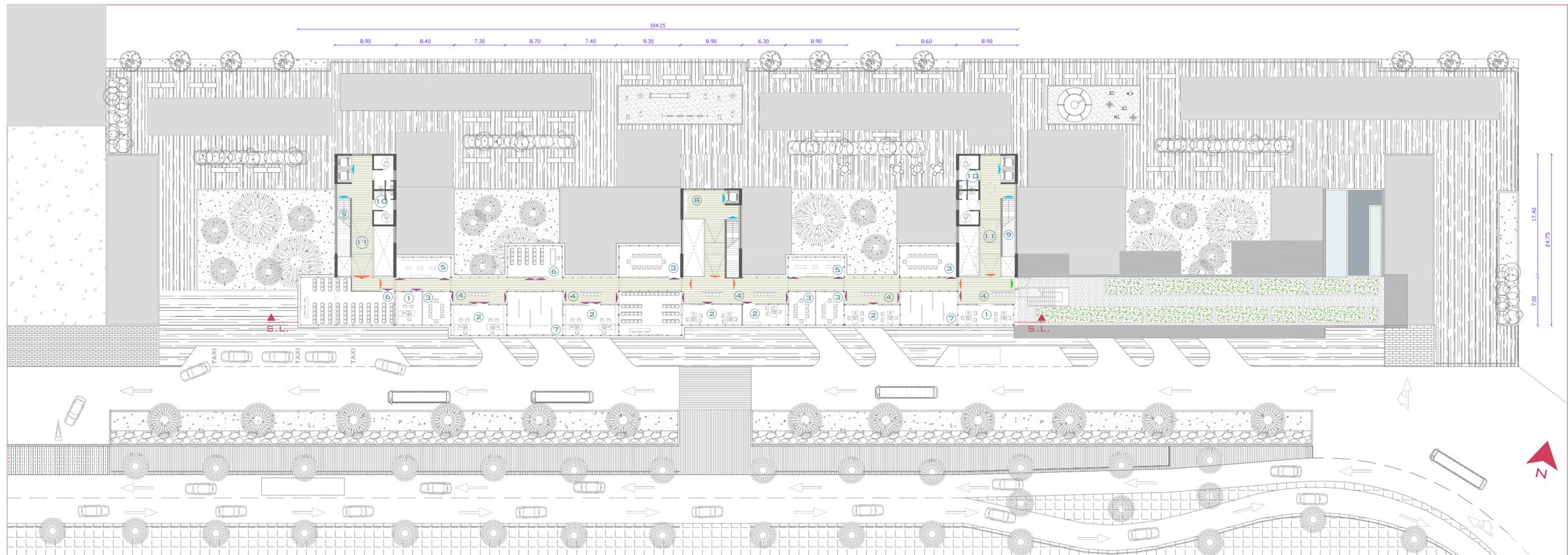
-  ÁREA CONTEMPLACIÓN VISTAS / DESCANSO
-  ESCALERAS / ASCENSORES
-  SERVICIOS
-  ESPACIO DE TRÁNSITO

ACTIVIDADES ASOCIADAS

-  INFORMACIÓN
-  DESPACHOS / ÁREAS DE INVESTIGACIÓN
-  SALAS DE REUNIÓN
-  ZONAS DE ESPERA
-  ÁREA DE DESCANSO / CATERING PARA EVENTO
-  ESPACIOS - AUDITORIO
-  ESPACIO EXPOSITIVO



S.L.\_SECCIÓN LONGITUDINAL DE LA PLANTA 2º



PLANTA\_SECCIÓN FF'

ACCESIBILIDAD

ACCESOS\_MANTENIMIENTO

- ▶ A CUBIERTA ECOLÓGICA
- ▶ A CUBIERTA FOTOVOLTAICA

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA INTEMPER TF ECOLÓGICO

SISTEMA DE CUBIERTA INVERTIDA TRANSITABLE CON UNA SUPERFICIE VEGETAL QUE PRECISA MANTENIMIENTO MÍNIMO.

SUS COMPONENTES:

- \* PLANTAS TAPIZANTES SELECCIONADAS EN FUNCIÓN DE LA CLIMATOLOGÍA LOCAL, PUDIÉNDOSE INCORPORAR PLANTAS AUTÓCTONAS Y ENDÉMICAS EXCLUYENDO PLANTAS INVASORAS.
- \* CAPA DE POCO ESPESOR (10 CM) DE SUSTRATO ECOLÓGICO ESPECIAL.
- \* LOSA FILTRÓN QUE APORTA AISLAMIENTO Y DRENAJE AL SISTEMA, PROTEGE A LA MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE.
- \* MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE FORMADA CON LA LÁMINA RHENOFOL CG, RESISTENTE A LAS RAÍCES Y DE ALTA DURABILIDAD (40 AÑOS SEGÚN LA BASE DE DATOS DE ITEC).
- \* CAPA AUXILIAR ANTIPUNZONAMIENTO DE FIELTRO SINTÉTICO FELTEMPER 300P.
- \* SOPORTE BASE SIN PENDIENTE REGULARIZADO Y NIVELADO.



CARACTERÍSTICAS DE LA LOSA FILTRÓN SOLAR I 35 DE INTEMPER

SE PROPONE UNA CUBIERTA QUE PERMITE CIERTO APROVECHAMIENTO DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA. ESTO SE CONSIGUE MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DEL PAVIMENTO FOTOVOLTAICO CONOCIDO COMO LOSA FILTRÓN SOLAR.

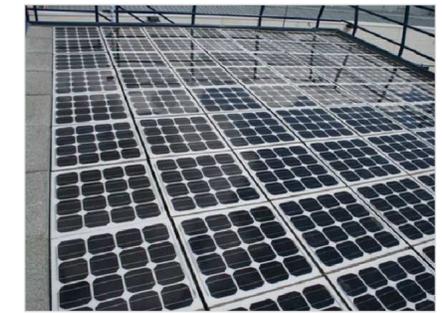
SE CARACTERIZA POR SER UN MÓDULO FOTOVOLTAICO DE INTEGRACIÓN ARQUITECTÓNICA, QUE LE OFRECE AISLAMIENTO, PAVIMENTO Y ENERGÍA SOLAR EN UN SOLO PRODUCTO.

LA LOSA FILTRÓN SOLAR I 35 ESTÁ FORMADA POR HORMIGÓN POROSO DE ALTA RESISTENCIA, UNA BASE DE POLIESTIRENO EXTRUIDO (AISLANTE TÉRMICO) Y UN LAMINADO FOTOVOLTAICO DE 35 WP DE POTENCIA, DE SILICIO MONOCRISTALINO.

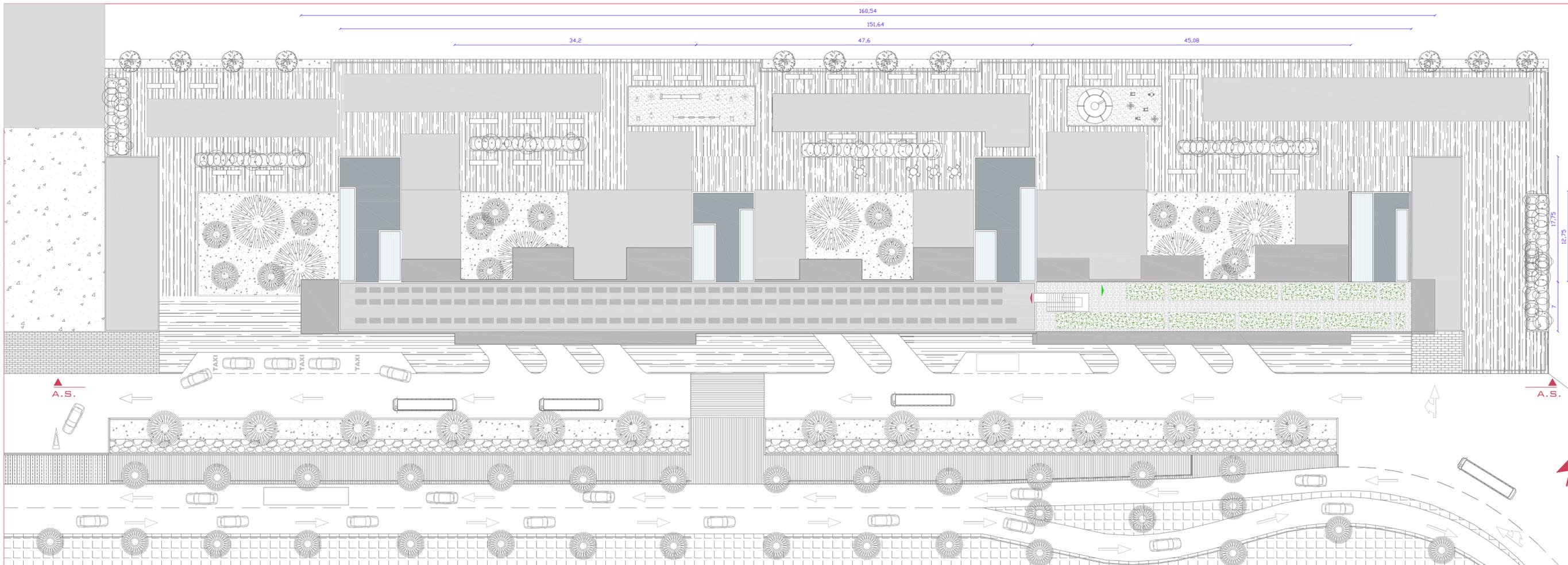
LAS LOSAS FILTRÓN SOLAR I 35 TIENEN UNA DIMENSIONES DE 60X60 CM., Y PESAN 79 KG. POR M2.

LAS PRINCIPALES VENTAJAS Y APLICACIONES DE LA LOSA FILTRÓN SOLAR I 35 SON:

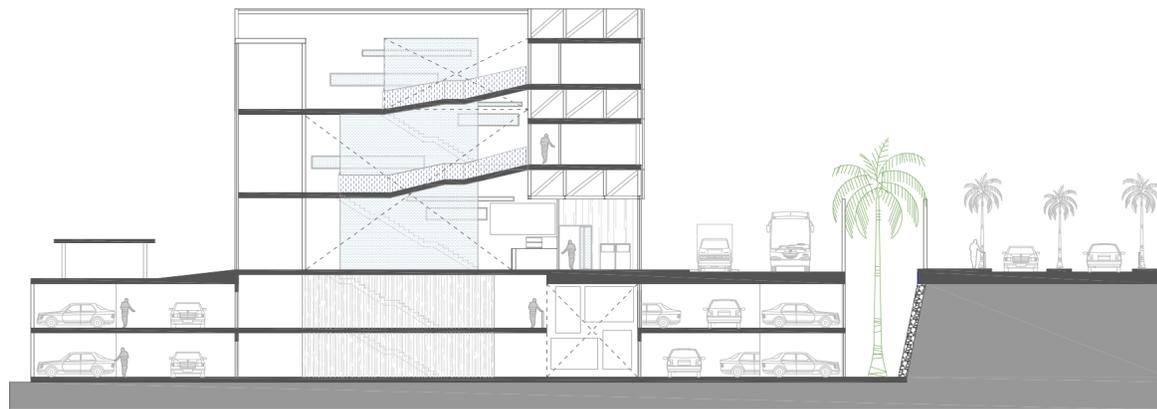
- \* LA INTEGRACIÓN ARQUITECTÓNICA
- \* LA EXCELENTE RELACIÓN WP / M2
- \* SE TRATA DE UN SISTEMA INTEGRAL DE LA CUBIERTA QUE NO REQUIERE ANCLAJES AL FORJADO.
- \* LA MULTIFUNCIONALIDAD: FOTOVOLTAICA Y AISLAMIENTO



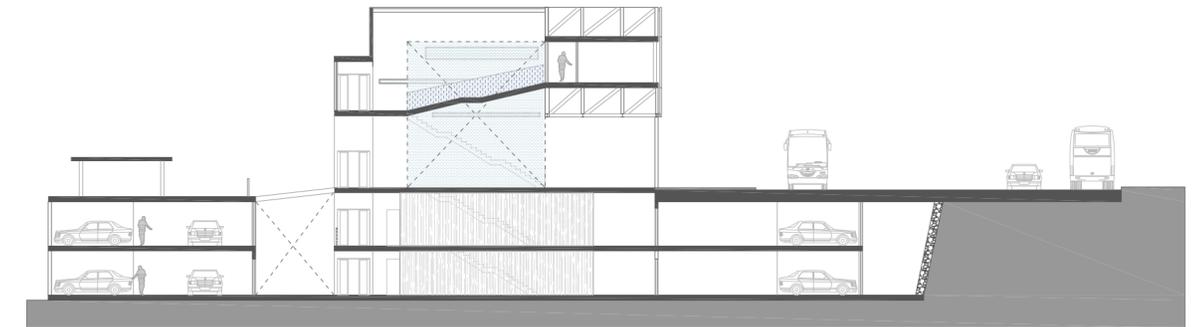
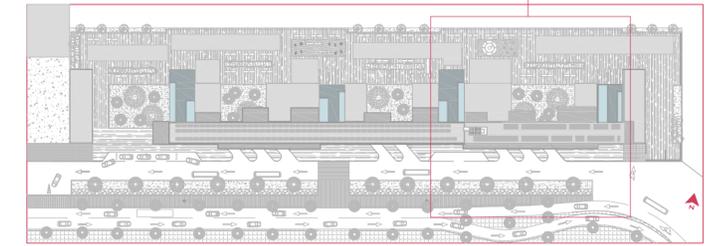
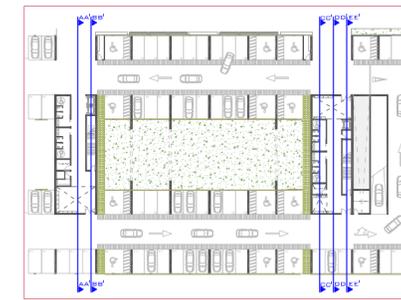
A.S.\_ALZADO SUR (CALLE)



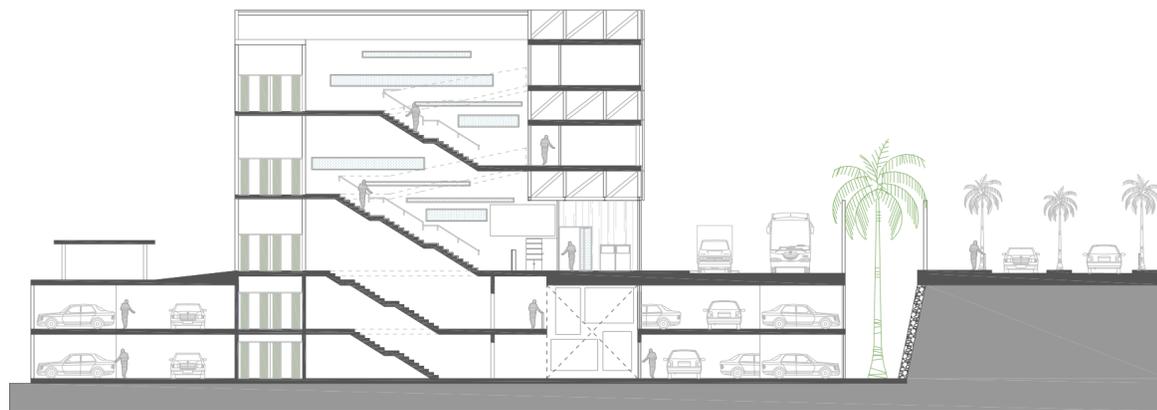
PLANTA\_SECCIÓN GG'



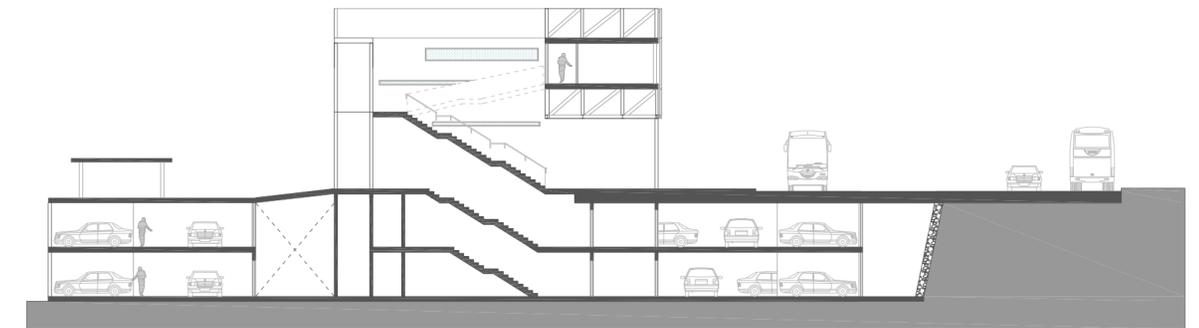
SECCIÓN AA'



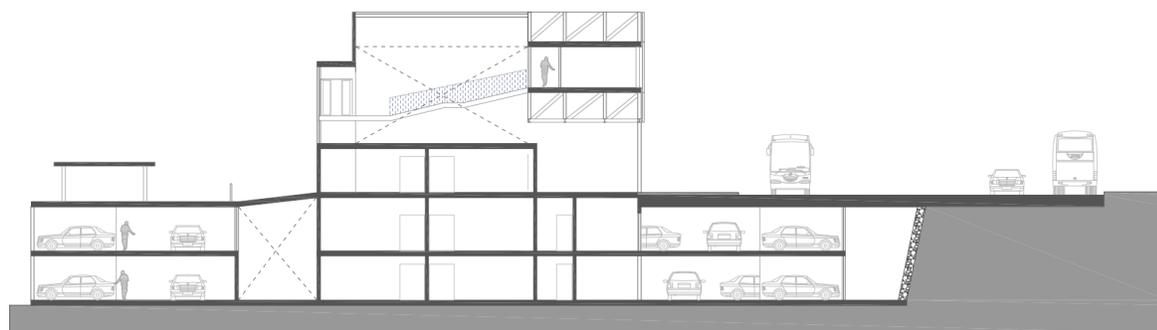
SECCIÓN DD'



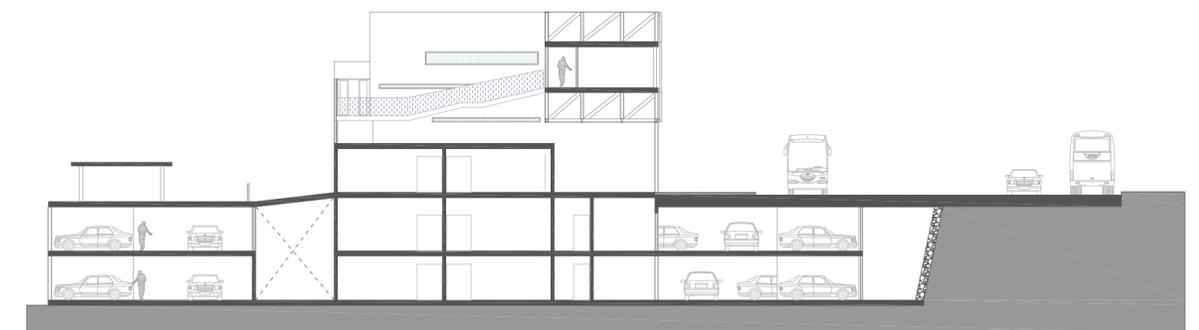
SECCIÓN BB'



SECCIÓN EE'



SECCIÓN CC'



ALZADO\_HUECO EN MURO



+16.50M	ESTRUCTURA (CUBIERTA)
+14.20M	ESPACIO I+D+i ULPGC
+11.20M	ESTRUCTURA
+9.10M	VIVERO EMPRESARIAL ULPGC
+6.10M	ESTRUCTURA
+4.15M	INTERCAMBIADOR DE MOVILIDAD Y ACTIVIDADES RELACIONADAS
+0.00M	1ª PLANTA DE PARKING
-3.00M	
-6.00M	2ª PLANTA DE PARKING

SECCIÓN AA'



+16.50M	ESTRUCTURA (CUBIERTA)
+14.20M	ESPACIO I+D+i ULPGC
+11.20M	ESTRUCTURA
+9.10M	VIVERO EMPRESARIAL ULPGC
+6.10M	ESTRUCTURA
+4.15M	INTERCAMBIADOR DE MOVILIDAD Y ACTIVIDADES RELACIONADAS
+0.00M	1ª PLANTA DE PARKING
-3.00M	
-6.00M	2ª PLANTA DE PARKING

SECCIÓN BB'

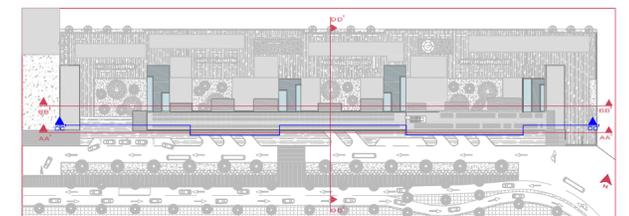


+16.50M	ESTRUCTURA (CUBIERTA)
+14.20M	ESPACIO I+D+i ULPGC
+11.20M	ESTRUCTURA
+9.10M	VIVERO EMPRESARIAL ULPGC
+6.10M	ESTRUCTURA
+4.15M	INTERCAMBIADOR DE MOVILIDAD Y ACTIVIDADES RELACIONADAS
+0.00M	1ª PLANTA DE PARKING
-3.00M	
-6.00M	2ª PLANTA DE PARKING

SECCIÓN CC'



+16.50M	ESTRUCTURA (CUBIERTA)
+14.20M	ESPACIO I+D+i ULPGC
+11.20M	ESTRUCTURA
+9.10M	VIVERO EMPRESARIAL ULPGC
+6.10M	ESTRUCTURA
+4.15M	INTERCAMBIADOR DE MOVILIDAD Y ACTIVIDADES RELACIONADAS
+0.00M	1ª PLANTA DE PARKING
-3.00M	
-6.00M	2ª PLANTA DE PARKING

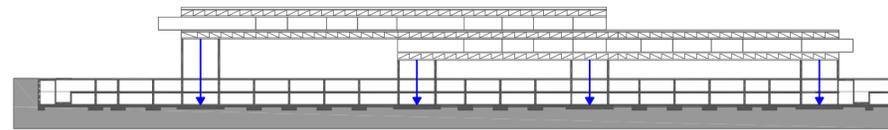


SECCIÓN DD'

**SISTEMA ESTRUCTURAL. DESCRIPCIÓN.**

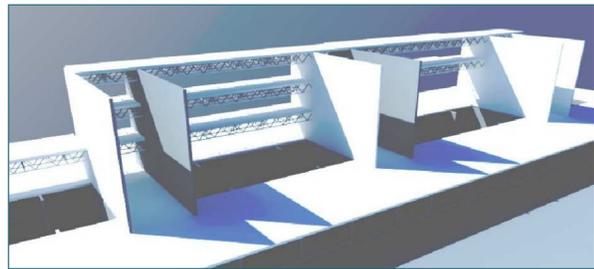
SE PROPONE UN SISTEMA DE ESTRUCTURA MIXTA, COMPUESTO, DE ESTA FORMA, POR ELEMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO Y ACERO ESTRUCTURAL. SE TOMA ESTA SOLUCIÓN ESTRUCTURAL YA QUE ES UN SISTEMA QUE PERMITE SALVAR GRANDES LUCES (QUE, EN ESTE CASO, VAN DESDE LOS 20M A LOS 40M) AL MISMO TIEMPO QUE POSIBILITA DAR UN ASPECTO MÁS LIGERO AL EDIFICIO EN SÍ.

PARA SALVAR ESTAS LUCES, ES NECESARIO PLANTEAR UN SISTEMA QUE RESPONDA DE LA MISMA FORMA QUE LO HICIERA UNA ESTRUCTURA METÁLICA DE GRAN CANTO EN TODA SU DIMENSIÓN LONGITUDINAL. POR TANTO, SE PLANTEA UNA ESTRUCTURA A BASE DE ENTRAMADOS DE CERCHAS METÁLICAS QUE TRABAJAN SOLIDARIAMENTE ENTRE SÍ Y EN LA CUAL SE VAN "ENCAJANDO" LOS USOS (DE ESTRUCTURA METÁLICA TAMBIÉN). DICHS ENTRAMADOS DE CERCHAS APOYAN SIEMPRE EN TRES SOPORTES DE HORMIGÓN ARMADO (AQUELLOS QUE CONFORMAN LOS NÚCLEOS DE COMUNICACIÓN).



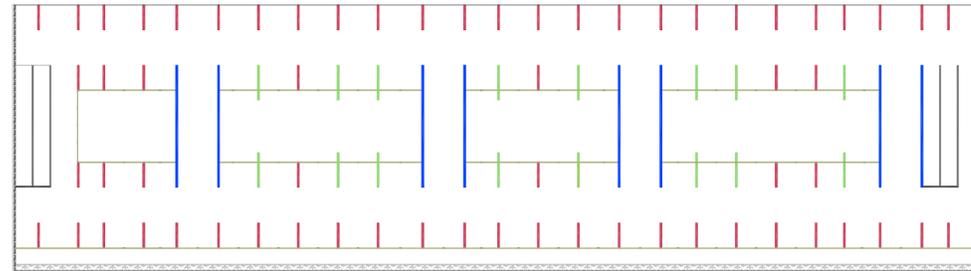
ESQUEMA DE ESFUERZOS

**ELEMENTO ESTRUCTURAL HORMIGÓN ARMADO \_PANTALLA**



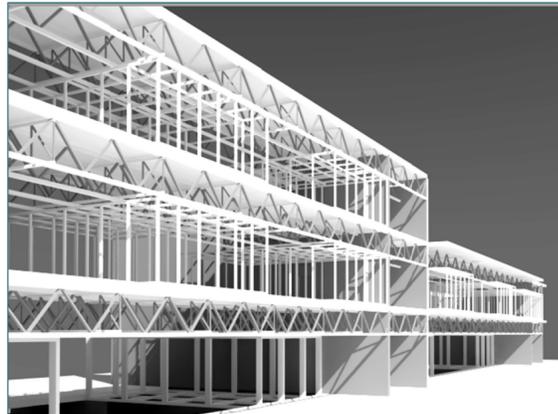
LAS PANTALLAS GENERAN DIFERENTES ESPACIOS, SEGÚN SEA SU DIMENSIÓN DE FONDO CON RESPECTO AL ESPACIO LIBRE CENTRAL. ESPACIOS TALES COMO:

- \* PLAZAS DE PARKING (EN LAS DOS PLANTAS PROPUESTAS BAJO RASANTE)
- \* NÚCLEOS DE COMUNICACIÓN (SE DA EN TODAS LAS PLANTAS)
- \* SOPORTAN LA ESTRUCTURA DE ACERO QUE GENERAN LOS CONTENEDORES DE ACTIVIDADES A COTA DE CALLE.



ESQUEMA DE PANTALLAS EN PLANTA PARKING

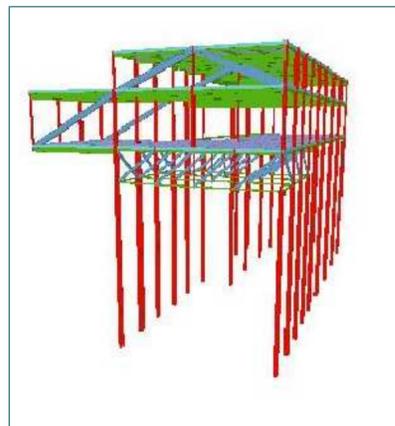
**ELEMENTO ESTRUCTURAL DE ACERO \_CERCHA**



LAS CERCHAS SE DISPONEN DE FORMA QUE GENERAN UN ENTRAMADO QUE APOYA SOBRE LAS PANTALLAS. ESTE ENTRAMADO FUNCIONA COMO SOPORTE A LAS CAJAS QUE ALBERGAN LOS USOS PROPUESTOS PARA VIVERO EMPRESARIAL Y ESPACIOS DESTINADOS A I+D+I. SE TOMA, ADEMÁS, PARA LA SOLUCIÓN DE LA CUBIERTA.

- \* NÚCLEOS DE COMUNICACIÓN (SE DA EN TODAS LAS PLANTAS)
- \* BANDEJA FORMADA POR ENTRAMADO DE CERCHAS

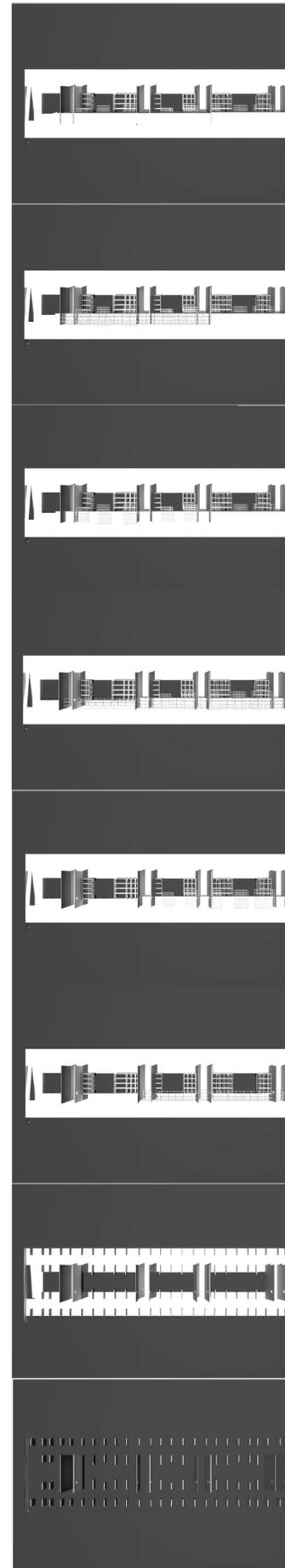
**ELEMENTO ESTRUCTURAL DE ACERO \_VIGA VIEREENDEL**



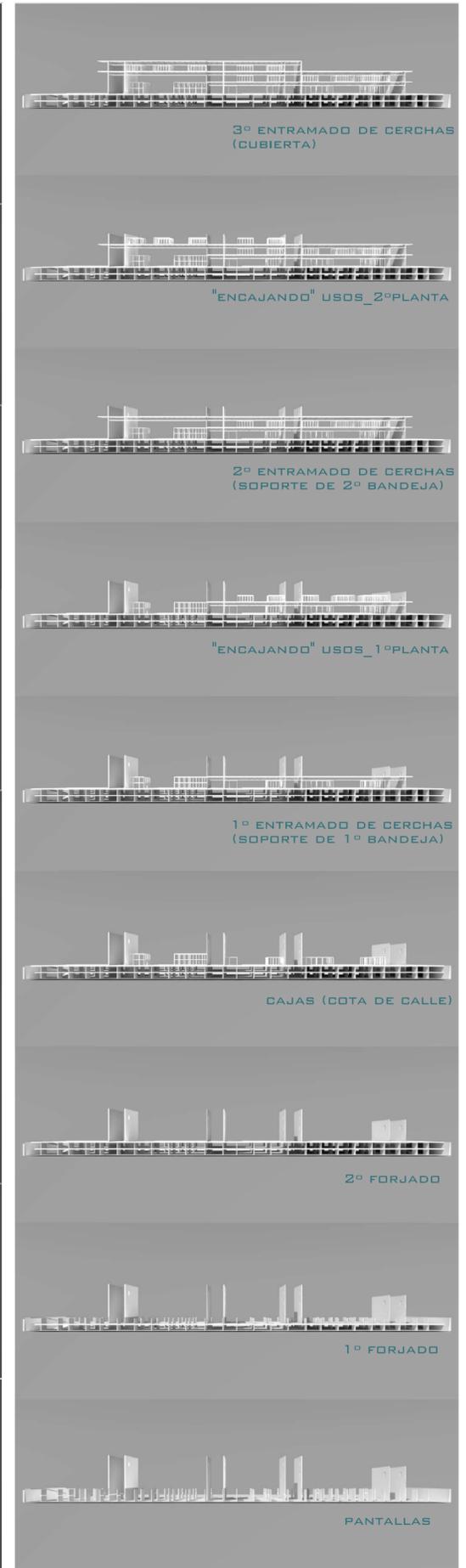
LAS VIGAS VIEREENDEL CONFORMAN LAS PIEZAS QUE ALBERGAN LOS USOS Y QUEDAN SUSPENDIDAS EN EL AIRE. SE DISPONEN EN SENTIDO TRANSVERSAL A LOS ENTRAMADOS DE CERCHAS. SE DAN EN PLANTA BAJA, PLANTA 1º Y PLANTA 2º.

- \* NÚCLEOS DE COMUNICACIÓN (SE DA EN TODAS LAS PLANTAS)
- \* VIGAS VIEREENDEL

EN PLANTA



EN ALZADO



**CARACTERÍSTICAS.**

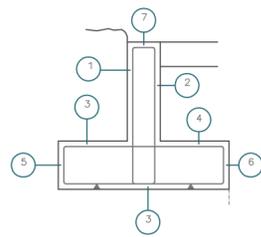
CON RESPECTO A LAS PANTALLAS DE HORMIGÓN, CABE DESTACAR QUE ESTOS ELEMENTOS SOPORTARÁN IMPORTANTES ESFUERZOS: PARA ELLO PROPONE EJECUTARLAS CON PILARES DE HORMIGÓN EMBUTIDOS EN SU INTERIOR.

POR OTRO LADO, SE PLANTEAN DOS TIPOS DE CIMENTACIÓN :

\* CON LOSA DE HORMIGÓN ARMADO PARA LAS PANTALLAS QUE CONFORMAN UN NÚCLEO DE COMUNICACIONES. DE ESTA FORMA SE FACILITA EL ASIENTO DEL EDIFICIO EN EL TERRENO, YA QUE LA TRANSMISIÓN DE CARGAS SE PRODUCE A TRAVÉS DE 4 GRANDES PIEZAS.

\* CON ZAPATAS DE HORMIGÓN ARMADO PARA EL RESTO DE LAS PANTALLAS.

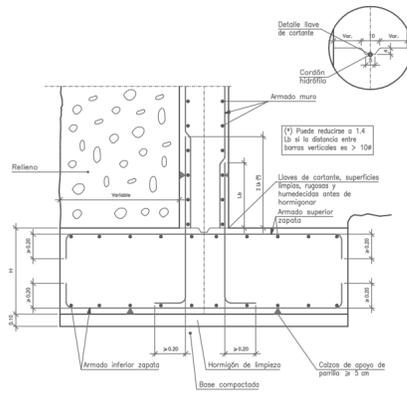
POR LO QUE RESPECTA A LAS JUNTAS DE DILATACIÓN DEL EDIFICIO, SE DISPONDRÁN CADA 50 METROS.



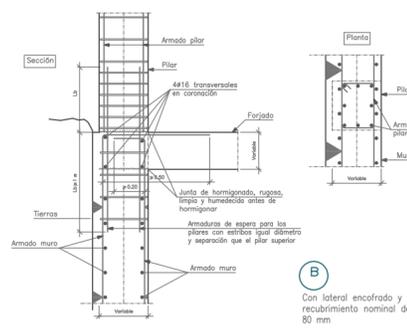
Recubrimientos nominales

- 1.- Recubrimiento pantalla, lateral contacto terreno  $\geq 8$  cm.
- 2.- Recubrimiento pantalla, lateral libre interior 3.5 cm.
- 3a.- Recubrimiento zapata, horizontal contacto terreno  $\geq 8$  cm.
- 3b.- Recubrimiento zapata con hormigón de limpieza 4 cm.
- 4.- Recubrimiento zapata, superior libre 4/5 cm.
- 5.- Recubrimiento zapata, lateral contacto terreno  $\geq 8$  cm.
- 6.- Recubrimiento zapata, lateral libre 4/5 cm.
- 7.- Recubrimiento superior en coronación 3.5 cm.

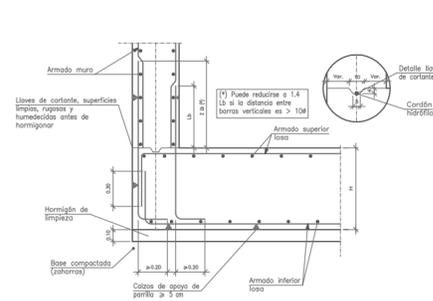
Arranque de muro en zapata corrida centrada.



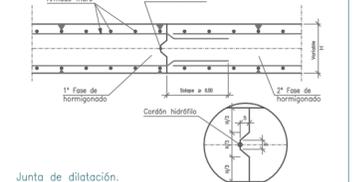
Pilar embebido en muro del mismo espesor. Con lateral encofrado.



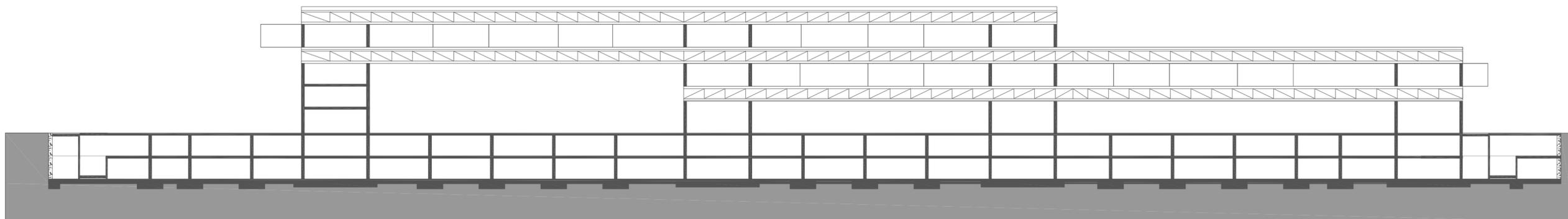
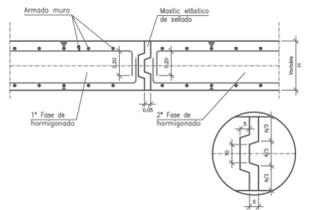
Arranque de muro en losa de cimentación.



Junta de hormigonado. Vertical en muro.

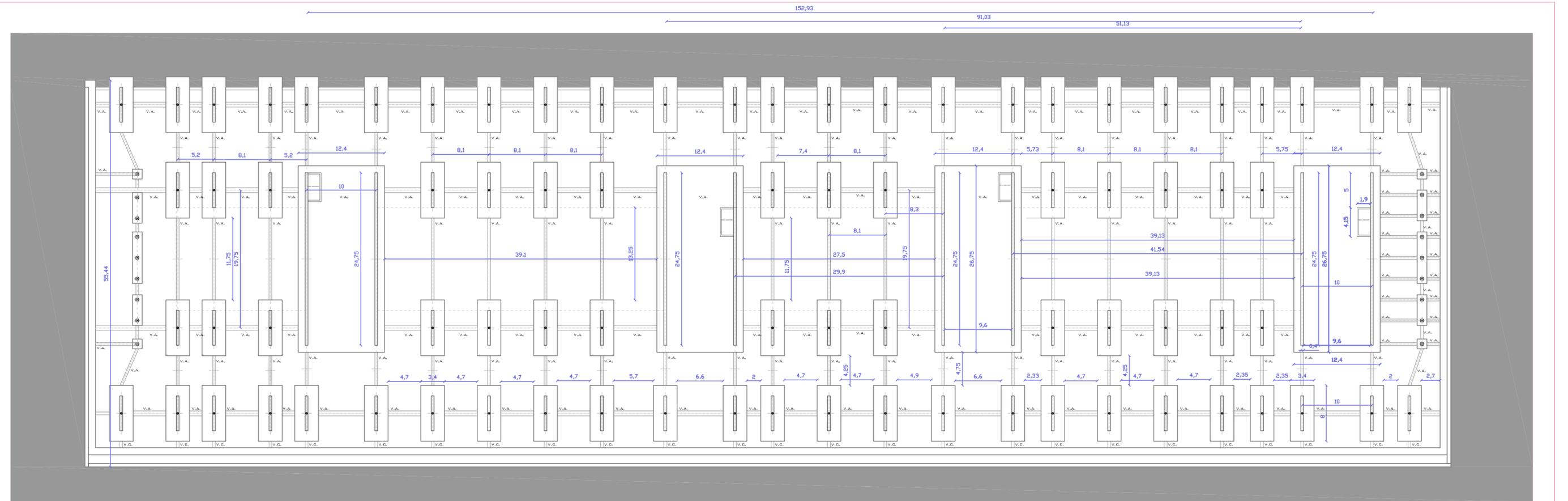


Junta de dilatación. Vertical en muro.

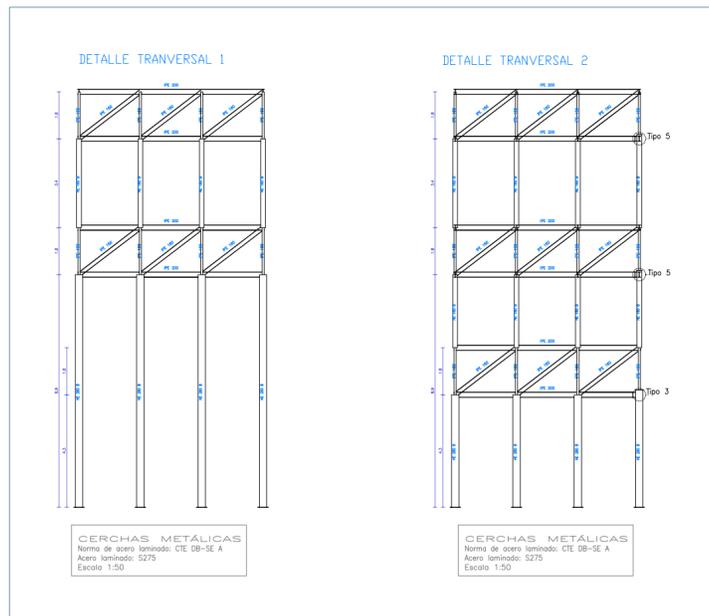


SECCIÓN GENERAL DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

+16.50M	ESTRUCTURA (CUBIERTA)
+14.20M	ESPACIO I+D+i ULPGC
+11.20M	ESTRUCTURA
+9.10M	VIVERO EMPRESARIAL ULPGC
+6.10M	ESTRUCTURA
+4.15M	INTERCAMBIADOR DE MOVILIDAD Y ACTIVIDADES RELACIONADAS
+0.00M	1ª PLANTA DE PARKING
-3.00M	
-6.00M	2ª PLANTA DE PARKING

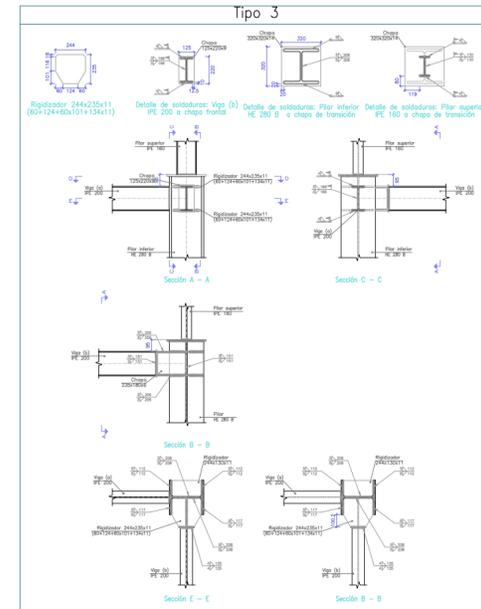
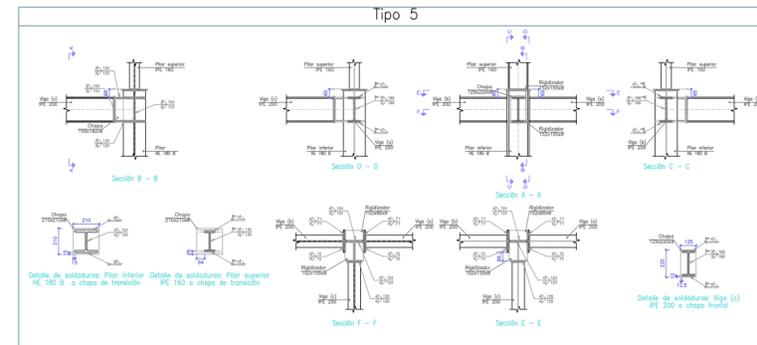
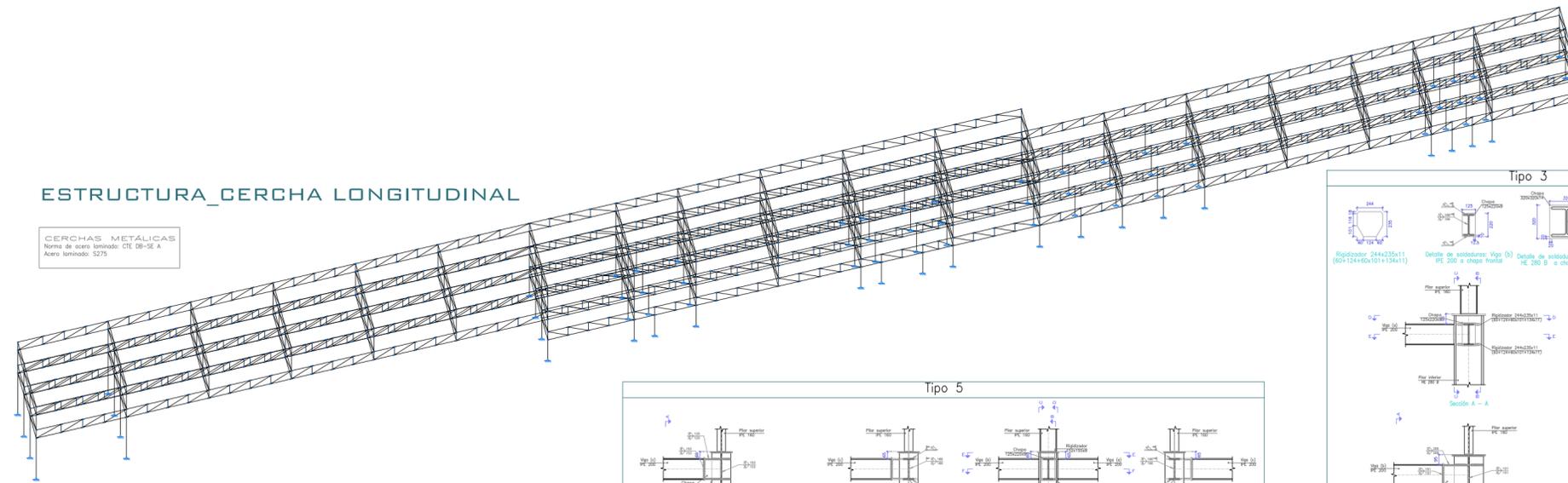


PLANTA CIMENTACIÓN

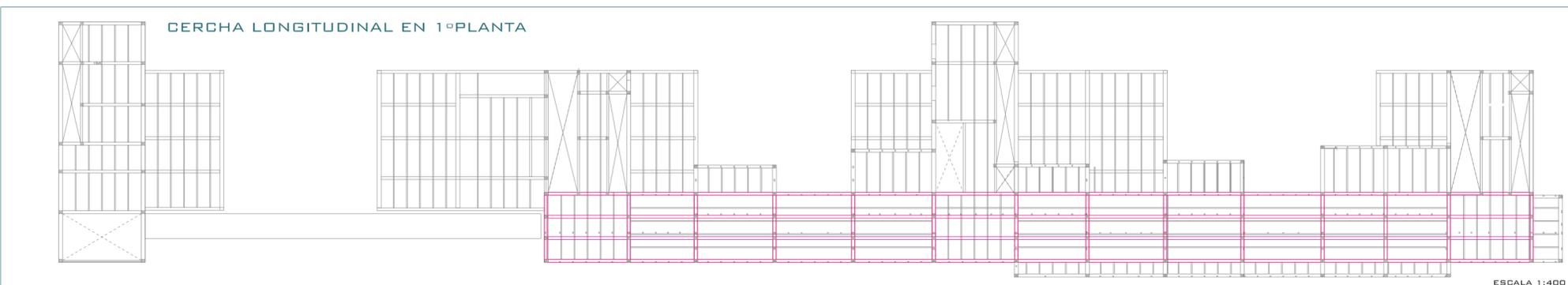
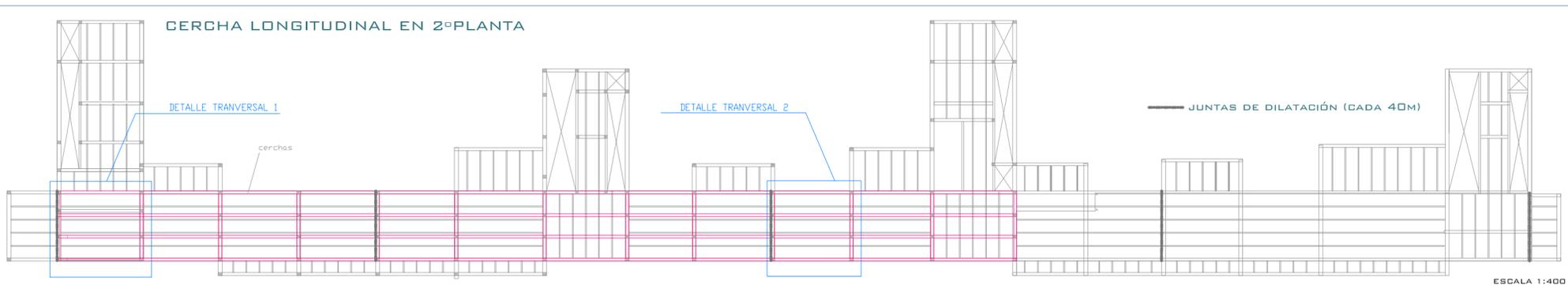
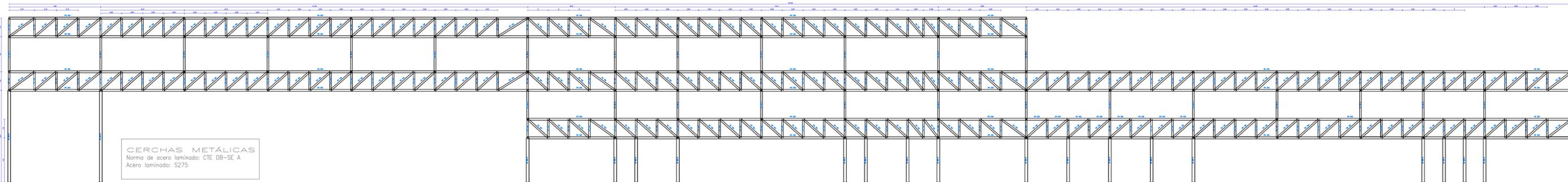


ESTRUCTURA\_CERCHA LONGITUDINAL

**CERCHAS METÁLICAS**  
Norma de acero laminado: CTE DB-SE A  
Acero laminado: S275



CERCHA LONGITUDINAL



Soldaduras			
Ejecución	Tipo	Espesor de garganta (mm)	Longitud de cordón (mm)
En taller	En ángulo	3	6174
		4	9688
		5	7853
		6	3208
		9	1299
En el lugar de montaje	En ángulo	5	16085
		6	5288
		6	6256
		6	22400

Chapas				
Material	Tipo	Dimensiones (mm)	Peso (kg)	
S275	Rigidizadores	6	152x152x9	5,48
		6	152x152x9	9,99
		4	244x215x11	17,71
	Chapas	4	(60x124+60x101+13x11)	13,94
		2	230x180x6	4,00
		3	150x180x6	4,00
		3	2192x108	8,31
		1	310x310x8	8,04
		5	135x200x8	9,71
		1	300x300x14	11,28
			<b>Total</b>	<b>87,44</b>

Relación de uniones	
Tipo	Cantidad
1	80
2	1
3	1
4	1
5	2
	11117 y 11186

**UNIONES SOLDADAS EN ESTRUCTURA METÁLICA**

**NORMA:**  
CTE DB SE-A: Código Técnico de la Edificación. Seguridad estructural. Acero. Apartado 8.6.  
Resistencia de los medios de unión. Uniones soldadas.

**MATERIALES:**  
- Perfiles (Material base): S275.  
- Material de aportación (soldadura): Las características mecánicas de los materiales de aportación serán en todos los casos superiores a las del material base. (4.4.1. CTE DB SE-A)

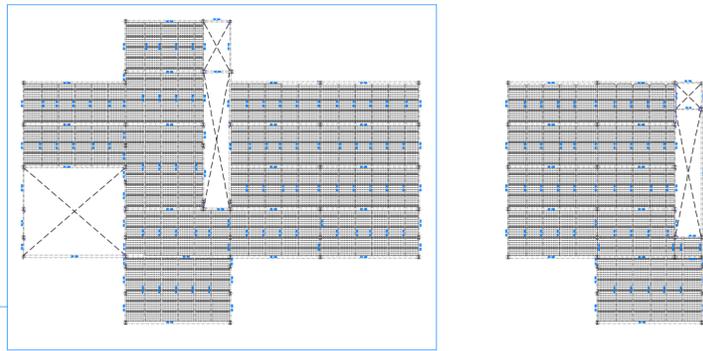
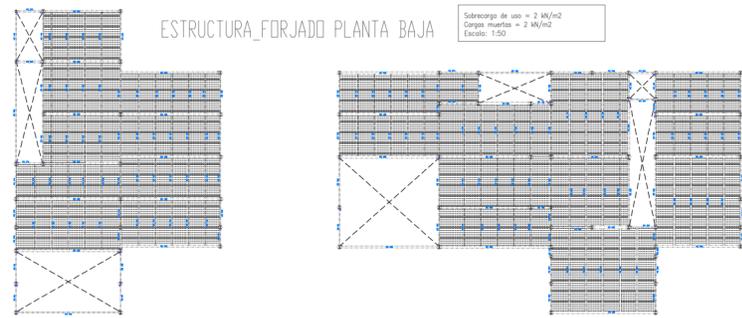
**DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS:**

- Las siguientes prescripciones se aplican a uniones soldadas donde los espesores de las piezas a unir sean el menor de 4 mm.
- Los cordones de las soldaduras en ángulo no podrán tener un espesor de garganta inferior a 3 mm ni superior al menor espesor de las piezas a unir.
- Los cordones de las soldaduras en ángulo cuyas longitudes sean menores de 40 mm o 6 veces el espesor de garganta, no se tendrán en cuenta para calcular la resistencia de la unión.
- En el detalle de las soldaduras en ángulo se indica la longitud efectiva del cordón (longitud sobre la cual el cordón tiene su espesor de garganta completo). Para cumplir, puede ser necesario prolongar el cordón roturando los esquinas, con el mismo espesor de garganta y una longitud de 2 veces dicho espesor. La longitud efectiva de un cordón de soldadura deberá ser mayor o igual que 4 veces el espesor de garganta.
- Las soldaduras en ángulo entre dos piezas que forman un ángulo b deberán cumplir con la condición de que dicho ángulo esté comprendido entre 60 y 120 grados. En caso contrario:
  - Si se cumple que  $b > 120$  (grados): se considerará que no transmiten esfuerzos.
  - Si se cumple que  $b < 60$  (grados): se considerará como soldadura a tope con penetración parcial.

**COMPROBACIONES:**

- Cordones de soldadura a tope con penetración total: En este caso, no es necesario ninguna comprobación. La resistencia de la unión será igual a la de la más débil de las piezas unidas.
- Cordones de soldadura a tope con penetración parcial y con preparación de bordes: Se comprueban como soldaduras en ángulo considerando un espesor de garganta igual al costo mínimo de la preparación menos 2 mm (artículo 8.6.3.3b del CTE DB SE-A).
- Cordones de soldadura en ángulo: Se realiza la comprobación de tensiones en cada cordón de soldadura según el artículo 8.6.2.3 CTE DB SE-A.

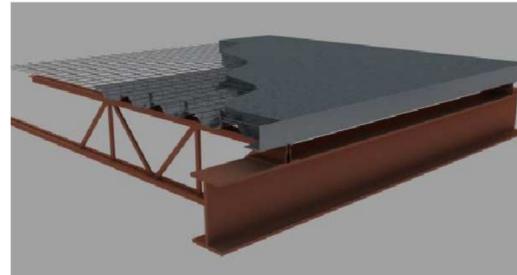
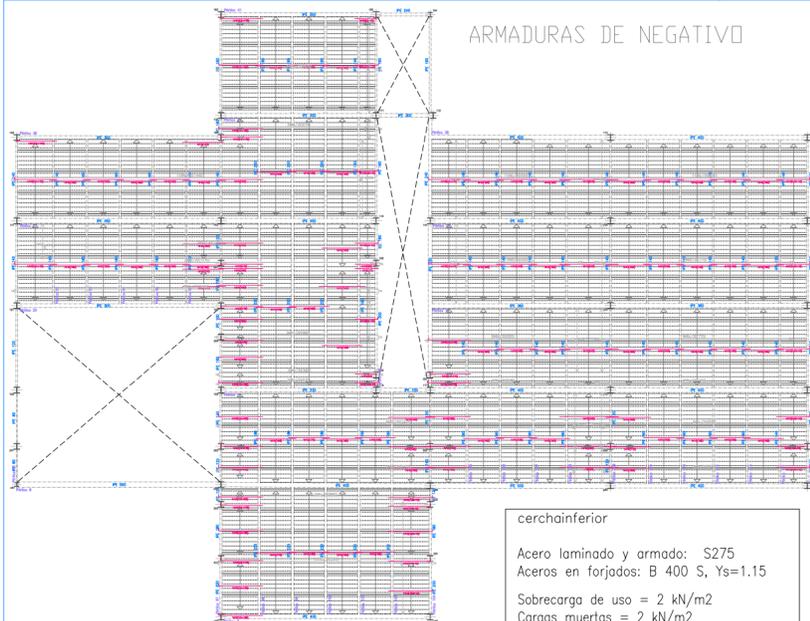
FORJADO DE CHAPA COLABORANTE



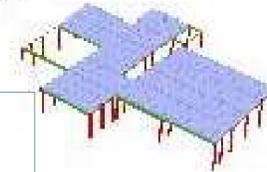
101=120=121=122=123 126=127=129=130=131 136=137=138=140=141 145=146=147=153=154 156=161=162=167=168 173=174	102=103=105=106=107=108=109=110=111=112 113=114=115=116=117=118=119=128=132=133 134=139=142=143=144=148=149=151=152=155 157=158=159=160=163=164=165=166=169=170 171=172=175=176=177=180=181=182=183=236 237=238=239=240=241=242=247=250=251=252 253=254=255=256=259=266=267=268=269=270 271=276=278=279=280=282=283=296=297=298 299=300=301=p54=p55=p60=p61=p65=p66=p72 p73=p78=p79=p80=p81=p82=p83=p84=p85=p88 p89=p90=p91=p94=p95=p96=p98=p99=p100	104 p87 p97	124	125	135	150 178 184	179	293	p71
HE 240 B	HE 240 B	HE 180 B	HE 280 B	HE 280 B	HE 240 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 280 B	
HE 240 B	HE 240 B	HE 180 B	HE 240 B	HE 240 B	HE 240 B	HE 180 B	HE 240 B	HE 240 B	
HE 240 B	HE 240 B	HE 180 B	HE 240 B	HE 240 B	HE 240 B	HE 180 B	HE 240 B	HE 240 B	

planta baja  
sótano 1  
sótano 2  
Cimentación

ARMADURAS DE NEGATIVO



C.T.E \_ DB SE - AE  
ANEXO 3.TABLA C5.PESO PROPIO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.  
\*FORJADO DE CHAPA BREGADA CON CAPA DE HORMIGÓN \_ 2KN/M2  
\*PAVIMENTO Y ENCABEGADO \_ 2'5 KN/M2  
CARGA PERMANENTE \_ 4'5 KN/M2  
3.1.1. VALORES DE LA SOBRECARGA DE USO  
CATEGORÍA DE USO B :  
\*CARGA UNIFORME \_ 2KN/M2  
\*CARGA CONCENTRADA \_ 2KN/M2  
CALIDADES DE LOS MATERIALES  
HORMIGÓN HA-30 ; CONTROL ESTADÍSTICO  
ACERO S275 (LAMINADOS Y ARMADOS) ; S235 (CONFORMADOS)  
CON RESPECTO A SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO PARA ESTRUCTURA METÁLICA,SEÑALAR LA RESISTENCIA  
RF 90  
PINTURA INTUMESCENTE

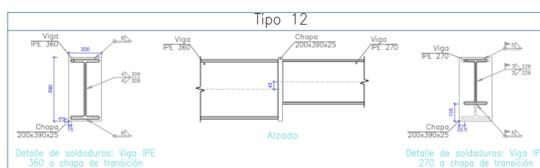
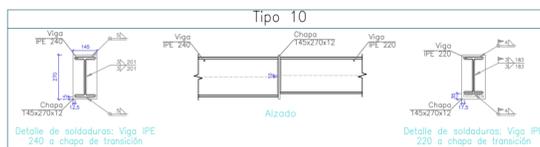
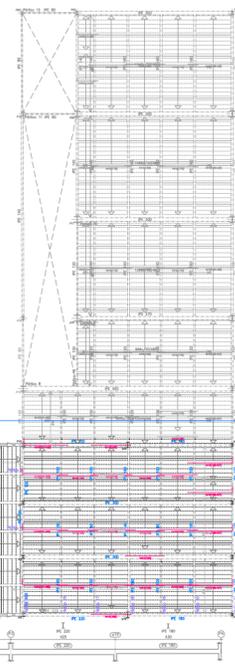
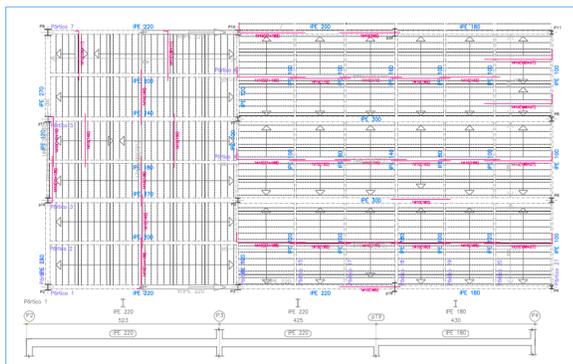


Acero en perfiles: S275

Tabla de características de losas mixtas (Grupo 2)  
EUROMODUL44 posición u  
EUROPERFIL - HAIRONVILLE  
Canto: 44 mm  
Intereje: 172 mm  
Ancho panel: 860 mm  
Ancho superior: 53 mm  
Ancho inferior: 71 mm  
Tipo de solape lateral: Superior  
Límite elástico: 320 MPa  
Perfil: 0.75mm  
Peso superficial: 0.08 kN/m2  
Momento de inercia: 31.16 cm4/m  
Módulo resistente: 15.12 cm3/m

Todos los forjados  
EUROMODUL44 posición u, 0.75mm, 15.0 cm  
Sopandas  
Ningún paño necesita sopandas.  
Nota: Las chapas deben fijarse al perfil de apoyo mediante tornillos o fijaciones que eviten su movimiento en fase de ejecución. Consulte los detalles de entrega y solape de la chapa sobre los apoyos, así como las piezas especiales de borde.

VIGA VIEREENDEL



P2 p17	P3	P4	P5	P6 P8	P7	P9	P10	P11	P12 P16	P13	P14	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	p15	p16	p18=p20 p21=p22 p24=p25 p27	p19
HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B
HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B
HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B	HE 180 B

cercha cubierta  
planta  
cerchainferior  
Forjado 1  
Cimentación  
Cuadro de pilares  
Acero en perfiles: S275

planta replanteo  
Acero laminado y armado: S275  
Aceros en forjados: B 400 S, Ys=1.15  
Consulte los detalles constructivos correspondientes a la unión de las vigas metálicas con forjados  
Sobrecarga de uso = 2 kN/m2  
Cargas muertas = 2 kN/m2  
Escala: 1:50

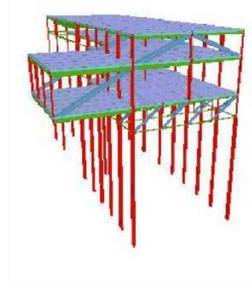
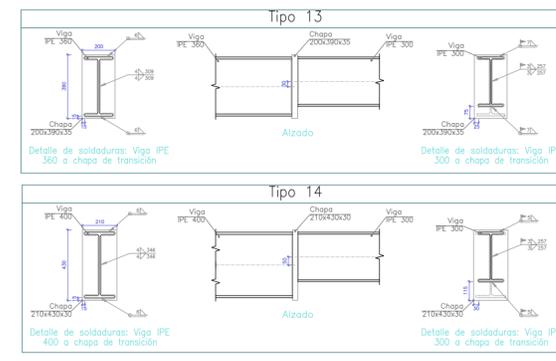
Tabla de características de losas mixtas (Grupo 2)  
EUROMODUL44 posición u  
EUROPERFIL - HAIRONVILLE  
Canto: 44 mm  
Intereje: 172 mm  
Ancho panel: 860 mm  
Ancho superior: 53 mm  
Ancho inferior: 71 mm  
Tipo de solape lateral: Superior  
Límite elástico: 320 MPa  
Perfil: 0.75mm  
Peso superficial: 0.08 kN/m2  
Momento de inercia: 31.16 cm4/m  
Módulo resistente: 15.12 cm3/m

Todos los forjados  
EUROMODUL44 posición u, 0.75mm, 15.0 cm  
Sopandas  
Ningún paño necesita sopandas.  
Nota: Las chapas deben fijarse al perfil de apoyo mediante tornillos o fijaciones que eviten su movimiento en fase de ejecución. Consulte los detalles de entrega y solape de la chapa sobre los apoyos, así como las piezas especiales de borde.

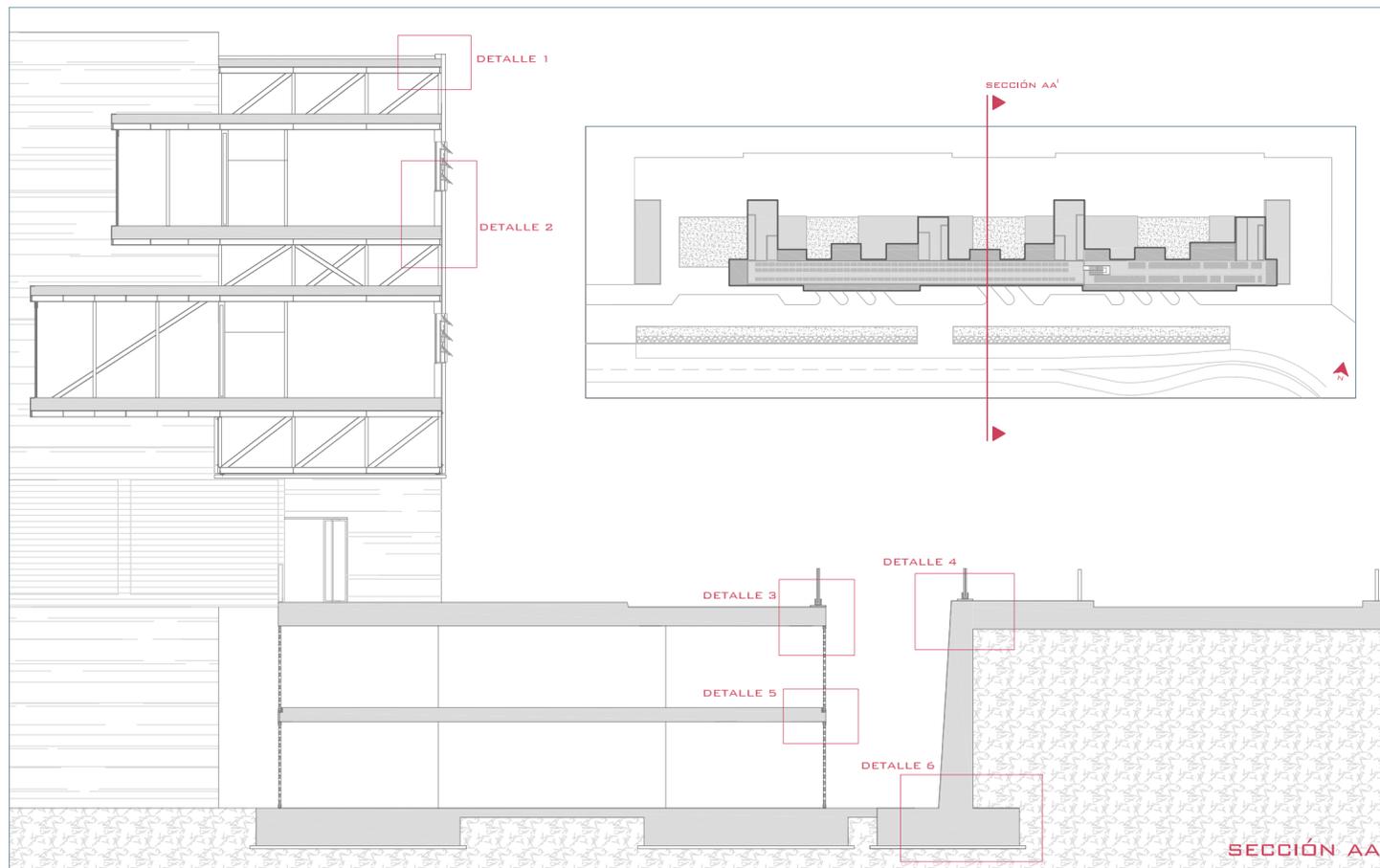
Ejecución	Tipo	Soldaduras	
		Espesor de garganta (mm)	Longitud de cordones (mm)
En taller	En ángulo	3	4415
		4	13601
		5	22976
		6	3273
		8	35663
		9	1099
		5	2011
		6	2212
		3	5732
En el lugar de montaje	En ángulo	4	9989
		5	19914
		6	9115
		7	6412
		8	45130
		9	1099
		10	861

Material	Tipo	Cantidad	Chapas	
			Dimensiones (mm)	Peso (kg)
S275	Rigidez	1	1362208	1.80
		2	1361187	1.80
		2	1361187	2.01
		2	1361187	2.20
		3	20629511	7.29
		3	20611011	5.87
		3	24417018	15.85
		3	24420118	15.20
		3	24420118	15.20
		3	(40+164+40+164+134+16)	1.81
Chapas	Rigidez	1	1362208	1.80
		1	1361187	1.80
		1	1361187	1.80
		1	1361187	1.80
		1	1361187	1.80
		1	1361187	1.80
		1	1361187	1.80
		1	1361187	1.80
		1	1361187	1.80
		1	1361187	1.80
Total			21.40	

Medición de perfiles Acero: S275		
Tipo	Long. (m)	Peso (kg)
HE 160 B	17.40	742
HE 240 B	59.60	4258
HE 140 B	15.80	533
HE 100 B	19.20	392
HE 240 B	111.80	9303
HE 120 B	16.80	448
HE 200 B	11.00	674
HE 180 B	6.40	328
HE 260 B	64.00	5948
HE 300 B	1.80	211
HE 280 B	3.60	371
HE 340 B	1.80	241
IPE 80	16.20	97
IPE 240	2.80	86
IPE 100	5.40	44
IPE 200	2.80	63
Total:		23739



SECCIÓN CONSTRUCTIVA.



CONDICIONES A CUMPLIR DEL C.T.E.

SECCIÓN HS 1 - PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

\* CARACTERÍSTICAS DE MUROS:

PRESENCIA DE AGUA = BAJA (YA QUE LA CARA INFERIOR DEL SUELO EN CONTACTO CON EL TERRENO SE ENCUENTRA POR ENCIMA DEL NIVEL FREÁTICO).

GRADO DE IMPERMEABILIDAD = 1 (ES EL MÍNIMO EXIGIDO A LOS MUROS QUE ESTÁN EN CONTACTO CON EL TERRENO FRENTE A LA PENETRACIÓN DEL AGUA DEL TERRENO).

EN ESTE CASO, SE CONSIDERAN LAS SIGUIENTES CONDICIONES REFERENTES A IMPERMEABILIZACIÓN Y DRENAJE Y EVACUACIÓN:

{ I2 / I3 / D1 / D5 }, DONDE:

I2 : LA IMPERMEABILIZACIÓN DEBE REALIZARSE MEDIANTE LA APLICACIÓN DE UNA PINTURA IMPERMEABILIZANTE O SEGÚN LO ESTABLECIDO EN LA I1 (LA IMPERMEABILIZACIÓN DEBE REALIZARSE MEDIANTE LA COLOCACIÓN EN EL MURO DE UNA LÁMINA IMPERMEABILIZANTE, O LA APLICACIÓN DIRECTA IN SITU DE PRODUCTOS LÍQUIDOS, COMO POLÍMEROS ACRÍLICOS, CAUCHO ACRÍLICO, RESINAS SINTÉTICAS O POLIÉSTER).

I3 : CUANDO EL MURO SEA DE FÁBRICA DEBE RECUBRIRSE POR SU CARA INTERIOR CON UN REVESTIMIENTO HIDRÓFUGO.

D1 : DEBE DISPONERSE UNA CAPA DRENANTE Y UNA CAPA FILTRANTE ENTRE EL MURO Y EL TERRENO O, CUANDO EXISTA UNA CAPA DE IMPERMEABILIZACIÓN, ENTRE ÉSTA Y EL TERRENO. LA CAPA DRENANTE PODRÁ ESTAR CONSTITUIDA POR UNA LÁMINA DRENANTE, GRAVA UNA FÁBRICA DE BLOQUES DE ARCILLA O OTRO MATERIAL QUE PRODUZCA EL MISMO EFECTO.

D5 : DEBE DISPONERSE UNA RED DE EVACUACIÓN DEL AGUA DE LLUVIA EN LAS PARTES DECUBIERTA Y DE TERRENO QUE PUEDAN AFECTAR AL MURO Y DEBE CONECTARSE AQUÉLLA A LA RED DE SANEAMIENTO O A CUALQUIER SISTEMA DE RECOGIDA PARA SU REUTILIZACIÓN POSTERIOR.

\* CARACTERÍSTICAS DE SUELO:

PRESENCIA DE AGUA = BAJA (YA QUE LA CARA INFERIOR DEL SUELO EN CONTACTO CON EL TERRENO SE ENCUENTRA POR ENCIMA DEL NIVEL FREÁTICO).

GRADO DE IMPERMEABILIDAD = 1 (ES EL MÍNIMO EXIGIDO A LOS MUROS QUE ESTÁN EN CONTACTO CON EL TERRENO FRENTE A LA PENETRACIÓN DEL AGUA DEL TERRENO).

EN ESTE CASO, SE CONSIDERAN LAS SIGUIENTES CONDICIONES REFERENTES A IMPERMEABILIZACIÓN, CONSITUACIÓN DEL SUELO Y DRENAJE Y EVACUACIÓN:

{ I1 / C2 / C3 / D1 }, DONDE:

I1 : DEBE IMPERMEABILIZARSE EL SUELO EXTERNAMENTE MEDIANTE LA DISPOSICIÓN DE UNA LÁMINA SOBRE LA CAPA BASE DE REGULACIÓN DEL TERRENO. SI LA LÁMINA ES ADHERIDA, DEBE DISPONERSE UNA CAPA ANTIPUNZONAMIENTO POR ENCIMA DE ELLA.

C2 : CUANDO EL SUELO SE CONSTRUYA IN SITU DEBE UTILIZARSE HORMIGÓN DE RETRACCIÓN MODERADA.

C3 : DEBE REALIZARSE UNA HIDROFUGACIÓN COMPLEMENTARIA DEL SUELO MEDIANTE LA APLICACIÓN DE UN PRODUCTO LÍQUIDO COLMATADOR DE POROS SOBRE LA SUPERFICIE TERMINADA DEL MISMO.

D1 : DEBE DISPONERSE UNA CAPA DRENANTE Y UNA CAPA FILTRANTE SOBRE EL TERRENO SITUADO BAJO EL SUELO. EN EL CASO DE QUE SE UTILICE COMO CAPA DRENANTE UN ENCACHADO, DEBE DISPONERSE UNA LÁMINA DE POLIETILENO POR ENCIMA DE ELLA.

D2 : DEBEN COLOCARSE TUBOS DRENANTES, CONECTADOS A LA RED DE SANEAMIENTO O A CUALQUIER SISTEMA DE RECOGIDA PARA SU REUTILIZACIÓN POSTERIOR, EN EL TERRENO SITUADO BAJO EL SUELO Y, CUANDO DICHA CONEXIÓN ESTÉ SITUADA POR ENCIMA DE LA RED DE DRENAJE, AL MENOS UNA CÁMARA DE BOMBEO CON DOS BOMBAS DE ACHIQUÉ.

MATERIALES.

MUROS

- \* DE CONTENCIÓN DE TERRENO : MURO DE CONTENCIÓN REVESTIDO CON APLACADO DE PIEDRA
- \* EN PLANTAS PARKING : PARA LOS MUROS QUE CONFORMAN UN NÚCLEO DE COMUNICACIONES : HORMIGÓN ARMADO HA-25 TEXTURADO (REFORZADO INTERIORMENTE CON PERFLERÍA DE ACERO).
- PARA RESTO DE MUROS : HORMIGÓN ARMADO HA-25.

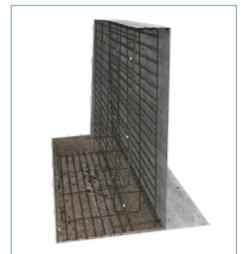
CARACTERÍSTICAS DEL MURO DE CONTENCIÓN PROPUESTO

SE CONTRAPONA AL EMPUJE DEL TERRENO Y, ADEMÁS EN ESTE CASO, SOPORTA LAS VIBRACIONES DE LA VÍA EXISTENTE.

HAY QUE TENER EN CUENTA QUE EL EMPUJE DEL TERRENO GENERA UN DESLIZAMIENTO DEL MURO Y UN MOMENTO DE VUELCO. EN ESTE CASO, SE PLANTEA QUE DICHO MURO SEA EN MENSULA, YA QUE POR SU ALTURA (6'6M) EL MOMENTO DE VUELCO A CONTRARRESTAR ES IMPORTANTE.

EJECUCIÓN :

1. CAJEADO DEL TERRENO.
2. EJECUCIÓN DEL MURO (COLOCACIÓN DE ARMADURAS, VERTIDO DE HORMIGÓN).
3. RELLENO DE APORTACIÓN (TERRENO QUE HA DE SER BUENO, PARA PODER DRENAR EL AGUA, QUE TAMBIÉN GENERA EMPUJE).



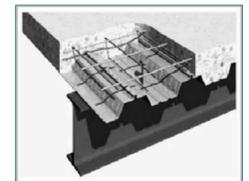
FORJADOS

- \* EN PLANTAS PARKING : BIDIRECCIONAL DE CASETÓN RECUPERABLE
- \* PLANTAS 1º Y 2º : DE CHAPA COLABORANTE
- \* PARA CUBIERTAS ECOLÓGICA (1º PLANTA) Y FOTOVOLTAICA (2º PLANTA) : DE CHAPA COLABORANTE (CON SOLUCIONES INTEMPER)

CARACTERÍSTICAS DEL FORJADO DE CHAPA COLABORANTE

EL FORJADO MIXTO DE CHAPA COLABORANTE SE COMPONE POR UNA CHAPA GRECADA DE ACERO GALVANIZADO QUE, ADEMÁS DE ACTUAR COMO ENCOFRADO DEL HORMIGÓN, COLABORA EN LA RESISTENCIA DE LA LOSA DE HORMIGÓN, SUSTITUYENDO PARCIALMENTE A LAS ARMADURAS DE TRACCIÓN, AUNQUE SE HA CONSIDERADO ADECUADO COLOCAR UNA MALLA DE ARMADURA, DESTINADA A MITIGAR LA FISURACIÓN DEL HORMIGÓN DEBIDA A LA RETRACCIÓN Y A LOS EFECTOS DE LA TEMPERATURA.

EN ESTE CASO, SE APOYA DICHA CHAPA GRECADA EN PERFILES IPE 120 (CALCULADOS PREVIAMENTE).



PAVIMENTOS

- \* EN PLANTAS PARKING : SOLERA DE HORMIGÓN ARMADA C/MALLA FRATASADA EN COLOR
- \* EN PLANTA COTA DE CALLE : PARA ACERA \_BALDOSA FOTOCATALÍTICA GEOSILEX (FIRMA COMERCIAL TRENZAMETAL) PARA LA VÍA INTERIOR PROPUESTA (ACCESO INTERCAMBIADOR)\_ SOLUCIÓN MONOCAPA (FIRMA COMERCIAL DANOSA) TRÁNSITO DE USUARIOS DEL INTERCAMBIADOR Y ACCESO AL EDIFICIO\_ PAVIMENTO CONTINUO (RESINA / VINILO)

- \* PLANTAS 1º Y 2º : PAVIMENTO CONTINUO (VINILO)
- \* PARA CUBIERTAS: PAVIMENTOS FLOTANTES

CARACTERÍSTICAS DEL PAVIMENTO FOTOCATALÍTICO

EL PAVIMENTO QUE SE PLANTEA PARA LA ZONA PEATONAL PÚBLICA ES EL COMPUESTO POR UNA BALDOSA ECOLÓGICA CUYA APARIENCIA ES IGUAL A LA TRADICIONAL, PERO QUE SE CARACTERIZA PORQUE INCORPORA UN ADITIVO CAPAZ DE ABSORBER DIÓXIDO DE CARBONO : POR CADA M2 LIMPIARÁ 5.000 M3 DE AIRE (ES COMO SI LAS ACERAS ESTUVIERAN CUBIERTAS DE UN MANTO VERDE).

SU COMPORTAMIENTO:

AL ESTAR COMPUESTO DE HIDRÓXIDO DE CALCIO, CUANDO ÉSTE ENTRA EN CONTACTO CON EL CO2, LA BALDOSA SE ENDURECE, SE VA PETRIFICANDO Y AUMENTA DE PESO, NO DE VOLUMEN. SU DURABILIDAD ES DE 12-15 AÑOS, TRAS ESTE PERÍODO DE TIEMPO SE PUEDEN REICLAR MEDIANTE TRITURACIÓN PARA FABRICAR NUEVOS PAVIMENTOS Y ASÍ DERRAMAR SU CICLO DE VIDA BIOLÓGICA.



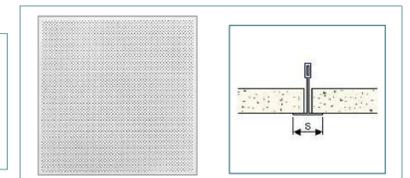
FALSOS TECHOS

- \* PLANTAS 1º Y 2º : PANELES FONDOABSORBENTES (FIRMA COMERCIAL ALTERÓN).

CARACTERÍSTICAS DEL PANEL FONDOABSORBENTE

SE PROPONE EL PANELADO CON PLACAS MODELO KEOPS DIAL ACÚSTICO.

SE TRATA DE UN FALSO TECHO REGISTRABLE ACÚSTICO FONDOABSORBENTE, SISTEMA FONCNOPLAK, FORMADO POR PLACAS DE ESCAYOLA CON BORDE RECTO, ALIGERADAS CON PERLITA Y REFORZADAS CON FIBRA DE VIDRIO, CON PERFORACIÓN PASANTE Y PANEL DE FIBRA DE 10 MM DE ESPESOR Y 50 KG/M³ BELLADO CON PAPEL DE ALUMINIO, DE COLOR BLANCO, DE 60X60 CM Y 20 MM DE ESPESOR, APOYADAS SOBRE PERFLERÍA VISTA LAGADA DE 24 MM DE ANCHO.

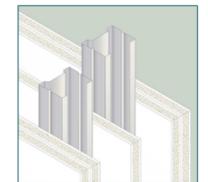


CERRAMIENTO INTERIOR

- \* PLANTAS 1º Y 2º : TABIQUERÍA CONFORMADA POR PANELES DE PLADUR

CARACTERÍSTICAS DE LA TABIQUERÍA DE PLADUR

ESTÁ CONSTITUIDO POR DOS ESTRUCTURAS RESISTENTES DE ACERO, SOBRE LAS QUE SE ATORNILLAN COMO MÍNIMO DOS O MÁS PLACAS PLADUR® DE DIFERENTES ESPESORES. EN ALGUNOS CASOS, TAMBIÉN SE PUEDE INCORPORAR UNA PLACA MÁS ENTRE AMBAS ESTRUCTURAS PARA MEJORAR SUS PRESTACIONES. AL IGUAL QUE EN LOS TABIQUES DE DISTRIBUCIÓN, LAS INSTALACIONES RECORREN EL INTERIOR DEL ALMA QUE LLEVA INCORPORADA MATERIAL AISLANTE.



CERRAMIENTO EXTERIOR

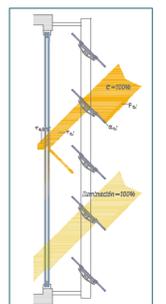
- \* EN PLANTAS PARKING : PANELES DE LAMAS DE FIJAS DE MADERA SINTÉTICA (FIRMA COMERCIAL NEOTURE)
- \* PLANTAS 1º Y 2º : PANELES DE GRC TEXTURADO Y LAMAS DE VIDRIO SERIGRAFIADO (ÉSTAS DE LA FIRMA COLT)
- \* PARA ESTRUCTURAS DE CERCHAS : PANELES DE GRC TEXTURADO

CARACTERÍSTICAS DEL PANELADO DE GRC

EL PANEL SÁNDWICH ESTÁ COMPUESTO POR DOS LÁMINAS DE G.R.C.® DE 1 CM. DE ESPESOR CADA UNA Y UN NÚCLEO DE POLIESTIRENO EXPANDIDO DE ENTRE 6 Y 10 CM., QUE CONFIERE AL PANEL RIGIDEZ MECÁNICA Y UN ELEVADO GRADO DE AISLAMIENTO TÉRMICO.

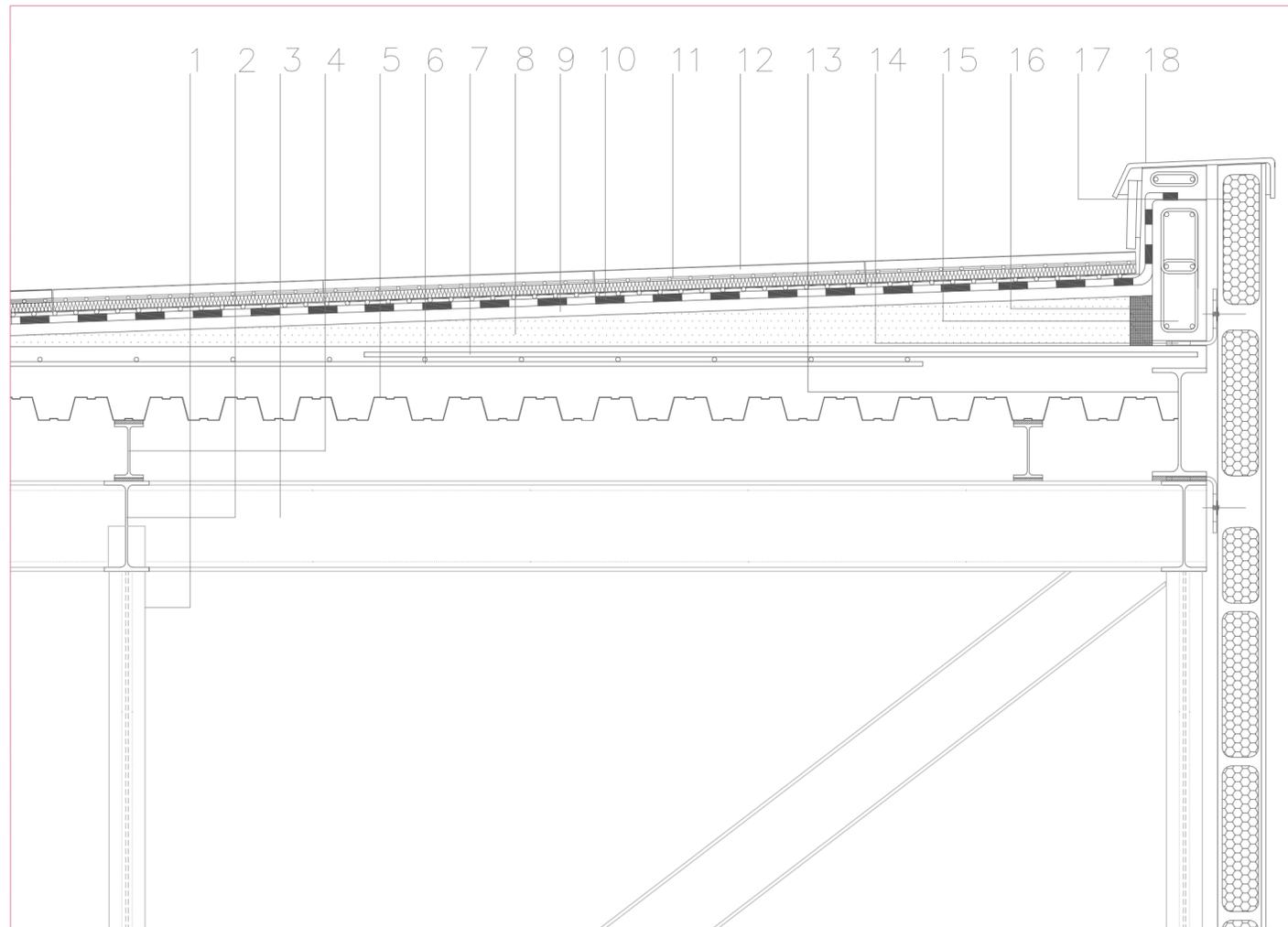
CARACTERÍSTICAS DE LAMAS DE VIDRIO INCLINADAS

LAS LAMAS EN EL EXTERIOR ABSORBEN Y REFLEJAN LA ENERGÍA DE LA RADIACIÓN SOLAR. POR TANTO, NO ES NECESARIO ELIMINAR EL CALOR A TRAVÉS DE UN SISTEMA DE VENTILACIÓN O REFRIGERACIÓN. EN VERANO, EL EDIFICIO QUEDA PROTEGIDO DEL CALOR MEDIANTE LAS LAMAS ORIENTABLES Y EN INVIERNO, EL MISMO SISTEMA PUEDE CONTRIBUIR AL CALENTAMIENTO DEL EDIFICIO MEDIANTE LA ENERGÍA PASIVA DEL SOL Y AL APROVECHAMIENTO DE LA LUZ NATURAL.

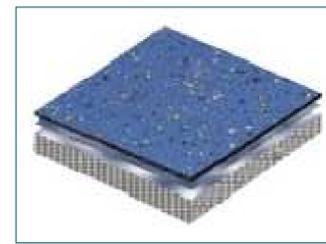


- 1.- IPE 160
- 2.- IPE 200
- 3.- IPE 200
- 4.- IPE 120
- 5.- Forjado de chapa colaborante de 8mm con capa de hormigón
- 6.- Armadura de reparto
- 7.- Armadura de negativo
- 8.- Formación de pendiente con hormigón ligero de 10 cm de espesor
- 9.- Mortero de regularización
- 10.- Sistema impermeabilizante cubierta intransitable KIMPER- KIMIRED
- 11.- Lámina geotextil de separación
- 12.- Losa filtrón solar i35 (Intemper)
- 13.- IPE 240
- 14.- Angular de sujeción de revestimiento-panel G.R.C.
- 15.- Zuncho de hormigón armado

- 16.- Sellante de juntas de dilatación con NITOSEAL Ms50
- 17.- Revestimiento-panel G.R.C.
- 18.- Vierteaguas de chapa de acero ALUCOBON
- 19.- Aislante acústico de lana de fibra de vidrio PVACUSTIVER de 30 mm
- 20.- Pavimento vinílico acústico ACOUSTYL
- 21.- Sellado de juntas con masilla de poliuretano NITOSEAL MS 50
- 22.- Revestimiento interior 2,5 mm. Enfoscado y pintado
- 23.- Carpintería interior de aluminio anodizado natural
- 24.- Sistema de lamas LS1 (firma comercial Colt)



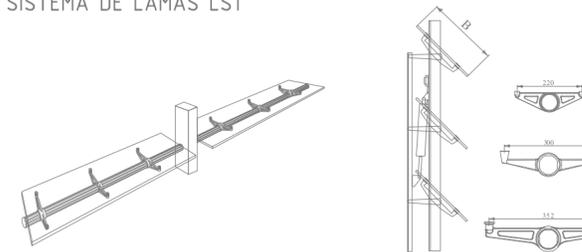
DETALLE 1



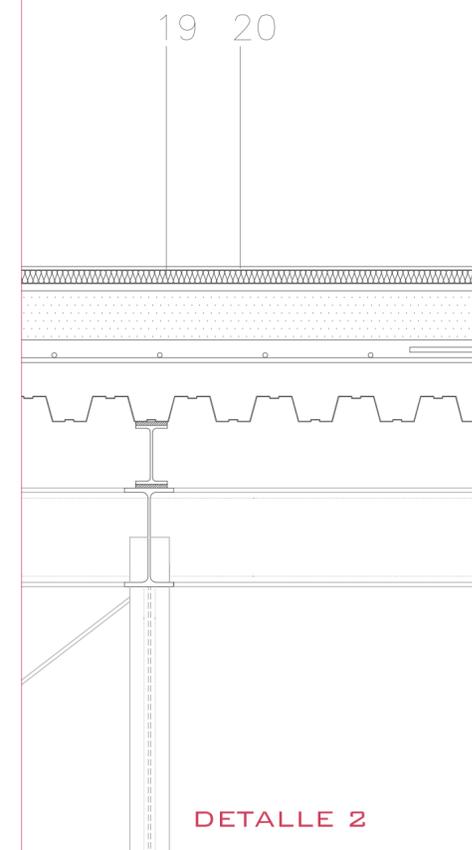
PAVIMENTO VINILICO ACÚSTICO

Composición es un pavimento vinílico aislante acústico fabricado en rollos de 2 m de ancho y en 2 espesores, su soporte de espuma garantiza una absorción de ruido de 19 dB y una comodidad absoluta al pisarlo. Acoustyl incorpora un tratamiento polímero Supraclean para un mantenimiento sencillo. Además, gracias a su tratamiento bactericida, asegura una perfecta higiene. Acoustyl es recomendado para oficinas, hoteles,...Pero también en lugares donde es necesario un buen aislamiento acústico.

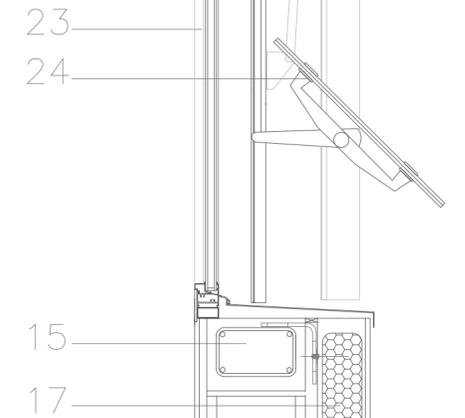
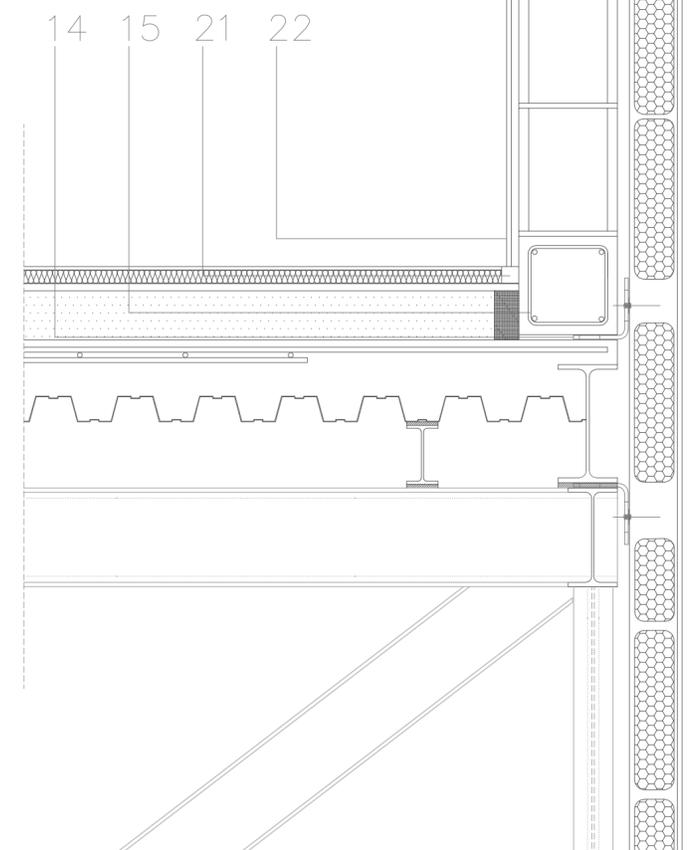
SISTEMA DE LAMAS LS1



El sistema LS1 tiene una lama de vidrio que para el soporte estático, se monta sobre un apoyo tubular de aluminio con soportes de vidrio entre los montantes o delante de estos. De este modo, se puede conseguir una separación máxima entre perfiles de 3.6 m. La anchura estándar de la lama varía de 300 mm a 600mm.



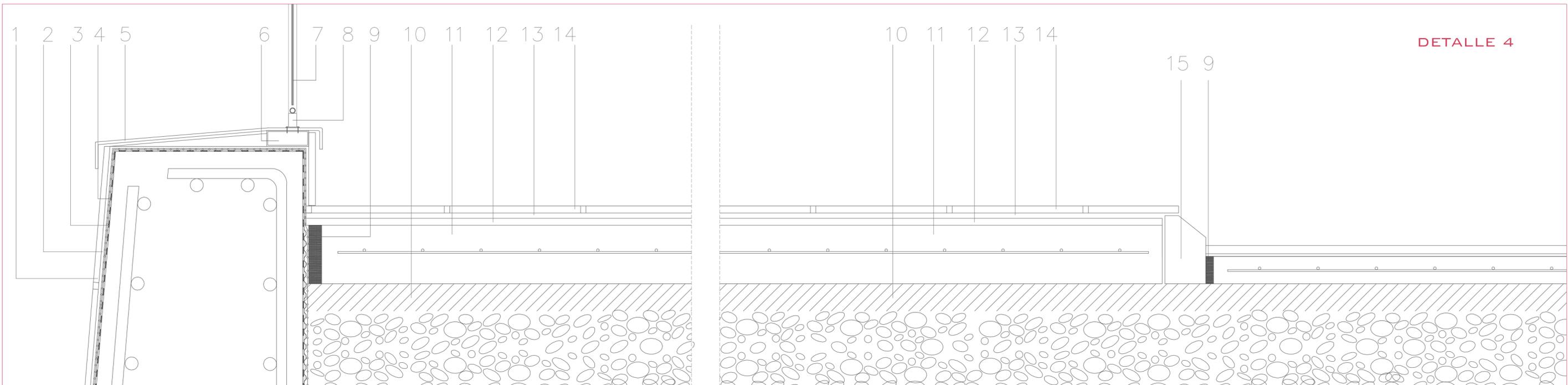
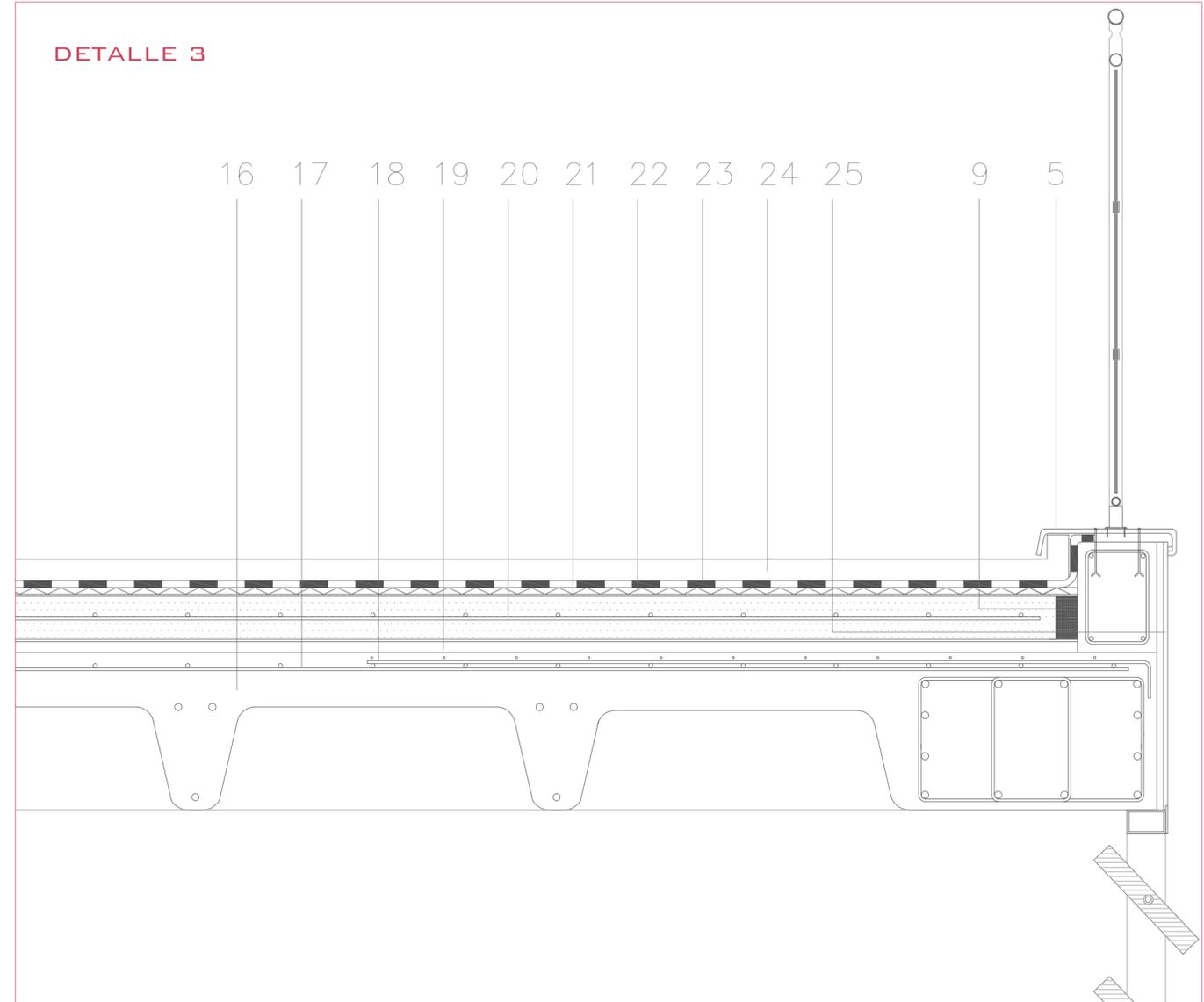
DETALLE 2



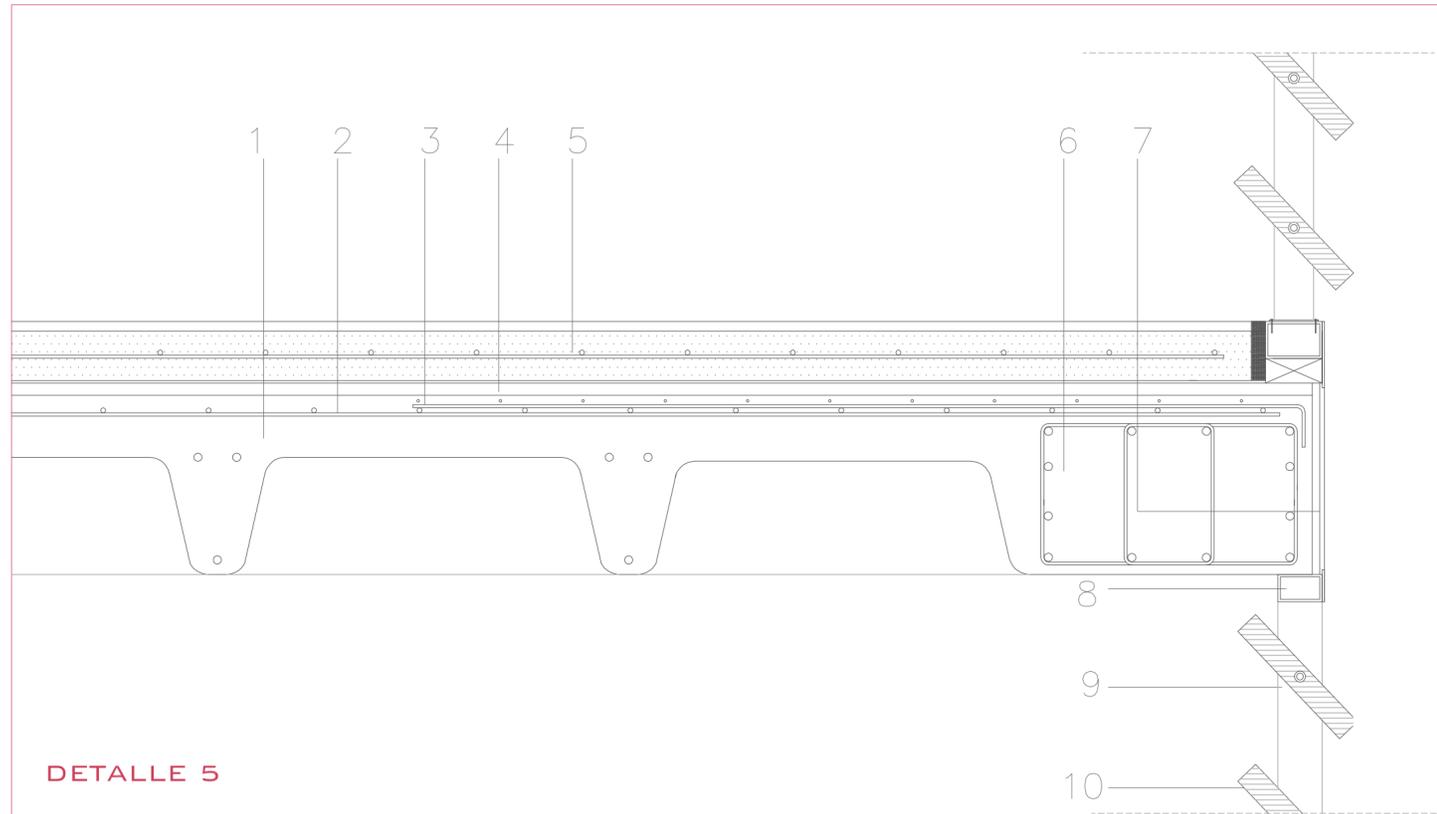
- 1.- Aplacado de piedra
- 2.- Mortero de agarre
- 3.- Lámina geotextil de separación
- 4.- Sistema impermeabilizante KIMPER- KIMIRED
- 5.- Vierteaguas de chapa de acero ALUCOBON
- 6.- Cuadradillo de sujección de barandilla
- 7.- Vidrio laminado
- 8.- Barandilla de acero inoxidable
- 9.- Sellante de juntas de dilatación con NITOSEAL Ms50
- 10.- Terreno consolidado
- 11.- Losa de hormigón armado HA-25
- 12.- Mortero de nivelación
- 13.- Mortero de agarre
- 14.- Baldosa fotocatalítica Geosilex
- 15.- Borde de acera
- 16.- Forjado reticular de casetón recuperable
- 17.- Armadura de reparto
- 18.- Armadura de negativo
- 19.- Mortero de regularización
- 20.- Losa de hormigón armado HA-25
- 21.- Mortero de regularización
- 22.- Imprimación asfáltica CURIDAN (DANOSA)
- 23.- Lámina impermeabilizante POLYDAN 180-60/GP ELAST (DANOSA)
- 24.- Aglomerado asfáltico (DANOSA)
- 25.- Revestimiento exterior 2,5 mm. Enfoscado y pintado



DETALLE 3



DETALLE 4



- 1.- Forjado reticular de casetón recuperable
- 2.- Armadura de reparto
- 3.- Armadura de negativo
- 4.- Mortero de regularización
- 5.- Losa de hormigón armado
- 6.- Zuncho de borde
- 7.- Revestimiento exterior 2,5 mm. Enfoscado y pintado
- 8.- Cuadradillo
- 9.- Perfil de sujección de lamas. Cuadradillo
- 10.- Lamas de madera



### CERRAMIENTO EXTERIOR DE MADERA SINTÉTICA

La madera sintética es un material compuesto, mezcla de plásticos 100% reciclados (polietileno de alta densidad) y fibras de madera recuperadas.

De esta forma, se aprovechan las ventajas estéticas y calidez de la madera natural pero mejorando sus propiedades al incorporar las ventajas del plástico: ALTA DURABILIDAD, SIN MANTENIMIENTO.

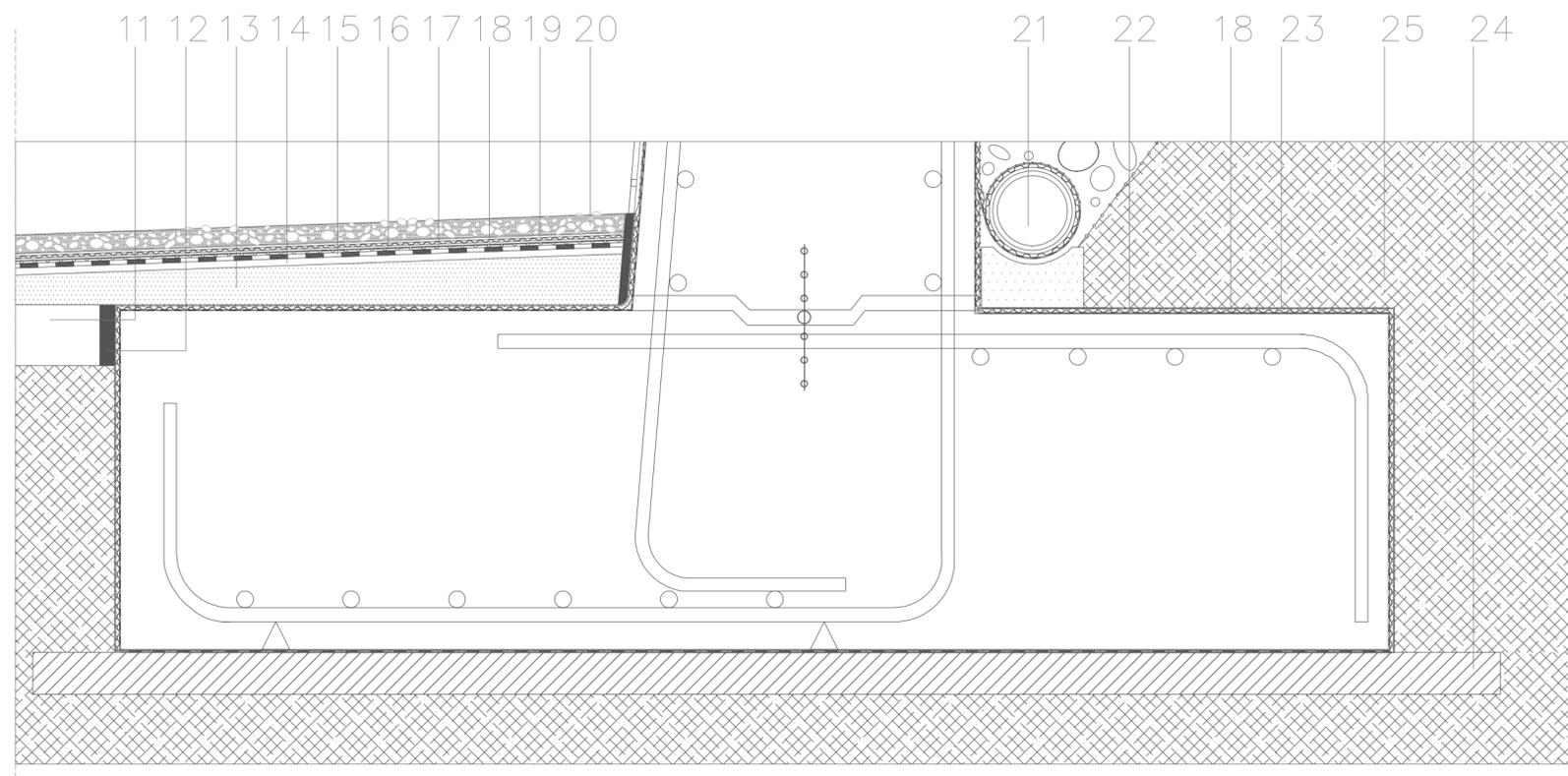
El acabado estético y su gran resistencia estructural lo convierten en un material idóneo para usar en exteriores, donde presenta numerosas ventajas:

- \* Sin mantenimiento, ahorro de tiempo y recursos económicos.
- \* Duradero, con buena resistencia mecánica.
- \* No se pudre, en contacto con la arena o agua marina.
- \* Anticorrosivo, no se deteriora bajo la acción de productos químicos.
- \* Resistente al fuego, no propaga la llama.
- \* Impermeable al agua y a la humedad.
- \* Resistente a la intemperie, bajo cualquier condición meteorológica.
- \* Inmune a microorganismos, roedores e insectos.
- \* No requiere aceites, pinturas o barnices.
- \* Antideslizante y seguro: no se agrieta, deforma, ni produce astillas.
- \* Fácil instalación y limpieza.

Se trata de un material respetuoso con el medio ambiente, ya que procede de elementos reciclados y reciclables.

ESCALA 1:10

DETALLE 5



### DETALLE 6

- 11.- Solera de hormigón en masa
- 12.- Sellante de juntas de dilatación con NITOSEAL Ms50
- 13.- Formación de pendiente con hormigón ligero de 10 cm de espesor
- 14.- Mortero de nivelación
- 15.- Sistema impermeabilizante KIMPER- KIMIRED
- 16.- Lámina geotextil antipunzonamiento
- 17.- Membrana antiraíces
- 18.- Lámina drenante
- 19.- Capa filtrante
- 20.- Tierra vegetal
- 21.- Dren
- 22.- Lámina impermeabilizante adherida
- 23.- Lámina geotextil de separación
- 24.- Solera de enrase
- 25.- Terreno compactado

ESCALA 1:15

CONDICIONES DEL C.T.E. CON RESPECTO A LA SALUBRIDAD

SECCIÓN HS 5 EVACUACIÓN DE AGUAS

1. GENERALIDADES.  
1. ESTA SECCIÓN SE APLICA A LA INSTALACIÓN DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES Y PLUVIALES EN EL EDIFICIO.

3. DISEÑO.

3.1 CONDICIONES GENERALES DE LA EVACUACIÓN

1. LOS COLECTORES DEL EDIFICIO DEBEN DESAGUAR, PREFERENTEMENTE POR GRAVEDAD, EN EL POZO O ARQUETA SENCILLA QUE CONSTITUYE EL PUNTO DE CONEXIÓN ENTRE LA INSTALACIÓN DE EVACUACIÓN Y LA RED DE ALCANTARILLADO PÚBLICO, A TRAVÉS DE LA CORRESPONDIENTE ADOMETIDA.  
2. CUANDO NO EXISTA RED DE ALCANTARILLADO PÚBLICO, DEBEN UTILIZARSE SISTEMAS HORIZONTALMENTE SEPARATIVOS, UNO DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES DOTADO DE UNA ESTACIÓN DEPURADORA PARTICULAR Y OTRO DE EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES AL TERRENO.

3.2 CONFIGURACIONES DE LOS SISTEMAS DE EVACUACIÓN

2. CUANDO EXISTAN DOS REDES DE ALCANTARILLADO PÚBLICO, UNA DE AGUAS PLUVIALES Y OTRA DE AGUAS RESIDUALES DEBE DISPONERSE UN SISTEMA SEPARATIVO Y CADA RED DE CANALIZACIONES DEBE CONECTARSE DE FORMA INDEPENDIENTE CON LA EXTERIOR CORRESPONDIENTE.

3.3 ELEMENTOS QUE COMPONEN LAS INSTALACIONES

3.3.1 ELEMENTOS EN LA RED DE EVACUACIÓN

3.3.1.1 CIERRES HIDRÁULICOS

2. CON RESPECTO A LOS CIERRES HIDRÁULICOS:

a) DEBEN SER AUTOLIMPIABLES.  
b) DEBEN TENER UN REGISTRO DE LIMPIEZA FACILMENTE ACCESIBLE Y MANEJABLE.  
c) LA ALTURA MÍNIMA DE CIERRE HIDRÁULICO DEBE SER 50 MM, PARA USOS CONTINUOS Y 70 MM PARA USOS DISCONTINUOS. LA ALTURA MÁXIMA DEBE SER 100 MM. LA CORDONA DEBE ESTAR A UNA DISTANCIA IGUAL O MENOR QUE 60 CM POR DEBAJO DE LA VÁLVULA DE DESAGÜE DEL APARATO. EL DIÁMETRO DEL BOTE DEBE SER IGUAL O MAYOR QUE EL DIÁMETRO DE LA VÁLVULA DE DESAGÜE IGUAL O MENOR QUE EL DEL RAMAL DE DESAGÜE. EN CASO DE QUE EXISTA UNA DIFERENCIA DE DIÁMETROS, EL TAMAÑO DEBE AUMENTAR EN EL SENTIDO DEL FLUJO.

3.3.1.2 REDES DE PEQUEÑA EVACUACIÓN

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) LA DISTANCIA DEL BOTE SIFÓNICO A LA BAJANTE NO DEBE SER MAYOR QUE 2 M.  
c) EL DISEÑO DE LOS INTERIORES A LAS BAJANTES DEBE REALIZARSE DIRECTAMENTE O POR MEDIO DE UN MANUJETÓN DE ADEMETIDA DE LONGITUD IGUAL O MENOR QUE 1 M, SIEMPRE QUE NO SEA POSIBLE DAR AL TUBO LA PENDIENTE NECESARIA.  
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°.

3.3.1.3 BAJANTES Y CANALONES

2. EL DIÁMETRO NO DEBE DISMINUIR EN EL SENTIDO DE LA CORRIENTE.

3.3.1.4 COLECTORES

3.3.1.4.1 COLECTORES COLGADOS

1. LAS BAJANTES DEBEN CONECTARSE MEDIANTE PIEZAS ESPECIALES, SEGUN LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL MATERIAL. NO PUEDE REALIZARSE ESTA CONEXIÓN MEDIANTE SENCILLOS CODOS, NI EN EL CASO EN QUE ESTOS SEAN REFORZADOS.  
3. DEBEN TENER UNA PENDIENTE DEL 1% COMO MÍNIMO.

5. EN LOS TRAMOS RECTOS, EN CADA ENCUENTRO O ADOPLEMENTO TANTO EN HORIZONTAL COMO EN VERTICAL, ASÍ COMO EN LAS DERIVACIONES, DEBEN DISPONERSE REGISTROS CONSTITUIDOS POR PIEZAS ESPECIALES, SEGUN EL MATERIAL DEL QUE SE TRATE, DE TAL MANERA QUE LOS TRAMOS ENTRE ELLOS NO SUPEREN LOS 15 M.

3.3.2 ELEMENTOS ESPECIALES

3.3.2.1 SISTEMA DE BOMBEO Y ELEVACIÓN

1. CUANDO LA RED INTERIOR O PARTE DE ELLA SE TENGA QUE DISPONER POR DEBAJO DE LA COTA DEL PUNTO DE ADEMETIDA DEBE PREVERSE UN SISTEMA DE BOMBEO Y ELEVACIÓN. A ESTE SISTEMA DE BOMBEO NO DEBEN VERTER AGUAS PLUVIALES, SALVO POR IMPERATIVOS DE DISEÑO DEL EDIFICIO, TAL COMO SUCEDE CON LAS AGUAS QUE SE RECIBEN EN PATIOS INTERIORES O RAMPA DE ACCESO A GARAJES-PARCAMIENTOS, QUE QUEDAN A UN NIVEL INFERIOR A LA COTA DE SALIDA POR GRAVEDAD. TAMPOCO DEBEN VERTER A ESTE SISTEMA LAS AGUAS RESIDUALES PROCEDENTES DE LAS PARTES DEL EDIFICIO QUE SE ENCUENTRAN A UN NIVEL SUPERIOR AL DE LA ADEMETIDA.

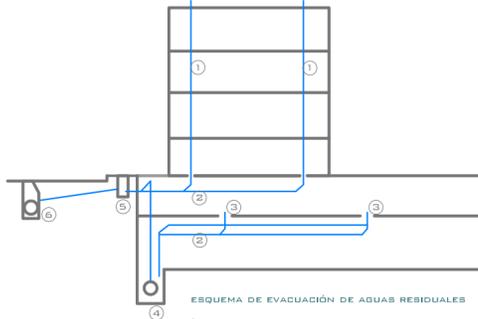
3. LOS SISTEMAS DE BOMBEO Y ELEVACIÓN SE ALCARJAN EN POZOS DE BOMBEO DISPUESTOS EN LUGARES DE FÁCIL ACCESO PARA SU REGISTRO Y MANTENIMIENTO.  
3.3.2.2 VÁLVULAS ANTIRRETORNO DE SEGURIDAD

1. DEBEN INSTALARSE VÁLVULAS ANTIRRETORNO DE SEGURIDAD PARA PREVENIR LAS POSIBLES INUNDACIONES CUANDO LA RED EXTERIOR DE ALCANTARILLADO SE SOBRECARGUE, PARTICULARMENTE EN SISTEMAS MIXTOS (DOBLE CUARTA CON CIERRE MANUAL), DISPUESTAS EN LUGARES DE FÁCIL ACCESO PARA SU REGISTRO Y MANTENIMIENTO.

3.3.3 SUBSISTEMAS DE VENTILACIÓN DE LAS INSTALACIONES

3.3.3.4 SUBSISTEMA DE VENTILACIÓN CON VÁLVULAS DE AIREACIÓN

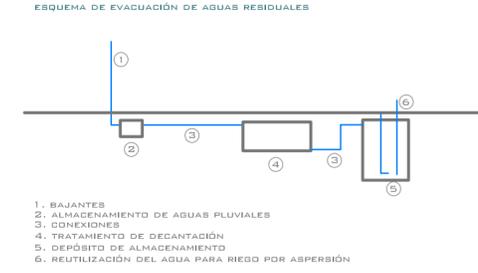
1. DEBE UTILIZARSE CUANDO POR CRITERIOS DE DISEÑO SE DECIDA COMBINAR LOS ELEMENTOS DE LOS DEMÁS SISTEMAS DE VENTILACIÓN CON EL FIN DE NO SALIR AL DE LA CUBIERTA Y AJUSTAR EL ESPACIO OCUPADO POR LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA DE VENTILACIÓN SECUNDARIA. DEBE INSTALARSE UNA ÚNICA VÁLVULA EN EDIFICIOS DE 5 PLANTAS O MENOS.



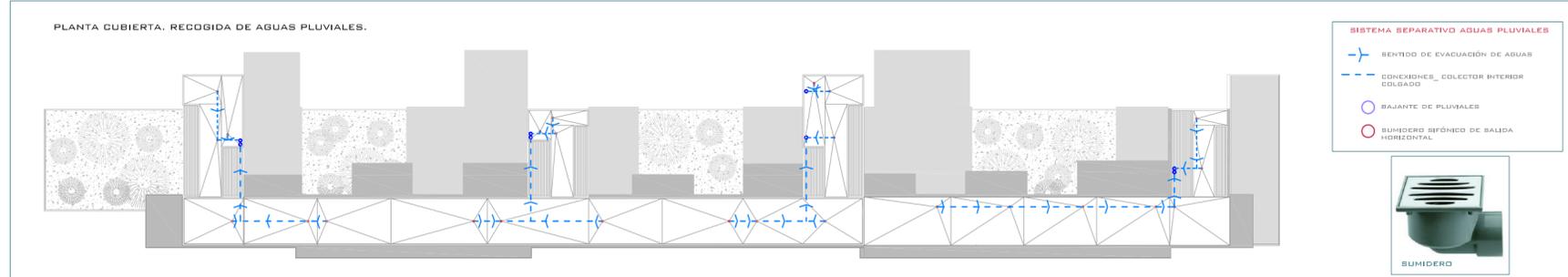
1. BAJANTES
2. COLECTORES COLGADOS
3. REJILLAS
4. POZO DE BOMBEO
5. ARQUETA DE ADEMETIDA
6. ALCANTARILLADO PÚBLICO

LA VÁLVULA DE AIREACIÓN.  
ES DISEÑADA PARA RESOLVER GLOBALEMENTE EL SISTEMA DE VENTILACIÓN EN EVACUACIÓN, UNIFICANDO COMPONENTES DE VENTILACIÓN PRIMARIA, SECUNDARIA Y TERCERA. SU APLICACIÓN ES INDEPENDIENTE DEL USO AL QUE SE DESTINE EL EDIFICIO, SIENDO VÁLIDA, POR TANTO, PARA EDIFICIOS PÚBLICOS.

CARACTERÍSTICAS DE FUNDAMENTACIÓN:  
\* ADMITE AIRE EN SITUACIONES DE DEPRESIÓN, EQUILIBRANDO LA INSTALACIÓN EN TODO MOMENTO.  
\* REVIERDE Y REDIRIGE LAS FUGAS DEL AIRE VIEJO Y HALOS OLOROS.  
\* REDUCE LA RED DE CONDUCTOS QUE SUPLENEN OTRAS SOLUCIONES DE VENTILACIÓN.  
\* REDUCE LA SOBREPRESIÓN CREADA EN EL SISTEMA, DISMINUYENDO LA VELOCIDAD DE LAS BAJANTES.  
\* FUMINA LA PREVENCIÓN DE ESPACIO ADICIONAL EN EL PROYECTO DE INSTALACIÓN.  
\* SE COLOCAN EN EL INTERIOR DEL EDIFICIO.

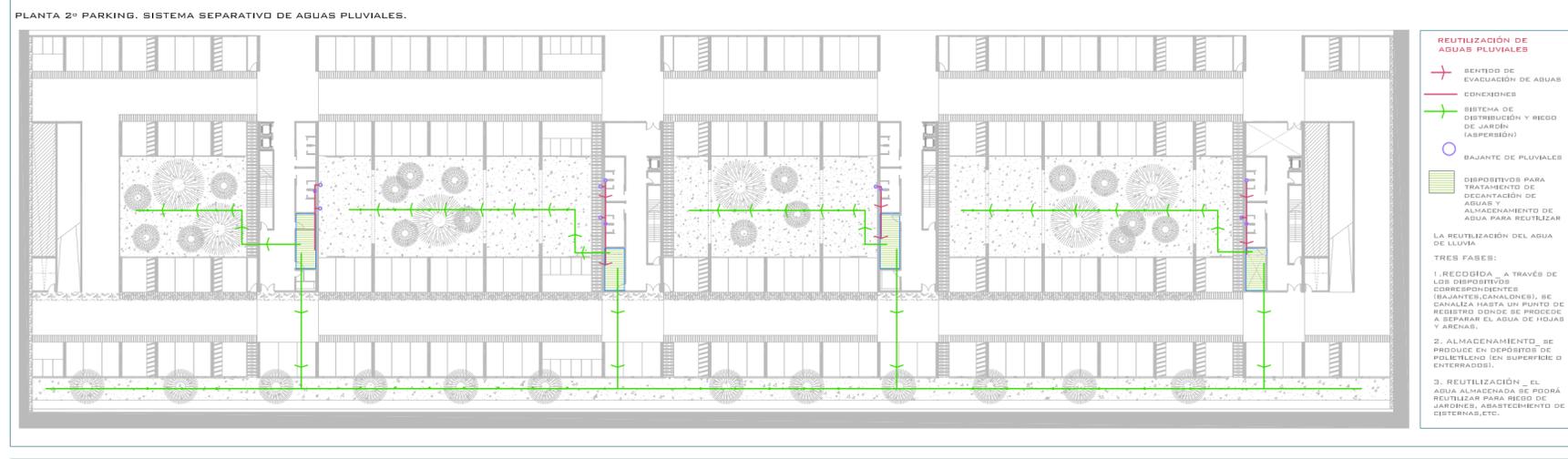


1. BAJANTES
2. ALMACENAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES
3. CONEXIONES
4. TRATAMIENTO DE DECANCIÓN
5. DEPÓSITO DE ALMACENAMIENTO
6. REUTILIZACIÓN DEL AGUA PARA RIEGO POR ASPERSIÓN



**SISTEMA SEPARATIVO AGUAS PLUVIALES**

- SENTIDO DE EVACUACIÓN DE AGUAS
- CONEXIONES COLECTOR INTERIOR COLGADO
- BAJANTE DE PLUVIALES
- SUMIDERO SIFÓNICO DE SALIDA HORIZONTAL



**REUTILIZACIÓN DE AGUAS PLUVIALES**

- SENTIDO DE EVACUACIÓN DE AGUAS
- CONEXIONES
- SITIO DE DISTRIBUCIÓN Y RIEGO DE JARDÍN (ASPERSIÓN)
- BAJANTE DE PLUVIALES
- DEPOSITOS PARA TRATAMIENTO DE AGUAS Y ALMACENAMIENTO DE AGUA PARA REUTILIZAR

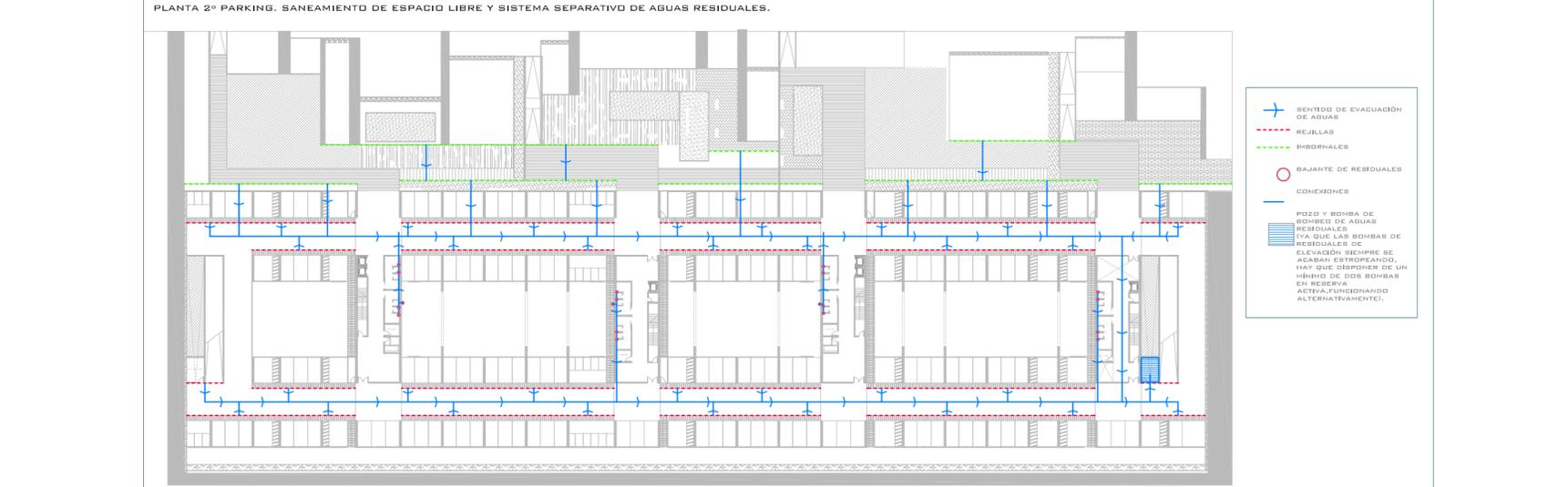
LA REUTILIZACIÓN DEL AGUA DE LLUVIA

TRES FASES:

1. RECOPIDA. A TRAVÉS DE LOS DEPOSITOS CORRESPONDIENTES (BAJANTES, CANALONES), SE CANALEA HASTA UN PUNTO DE REGISTRO DONDE SE PROCEDE A SEPARAR EL AGUA DE HOJAS Y ARENAS.
2. ALMACENAMIENTO. SE PRODUCE EN DEPOSITOS DE POLIÉTERO (EN SUPERFICIE O ENTERRADOS).
3. REUTILIZACIÓN. EL AGUA ALMACENADA SE PODRÁ REUTILIZAR PARA RIEGO DE JARDINES, ABASTECIMIENTO DE CISTERNAS, ETC.



- SENTIDO DE EVACUACIÓN DE AGUAS
- COLECTOR COLGADO
- REJILLAS
- BAJANTE DE RESIDUALES
- ARQUETA DE ADEMETIDA
- ACENTRADA A ALCANTARILLADO PÚBLICO



- SENTIDO DE EVACUACIÓN DE AGUAS
- REJILLAS
- IMBORNILES
- BAJANTE DE RESIDUALES
- CONEXIONES
- POZO Y BOMBA DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES (YA QUE LAS BOMBAS DE RESIDUALES DE ELEVACIÓN SIEMPRE SE ACABAN ESTROPEANDO. HAY QUE DISPONER DE UN HERMO DE DOS BOMBAS EN RESERVA ACTIVAFUNCIÓNANDO ALTERNATIVAMENTE).

4. DIMENSIONADO.  
SE PROPONE LA EVACUACIÓN DE AGUAS POR CADA NÚCLEO DE COMUNICACIONES (N.C.).  
POR TANTO, PARA AGUAS RESIDUALES, SEGUN LA TABLA 4.1 Y LA TABLA 4.4 (TOMANDO EL DATO DE MÁX DE 3 PLANTAS) PARA EL CÁLCULO DEL DIÁMETRO DE LA BAJANTE:

UD LAVABO, USO PÚBLICO ----- 2 UDS. Ø 40 MM  
UD INODORO CON FLUXOR, USO PÚBLICO ----- 10 UDS. Ø 110 MM  
UD FREGADERO, USO PÚBLICO ----- 2 UDS. Ø 40 MM  
UD LAVAVAJILLAS, USO PÚBLICO ----- 6 UDS. Ø 40 MM

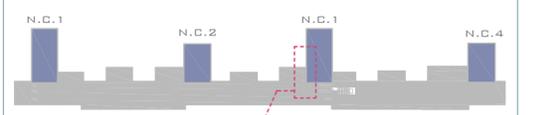
N.C. 1 : 280 + 36 = 316 UD ----- BAJANTE Ø 110 MM  
N.C. 2 : 180 + 24 = 204 UD ----- BAJANTE Ø 110 MM  
N.C. 3 : 220 + 28 + 2 + 6 = 256 UD ----- BAJANTE Ø 110 MM  
N.C. 4 : 180 + 24 = 204 UD ----- BAJANTE Ø 110 MM

PARA EL CASO DE LA RECOPIDA AGUAS PLUVIALES, TENEMOS QUE EL C.T.E., EN SUS DOCUMENTOS HS 1, PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD Y HS 5, EVACUACIÓN DE AGUAS, ESTABLECEN UNA SERIE DE MEDIDAS TANTO CONSTRUCTIVAS COMO DE MEDIDAS DE LOS PAÑOS DE RECOPIDA EN CUBIERTA.

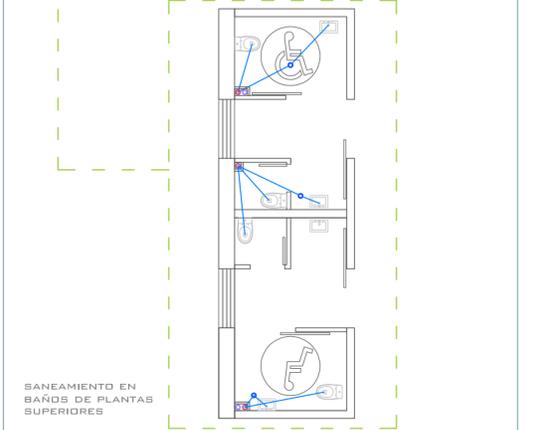
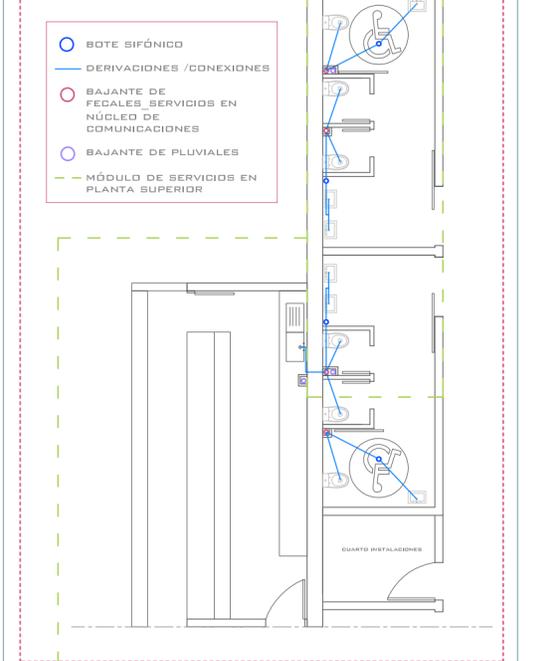
RECOMENDACIONES:  
\* QUE LOS PAÑOS DE RECOPIDA NO SUPEREN LOS 100 M2  
\* EVITAR PUNTOS CONFLICTIVOS

Tabla 4.8 Diámetro de las bajantes de aguas pluviales para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie en proyección horizontal servida (m²)	Diámetro nominal de la bajante (mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
500	110
805	125
1.544	160
2.700	200



INSTALACIONES INTERIORES - ZONAS HÚMEDAS CONTENIDAS EN NÚCLEO DE COMUNICACIONES Y USOS ANEXOS



CONDICIONES DEL C.T.E. CON RESPECTO A LA SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.

SECCIÓN SI 1. PROPAGACIÓN INTERIOR

1. COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO

A CONTINUACIÓN SE EXPONEN LAS CONDICIONES QUE DEBE REUNIR LA COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES CON CARÁCTER GENERAL Y SIN ATENDER A TODAS LAS PECULIARIDADES DE USOS ESPECÍFICOS:

2. A EFECTOS DEL CÁLCULO DE LA SUPERFICIE DE UN SECTOR DE INCENDIO, SE CONSIDERA QUE LOS LOCALES DE RIESGO ESPECIAL, LAS ESCALERAS Y PASILLOS PROTEGIDOS, LOS VESTÍBULOS DE INDEPENDENCIA Y LAS ESCALERAS COMPARTIMENTADAS COMO SECTOR DE INCENDIOS, QUE ESTÉN CONTENIDOS EN DICHO SECTOR NO FORMAN PARTE DEL MISMO.

4. LAS ESCALERAS Y LOS ASCENSORES QUE COMUNIQUEN SECTORES DE INCENDIO DIFERENTES O BIEN ZONAS DE RIESGO ESPECIAL CON EL RESTO DEL EDIFICIO ESTARÁN COMPARTIMENTADOS CONFORME A LO QUE SE ESTABLECE EN EL PUNTO 3 ANTERIOR. LOS ASCENSORES DISPONDRÁN EN CADA ACCESO, O BIEN DE PUERTAS E 30 O BIEN DE UN VESTÍBULO DE INDEPENDENCIA CON UNA PUERTA E12 30-05, EXCEPTO EN ZONAS DE RIESGO ESPECIAL O DE USO APARCAMIENTO, EN LAS QUE DEBE DISPONER SIEMPRE EL CITADO VESTÍBULO.

SEGÚN LA TABLA 1.1:

EN GENERAL, TODA ZONA CUYO USO PREVISTO SEA DIFERENTE Y SUBSIDIARIO DEL PRINCIPAL DEL EDIFICIO O DEL ESTABLECIMIENTO EN EL QUE ESTÉ INTEGRADA DEBE CONSTITUIR UN SECTOR DE INCENDIO DIFERENTE CUANDO SUPERE LOS LÍMITES:

ZONA DE USO ADMINISTRATIVO, COMERCIAL O DOCENTE CUYA SUPERFICIE CONSTRUIDA EXCEDA DE 500 M<sup>2</sup>.

ZONA DE USO APARCAMIENTO CUYA SUPERFICIE CONSTRUIDA EXCEDA DE 100 M<sup>2</sup>. CUALQUIER COMUNICACIÓN CON ZONAS DE OTRO USO SE DEBE HACER A TRAVÉS DE VESTÍBULO DE INDEPENDENCIA.

UN ESPACIO DIÁFANO PUEDE CONSTITUIR UN ÚNICO SECTOR DE INCENDIO, CUALQUIERA QUE SEA SU SUPERFICIE CONSTRUIDA, SIEMPRE QUE AL MENOS EL 90% DE ÉSTA SE DESARROLLE EN UNA PLANTA, SUS SALIDAS COMUNIQUEN DIRECTAMENTE CON EL ESPACIO LIBRE EXTERIOR, AL MENOS EL 75% DE SU PERÍMETRO SEA FACHADA Y NO EXISTA SOBRE DICHO RECINTO NINGUNA ZONA HABITABLE.

ADMINISTRATIVO, LA SUPERFICIE CONSTRUIDA DE TODO SECTOR DE INCENDIO NO DEBE EXCEDER DE 2.500 M<sup>2</sup>.

COMERCIAL, LA SUPERFICIE CONSTRUIDA DE TODO SECTOR DE INCENDIO NO DEBE EXCEDER DE 2.500 M<sup>2</sup>, EN GENERAL.

APARCAMIENTO, DEBE CONSTITUIR UN SECTOR DE INCENDIO DIFERENCIADO CUANDO ESTÉ INTEGRADO EN UN EDIFICIO CON OTROS USOS; CUALQUIER COMUNICACIÓN CON ELLOS SE DEBE HACER A TRAVÉS DE UN VESTÍBULO DE INDEPENDENCIA.

2. LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL

1. LOS LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL INTEGRADOS EN LOS EDIFICIOS SE CLASIFICAN CONFORME LOS GRADOS DE RIESGO ALTO, MEDIO Y BAJO.

SEGÚN LA TABLA 2.1. (V = VOLUMEN CONSTRUIDO; S = SUPERFICIE CONSTRUIDA):

TALLERES DE MANTENIMIENTO	RIESGO BAJO (100<V<200 M <sup>3</sup> )
SALAS DE MÁQUINAS DE INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN	RIESGO MEDIO
LOCAL DE CONTADORES DE ELECTRICIDAD	RIESGO BAJO
CENTRO DE TRANSFORMACIÓN	RIESGO BAJO
SALA DE MÁQUINARIA DE ASCENSORES	RIESGO BAJO
ADMINISTRATIVO	RIESGO MEDIO (200<V<500 M <sup>3</sup> )
COMERCIAL	RIESGO BAJO (S<2.000 M <sup>2</sup> )
PÚBLICA CONCURRENCIA	RIESGO MEDIO (100<V<200 M <sup>3</sup> )

SECCIÓN SI 3. EVACUACIÓN DE OCUPANTES

1. COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN

1. LOS ESTABLECIMIENTOS DE USO COMERCIAL O PÚBLICA CONCURRENCIA DE CUALQUIER SUPERFICIE Y LOS DE USO DOCENTE, HOSPITALARIO, RESIDENCIAL PÚBLICO O ADMINISTRATIVO CUYA SUPERFICIE CONSTRUIDA SEA MAYOR QUE 1.500 M<sup>2</sup>, SI ESTÁN INTEGRADOS EN UN EDIFICIO CUYO USO PREVISTO PRINCIPAL SEA DISTINTO DEL SUYO, DEBEN CUMPLIR LAS SIGUIENTES CONDICIONES:

A) SUS SALIDAS DE USO HABITUAL Y LOS RECORRIDOS HASTA EL ESPACIO EXTERIOR SEGURO ESTARÁN SITUADOS EN ELEMENTOS INDEPENDIENTES DE LAS ZONAS COMUNES DEL EDIFICIO Y COMPARTIMENTADOS RESPECTO DE ÉSTE DE IGUAL FORMA QUE DEBERÍA ESTARLO EL ESTABLECIMIENTO EN CUESTIÓN, SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL CAPÍTULO 1 DE LA SECCIÓN 1 DE ESTE DB. NO OBSTANTE, DICHS ELEMENTOS PODRÁN SERVIR COMO SALIDA DE EMERGENCIA DE OTRAS ZONAS DEL EDIFICIO.

B) SUS SALIDAS DE EMERGENCIA PODRÁN COMUNICAR CON UN ELEMENTO COMÚN DE EVACUACIÓN DEL EDIFICIO A TRAVÉS DE UN VESTÍBULO DE INDEPENDENCIA, SIEMPRE QUE DICHO ELEMENTO DE EVACUACIÓN ESTÉ DIMENSIONADO TENIENDO EN CUENTA DICHA CIRCUNSTANCIA.

2. CÁLCULO DE OCUPACIÓN (M<sup>2</sup>/PERSONA)

ZONAS DE OCUPACIÓN OCASIONAL Y ACCESIBLES ÚNICAMENTE A EFECTOS DE MANTENIMIENTO, NULA  
 APARCAMIENTO, VINCULADO A ACTIVIDAD SUJETA A HORARIOS, 15  
 ADMINISTRATIVO, PLANTAS O ZONAS DE OFICINAS, 10  
 COMERCIAL, ÁREAS DE VENTAS EN PLANTA BAJA, 2  
 PÚBLICA CONCURRENCIA:

ZONA DESTINADA A ESPECTADORES SENTADOS, ASIENTOS DEFINIDOS EN PROYECTO, 1 PERS./ASIENTO

ZONAS DE BAÑOS, RESTAURANTES, 10

SALAS DE ESPERA, FERIAS, EXPOSICIONES, 2

ZONAS DE PÚBLICO EN TERMINALES DE TRANSPORTE, 10

3. NÚMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

SEGÚN LA TABLA 3.1.:

PLANTAS O RECINTOS QUE DISPONEN DE MÁS DE UNA SALIDA DE PLANTA, LA LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN HASTA ALGUNA SALIDA DE PLANTA NO EXCEDE DE 30 M.

4. DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

4.2 CÁLCULO

1. SEGÚN LA TABLA 4.1:

PUERTAS Y PASOS, A > P/200 > 0,80M

PASILLOS Y RAMPA, A > P/200 > 1M

ESCALERAS NO PROTEGIDAS DE EVACUACIÓN DESCENDENTE, A > P/160

5. PROTECCIÓN DE ESCALERAS

1. EN LA TABLA 5.1 SE INDICAN LAS CONDICIONES DE PROTECCIÓN QUE DEBEN CUMPLIR LAS ESCALERAS PREVISTAS PARA EVACUACIÓN.

ADMINISTRATIVO, DOCENTE, NO PROTEGIDAS, H < 14M

COMERCIAL, PÚBLICA CONCURRENCIA, NO PROTEGIDAS, H < 10M

APARCAMIENTO, ESCALERA ESPECIALMENTE PROTEGIDA, DISPONE DE UN VESTÍBULO DE INDEPENDENCIA DIFERENTE EN CADA UNO DE SUS ACCESOS DESDE CADA PLANTA. LA EXISTENCIA DE DICHO VESTÍBULO DE INDEPENDENCIA NO ES NECESARIA CUANDO SE TRATE DE UNA ESCALERA ABIERTA AL EXTERIOR, NI EN LA PLANTA DE SALIDA DEL EDIFICIO.

SECCIÓN SI 4. DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DEL INCENDIO

1. DOTACIÓN DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

SEGÚN LA TABLA 1.1:

EXTINTORES PORTÁTILES

BODAS DE INCENDIO

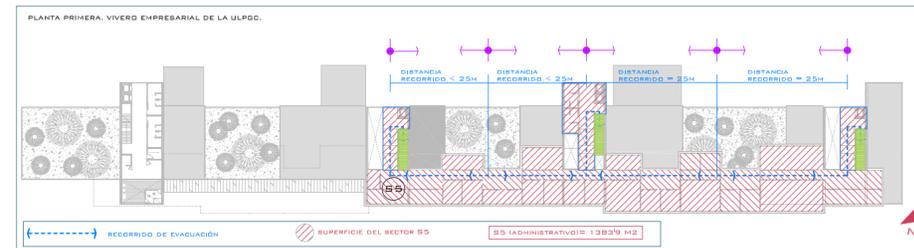
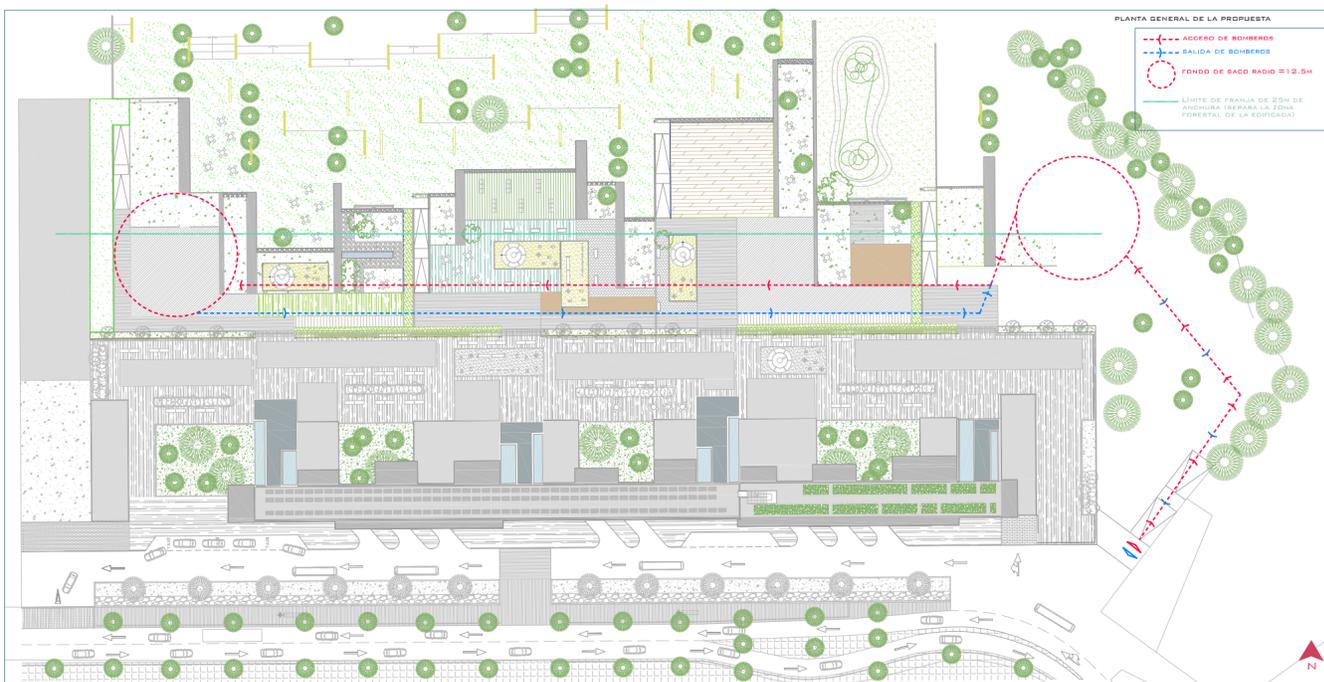
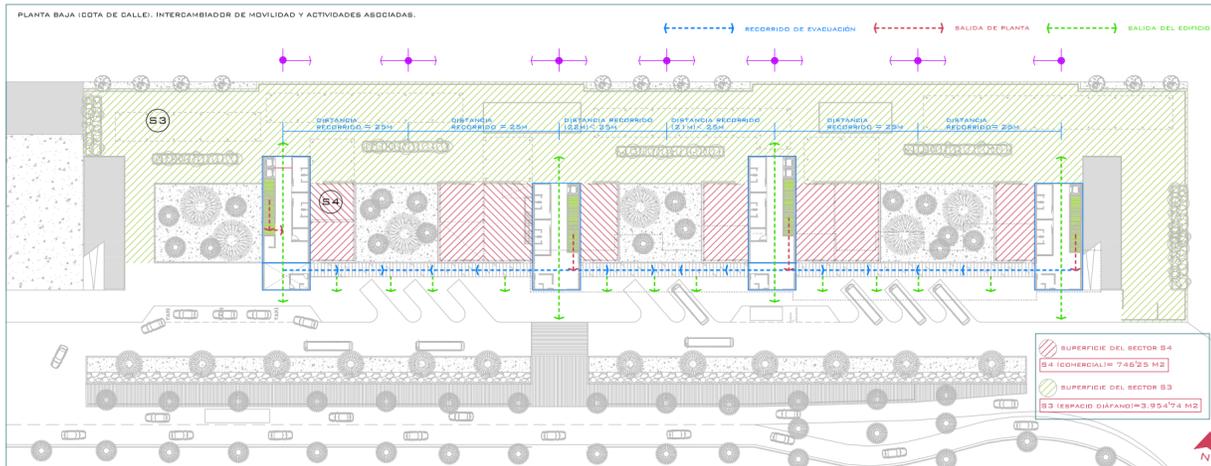
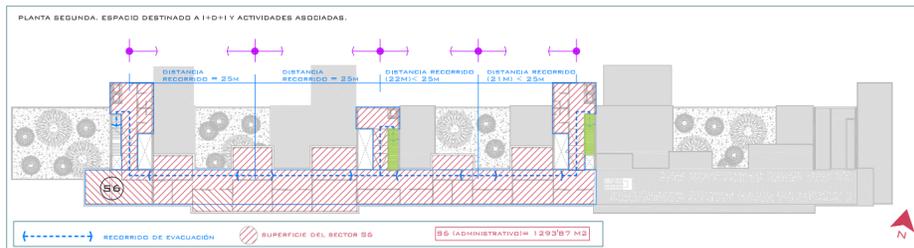
HIDRANTES EXTERIORES

SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIO

INSTALACIÓN AUTOMÁTICA DE EXTINCIÓN



1. EXTINTORES PORTÁTILES
2. BODAS DE INCENDIO
3. HIDRANTES EXTERIORES
4. SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIO
5. INSTALACIÓN AUTOMÁTICA DE EXTINCIÓN



SECCIÓN SI 2. PROPAGACIÓN EXTERIOR

1. MEDIANERÍAS Y FACHADAS

2. 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 E1 60 DEBEN ESTAR SEPARADOS LA DISTANCIA D EN PROYECCIÓN HORIZONTAL QUE SE INDICA A CONTINUACIÓN, COMO MÍNIMO, EN FUNCIÓN DEL ÁNGULO FORMADO POR LOS PLANOS EXTERIORES DE DICHAS FACHADAS.

α	0°	45°	60°	90°	135°	180°
d (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

Redondeo al caso de fachadas enfrentadas paralelas.



ÁREA DE ESPACIO LIBRE PROPUESTA

SE TOMA COMO ESPACIO EXTERIOR SEGURO:

ES AQUEL EN EL QUE SE PUEDE DAR POR FINALIZADA LA EVACUACIÓN DE LOS OCUPANTES DEL EDIFICIO, DEBIDO A QUE CUMPLE LAS SIGUIENTES CONDICIONES:

1. PERMITE LA DISPERSIÓN DE LOS OCUPANTES QUE ABANDONAN EL EDIFICIO, EN CONDICIONES DE SEGURIDAD.
2. SE PUEDE CONSIDERAR QUE DICHA CONDICIÓN SE CUMPLE CUANDO EL ESPACIO EXTERIOR TIENE, DELANTE DE CADA SALIDA DE EDIFICIO QUE COMUNIQUE CON ÉL, UNA SUPERFICIE DE AL MENOS 0,5P M<sup>2</sup> DENTRO DE LA ZONA DELIMITADA CON UN RÁDIO O, 1P M DE DISTANCIA DESDE LA SALIDA DE EDIFICIO, SIENDO P EL NÚMERO DE OCUPANTES CUYA EVACUACIÓN ESTÉ PREVISTA POR DICHA SALIDA. CUANDO P NO EXCEDA DE 50 PERSONAS NO ES NECESARIO COMPROBAR DICHA CONDICIÓN.
3. SI EL ESPACIO CONSIDERADO NO ESTÁ COMUNICADO CON LA RED VIARIA O CON OTROS ESPACIOS ABIERTOS NO PUEDE CONSIDERARSE NINGUNA ZONA SITUADA A MENOS DE 15 M DE CUALQUIER PARTE DEL EDIFICIO, EXCEPTO CUANDO ESTÉ DIVIDIDO EN SECTORES DE INCENDIO ESTRUCTURALMENTE INDEPENDIENTES ENTRE SÍ Y CON SALIDAS TAMBIÉN INDEPENDIENTES AL ESPACIO EXTERIOR, EN CUYO CASO DICHA DISTANCIA SE PODRÁ APLICAR ÚNICAMENTE RESPECTO DEL SECTOR AFECTADO POR UN POSIBLE INCENDIO.
4. PERMITE UNA AMPLIA DISPACIÓN DEL CALOR, DEL HUMO Y DE LOS GASES PRODUCIDOS POR EL INCENDIO.
5. PERMITE EL ACCESO DE LOS EFECTIVOS DE BOMBEROS Y DE LOS MEDIOS DE AYUDA A LOS OCUPANTES QUE, EN CADA CASO, SE CONSIDEREN NECESARIOS.
6. LA CUBIERTA DE UN EDIFICIO SE PUEDE CONSIDERAR COMO ESPACIO EXTERIOR SEGURO SIEMPRE QUE, ADÉMÁS DE CUMPLIR LAS CONDICIONES ANTERIORES, SU ESTRUCTURA SEA TOTALMENTE INDEPENDIENTE DE LA DEL EDIFICIO CON SALIDA A DICHO ESPACIO Y UN INCENDIO NO PUEDA AFECTAR SIMULTÁNEAMENTE A AMBOS.

SECCIÓN SI 5. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

1. CONDICIONES DE APROXIMACIÓN Y ENTORNO.

1.1 APROXIMACIÓN A LOS EDIFICIOS.

1. LOS VIALES DE APROXIMACIÓN A LOS ESPACIOS DE MANIOBRA:
- A) ANCHURA MÍNIMA LIBRE, 3,5 M
  - B) ALTURA MÍNIMA LIBRE O GALIBO, 4,5 M
  - C) CAPACIDAD PORTANTE DEL VIAL, 20 KN/M<sup>2</sup>

1.2 ENTORNO DE LOS EDIFICIOS.

1. LOS EDIFICIOS CON UNA ALTURA DE EVACUACIÓN DESCENDENTE MAYOR QUE 9 M DEBEN DISPONER DE UN ESPACIO DE MANIOBRA PARA LOS BOMBEROS QUE CUMPLA LAS SIGUIENTES CONDICIONES A LO LARGO DE LAS FACHADAS EN LAS QUE ESTÉN SITUADOS LOS ACCESOS PRINCIPALES:
- A) ANCHURA MÍNIMA LIBRE, 5 M
  - B) ALTURA LIBRE, LA DEL EDIFICIO
  - C) SEPARACIÓN MÁXIMA DEL VEHÍCULO DE BOMBEROS A LA FACHADA DEL EDIFICIO, 23 M
  - D) DISTANCIA MÁXIMA HASTA CUALQUIER ACCESO PRINCIPAL AL EDIFICIO, 30 M
  - E) PENDIENTE MÁXIMA, 10%
2. EL ESPACIO DE MANIOBRA DEBE MANTENERSE LIBRE DE MOBILIARIO URBANO, ARBOLADO, JARDINES U OTROS OBSTÁCULOS.
6. EN ZONAS EDIFICADAS LÍMITROFAS O INTERIORES FORESTALES:
- A) DEBE HABER UNA FRANJA DE 25 M DE ANCHURA SEPARANDO LA ZONA DIFICADA DE LA FORESTAL, LIBRE DE ARBUSTOS O VEGETACIÓN QUE PUEDA PROPAGAR UN INCENDIO DEL ÁREA FORESTAL ASÍ COMO UN CAMINO PERIMETRAL DE 5 M, QUE PODRÁ ESTAR INCLUIDO EN LA CITADA FRANJA
  - C) EL ACCESO ÚNICO DEBE FINALIZAR EN UN FONDO DE SACO DE FORMA CIRCULAR DE 12,50 M DE RADIO

SECTOR DE INCENDIO

SECTOR DE UN EDIFICIO SEPARADO DE OTRAS ZONAS DEL MISMO POR ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS DELIMITADORES RESISTENTES AL FUEGO DURANTE UN PERÍODO DE TIEMPO DETERMINADO, EN EL INTERIOR DEL CUAL SE PUEDE CONFINAR (O EXCLUIR) EL INCENDIO PARA QUE NO SE PUEDA PROPAGAR A (O DESDE) OTRA PARTE DEL EDIFICIO. LOS LOCALES DE RIESGO ESPECIAL NO SE CONSIDERAN SECTORES DE INCENDIO.

SALIDA DE EDIFICIO

PUERTA O HUECO DE SALIDA A UN ESPACIO EXTERIOR SEGURO. EN EL CASO DE SALIDAS PREVISTAS PARA UN MÁXIMO DE 500 PERSONAS PUEDE ADMITIRSE COMO SALIDA DE EDIFICIO AQUELLA QUE COMUNIQUE CON UN ESPACIO EXTERIOR QUE DISPONGA DE DOS RECORRIDOS ALTERNATIVOS HASTA DOS ESPACIOS EXTERIORES SEGUROS, UNO DE LOS CUALES NO EXCEDA DE 50 M.

SALIDA DE PLANTA

1. EL ARRANQUE DE UNA ESCALERA NO PROTEGIDA QUE CONDUCE A UNA PLANTA DE SALIDA DEL EDIFICIO, SIEMPRE QUE EL ÁREA DEL HUECO DEL FORJADO NO EXCEDA A LA SUPERFICIE EN PLANTA DE LA ESCALERA EN MÁS DE 1,30 M<sup>2</sup>.

4. UNA SALIDA DE EDIFICIO.

VESTÍBULO DE INDEPENDENCIA

RECINTO DE USO EXCLUSIVO PARA CIRCULACIÓN SITUADO ENTRE DOS O MÁS RECINTOS O ZONAS CON EL FIN DE APORTAR UNA MAYOR GARANTÍA DE COMPARTIMENTACIÓN CONTRA INCENDIOS Y QUE ÚNICAMENTE PUEDE COMUNICAR CON LOS RECINTOS O ZONAS A INDEPENDIZAR, CON ASEOS DE PLANTA Y CON ASCENSORES. CUMPLIRÁN LAS SIGUIENTES CONDICIONES:

- SUS PAREDES SERÁN E1 20. SUS PUERTAS DE PASO ENTRE LOS RECINTOS O ZONAS A INDEPENDIZAR TENDRÁN LA CUARTA PARTE DE LA RESISTENCIA AL FUEGO EXIGIBLE AL ELEMENTO COMPARTIMENTADOR QUE SEPARA DICHS RECINTOS Y AL MENOS E12 30-05.
- LOS VESTÍBULOS DE INDEPENDENCIA DE LAS ESCALERAS ESPECIALMENTE PROTEGIDAS DISPONDRÁN DE PROTECCIÓN FRENTE AL HUMO CONFORME A ALGUNA DE LAS ALTERNATIVAS ESTABLECIDAS PARA DICHS ESCALERAS.
- LOS QUE SIRVAN A UNO O A VARIOS LOCALES DE RIESGO ESPECIAL, SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL APARTADO 2 DE LA SECCIÓN SI 1, NO PUEDEN UTILIZARSE EN LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN DE ZONAS HABITABLES.
- LA DISTANCIA MÍNIMA ENTRE LOS CONTORNOS DE LAS SUPERFICIES BARRIDAS POR LAS PUERTAS DEL VESTÍBULO DEBE SER AL MENOS 0,50 M.
- LOS VESTÍBULOS DE INDEPENDENCIA SITUADOS EN UN ITNERARIO ACCESIBLE DEBEN PODER CONTENER UN CÍRCULO DE DIÁMETRO Ø 1,20 M LIBRE DE OBSTÁCULOS Y DEL BARRIDO DE LAS PUERTAS. CUANDO EL VESTÍBULO CONTENGA UNA ZONA DE REFUGIO, DICHO CÍRCULO TENDRÁ UN DIÁMETRO Ø 1,50 M Y PODRÁ INVADIR UNA DE LAS PLAZAS RESERVADAS PARA USUARIOS DE BILLA DE RUEDAS. LOS MECANISMOS DE APERTURA DE LAS PUERTAS DE LOS VESTÍBULOS ESTARÁN A UNA DISTANCIA DE 0,30 M, COMO MÍNIMO, DEL ENCUENTRO EN RINCÓN MÁS PRÓXIMO DE LA PARED QUE CONTIENE LA PUERTA.