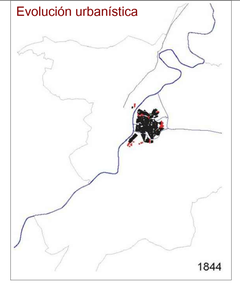
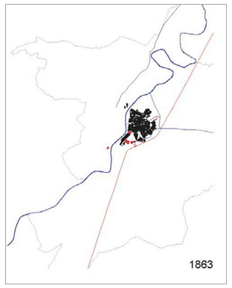
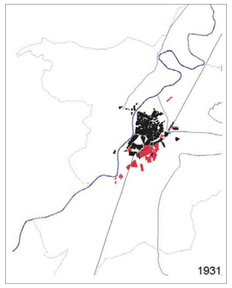
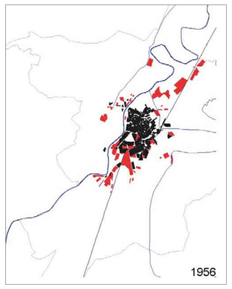
Evolución urbanística



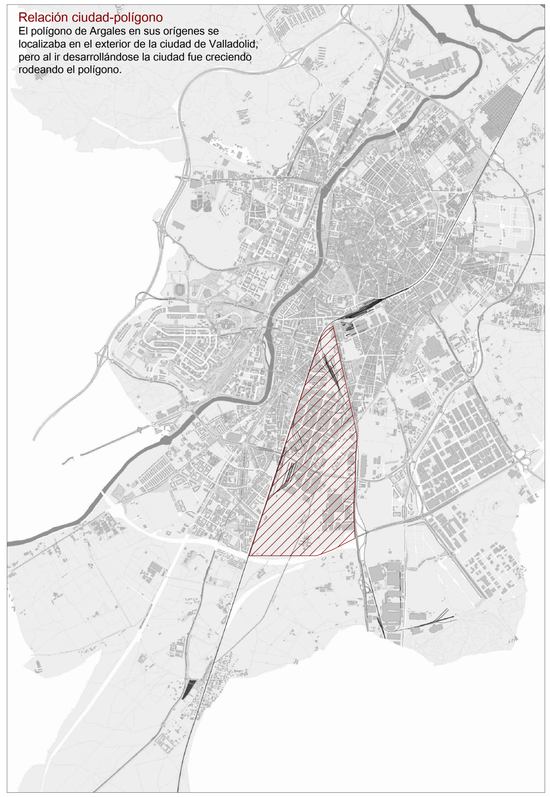


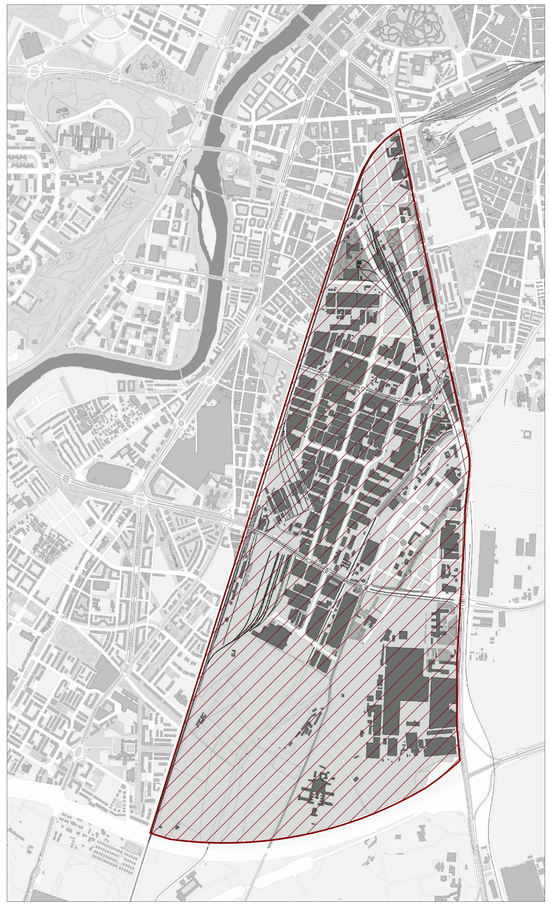




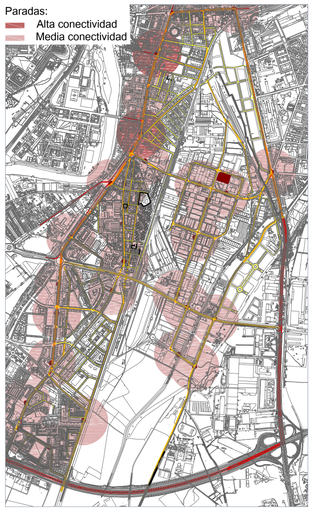
Relación ciudad-polígono

El polígono de Argales en sus orígenes se localizaba en el exterior de la ciudad de Valladolid, pero al ir desarrollándose la ciudad fue creciendo rodeando el polígono.





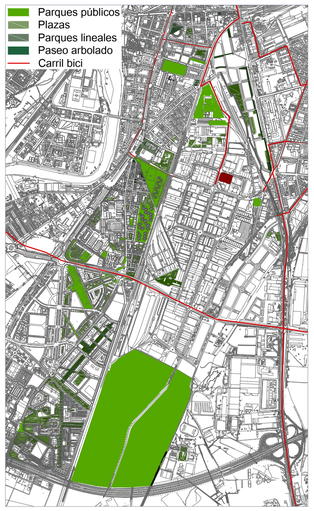
Paradas:
- Alta conectividad
- Media conectividad



MOVILIDAD

Las paradas de autobús se colocan entorno a las vías principales, quedando nuestra parcela en el área de influencia una de ellas.

- Parques públicos
- Plazas
- Parques lineales
- Paseo arbolado
- Carril bici



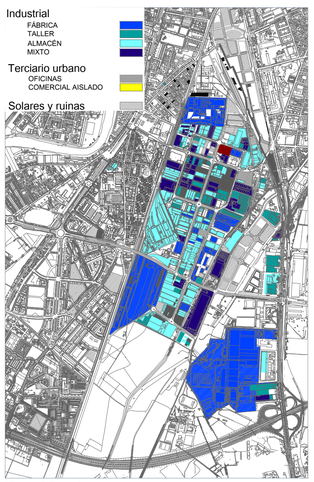
ESPACIOS LIBRES PÚBLICOS Y VIARIO

Como se puede apreciar, los espacios libre publicos no tienen relación con los carriles bici que deberían dar acceso a estas zonas.

Industrial
- FÁBRICA
- TALLER
- ALMACÉN
- MIXTO

Terciario urbano
- OFICINAS
- COMERCIAL AISLADO

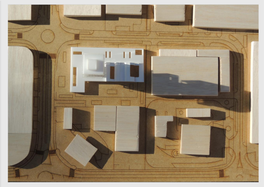
Solares y ruinas



Usos del suelo

El polígono de Argales se encuentra en plena decadencia encontrándose ya numerosos edificios y solares abandonados.

CENTRO DE GESTIÓN I+D+I EN COWORKING



Relacion con el entorno

INTEGRACIÓN URBANA
El espacio público de la parcela integra los nuevos accesos viarios y peatonales.
Se potencia la mirada a la ciudad y la relación con ella, dando la misma importancia a todas las fachada.

PLAZA
En la parte posterior del edificio se crea una plaza a la misma cota que el edificio, para facilitar el acceso de todas las personas.
Éste es un espacio público pero con cierta privacidad, que es complementario tanto al uso de la sala de exposiciones como al resto del edificio.

TRATAMIENTO ESPACIO PÚBLICO
Se distinguen zonas de pavimento duro y de pavimento blando para marcar recorridos y orientar los movimientos de la gente hacia donde interesa en cada caso.
En las zonas verdes se planta vegetación autóctona y se habilitan zonas de descanso.

FÁBRICA - I+D+I
Un gran inmueble destinado a favorecer el nacimiento y la consolidación de nuevas empresas mediante modelos innovadores de formación y producción.

Este nuevo uso contribuiría a la dinamización del polígono de Argales y su integración en la ciudad.

OFICINA TRADICIONAL VS. LABORATORIO
La oficina tradicional, diseñada para el funcionamiento de empresas con estructura "vertical", se ve cada vez el esquema más obsoleto.

Se tiende a espacios de trabajo innovadores y colaborativos en los que los espacios se diseñan para fomentar que la gente interactúe.

Se crean espacios de trabajo compartido para freelances, microempresas o empresas de gran tamaño.

Además de los diferentes espacios de tranajo el edificio cuenta con espacios de formación para ayudar a poner en marcha nuevos proyectos y espacios de difusión donde se puedan dar a conocer.
Así como una guardería para favorecer la conciliación laboral, y cafetería para el descanso de los trabajadores.

Objetivos:

1. GENERAR UN POLO DE ACTIVIDAD
Crear un equipamiento motor en el Polígono de Argales que, concentrando la actividad de formación y microemprendizaje, ayude a regenerar la zona.

2. REACTIVAR UN EDIFICIO SINGULAR
Poner en valor un edificio actualmente abandonado, conservando algunos elementos constructivos característicos:
· Liberar la fábrica
· Descubrir su estructura

3. INTERVENCIÓN / REVERSIBILIDAD
Dotar al edificio de un uso consiguiendo compaginar lo existente con nuevos espacios; se respeta lo existente, realizando variaciones y evidenciando las nuevas intervenciones.
La intervención posibilita la reutilización del edificio pero no condiciona el uso, por lo que el edificio podría cambiar de uso en el futuro.

4. CALIDAD DE LOS ESPACIOS
Se crean espacios amplios, luminosos y de libre circulación. Se garantizan así la accesibilidad, la habitabilidad, la iluminación y la seguridad que requiere el nuevo uso.

CENTRO DE GESTIÓN I+D+I EN COWORKING

Sergio Camacho Fernández Tutor: Sara Pérez Barreiro Septiembre 2016 E.T.S.A. Valladolid

Urbanismo Emplazamiento E_1/500

LA IDEA

El proyecto surge de la búsqueda de un edificio que se convierta en un elemento de referencia para la regeneración del Polígono de Argales, un "hito" no solo en el área industrial, sino en toda la ciudad. Un elemento que crea una armonía entre lo nuevo y lo preexistente.

Se consigue que el edificio cumpla con el programa y que sea un reclamo para nuevas empresas u organismos para ocupar el polígono. El proyecto, a raíz de esta premisa se plantea como una yuxtaposición de elementos.

El edificio mantiente parte de la nave existente, que se entiende como un zócalo, una plataforma de la nueva intervención. En este área se recoge el programa más público, la cafetería, la sala de exposiciones y la guardería.
Sobre este elemento "nace" una nueva forma que genera el "hito" de la intervención, la torre.

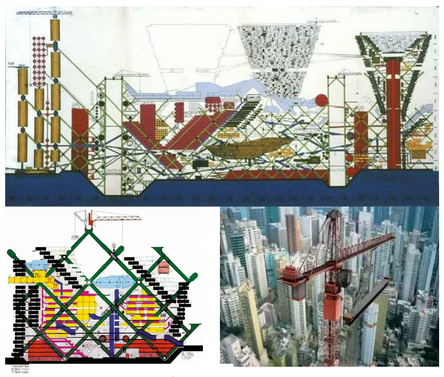
El hombre siempre ha buscado la colonización de las cotas más altas. Este deseo de alcanzar las mejores vistas y más bellas se ha reflejado en distintas culturas, lugares y épocas.
A principios del s.XX las ciudadres americanas como por ejemplo Chicago competía por tenerel rascacielos más alto ,

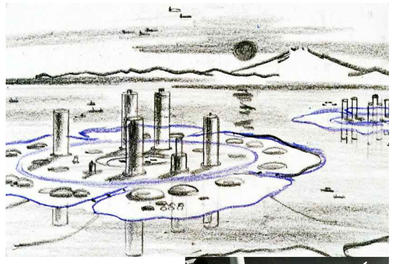
MONADNOCK BUILDING,BURNHAM & ROOT, Chicago (1889-91) EDIFICIO FULLER O FLATIRON,BURNHAM, Nueva York (1901)

Mientras en el otro lado del mundo los constructivistas en contraposición de la respuesta capitalista, planteaban el "rascanubes", proyecto de Lizisky del año 1924.

La torre es una tipología arquitectónica que representa el avance tecnológico y la búsqueda de un nuevo modelo de unidad vertical. En 1929 Le Corbusier publica "La ciudad del futuro" donde exponía sus planteamientos acerca de como debían diseñarse las nuevas metrópolis. Ideas que se vieron reflejadas en el proyecto de "la ciudad de 3 millones de habitantes". En ella el centro administrativo, de negocios se representaba a través de una serie de rascacielos lobulares. Esta idea no sólo se planteaba por ciudades ex novo, sino que con mayor o menor acierto Le Corbusier consideraba esta solución viable en urbes existentes como París, o sea sobre un "zócalo existente".

Aunque existen otras soluciones mucho más imaginativas, de como la torre puede resolver el problema urbano. Arquitectos como el equipo Archigram, que en su proyecto Plug and play city que nunca se construyó, consideraba una serie de elementos verticales a los que anclaba espacios vivideros de distinto tamaño y forma.

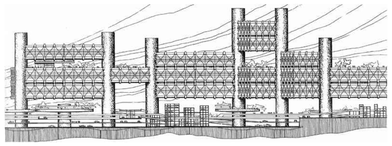


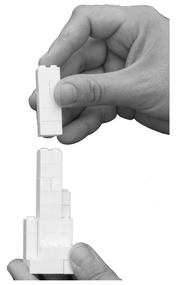


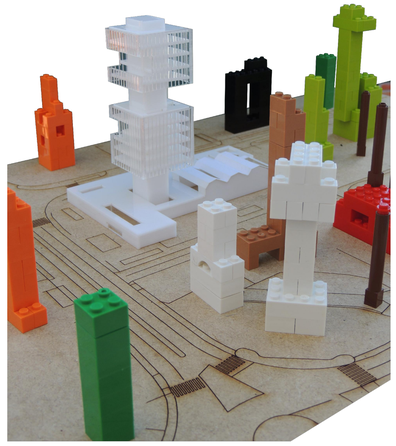
Pero Kikutake en su proyecto "la ciudad con forma de torre" es el germen de este proyecto. Kikutake organiza una ciudad alrededor de una serie de vástagos verticales que van creciendo conforme las necesidades de la propia urbe. Alrededor de ella se van colocando unidades habitacionales. De esta forma el edificio funciona como un organismo vivo que puede crecer y mudar su piel a lo largo del tiempo.

En esta intervención, el núcleo vertical que se asienta sobre el zócalo, recoge las comunicaciones y las instalaciones, como en la Plug and play, y puede crecer verticalmente tanto como sea necesario tal y como planteaba Kikutake. De esta manera el edificio se adapta a las necesidades que tenga el usuario. Si se requieren más espacio, la torre podría ser más alta. Y anclada a ella se asientan los distintos pisos que recogen usos muy diversos como administración, mediateca, laboratorios, salas de usos multiples... Todo ello recubierto con un vidrio fotovoltaico de tono cobrizo, de apariencia opaca, pero que cuando el edificio se ilumina se convierte en traslúcido, mudando su piel como planteaba Kikutake.

Este organismo vivo se inserta en este punto del polígono pero puede colocarse en otros y generar un nuevo modelo de polígono industrial. Incluso se podría considerar la posibilidad de conectar las diferentes torres como planteaba Arata Isozaki, en 1960, cuyo plan ensamblaba grandes brazos horizontales en torno a elementos verticales, formando grupos de oficinas.







LA TORRE

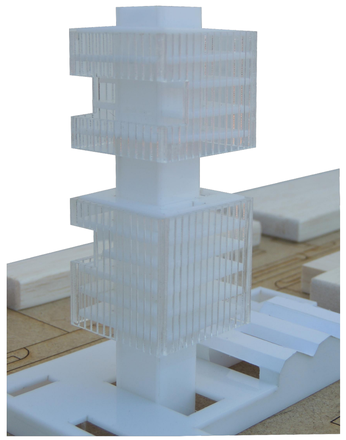
Torres de Colón - Antonio Lamela. 1976

BEC - César Azcárate - Esteban Rodríguez. 2006

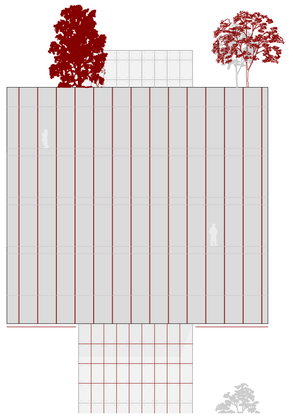
Torres Foster - Norman Foster. 2009

Edificio Castelar - Rafael de la Hoz. 2010

Isla de Chamartín - Rafael de la Hoz. Proyecto.



La torre crece en altura, fragmentándose, penetrando en el cielo como un "hito" en la ciudad, colonizando las nubes.



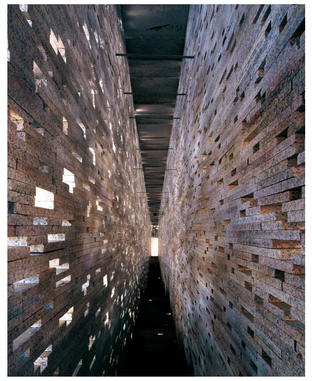
Ritmo, la torre muestra un ritmo en sus alzados, que convive con la irregularidad de la trama de los edificios.

Voladizos, la torre se eleva y vuela por encima de la zona pública, creando un juego de llenos y vacios, de luces y sombras

Cubierta mirador, las diferentes cubiertas se conciben como un espacio público más, desde donde poder disfrutar de la ciudad a diferentes alturas.

LA NAVE

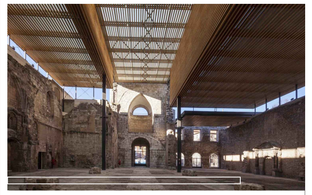
Escuela técnica superior de arquitecura de Granada, antiguo hospital-militar. Víctor López Cotelo



Muralla Nazarí en el Alto Albaicín, Granada. Antonio Jiménez Torrecillas

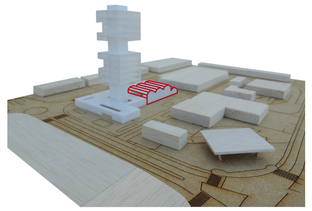
Tecnopolo para la investigación industrial Hangar, Andrea Oliva.

Centro cívico, Palencia. Exit architects



Cubierta Monasterio de San Juan, Burgos. BSA

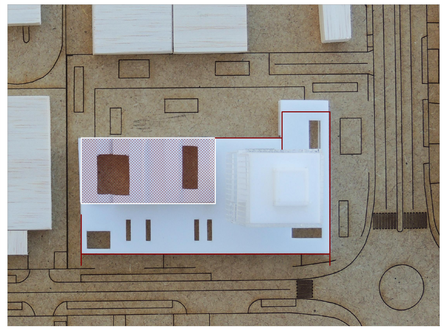
Restauración Palacio de San Telmo, Sevilla. Vázquez Consuegra



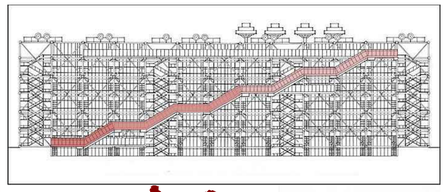
Rehabilitar-Reformar-Reutilizar parte de la nave con la idea de no romper con el pasado de la zona.

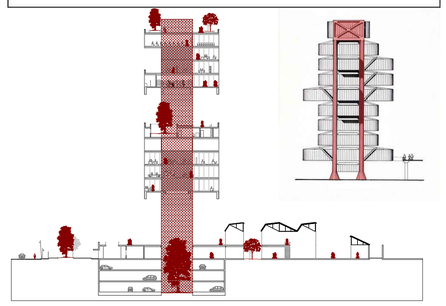
EL ZÓCALO

Las trazas del antiguo edificio se mantienen, para no romper de forma radical con las preexistencias, por ello también se conserva parte de una de las naves, transformándola para ubicar nuevos usos.



EL NÚCLEO



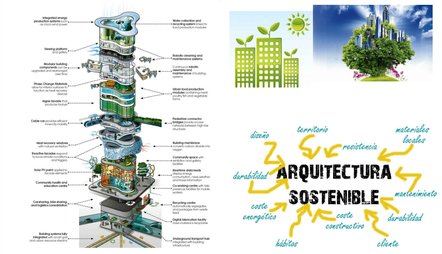


SITUACIÓN

Situación, el edificio se encuentra en un lugar en decadencia, que precisa de directrices para su regeneración

Posición, al mantenerse las trazas del edificio antiguo y con menor altura, la torre es la que cobra protagonismo, por eso se sitúa próxima al cruce, para convertirse en un hito de la zona

SOSTENIBILIDAD

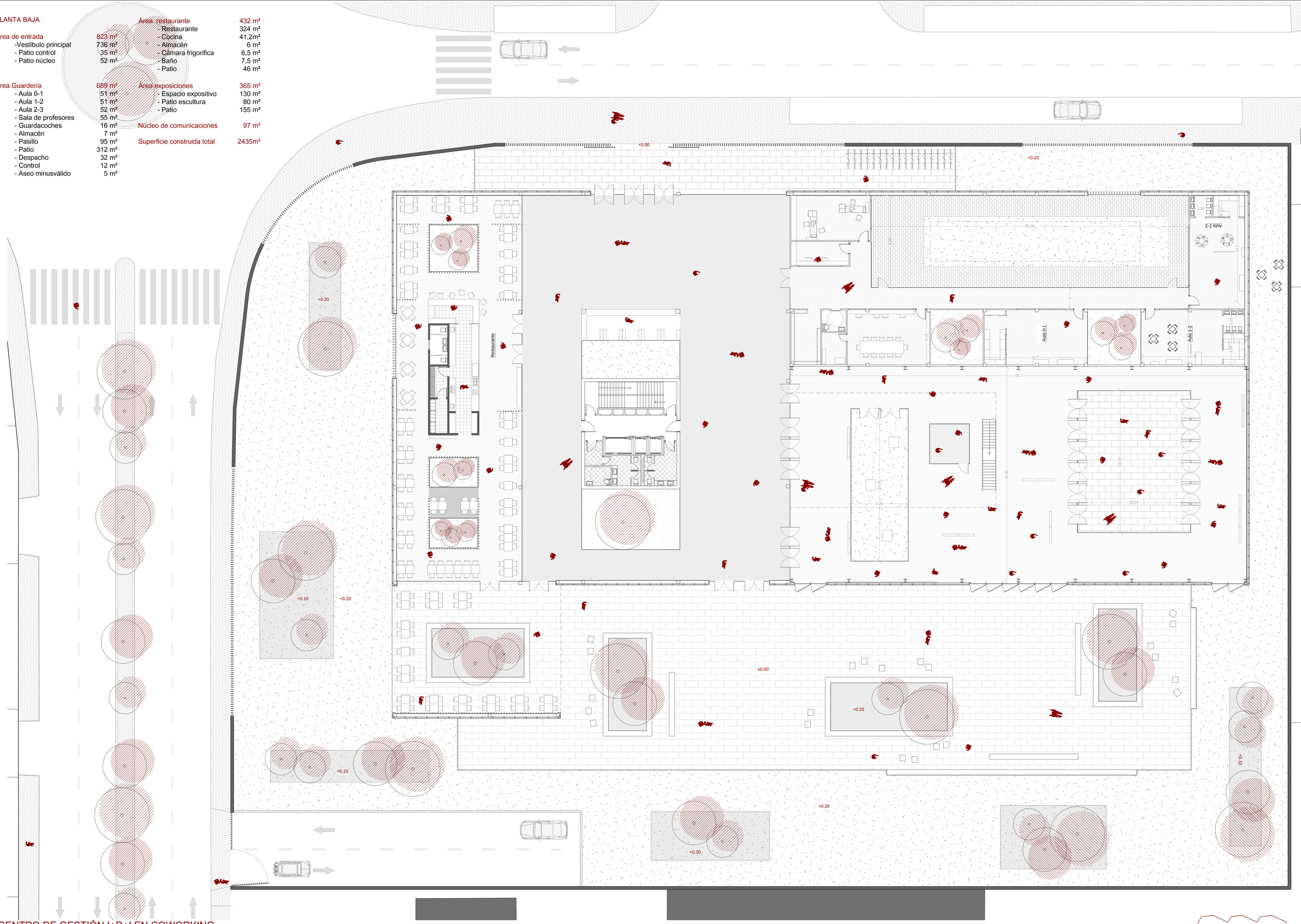


1. Sostenibilidad urbana: buscando el desarrollo urbano que contribuya al progreso pero sin olvidar el medio ambiente, la eficiencia energética, la cohesión social...
2. Racionalidad del diseño: es el concepto más importante de una construcción. La buena orientación, compacidad, aislamiento, etc, marcan la diferencia en un edificio de nueva construcción.
3. Energías renovables: se plantea el uso de energía solar fotovoltaica en los vidrios de la torre, aprovechando así la gran superficie de vidrio para dar vida al edificio.
4. Promover la sostenibilidad: el edificio se muestra a la ciudad como un edificio eficiente, con el uso de energias renovables, los espacios verdes y peatonales.

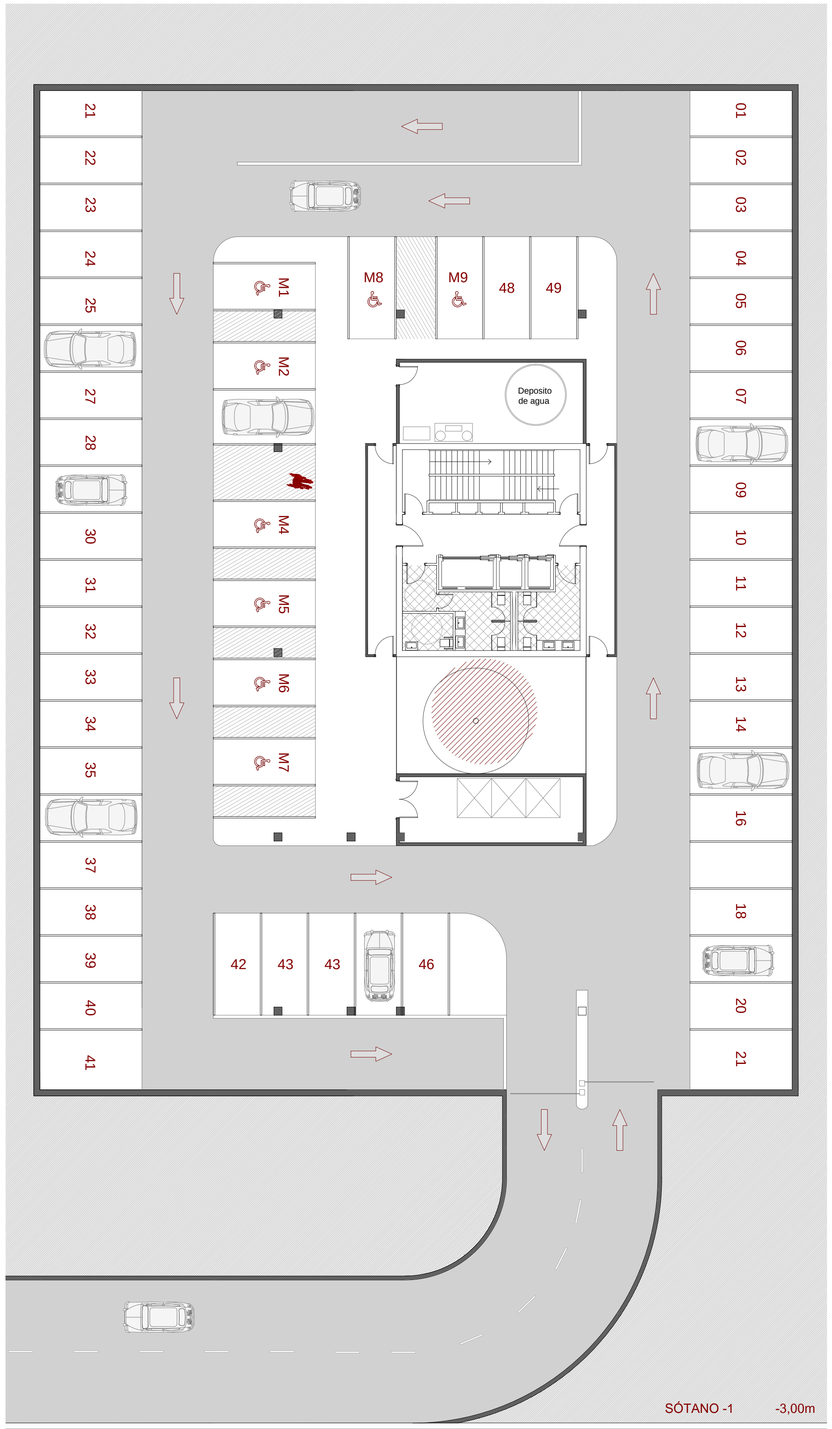
PLANTA BAJA

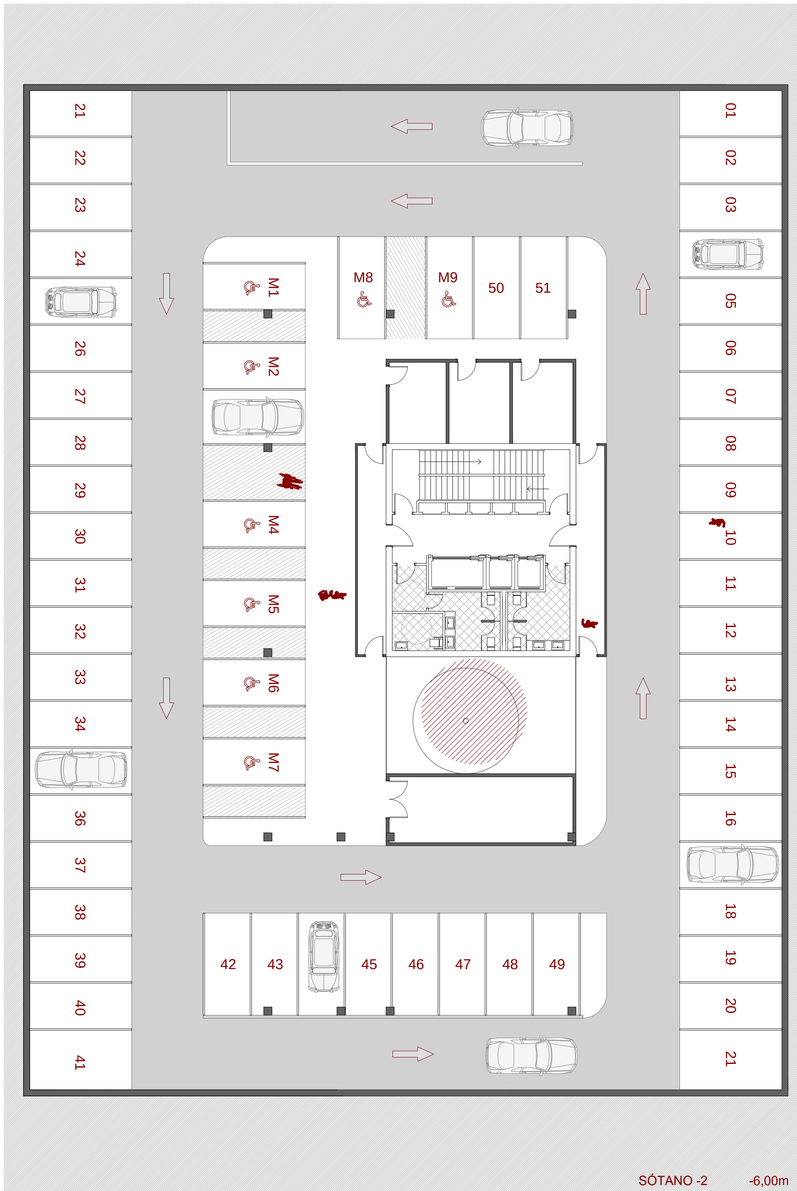
Área de entrada	823 m²
-Vestíbulo principal	736 m²
- Patio control	35 m²
- Patio núcleo	52 m²
Área Guardería	689 m²
- Aula 0-1	51 m²
- Aula 1-2	51 m²
- Aula 2-3	52 m²
- Sala de profesores	55 m²
- Guardacoches	16 m²
- Almacén	7 m²
- Pasillo	95 m²
- Patio	312 m²
- Despacho	32 m²
- Control	12 m²
- Aseo minusválido	5 m²

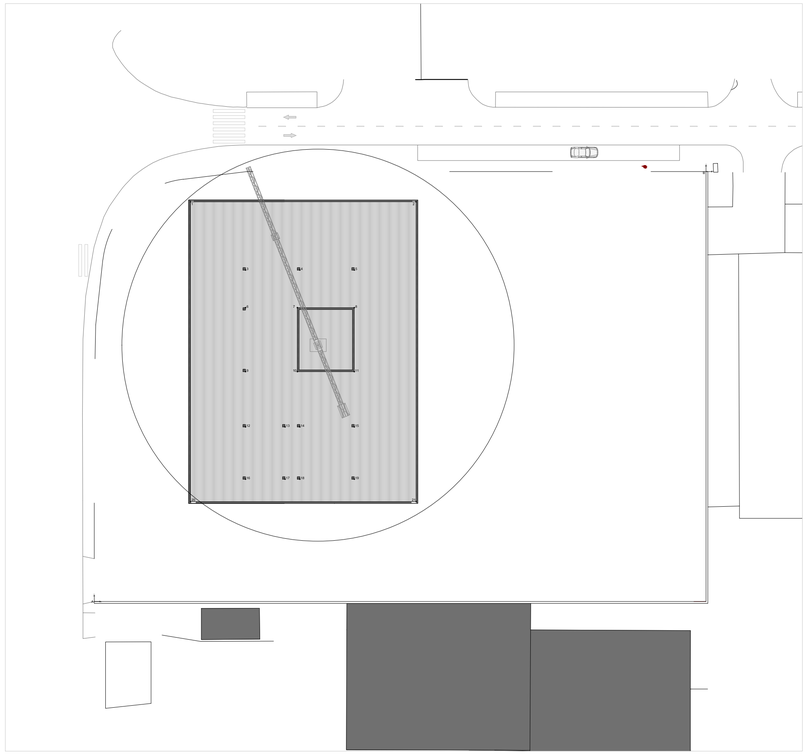
Área restaurante	432 m²
- Restaurante	324 m²
- Cocina	41,2m²
- Almacén	6 m²
- Cámara frigorifica	6,5 m²
- Baño	7,5 m²
- Patio	46 m²
Área exposiciones	365 m²
- Espacio expositivo	130 m²
- Patio escultura	80 m²
- Patio	155 m²
Núcleo de comunicaciones	97 m²
Superficie construida total	2435m²



CENTRO DE GESTIÓN I+D+I EN COWORKING







Montaje grúa torre

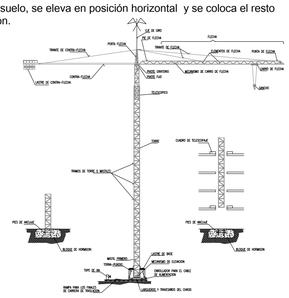
1.Preparación del terreno de asiento.

2. Colocación de lastre. está formada por una zapata enterrada

3. La torre. Se levanta la torre por tramos, colocando los diferentes bastidores y mecanismos.

4. Contrapluma. Con la pluma en el suelo, montar la barandilla y elevar todo el conjunto. Colocar el primer contrapeso para mantener equilibrada la grúa.

5. Pluma. Montaje de la pluma en el suelo, se eleva en posición horizontal y se coloca el resto del contrapeso y el cable de elevación.



Coordenadas de replanteo

Los puntos A y B son puntos existentes en el lugar que se encuentran a la cota +0.00m.

Se toman como valores positivos aquellos situados a la derecha del punto A, y por encima de él. De igual manera los valores negativos son los situados a la izquierda del puntos B y por debajo de él..

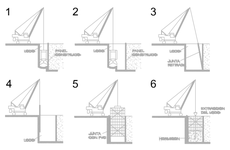
REPLANTEO					
A	x	y	B	x	y
1	15,7000	65,2000	1	-84,1000	-4,9000
2	52,5000	65,2000	2	-47,3000	-4,9000
3	24,7000	54,1000	3	-75,1000	-16,1000
4	33,5000	54,1000	4	-66,3000	-16,1000
5	42,4000	54,1000	5	-57,4000	-16,1000
6	24,7000	48,1000	6	-75,1000	-22,2000
7	33,5000	48,1000	7	-66,3000	-22,2000
8	42,4000	48,1000	8	-57,4000	-22,2000
9	24,7000	37,5000	9	-75,1000	-30,6000
10	33,5000	37,5000	10	66,3000	-30,6000
11	42,4000	37,5000	11	-57,4000	-30,6000
12	24,7000	28,5000	12	-75,1000	-41,7000
13	31,1000	28,5000	13	68,7000	-41,7000
14	33,5000	28,5000	14	-66,3000	-41,7000
15	42,4000	28,5000	15	-57,4000	-41,7000
16	24,7000	20,1000	16	-75,1000	-50,2000
17	31,1000	20,1000	17	-68,7000	-50,2000
18	33,5000	20,1000	18	-66,3000	-50,2000
19	42,4000	20,1000	19	-57,4000	-50,2000
20	15,7000	16,1000	20	-84,1000	-52,8000
21	52,5000	16,1000	21	-47,3000	-52,8000

Solución adoptada

Ante la ausencia de informe geotécnico se plantea una solución, entre muchas de las variables.
Se plantea una excavación por corte vertical en todo el perímetro del sótano. El resto del edificio utiliza zapatas arriostradas.

Movimiento de tierras

1. Desbroce y limpieza del terreno. Limpieza de arbustos, árboles, plantas, maleza, broza y basura que esté en el terreno.
2. Replanteo. Posicionamiento de los puntos para materializar el proyecto.
3.Excavación. Movimiento de tierras realizado de forma mecanica con cuchara bivalva en la zona del sótano y con retro-excavadoras en el resto del edificio, tambien para alcanzar el plano de arranque de la cimentación de la torre.
4.Vaciado. Movimiento de las tierras por encima del plano de arranque de cimentación.
5. Carga, descarga y transporte. Las tierras se cargan en camión y se trasladan a vertedero.



1. Construcción de muretes guía

Se colocan a ambos lados de la zanja sirviendo de guia para la maquinaria, para sujetar la armadura y verter a nivel el lodo bentonítico.

2. Excavación de la zanja

La excavación se realiza con cuchara bivalva y de forma continua.

3. Colocación de los encofrados laterales.

Juntas entre el panel excavado y el que se excavará a posteriori.

4. Colocación de armaduras

Se introduce la armadura previamente montada. Se deja colgado del murete para que no flecte y quede bien recubierta al hormigonar.

5. Hormigonado de paneles

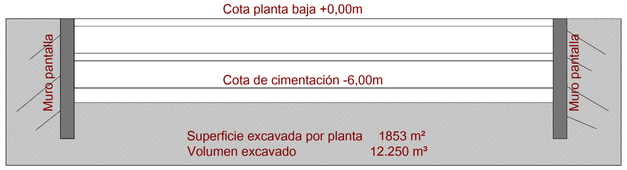
Se hormigona de forma continua de abajo arriba para poder ir extrayendo los lodos bentoníticos.

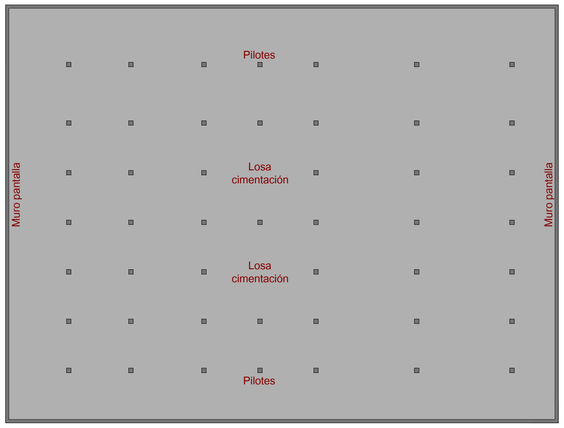
6. Extracción de encofrados de juntas

7. Construcción de viga de coronación

La viga de coronación une los paneles para que trabajen como una sólo.

8. Excavación del recinto interior
9. Inyecciones al terreno





Se plantea excavar tres sótanos para instalar un gran espacio de parking donde entran 180 plazas de aparcamiento de las cuales 27 de ellas son plazas para minusválidos.
El sótano permite sustentar y evitar el vuelco de la torre por medio de la losa de 1m de canto y el pilotaje que se realiza debajo de los pilares y en otros puntos necesarios.

PLANTA PRIMERA

Cubierta transitable/Mirador 156 m²

Sala de exposiciones 97 m²

Comunicaciones

- Escalera 34m²
- Ascensor 11m²
- Baños 32m²

+0.00

+0.20

+4.00

+0.10

+0.20

+0.10

±0.00

+0.20

+0.20

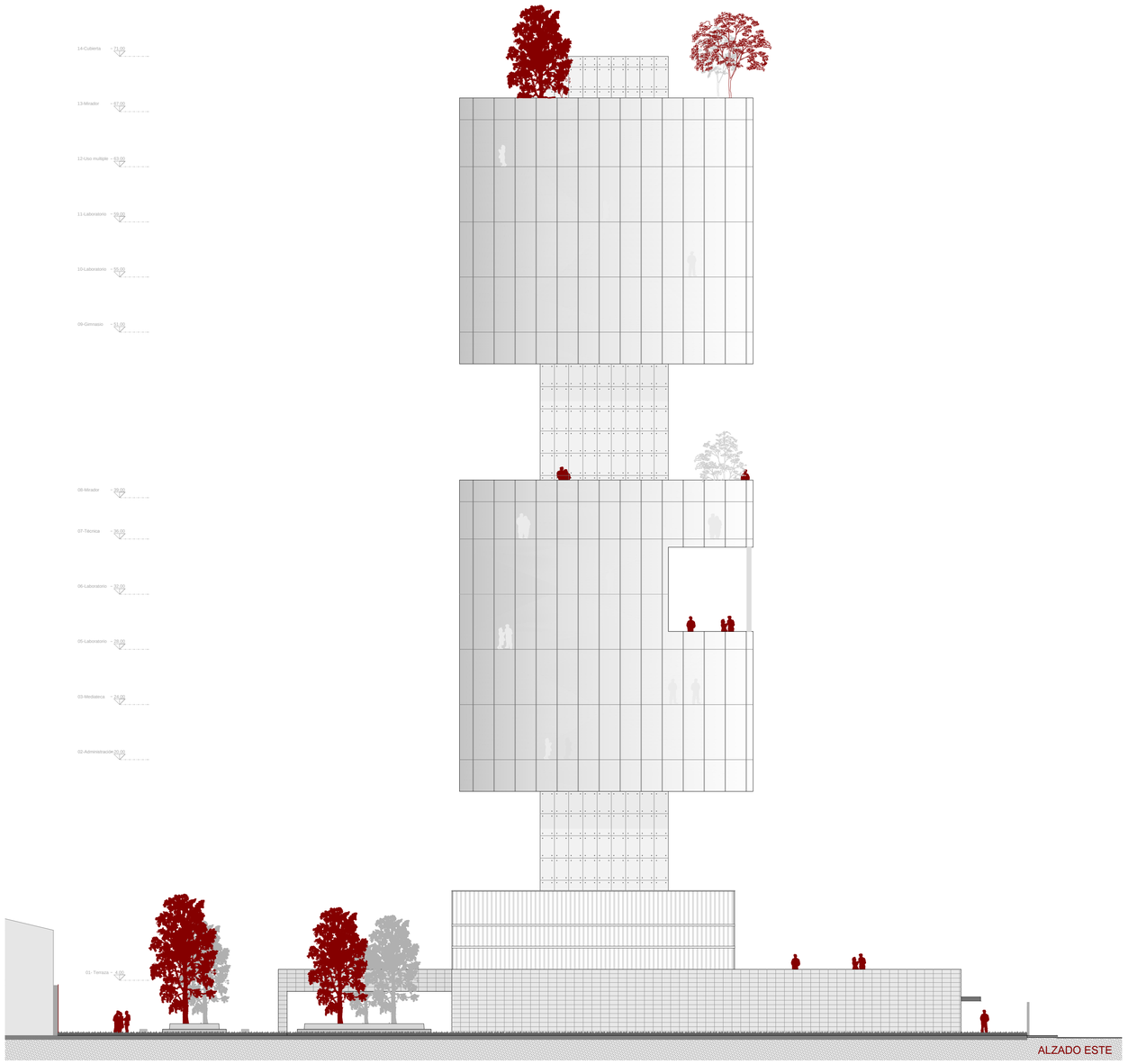
+0.30

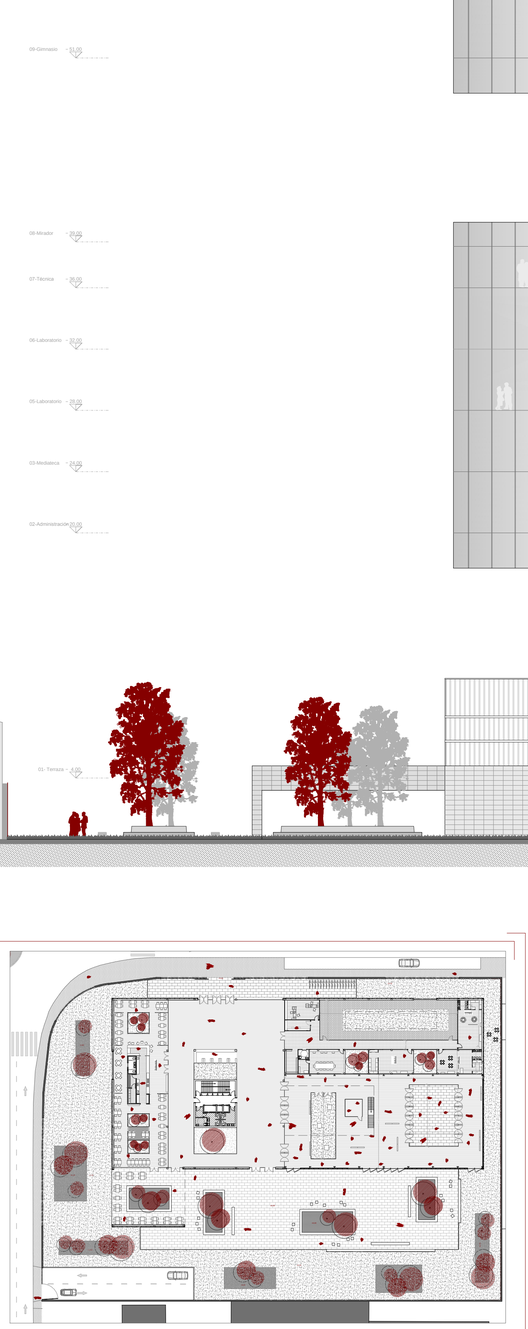
+0.20

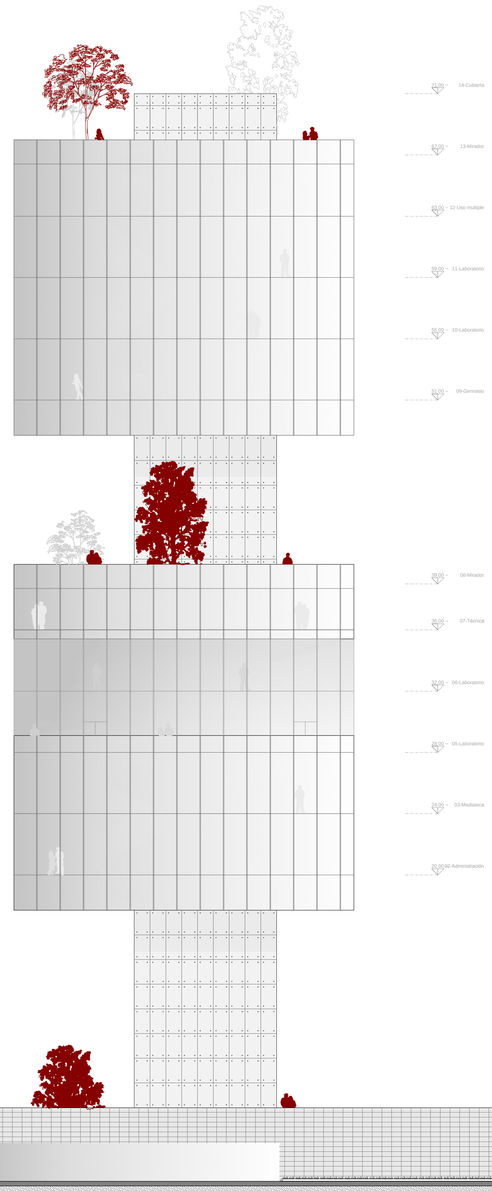
+0.10

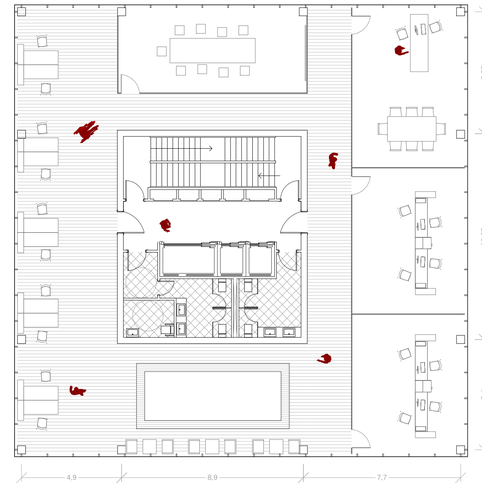
CENTRO DE GESTIÓN I+D+I EN COWORKING

Sergio Camacho Fernández Tutor: Sara Pérez Barreiro Septiembre 2016 E.T.S.A. Valladolid



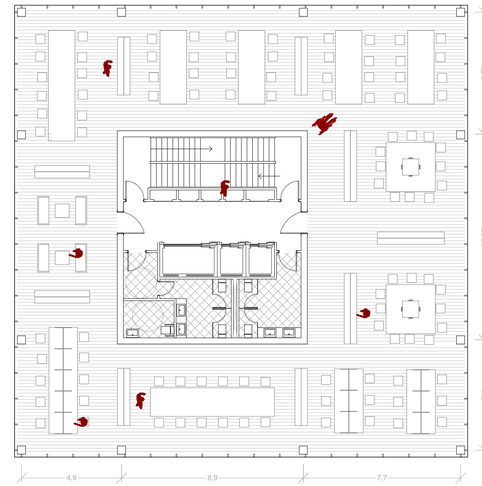






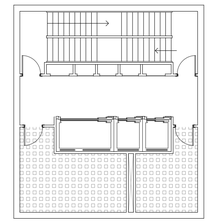
Planta +7
Cota +20m

Administración	394 m²
Comunicaciones	97 m²
- escalera	34 m²
- ascensor	11 m²
- baños	32 m²
	491 m²



Planta +8
Cota +24m

Mediateca	394 m²
Comunicaciones	97 m²
- escalera	34 m²
- ascensor	11 m²
- baños	32 m²
	491 m²

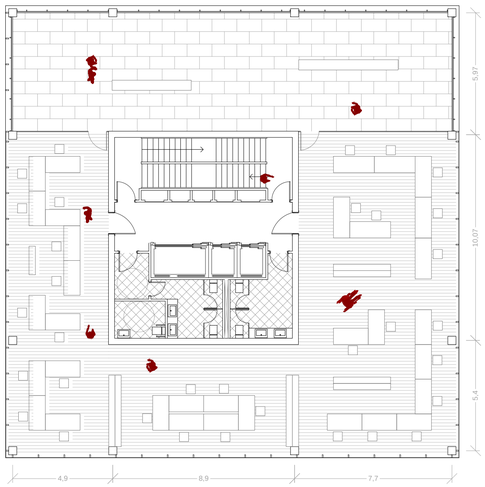


Planta intermedia

Comunicaciones	97 m²
- escalera	34 m²
- ascensor	11 m²
- baños	32 m²
	97 m²

CENTRO DE GESTIÓN I+D+I EN COWORKING

Sergio Camacho Fernández Tutor: Sara Pérez Barreiro Septiembre 2016 E.T.S.A. Valladolid

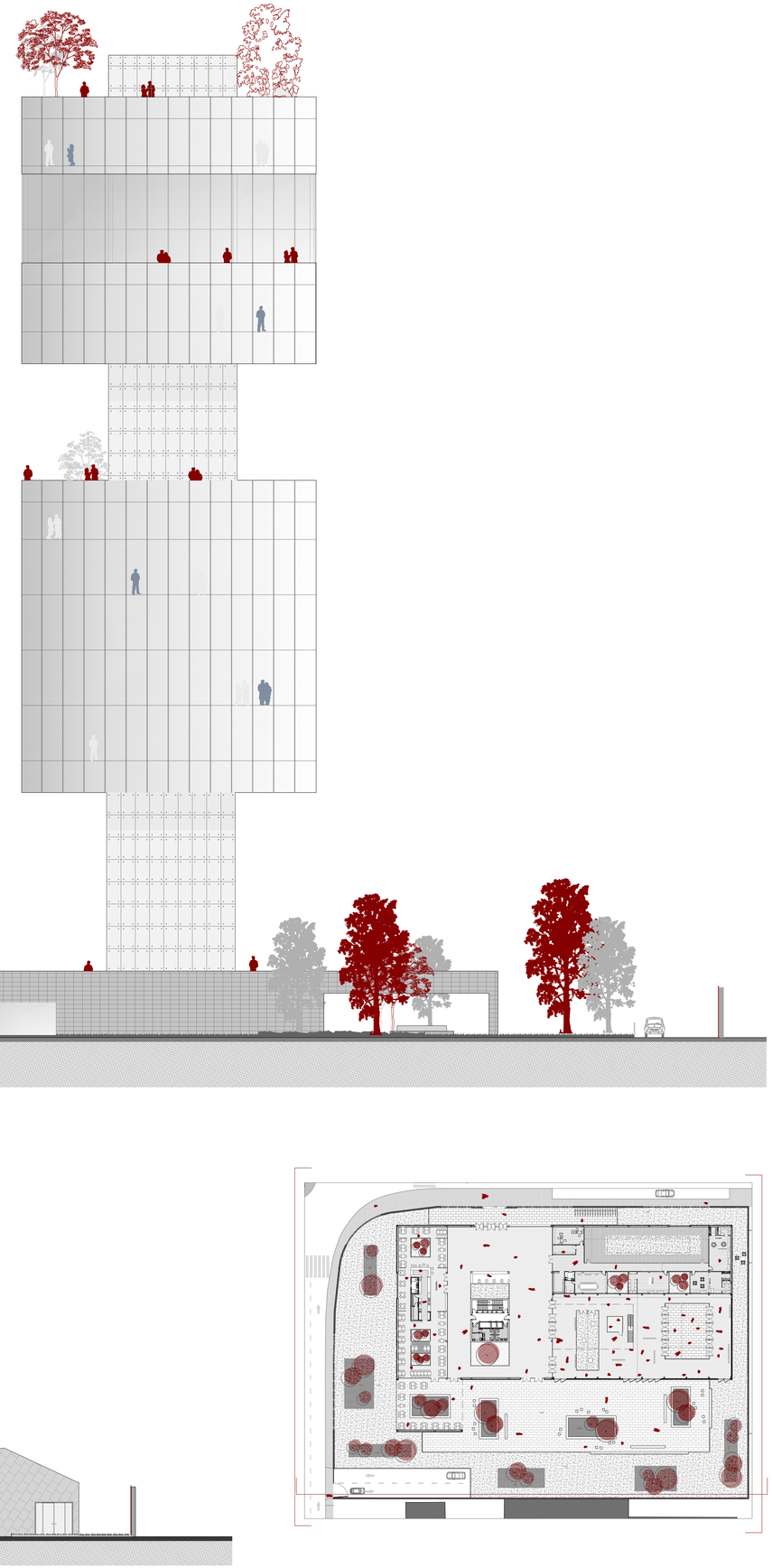


Planta +9
Cota +28m

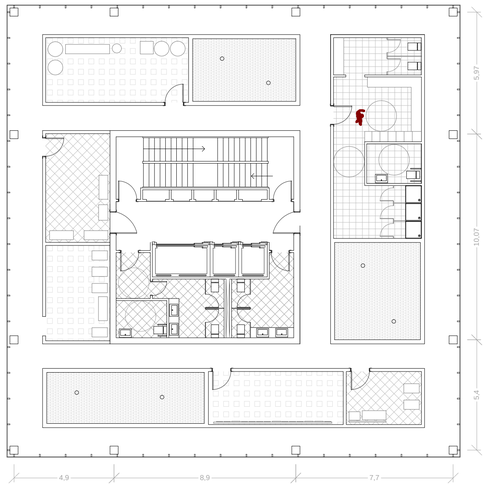
Mediateca	394 m²
Comunicaciones	97 m²
- escalera	34 m²
- ascensor	11 m²
- baños	32 m²
	491 m²

Planta +10
Cota +32m
Laboratorio

Comunicaciones	97 m²
- escalera	34 m²
- ascensor	11 m²
- baños	32 m²
	491 m²



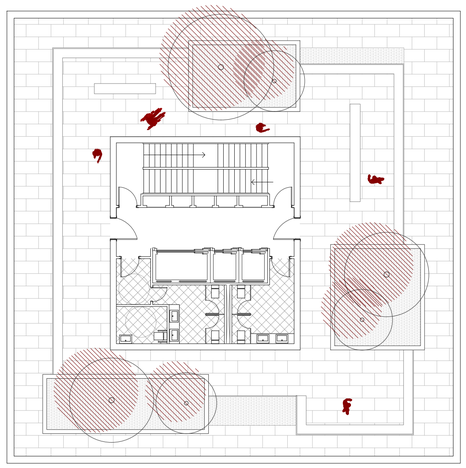
CENTRO DE GESTIÓN I+D+I EN COWORKING



Planta +11
Cota +36m
Planta tecnica

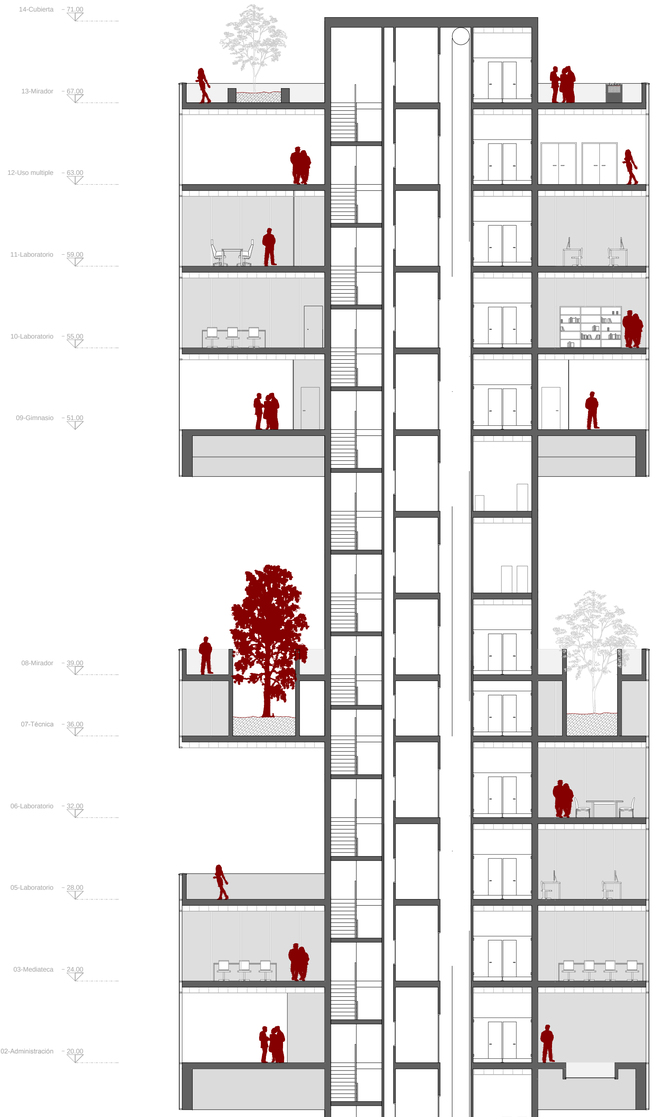
- Vestuarios	46 m²	Comunicaciones	97m²
- Instalaciones	42 m²	- Escalera	34 m²
- Almacén	38 m²	- ascensor	11 m²
		- baños	32 m²

491m²

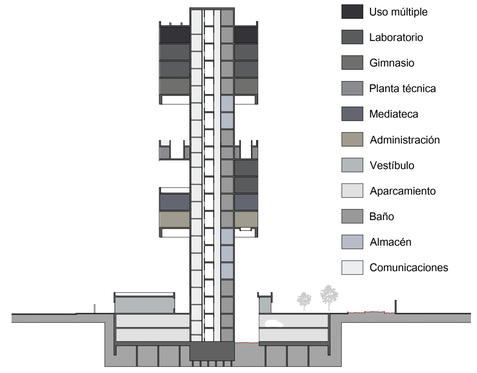


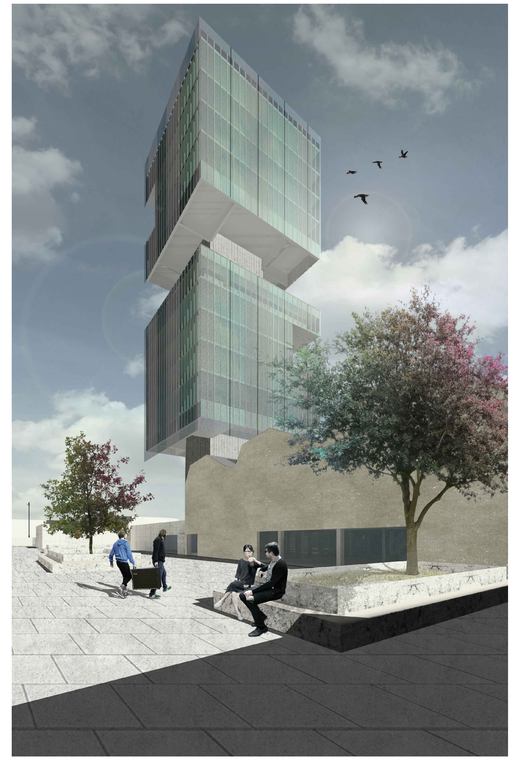
Planta +12
Cota +39m
Mirador
Comunicaciones 97 m²
- escalera 34 m²
- ascensor 11 m²
- baños 32 m²

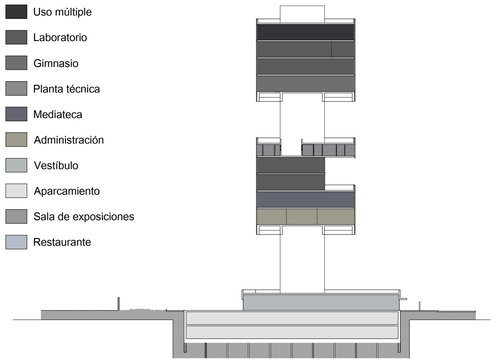
491m²

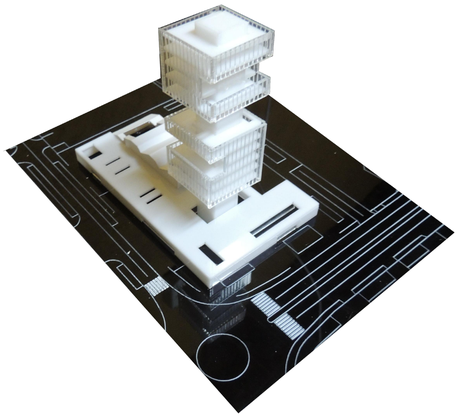


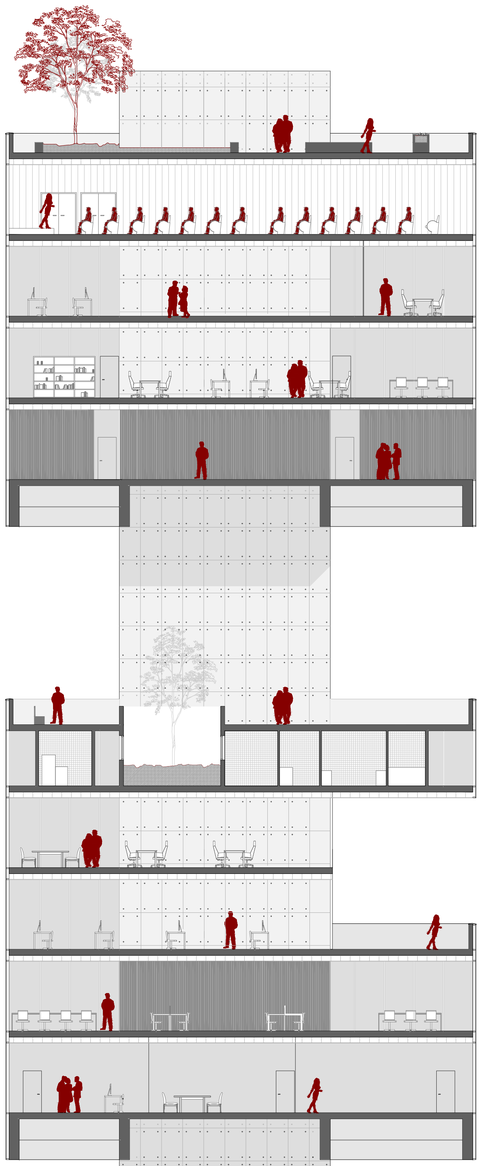
SECCIÓN A-A´

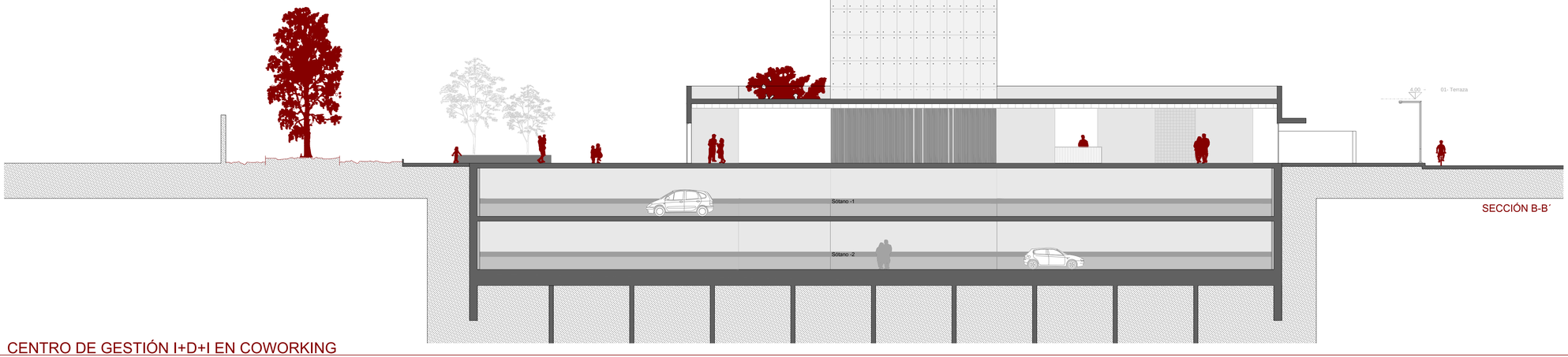




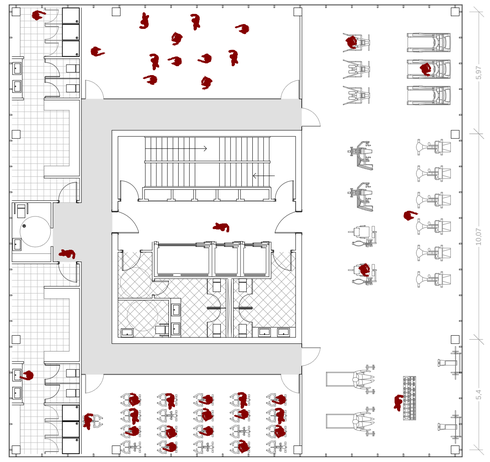






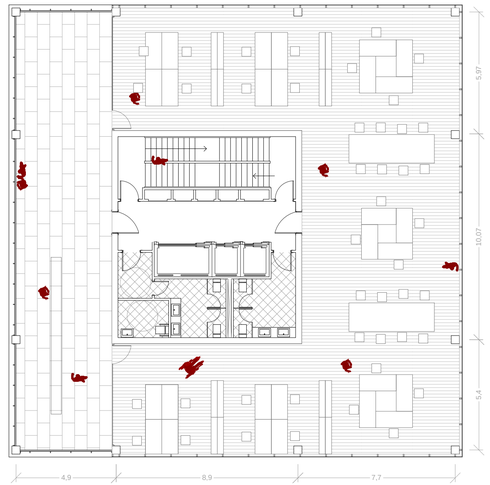


SECCIÓN B-B´



Planta +13
Cota +51m
Gimnasio 394 m²
- Vestuario 70 m²
- Sala máquinas 170 m²
- Sala fitnes 32 m²
- Sala spinning 32 m²

Comunicaciones 97 m²
- escalera 34 m²
- ascensor 11 m²
- baños 32 m²
491 m²



Planta +14
Cota +55m
Laboratorio
Comunicaciones 97 m²

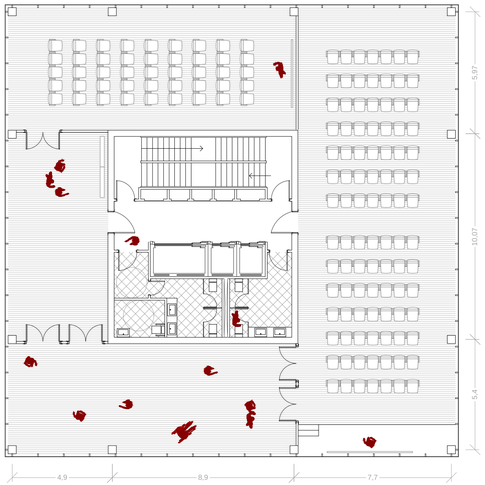
- escalera 34 m²
- ascensor 11 m²
- baños 32 m²
491 m²

Planta +15
Cota +59m
Laboratorio
Comunicaciones 97 m²

- escalera 34 m²
- ascensor 11 m²
- baños 32 m²
491 m²

CENTRO DE GESTIÓN I+D+I EN COWORKING

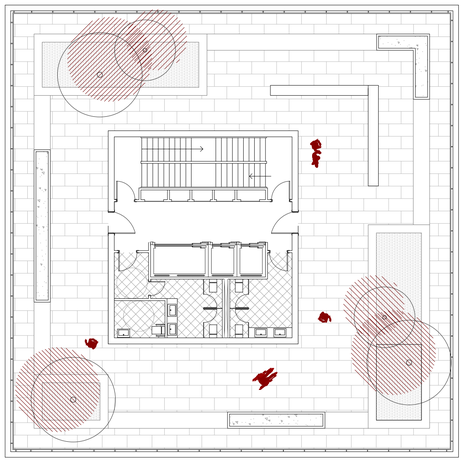
Sergio Camacho Fernández Tutor: Sara Pérez Barreiro Septiembre 2016 E.T.S.A. Valladolid



Planta +16
Cota +63m
Sala múltiple 394 m²
- Sala grande 168m²
- Sala pequeña 85m²
- Vestíbulo 51m²
- Foyer 77m²

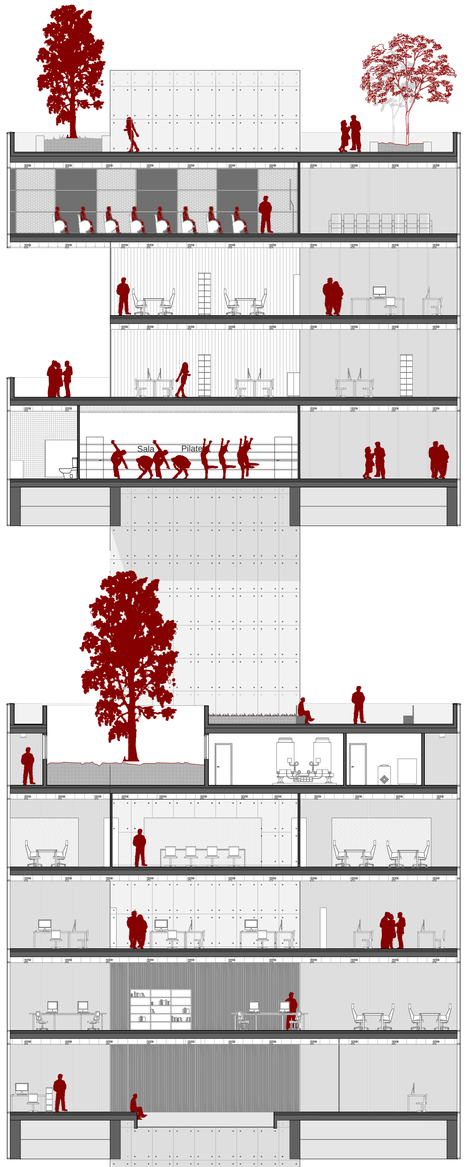
Comunicaciones 97 m²
- Escalera 34m²
- Ascensor 11m²
- Baños 32m²

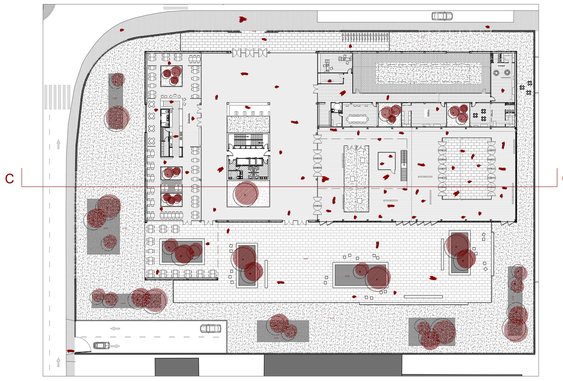
491 m²

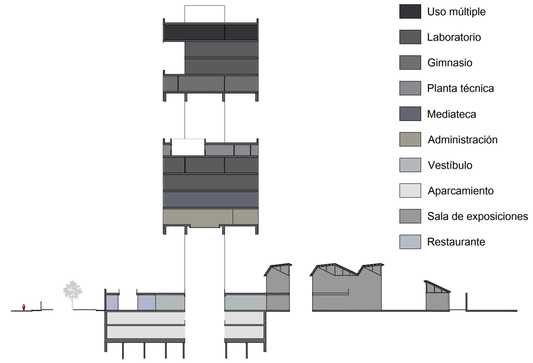


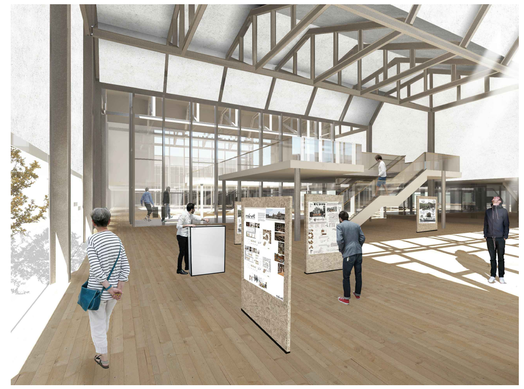
Planta +17
Cota +67m
Mirador 426 m²
Comunicaciones 65 m²
- Escalera 34m²
- Ascensor 11m²

491 m²



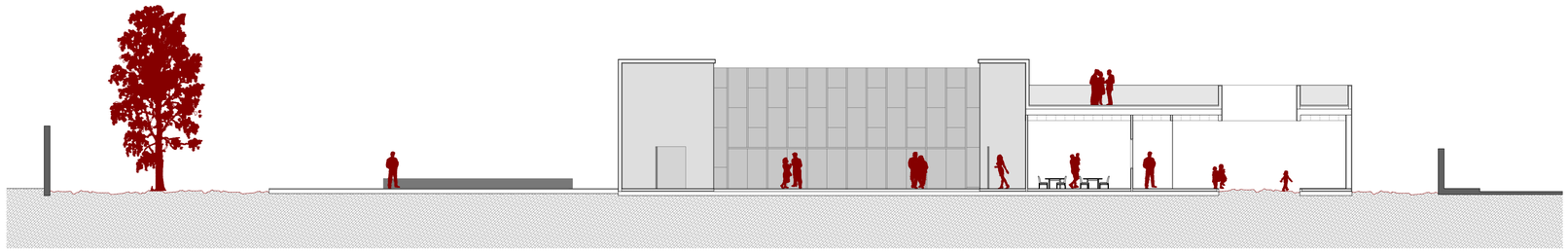




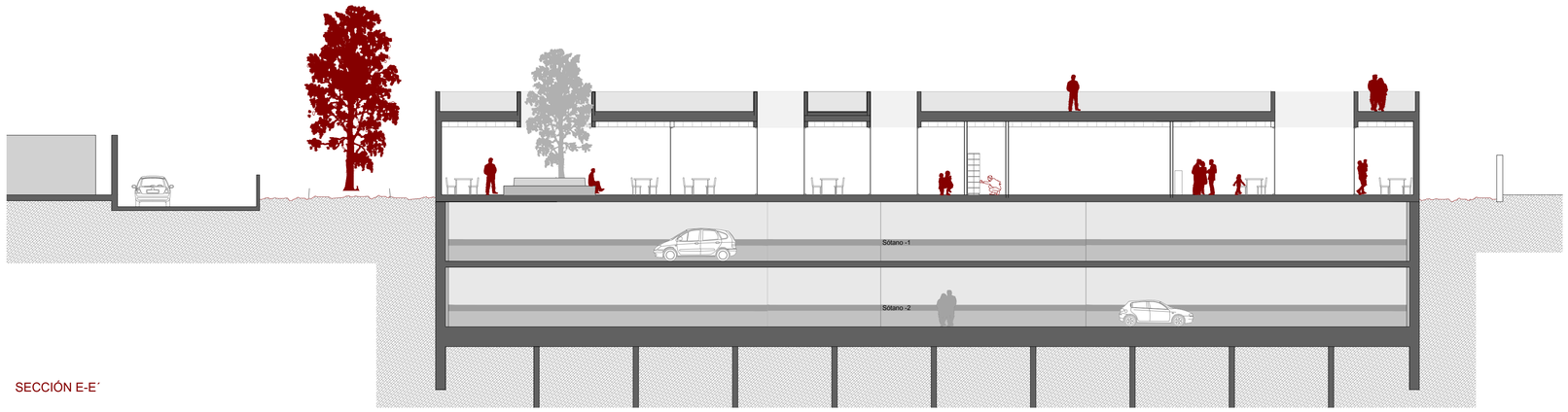


CENTRO DE GESTIÓN I+D+I EN COWORKING

Sergio Camacho Fernández Tutor: Sara Pérez Barreiro Septiembre 2016 E.T.S.A. Valladolid

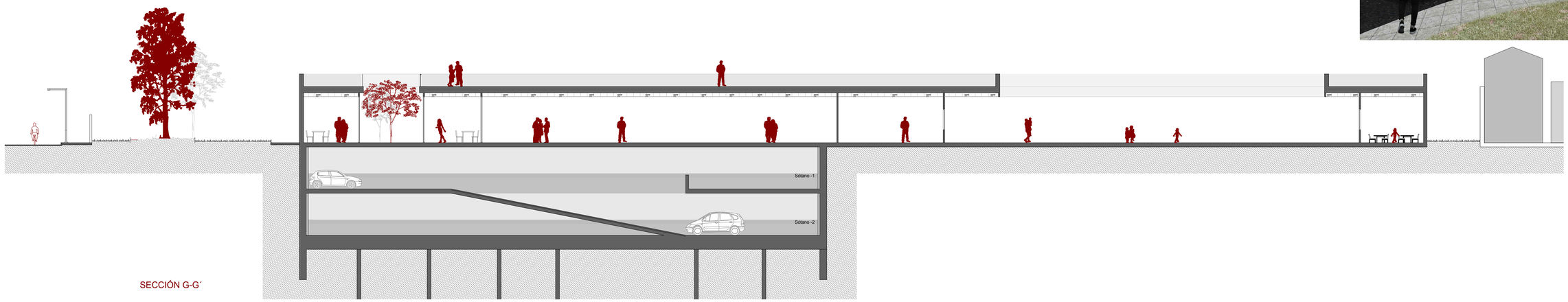


SECCIÓN D-D´



SECCIÓN E-E´

SECCIÓN F-F´

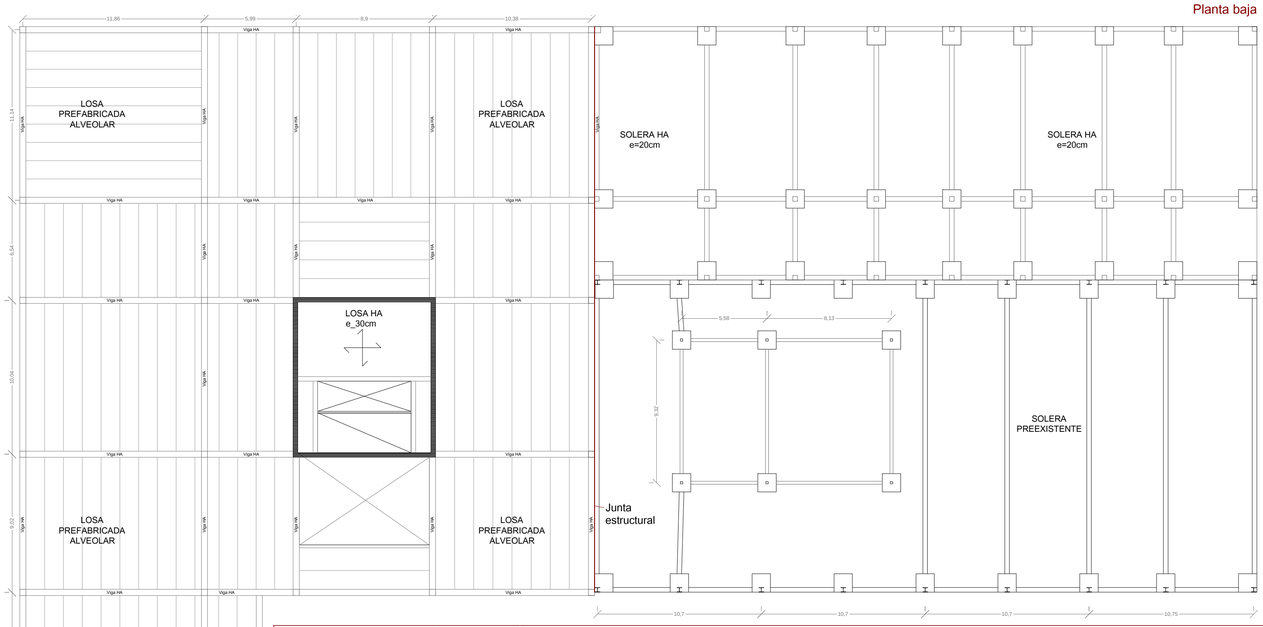


SECCIÓN G-G´

SECCIÓN H-H´

CENTRO DE GESTIÓN I+D+I EN COWORKING

Planta baja



MOVIMIENTO DE TIERRAS

Debido a la necesidad de sustentar la torre y para cubrir la demanda de plazas de aparcamiento para usuarios del edificio y para trabajadores del polígono, se realizan tres sótanos. Por ello el movimiento de tierras es muy importante, 20208.6m³. Para ello se utilizan medios mecánicos.

CIMENTACIÓN

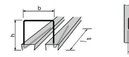
Para resolver la cimentación se opta por una losa de 1m de espesor complementada con pilotes por la falta de un estudio geotécnico del solar y por la necesidad de sustentar la torre y por muros de contención.

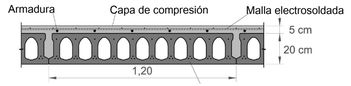
SISTEMA STABOX

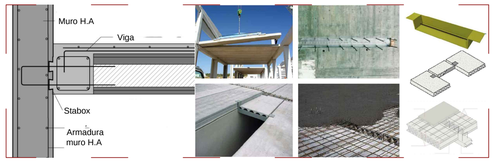
Una de las ideas principales del proyecto es la creación de muros continuos. Para conseguir la continuidad en los muros se utiliza el sistema Stabox que permite unir el muro al forjado que se construyen en dos fases de hormigonado.

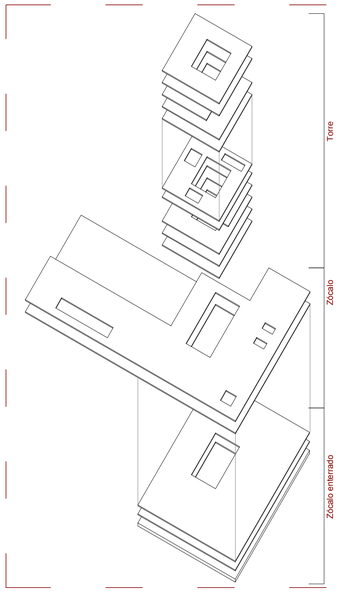
Este sistema consiste en una caja formada por una chapa perfilada de acero bruto y una tapa que cierra en la cara exterior.y que posteriormente se retira. En el interior se encuentra la armadura de espera/ unión plegada. El sistema es colocado en el hormigón de los muros contínuos. (1a fase).

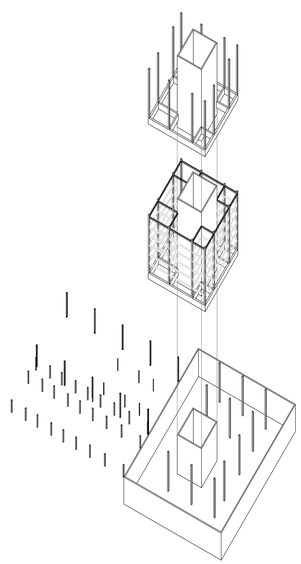
Despues del desencofrado de los muros la tapa se retira y las barras se desdoblan colocándolas horizontales para poder unirlas al forjado. (2a fase)











CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN EHE

HORMIGÓN Coeficientes de seguridad para resistencia segun EHE apartado 15.3 de Estados Límites Últimos

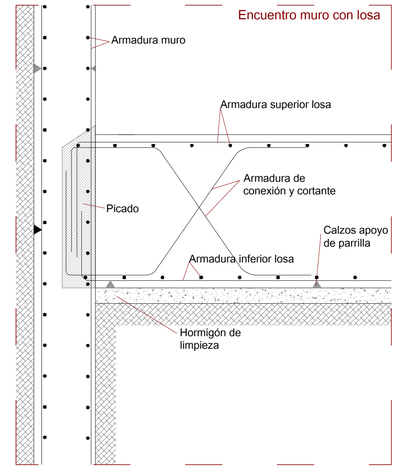
SIST. ESTRUCTURAL	TIPO DE HORMIGÓN	RESIST. CARACTERÍSTICA	CONSISTENCIA	TAM. MAX. ÁRIDO	CLASES EXPOSICIÓN	TIPO DE CEMENTO	CONTROL	COEF. MINORACIÓN	COMPACTACIÓN
Cimientos	HA-35/B/20/IIIa	35 N/mm²	Blanda	20 mm	IIa Normal	CEM II/I7A-V 42,5	Normal	γc= 1,50	Vibrado
Soportes	HA-35/B/20/IIIa	35 N/mm²	Blanda	20 mm	IIa Normal	CEM II/I7A-V 42,5	Normal	γc= 1,50	Vibrado
Losas pref	HA-35/B/20/IIIa	35 N/mm²	Blanda	20 mm	IIa Normal	CEM II/I7A-V 42,5	Normal	γc= 1,50	Vibrado
Losas alveolares	HA-35/B/20/IIIa	35 N/mm²	Blanda	20 mm	IIa Normal	CEM II/I7A-V 42,5	Normal	γc= 1,50	Vibrado

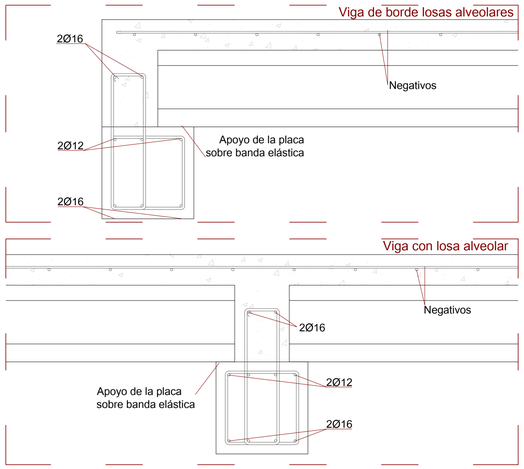
ACERO

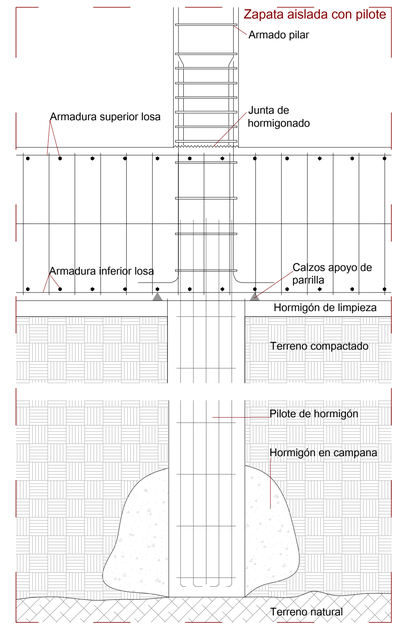
SIST. ESTRUCTURAL	TIPO DE ACERO	RESIST. DE CÁLCULO	CONTROL	COEF. MINORACIÓN
Cimientos	B-500-S	435 N/mm²	Normal	= 1,15
Soportes	B-500-S	435 N/mm²	Normal	= 1,15
Losas pref	B-500-S	435 N/mm²	Normal	= 1,15
Losas alveolares	B-500-S	435 N/mm²	Normal	= 1,15

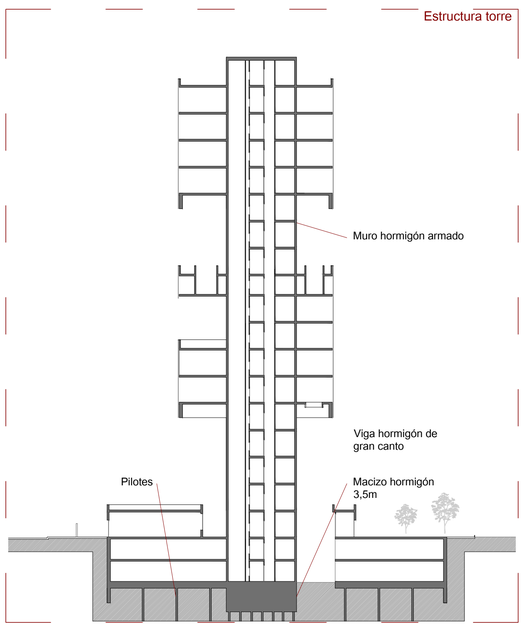
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN DB-SE-A

ACERO LAMINADO			ACERO CONFORMADO			UNIONES ENTRE ELEMENTOS	
PERFILES	Clase y designación	S-450-JR	PERFILES	Clase y designación	S-450-JR	Soldaduras	f=420N/mm²
	Límite elástico N/mm²	450		Límite elástico N/mm²	450	Tornillos de alta resistencia	A- 10t
CHAPAS	Clase y designación	S-275-JR	PLACAS	Clase y designación	S-275-JR		
	Límite elástico N/mm²	275	PANELES	Límite elástico N/mm²	275		

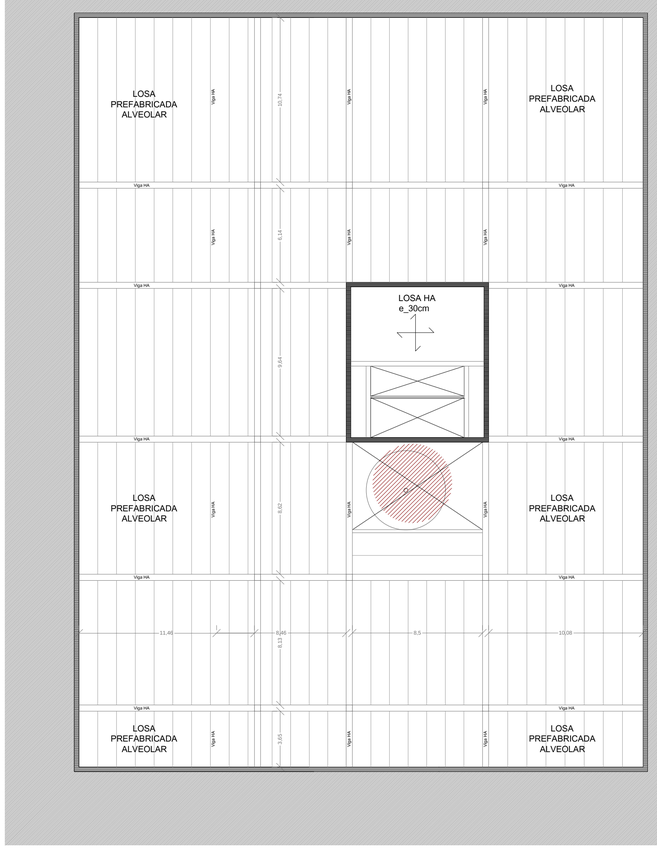








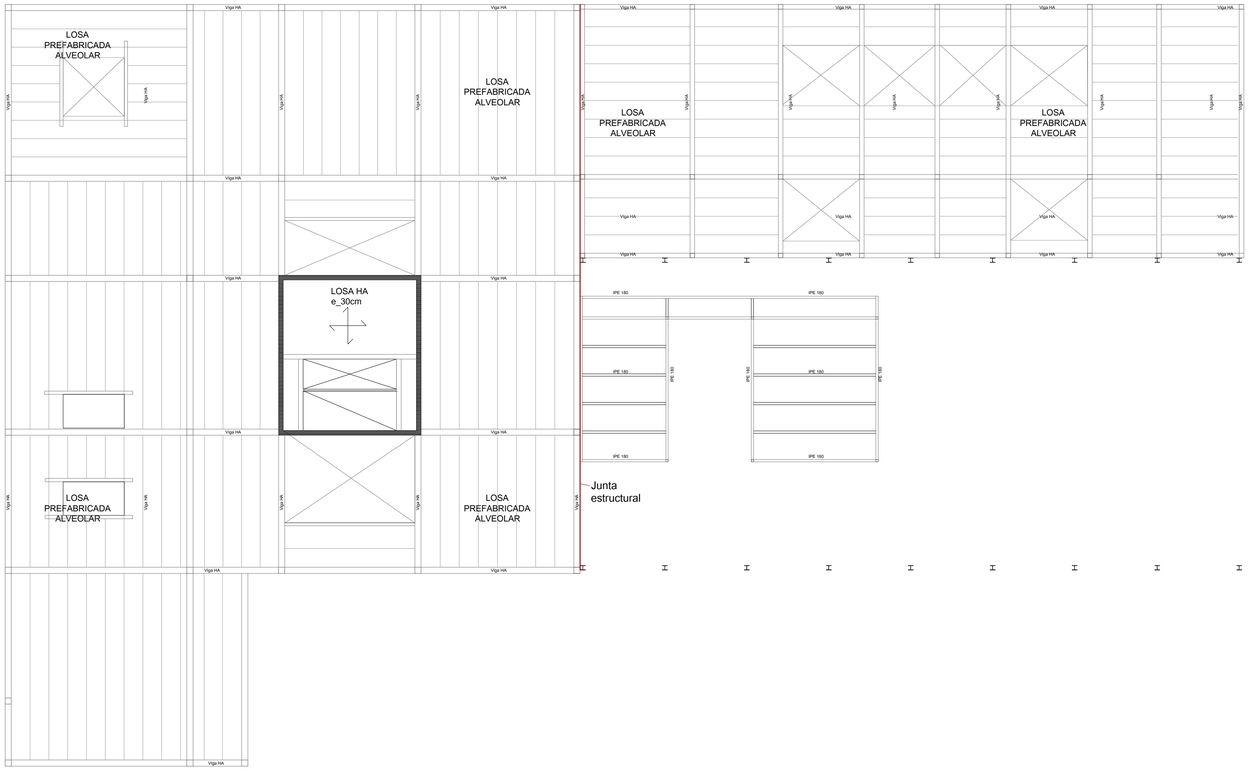
Cimentación



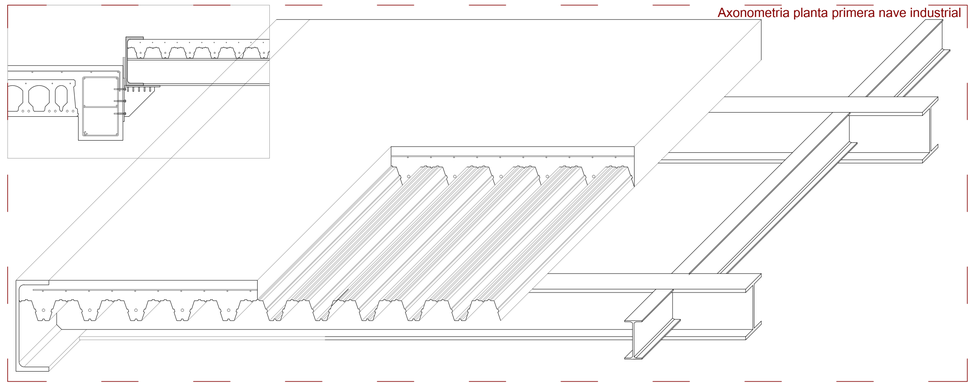
Sótano tipo

CENTRO DE GESTIÓN I+D+I EN COWORKING

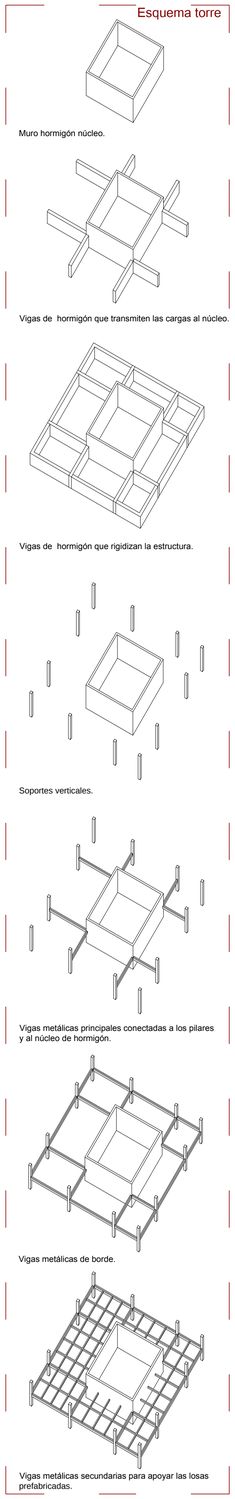
Planta Primera



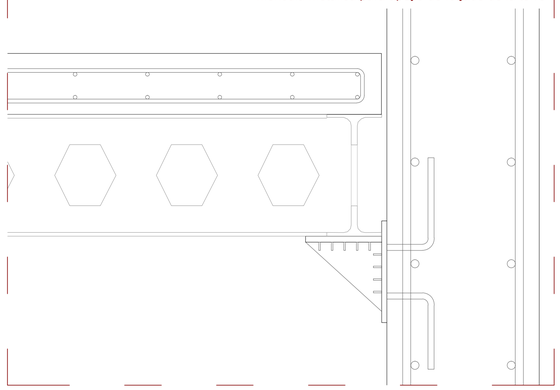
Axonometría planta primera nave industrial



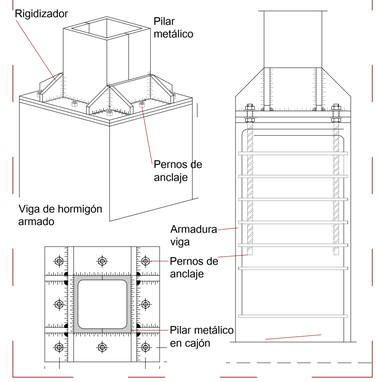
Esquema torre



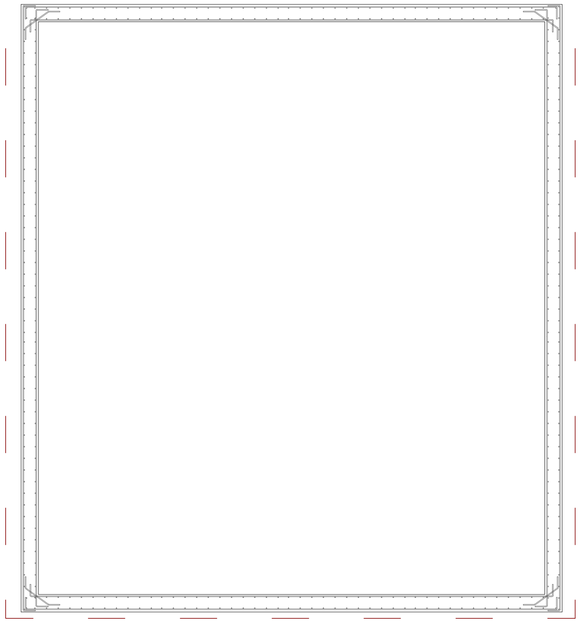
Ménsula metálica para apoyo de forjado de la torre

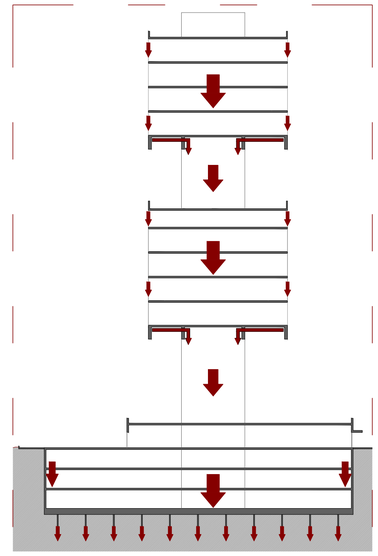


Encuentro pilar metálico con viga de hormigón



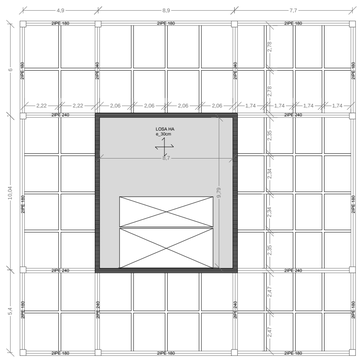
Armado de núcleo de comunicaciones



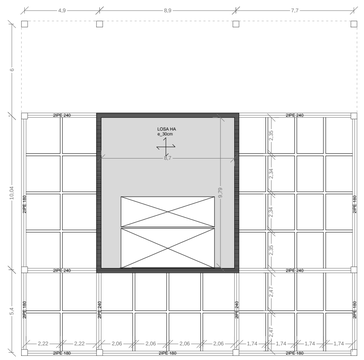


Reparto de cargas

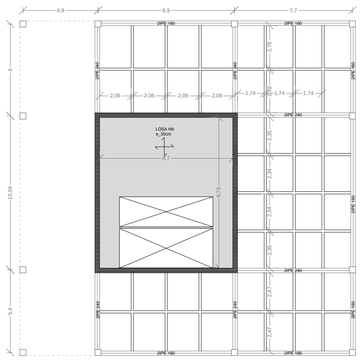
La torre se posiciona sobre un zócalo de usos comunes sobre rasante y tres plantas de aparcamiento que se entierran para dar estabilidad al edificio.
La losa de cimentación de 1m de espesor se realiza a cota -13.00m.
En la torre aparecen dos zonas donde se encuentran las grandes vigas de 2m que transmiten las cargas al núcleo central de los pisos que tienen encima.



Planta tipo torre

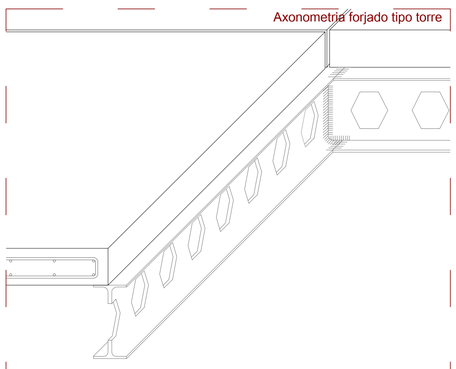


Planta torre con terraza

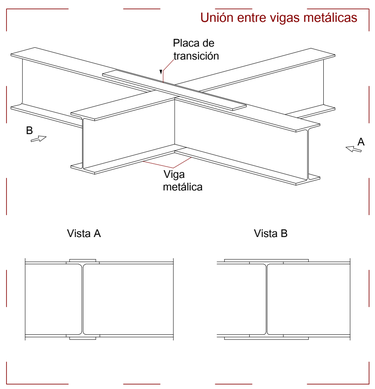


Planta torre con terraza

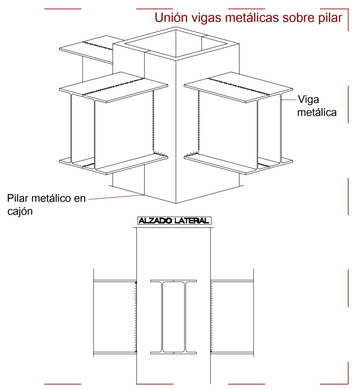
Axonometría forjado tipo torre



Unión entre vigas metálicas



Unión vigas metálicas sobre pilar



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN EHE

HORMIGÓN Coeficientes de seguridad para resistencia segun EHE apartado 15.3 de Estados Límites Últimos

SIST. ESTRUCTURAL	TIPO DE HORMIGÓN	RESIST. CARACTERÍSTICA	CONSISTENCIA	TAM. MAX. ÁRIDO	CLASES EXPOSICIÓN	TIPO DE CEMENTO	CONTROL	COEF. MINORACIÓN	COMPACTACIÓN
Cimientos	HA-35/B/20/IIIa	35 N/mm²	Blanda	20 mm	IIa Normal	CEM III7A-V 42,5	Normal	= 1,50	Vibrado
Soportes	HA-35/B/20/IIIa	35 N/mm²	Blanda	20 mm	IIa Normal	CEM III7A-V 42,5	Normal	= 1,50	Vibrado
Losas pref	HA-35/B/20/IIIa	35 N/mm²	Blanda	20 mm	IIa Normal	CEM III7A-V 42,5	Normal	= 1,50	Vibrado
Losas alveolares	HA-35/B/20/IIIa	35 N/mm²	Blanda	20 mm	IIa Normal	CEM III7A-V 42,5	Normal	= 1,50	Vibrado

ACERO

SIST. ESTRUCTURAL	TIPO DE ACERO	RESIST. DE CÁLCULO	CONTROL	COEF. MINORACIÓN
Cimientos	B-500-S	435 N/mm²	Normal	= 1,15
Soportes	B-500-S	435 N/mm²	Normal	= 1,15
Losas pref	B-500-S	435 N/mm²	Normal	= 1,15
Losas alveolares	B-500-S	435 N/mm²	Normal	= 1,15

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN DB-SE-A

ACERO LAMINADO			ACERO CONFORMADO			UNIONES ENTRE ELEMENTOS	
PERFILES	Clase y designación	S-450-JR	PERFILES	Clase y designación	S-450-JR	Soldaduras	f=420N/mm²
	Límite elástico N/mm²	450		Límite elástico N/mm²	450	Tornillos de alta resistencia	A- 10t
CHAPAS	Clase y designación	S-275-JR	PLACAS	Clase y designación	S-275-JR		
	Límite elástico N/mm²	275	PANELES	Límite elástico N/mm²	275		

CENTRO DE GESTIÓN I+D+I EN COWORKING

Sergio Camacho Fernández Tutor: Sara Pérez Barreiro Septiembre 2016 E.T.S.A. Valladolid

Estructura

E01_Muro de hormigón armado HA-35/B/20/IIIa (e=cm) y armadura en acero corrugado B 500S.
E02_Pilar metálico perfil C soldado en cajón.
E03_Vigas principal metalica, perfil IPE 240 boyd doble en cajón soldado.
E04_ Viga metálica perfil IPE 180.
E05_Losa de hormigón armado HA-35/B/20/IIIa (e= 100cm) y armadura en acero corrugado B 500S.
E06_Losa prefabricada de hormigón armado HA-35/B/20/IIIa (e= 12cm) y armadura en acero corrugado B 500S, atornillada a vigas boyd de forjado.
E07_Chapa grecada de acero galvanizado (e=0.6mm)
E08_Losa alveorlar prefabricado (e= 20cm)
E09_Pilar de hormigón armado HA-35/B/20/IIIa 30x30cm y armadura en acero corrugado B 500S.
E10_Viga de hormigón armado HA-35/B/20/IIIa (e=cm) y armadura en acero corrugado B 500S, para apoyo de vigas alveorales.
E11_Viga de atado de hormigón armado HA-35/B/20/IIIa (e=30cm) y armadura en acero corrugado B 500S.
E12_Solera de hormigón armado HA-35/B/20/IIIa (e=cm) y armadura en acero corrugado B 500S.
E13_Viga de coronación de de hormigón armado HA-35/B/20/IIIa (e=cm) y armadura en acero corrugado B 500S.
E14_Viga de canto de hormigón armado de 2m de alto, HA-35/B/20/IIIa (e=40cm) y armadura en acero corrugado B 500S.
E15_Viga metálica perfil en C, 24cm de canto.
E16_Ménsula metálica reforzada realizada en fábrica (e= 1cm)
E17_Estructura metálica existente formada por IPE.

Solados

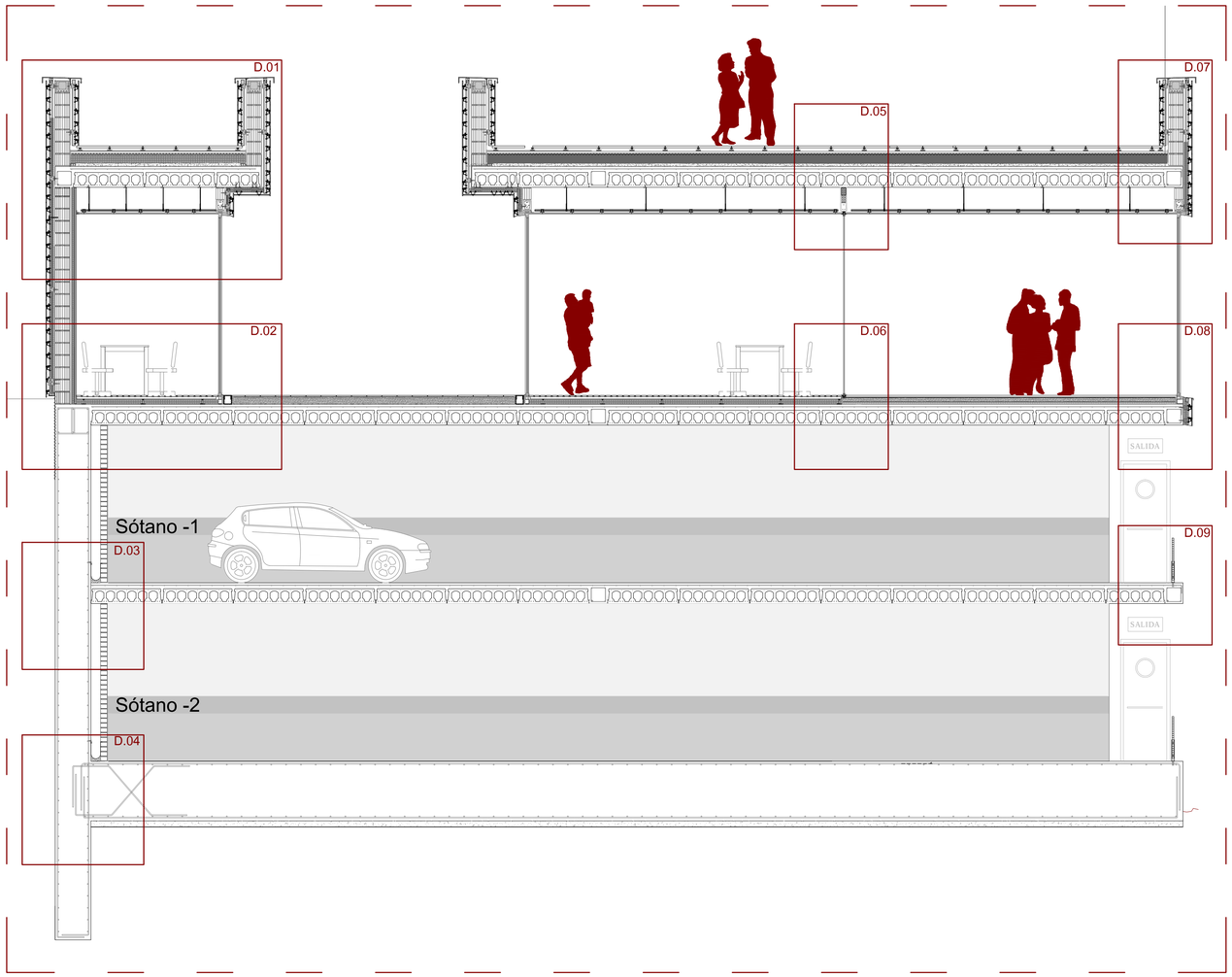
S01_Membrana impermeable bicapa tipo Morteplas .
S02_ Chapa doblada de remate, acero (e=0.6mm).
S03_Tierra vegetal para cultivo (e=40cm).
S04_Capa de nodulos de poriestireno perforado.
S05_Lamina geotextil de polipropileno tipo Drentex.
S06_Canaleta prefabricada de acero galvanizado (e=0.6mm).
S07_Mortero con arlita. (e= 12cm e= cm).
S08_Plots regulables colocados cada 50cm.
S09_Panel de suelo técnico tipo Teknofloor 50x50 cm (e=5 cm) acabado madera.
S10_ Pedestal roscado de acero para soporte de suelo técnico.
S11_Aislamiento térmico de poliestireno extruido e= 40mm.
S12_Cantos rodado de río de diámetros mayor a 2cm.
S13_Linóleo pegado con adhesivo de alta resistencia.
S14_Cerámica rugosa antideslizante.
S15_Hormigón pulido.
S16_Placas de caucho para exterior pegadas con adhesivo de alta resistencia.
S17_Poliestireno extruido de alta densidad (e=4cm), se colocan tres capas sin hacer coincidir las juntas.
S18_Placa de hormigón prefabricado.
S19_Tarima de madera, 130mm, (e=20mm) sobre rastreles de madera y plots metálicos.
S20_Tarima de madera 130mm, (e=20mm) sobre suelo radiante.

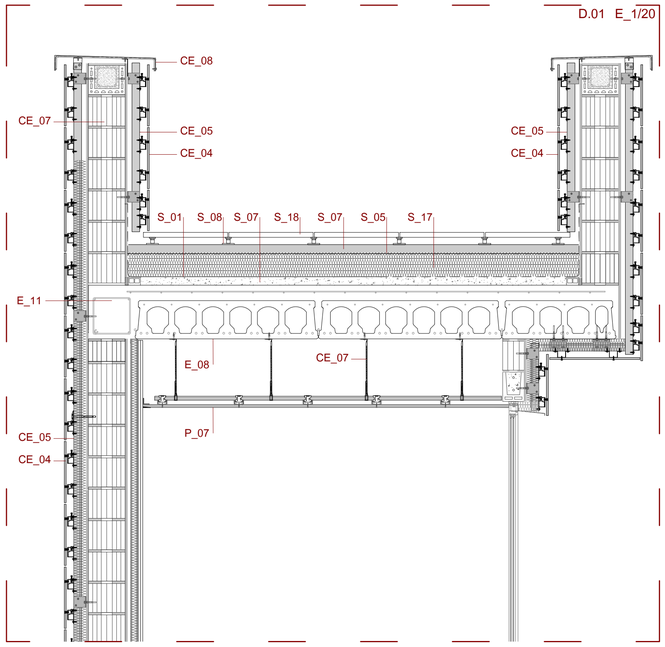
Cerramientos

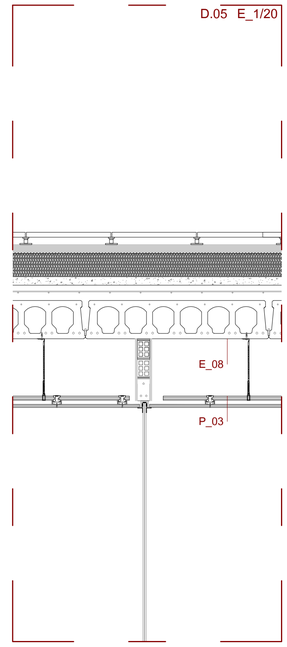
CE01_ Carpintería fija de PVC con rotura de puente térmico de poliuretano rígido de alta densidad. Doble acristalamiento de vidrio Climalit con cámaras de argón y vidrio de baja emisividad.
CE02_Carpintería abatible de PVC con rotura de puente térmico de poliuretano rígido de alta densidad. Doble acristalamiento de vidrio Climalit con cámaras de argón y vidrio de baja emisividad.
CE03_Carpintería corredera de acero inoxidsable con rotura de puente térmico de poliuretano rígido de alta densidad. Doble acristalamiento de vidrio Climalit con cámaras de argón y vidrio de baja emisividad.
CE04_Placa de fibrocemento (e=1,5cm) colgado con gancho de aluminio a travesaño.
CE05_Estructura de fijación de fachada formada por perfil exterior de acero, montante vertical cuadrado
CE06_Lama vertical metálica sección rectangular
CE07_Muro de termoarcilla 24x30x con dintel realizado con pieza especial de termoarcilla.
CE08_Albardilla metálica con doble capa. anclada a dintel.
CE09_Panel rígido de lana mineral para aislamiento de frendes de forjado, con lámina de aluminio adherida por el lado caliente.
CE10_Subestructura de perfiles de acero galvanizado, montantes de 15x7cm y travesaños de 15x7cm.
CE11_Vidrio climalit con cámaras de argón y vidrio de baja emisividad.
CE12_Tablero de fibrocemento (e= 3cm)
CE13_Chapa metálica engatillada (e=1mm)
CE14_Chapa ondulada de acero galvanizao (e=0.5cm)
CE15_Apoya ondas metálico.
CE16_Pieza especial de remate.
CE17_Perfil en C de acero galvanizado.
CE18_Canalón metalico aislado.

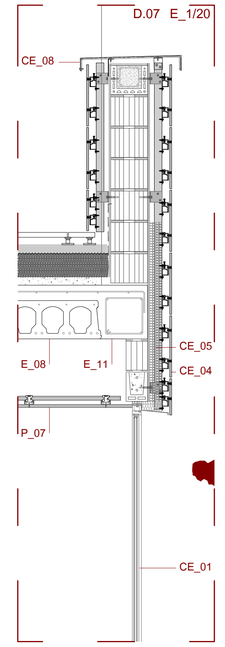
Paramentos y particiones

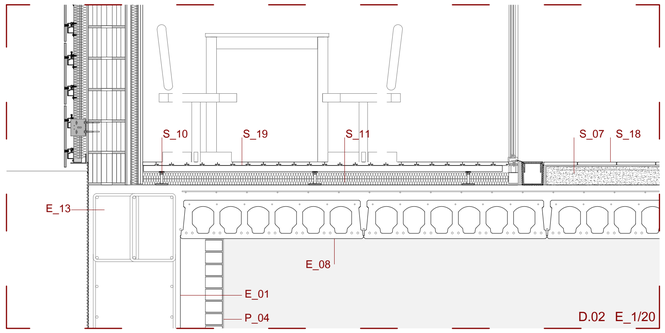
P01_ Panel autoportante simple compuesto por doble placa de yeso laminado normal (15+15) en caras exteriores, atornilladas a estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado fijada a suelo y techo y montantes cada 40cm, con banda elástica y guardavivos..
P02_ Trasdosado interior de muros compuesto por panel de aislamiento de lana mineral (e=cm) y doble placa de yeso laminado (15+15) atornilladas a estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado fijada a suelo y techo y montantes cada 40cm.
P03_Falso techo registrable acustico de madera formado por estructura de , suspendida de forjado mediante varillas de cuelgue cada 60cm, perfil primario y segundario metálico.
P04_ Camara bufa de ladrillo perforado con chapa de acero inoxidable (e=0.6mm) conformada en fabrica.
P05_Falso techo registrable de placas de madera formado por estructura de , suspendida de forjado mediante varillas de cuelgue cada 60cm, perfil primario y segundario metálico.
P06_Falso techo registrable de bandejas de aluminio perforadas formado por estructura de , suspendida de forjado mediante varillas de cuelgue cada 60cm, perfil primario y segundario metálico.
P07_Falso techo contínuo de placas de yeso laminado formado por estructura de , suspendida de forjado mediante varillas de cuelgue cada 60cm, perfil primario y segundario metálico.
P08_Falso techo contínuo de madera formado por estructura de , suspendida de forjado mediante varillas de cuelgue cada 60cm, perfil primario y segundario metálico.
P09_Tabique mampara acabado en madera.
P10_Barandilla compuesta por un vidrio de seguridad com lamina de butiral 10+10+10 con soportes tipo "pinza" de acero inoxidable.
P11_Barandilla conformada por trámex metálico soldada en fábrica.
P12_ Angular de anglaje en L de acero inoxidable (e= 0.5cm)

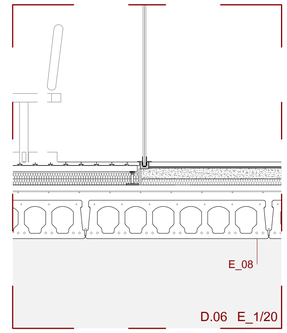


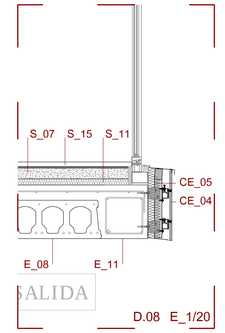


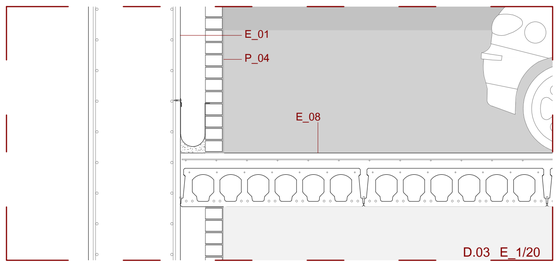


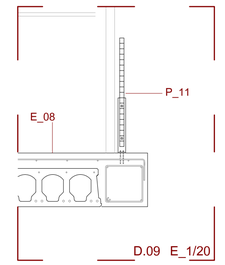


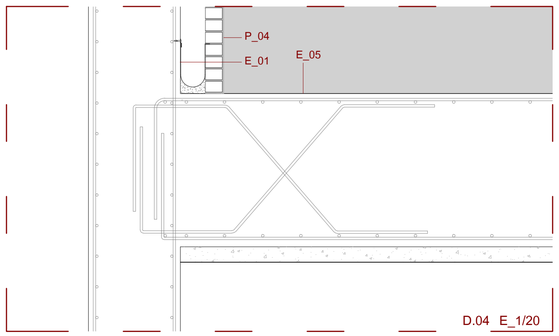


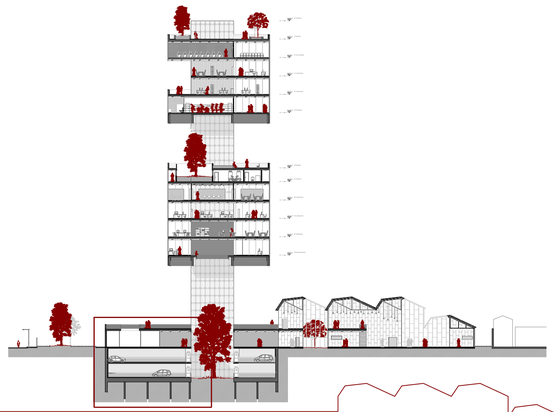




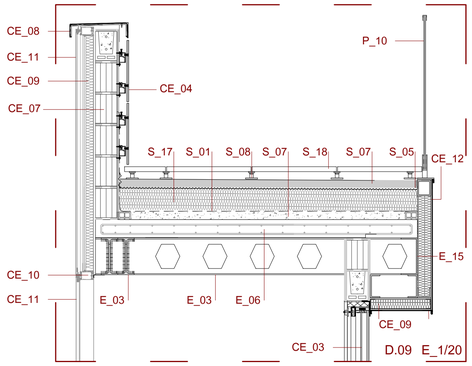


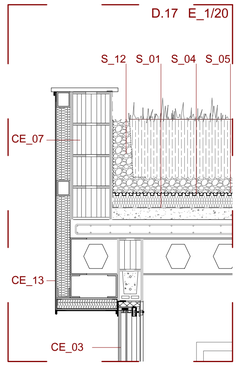


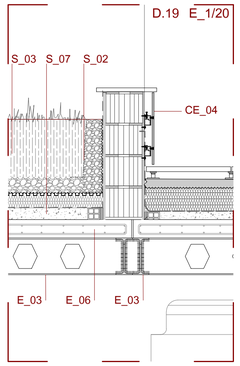


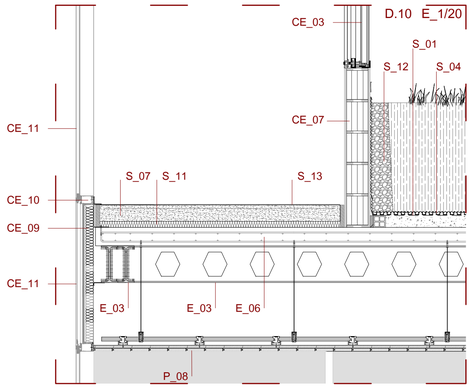


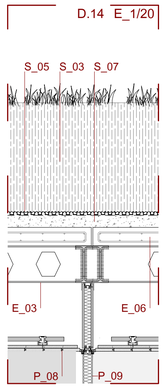
CENTRO DE GESTIÓN I+D+I EN COWORKING

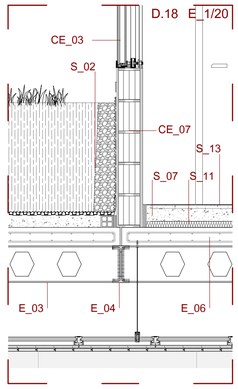


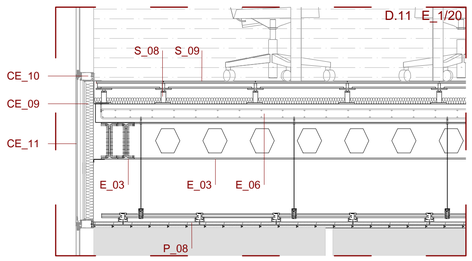


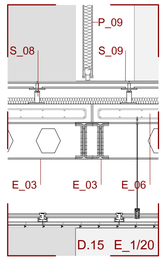


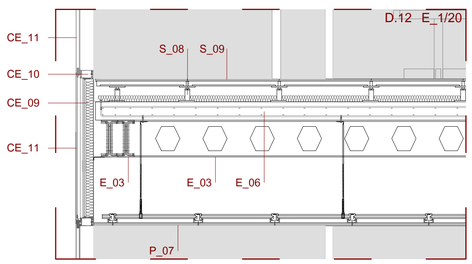


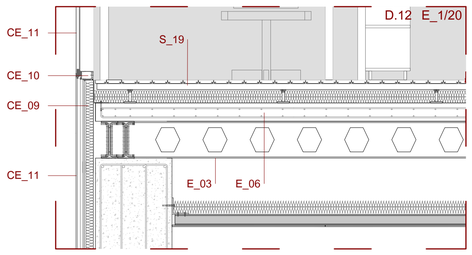


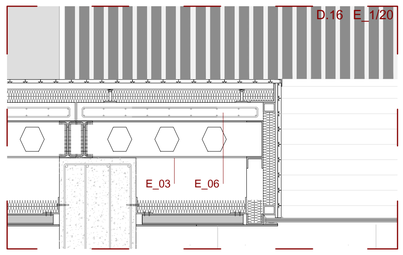


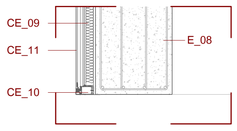












Estructura

E01_Muro de hormigón armado HA-35/B/20/IIIa (e=cm) y armadura en acero corrugado B 500S.
E02_Pilar metálico perfil C soldado en cajón.
E03_Vigas principal metalica, perfil IPE 240 boyd doble en cajón soldado.
E04_ Viga metálica perfil IPE 180.
E05_Losa de hormigón armado HA-35/B/20/IIIa (e= 100cm) y armadura en acero corrugado B 500S.
E06_Losa prefabricada de hormigón armado HA-35/B/20/IIIa (e= 12cm) y armadura en acero corrugado B 500S, atornillada a vigas boyd de forjado.
E07_Chapa grecada de acero galvanizado (e=0.6mm)
E08_Losa alveorlar prefabricado (e= 20cm)
E09_Pilar de hormigón armado HA-35/B/20/IIIa 30x30cm y armadura en acero corrugado B 500S.
E10_Viga de hormigón armado HA-35/B/20/IIIa (e=cm) y armadura en acero corrugado B 500S, para apoyo de vigas alveorales.
E11_Viga de atado de hormigón armado HA-35/B/20/IIIa (e=30cm) y armadura en acero corrugado B 500S.
E12_Solera de hormigón armado HA-35/B/20/IIIa (e=cm) y armadura en acero corrugado B 500S.
E13_Viga de coronación de de hormigón armado HA-35/B/20/IIIa (e=cm) y armadura en acero corrugado B 500S.
E14_Viga de canto de hormigón armado de 2m de alto, HA-35/B/20/IIIa (e=40cm) y armadura en acero corrugado B 500S.
E15_Viga metálica perfil en C, 24cm de canto.
E16_Ménsula metálica reforzada realizada en fábrica (e= 1cm)
E17_Estructura metálica existente formada por IPE.

Solados

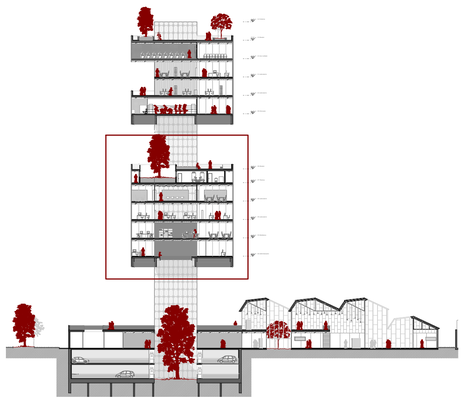
S01_Membrana impermeable bicapa tipo Morteplas .
S02_ Chapa doblada de remate, acero (e=0.6mm).
S03_Tierra vegetal para cultivo (e=40cm).
S04_Capa de nodulos de poriestireno perforado.
S05_Lamina geotextil de polipropileno tipo Drentex.
S06_Canaleta prefabricada de acero galvanizado (e=0.6mm).
S07_Mortero con arlita. (e= 12cm e= cm).
S08_Plots regulables colocados cada 50cm.
S09_Panel de suelo técnico tipo Teknofloor 50x50 cm (e=5 cm) acabado madera.
S10_ Pedestal roscado de acero para soporte de suelo técnico.
S11_Aislamiento térmico de poliestireno extruido e= 40mm.
S12_Cantos rodado de río de diámetros mayor a 2cm.
S13_Linóleo pegado con adhesivo de alta resistencia.
S14_Cerámica rugosa antideslizante.
S15_Hormigón pulido.
S16_Placas de caucho para exterior pegadas con adhesivo de alta resistencia.
S17_Poliestireno extruido de alta densidad (e=4cm), se colocan tres capas sin hacer coincidir las juntas.
S18_Placa de hormigón prefabricado.
S19_Tarima de madera, 130mm, (e=20mm) sobre rastreles de madera y plots metálicos.
S20_Tarima de madera 130mm, (e=20mm) sobre suelo radiante.

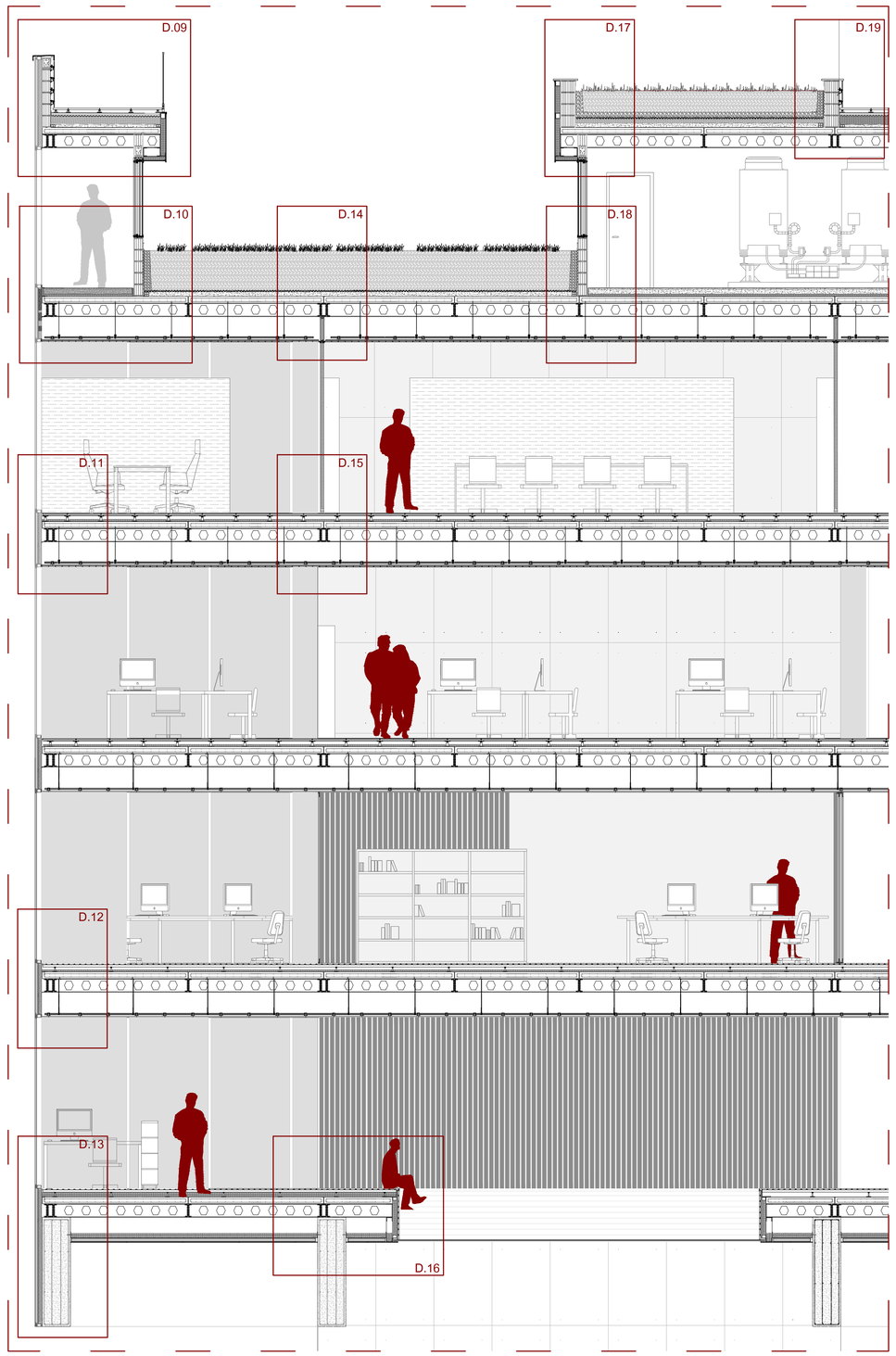
Cerramientos

CE01_ Carpintería fija de PVC con rotura de puente térmico de poliuretano rígido de alta densidad. Doble acristalamiento de vidrio Climalit con cámaras de argón y vidrio de baja emisividad.
CE02_Carpintería abatible de PVC con rotura de puente térmico de poliuretano rígido de alta densidad. Doble acristalamiento de vidrio Climalit con cámaras de argón y vidrio de baja emisividad.
CE03_Carpintería corredera de acero inoxidsable con rotura de puente térmico de poliuretano rígido de alta densidad. Doble acristalamiento de vidrio Climalit con cámaras de argón y vidrio de baja emisividad.
CE04_Placa de fibrocemento (e=1,5cm) colgado con gancho de aluminio a travesaño.
CE05_Estructura de fijación de fachada formada por perfil exterior de acero, montante vertical cuadrado
CE06_Lama vertical metálica sección rectangular
CE07_Muro de termoarcilla 24x30x con dintel realizado con pieza especial de termoarcilla.
CE08_Albardilla metálica con doble capa. anclada a dintel.
CE09_Panel rígido de lana mineral para aislamiento de frendes de forjado, con lámina de aluminio adherida por el lado caliente.
CE10_Subestructura de perfiles de acero galvanizado, montantes de 15x7cm y travesaños de 15x7cm.
CE11_Vidrio climalit con cámaras de argón y vidrio de baja emisividad.
CE12_Tablero de fibrocemento (e= 3cm)
CE13_Chapa metálica engatillada (e=1mm)
CE14_Chapa ondulada de acero galvanizao (e=0.5cm)
CE15_Apoya ondas metálico.
CE16_Pieza especial de remate.
CE17_Perfil en C de acero galvanizado.
CE18_Canalón metalico aislado.

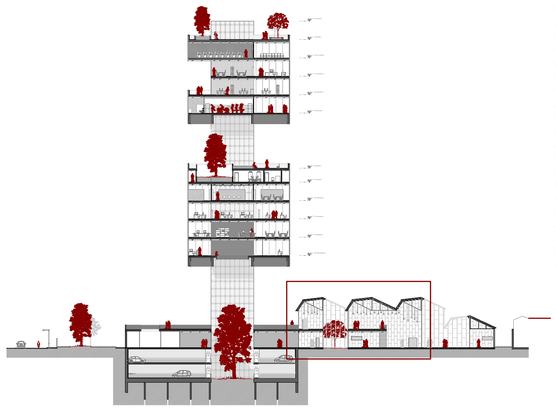
Paramentos y particiones

P01_ Panel autoportante simple compuesto por doble placa de yeso laminado normal (15+15) en caras exteriores, atornilladas a estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado fijada a suelo y techo y montantes cada 40cm, con banda elástica y guardavivos..
P02_ Trasdosado interior de muros compuesto por panel de aislamiento de lana mineral (e=cm) y doble placa de yeso laminado (15+15) atornilladas a estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado fijada a suelo y techo y montantes cada 40cm.
P03_Falso techo registrable acustico de madera formado por estructura de , suspendida de forjado mediante varillas de cuelgue cada 60cm, perfil primario y segundario metálico.
P04_ Camara bufa de ladrillo perforado con chapa de acero inoxidable (e=0.6mm) conformada en fabrica.
P05_Falso techo registrable de placas de madera formado por estructura de , suspendida de forjado mediante varillas de cuelgue cada 60cm, perfil primario y segundario metálico.
P06_Falso techo registrable de bandejas de aluminio perforadas formado por estructura de , suspendida de forjado mediante varillas de cuelgue cada 60cm, perfil primario y segundario metálico.
P07_Falso techo continuo de placas de yeso laminado formado por estructura de , suspendida de forjado mediante varillas de cuelgue cada 60cm, perfil primario y segundario metálico.
P08_Falso techo continuo de madera formado por estructura de , suspendida de forjado mediante varillas de cuelgue cada 60cm, perfil primario y segundario metálico.
P09_Tabique mampara acabado en madera.
P10_Barandilla compuesta por un vidrio de seguridad com lamina de butiral 10+10+10 con soportes tipo "pinza" de acero inoxidable.
P11_Barandilla conformada por trámex metálico soldada en fábrica.
P12_ Angular de anglaje en L de acero inoxidable (e= 0.5cm)





CENTRO DE GESTIÓN I+D+I EN COWORKING



Estructura

E01_Muro de hormigón armado HA-35/B/20/IIIa (e=cm) y armadura en acero corrugado B 500S.
E02_Pilar metálico perfil C soldado en cajón.
E03_Vigas principal metalica, perfil IPE 240 boyd doble en cajón soldado.
E04_ Viga metálica perfil IPE 180.
E05_Losa de hormigón armado HA-35/B/20/IIIa (e= 100cm) y armadura en acero corrugado B 500S.
E06_Losa prefabricada de hormigón armado HA-35/B/20/IIIa (e= 12cm) y armadura en acero corrugado B 500S, atornillada a vigas boyd de forjado.
E07_Chapa grecada de acero galvanizado (e=0.6mm)
E08_Losa alveorlar prefabricado (e= 20cm)
E09_Pilar de hormigón armado HA-35/B/20/IIIa 30x30cm y armadura en acero corrugado B 500S.
E10_Viga de hormigón armado HA-35/B/20/IIIa (e=cm) y armadura en acero corrugado B 500S, para apoyo de vigas alveorales.
E11_Viga de atado de hormigón armado HA-35/B/20/IIIa (e=30cm) y armadura en acero corrugado B 500S.
E12_Solera de hormigón armado HA-35/B/20/IIIa (e=cm) y armadura en acero corrugado B 500S.
E13_Viga de coronación de de hormigón armado HA-35/B/20/IIIa (e=cm) y armadura en acero corrugado B 500S.
E14_Viga de canto de hormigón armado de 2m de alto, HA-35/B/20/IIIa (e=40cm) y armadura en acero corrugado B 500S.
E15_Viga metálica perfil en C, 24cm de canto.
E16_Ménsula metálica reforzada realizada en fábrica (e= 1cm)
E17_Estructura metálica existente formada por IPE.

Solados

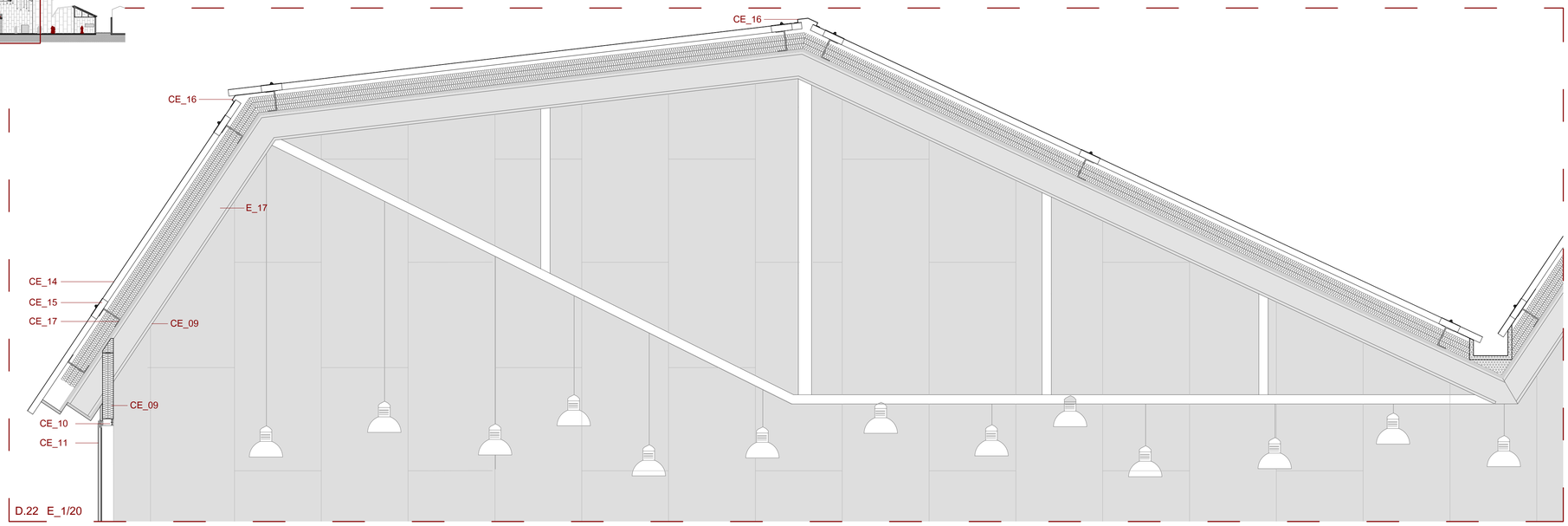
S01_Membrana impermeable bicapa tipo Morteplas .
S02_ Chapa doblada de remate, acero (e=0.6mm).
S03_Tierra vegetal para cultivo (e=40cm).
S04_Capa de nodulos de poriestireno perforado.
S05_Lamina geotextil de polipropileno tipo Drentex.
S06_Canaleta prefabricada de acero galvanizado (e=0.6mm).
S07_Mortero con arlita. (e= 12cm e= cm).
S08_Plots regulables colocados cada 50cm.
S09_Panel de suelo técnico tipo Teknofloor 50x50 cm (e=5 cm) acabado madera.
S10_ Pedestal roscado de acero para soporte de suelo técnico.
S11_Aislamiento térmico de poliestireno extruido e= 40mm.
S12_Cantos rodado de río de diámetros mayor a 2cm.
S13_Linóleo pegado con adhesivo de alta resistencia.
S14_Cerámica rugosa antideslizante.
S15_Hormigón pulido.
S16_Placas de caucho para exterior pegadas con adhesivo de alta resistencia.
S17_Poliestireno extruido de alta densidad (e=4cm), se colocan tres capas sin hacer coincidir las juntas.
S18_Placa de hormigón prefabricado.
S19_Tarima de madera, 130mm, (e=20mm) sobre rastreles de madera y plots metálicos.
S20_Tarima de madera 130mm, (e=20mm) sobre suelo radiante.

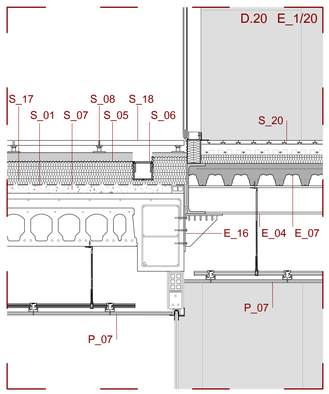
Cerramientos

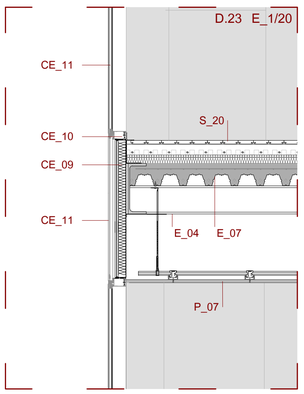
CE01_ Carpintería fija de PVC con rotura de puente térmico de poliuretano rígido de alta densidad. Doble acristalamiento de vidrio Climalit con cámaras de argón y vidrio de baja emisividad.
CE02_Carpintería abatible de PVC con rotura de puente térmico de poliuretano rígido de alta densidad. Doble acristalamiento de vidrio Climalit con cámaras de argón y vidrio de baja emisividad.
CE03_Carpintería corredera de acero inoxidsable con rotura de puente térmico de poliuretano rígido de alta densidad. Doble acristalamiento de vidrio Climalit con cámaras de argón y vidrio de baja emisividad.
CE04_Placa de fibrocemento (e=1,5cm) colgado con gancho de aluminio a travesaño.
CE05_Estructura de fijación de fachada formada por perfil exterior de acero, montante vertical cuadrado
CE06_Lama vertical metálica sección rectangular
CE07_Muro de termoarcilla 24x30x con dintel realizado con pieza especial de termoarcilla.
CE08_Albardilla metálica con doble capa. anclada a dintel.
CE09_Panel rígido de lana mineral para aislamiento de frendes de forjado, con lámina de aluminio adherida por el lado caliente.
CE10_Subestructura de perfiles de acero galvanizado, montantes de 15x7cm y travesaños de 15x7cm.
CE11_Vidrio climalit con cámaras de argón y vidrio de baja emisividad.
CE12_Tablero de fibrocemento (e= 3cm)
CE13_Chapa metálica engatillada (e=1mm)
CE14_Chapa ondulada de acero galvanizao (e=0.5cm)
CE15_Apoya ondas metálico.
CE16_Pieza especial de remate.
CE17_Perfil en C de acero galvanizado.
CE18_Canalón metalico aislado.

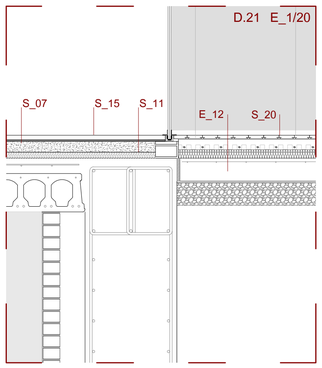
Paramentos y particiones

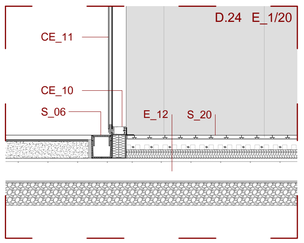
P01_ Panel autoportante simple compuesto por doble placa de yeso laminado normal (15+15) en caras exteriores, atornilladas a estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado fijada a suelo y techo y montantes cada 40cm, con banda elástica y guardavivos..
P02_ Trasdosado interior de muros compuesto por panel de aislamiento de lana mineral (e=cm) y doble placa de yeso laminado (15+15) atornilladas a estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado fijada a suelo y techo y montantes cada 40cm.
P03_Falso techo registrable acustico de madera formado por estructura de , suspendida de forjado mediante varillas de cuelgue cada 60cm, perfil primario y segundario metálico.
P04_ Camara bufa de ladrillo perforado con chapa de acero inoxidable (e=0.6mm) conformada en fabrica.
P05_Falso techo registrable de placas de madera formado por estructura de , suspendida de forjado mediante varillas de cuelgue cada 60cm, perfil primario y segundario metálico.
P06_Falso techo registrable de bandejas de aluminio perforadas formado por estructura de , suspendida de forjado mediante varillas de cuelgue cada 60cm, perfil primario y segundario metálico.
P07_Falso techo contínuo de placas de yeso laminado formado por estructura de , suspendida de forjado mediante varillas de cuelgue cada 60cm, perfil primario y segundario metálico.
P08_Falso techo contínuo de madera formado por estructura de , suspendida de forjado mediante varillas de cuelgue cada 60cm, perfil primario y segundario metálico.
P09_Tabique mampara acabado en madera.
P10_Barandilla compuesta por un vidrio de seguridad com lamina de butiral 10+10+10 con soportes tipo "pinza" de acero inoxidable.
P11_Barandilla conformada por trámex metálico soldada en fábrica.
P12_ Angular de anglaje en L de acero inoxidable (e= 0.5cm)

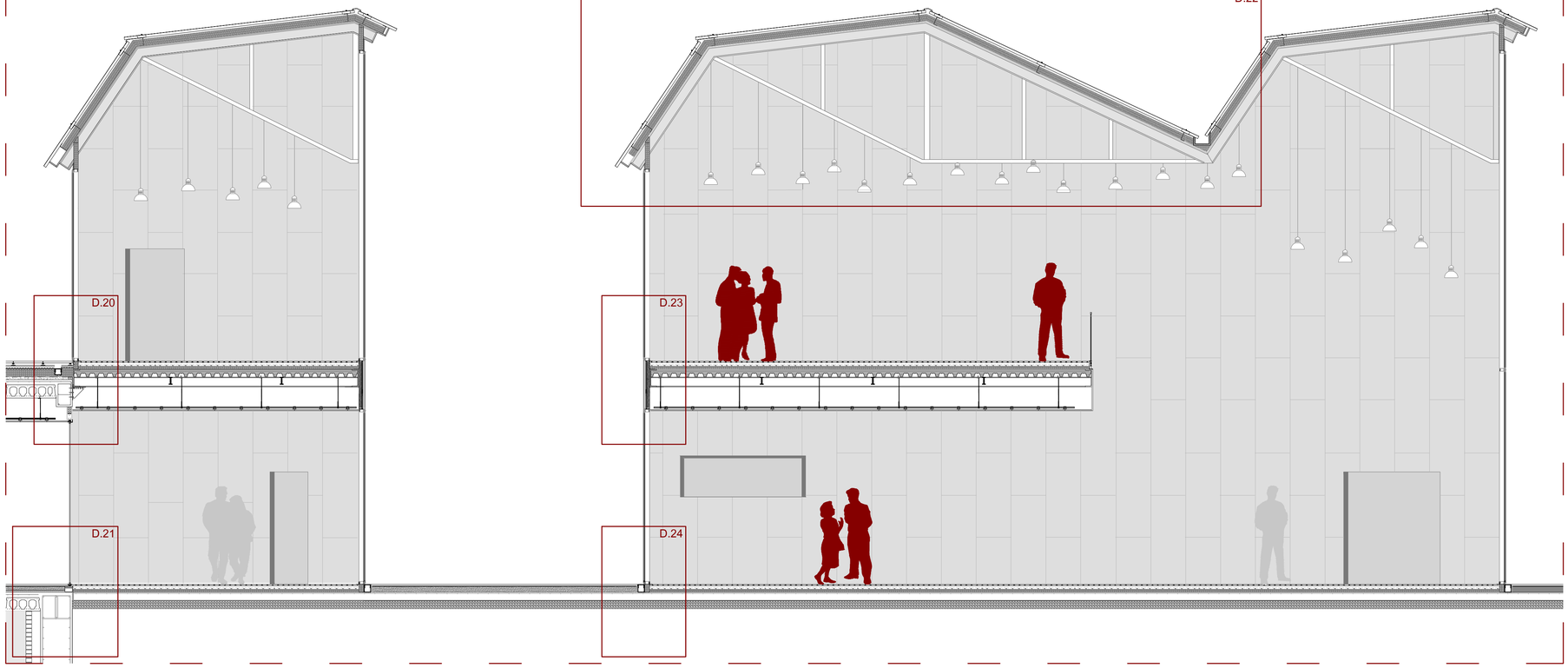




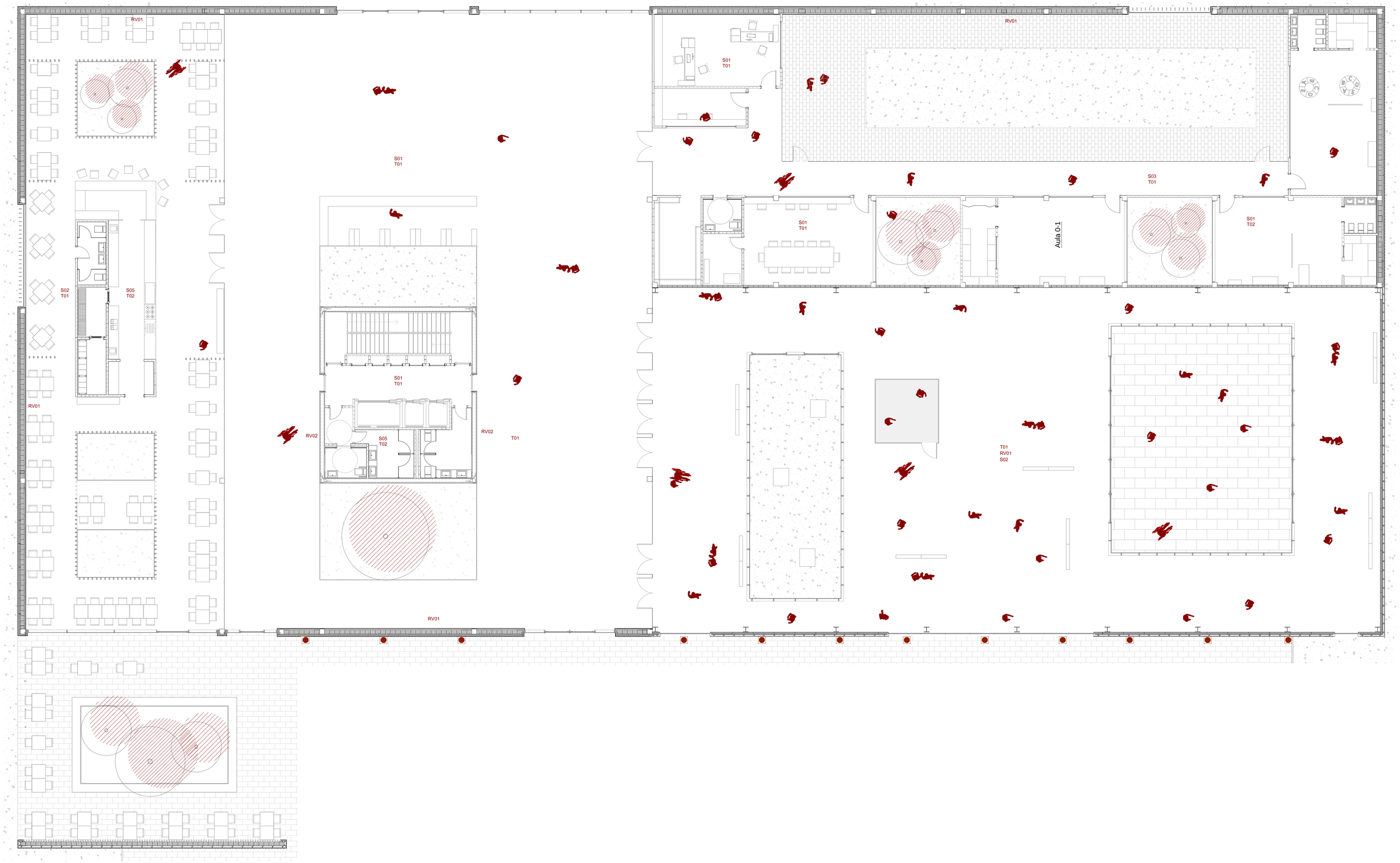








CENTRO DE GESTIÓN I+D+I EN COWORKING

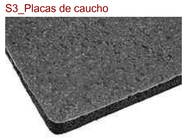


PAVIMENTO

S1_Linoleo

S2_Lamas de madera

S3_Placas de caucho

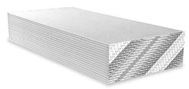


S4_Hormigón pulido

S5_Suelo baldosa cerámica antideslizante

PARAMENTO

RV1_Placa de yeso laminado

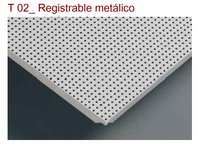


RV2_Hormigón visto

FALSO TECHO

T 01_ Continuo de PyL

T 02_ Registrable metálico



T 03_ Registrable madera fonoabsorbente

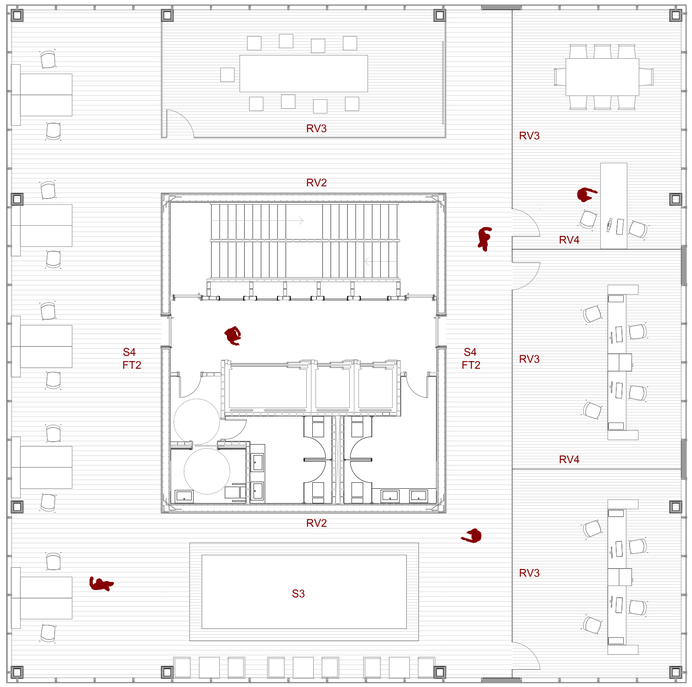
T 04_ Registrable fibras de madera

T 05_ Contínuo de madera

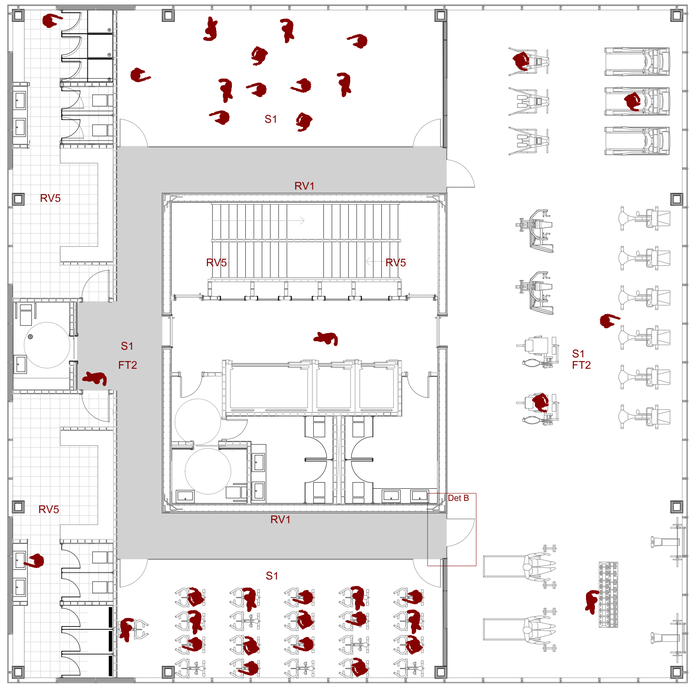
CENTRO DE GESTIÓN I+D+I EN COWORKING

Sergio Camacho Fernández Tutor: Sara Pérez Barreiro Julio 2016 E.T.S.A. Valladolid

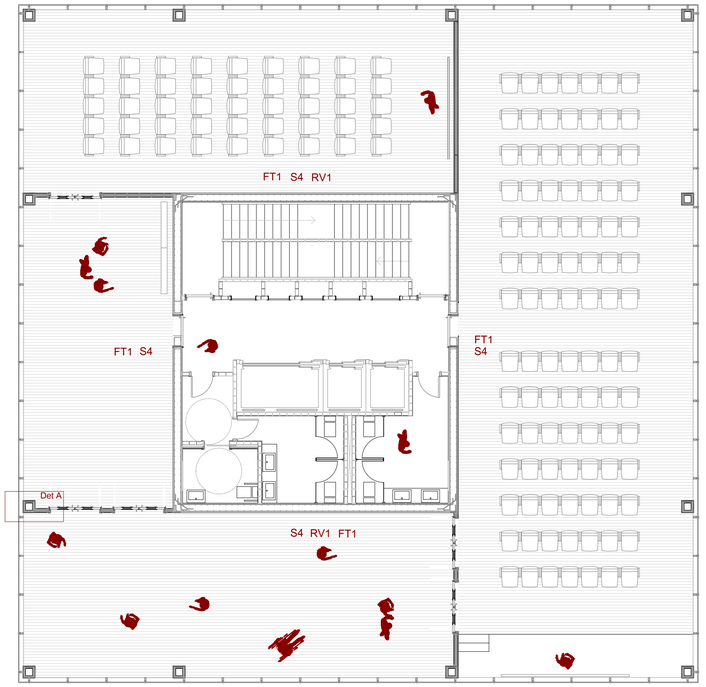
Construcción Planta acabados E_1/100



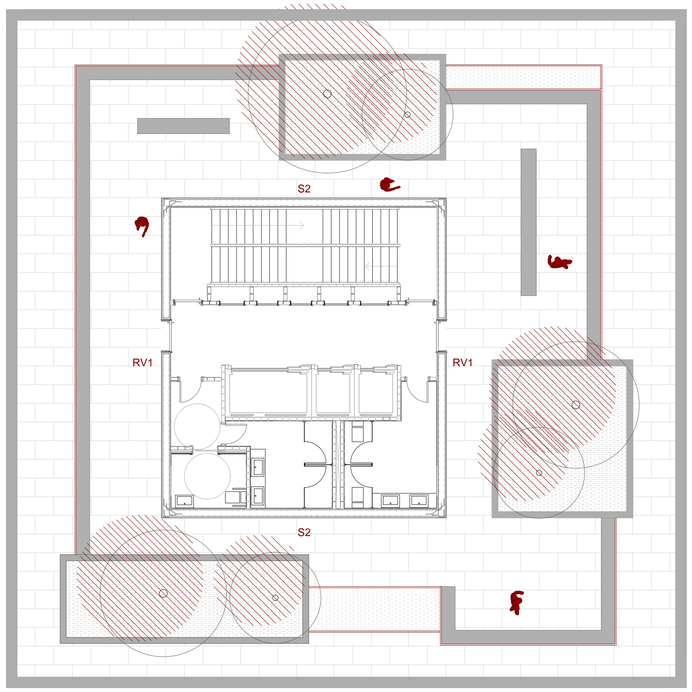
Planta +7 Administración



Planta +13 Gimnasio



Planta +16 Sala de usos mulltiples



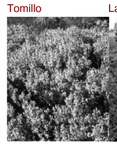
Planta +11 Mirador

Banco exterior

Acacia

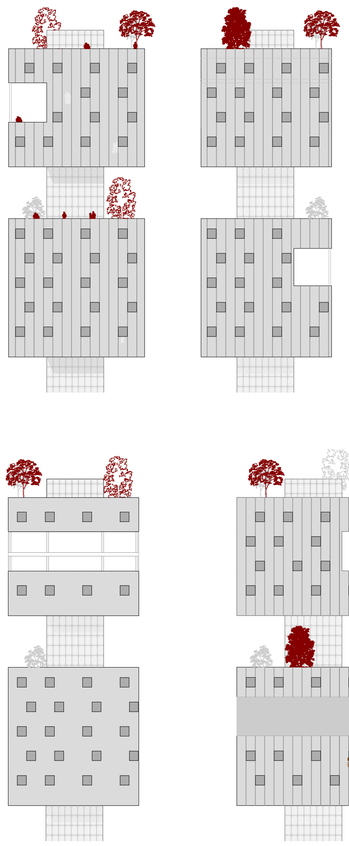
Almece

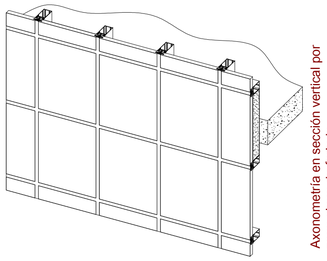
Tomillo



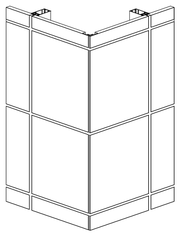
Lavanda

Esquema colocación de ventanas oscilantes

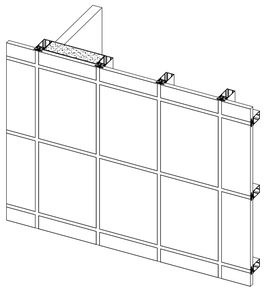




Axonometría en sección vertical por zona ciega de forjado



Axonometría en sección horizontal esquina



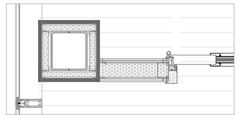
Axonometría en sección horizontal por tabique

Sección por hueco de ventana

Sección horizontal A

Sección vertical B

Sección horizontal A-A`



Sección horizontal B-B`

PAVIMENTO

S1_Linoleo

S2_Loseta de hormigón

S3_Suelo de vidrio

S4_Suelo técnico acabado madera

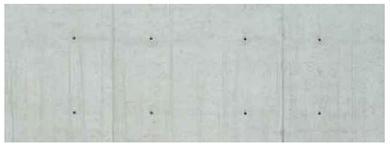
FALSO TECHO

FT 01_ Falso techo continuo de madera de ocume

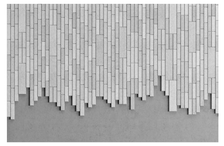
FT 02_ Falso techo continuo de pyl

REVESTIMIENTO VERTICAL

RV1_Hormigón visto



RV2_Lamas de madera de ébano

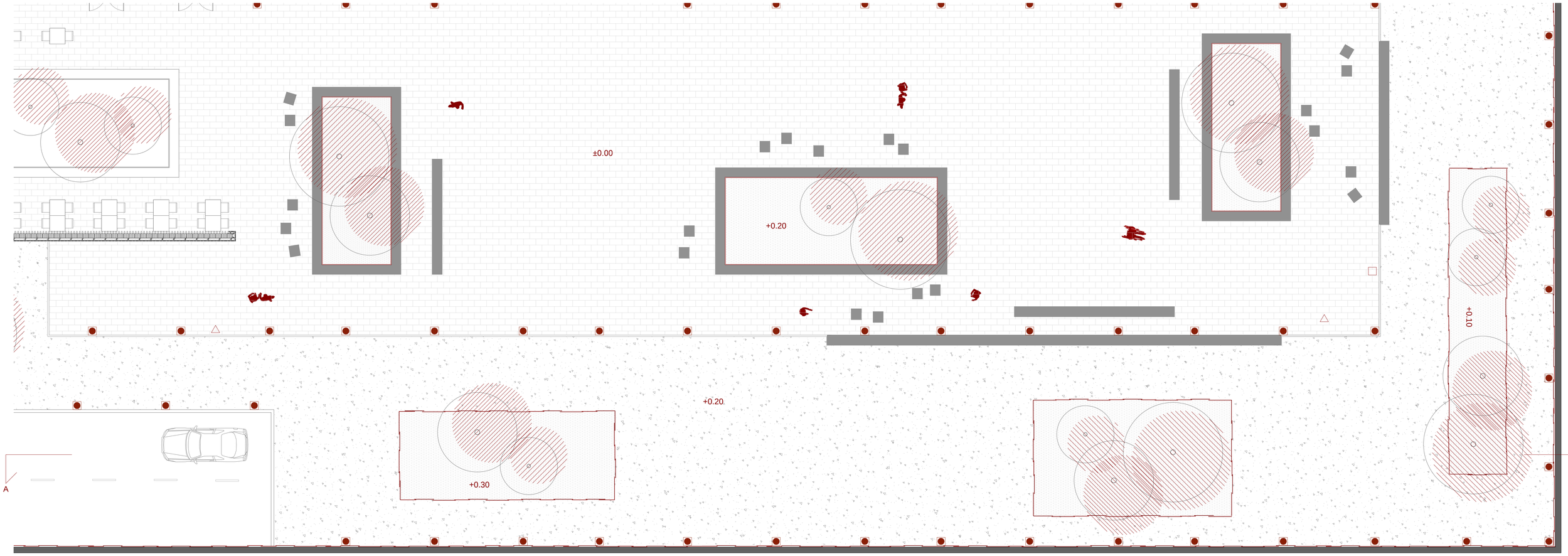


RV3_Mampara de vidrio

RV4_Separador de ambientes

RV5_Azulejo cerámico

CENTRO DE GESTIÓN I+D+I EN COWORKING



IDEA DE PLAZA

El proyecto de la plaza nace a partir del análisis del lugar, al ver que es una zona practicamente deforestada, sin ningún espacio verde, por lo que se desarrolla un nuevo espacio de esparcimiento, con zonas verdes, de sombra y lugares donde descansar. Todo ello vinculado a la planta baja, tanto a la zona de exposiciones como al vestíbulo. Se instalan en la parcela elementos como bancos de madera, asientos de madera, puntos de kuz que marcan la entrada, papeleras repartidas por la plaza, fuentes y un aparcamientos para bicicletas.

ILUMINACIÓN

Las luces puntuales configurarán todo el sistema de iluminación exterior. La casa B-Lux es la que daría respuesta a la demanda lumínica del proyecto.

- Se instalan luces led empotrados en el suelo alrededor de la zona pavimentada y en todo el perímetro junto al muro medianero existente.

PAVIMENTO

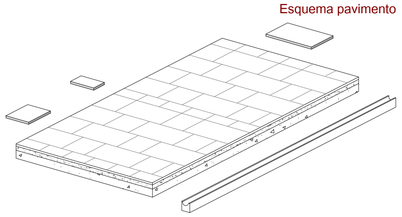
Para resolver el espacio público utilizaremos pavimento prefabricado de hormigón. De esta manera, tanto la construcción como el mantenimiento será mucho mas facil.

Utilizaremos pavimento de la casa GLS PREFABRICATS que con un mismo material, tienen diferentes medidas y diferentes texturas para cada zona a pavimentar.

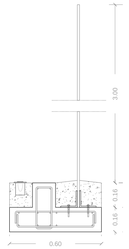
VEGETACIÓN

En este aspecto, observando la vegetación existente del lugar , la cual no ha crecido allí de forma natural, se plantea un proceso de traslación y forestación. Los árboles utilizados son acacias (estas son de hoja caduca, permiten la entrada de luz en invierno y sombras en verano), almeces (estos tienen hoja todo el año, ambientando así la plaza y configurándola espacialmente) y sóforas y pinos aparecen para terminar de configurar todo el espacios.
Los parterres donde se colocan éstos se realizan con planchas de acero preformadas en fábrica.
El resto de zona verde se deja como zona de césped.

Esquema pavimento



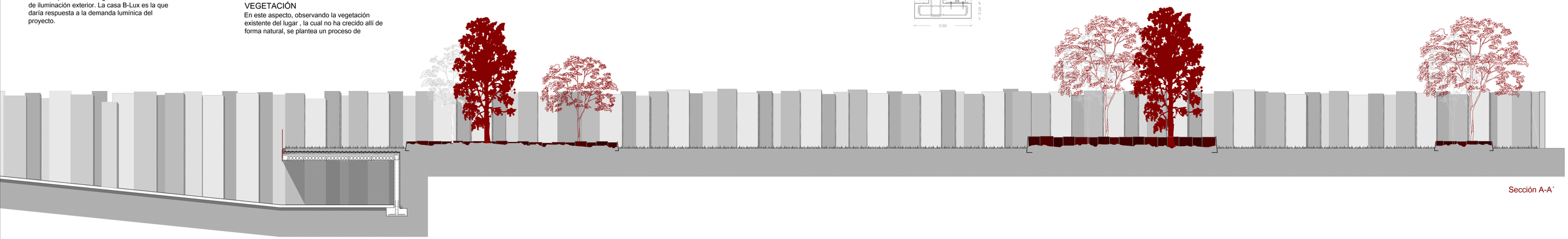
Idea muro perimetral



Las planchas parimetrales de acero tintado de espesor 2cm son de diferentes alturas y anchuras, lo que permite crear un juego de luces y sombras, de profundidad.

Éstas se anclan a una zapata contínua de pequeño tamaño para impedir su vuelco.
En esta misma zapata es donde se instala la iluminación led perimetral.

La zona se protege con grava para evitar la acumulación de agua en la zona y la posible corrosión del acero.



Sección A-A´

Loseta de hormigón

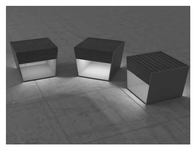
Fuente

Papelera

Punto de luz

Banco exterior hormigón y madera

Asiento exterior madera



Parking bicicletas

Acacia

Almece

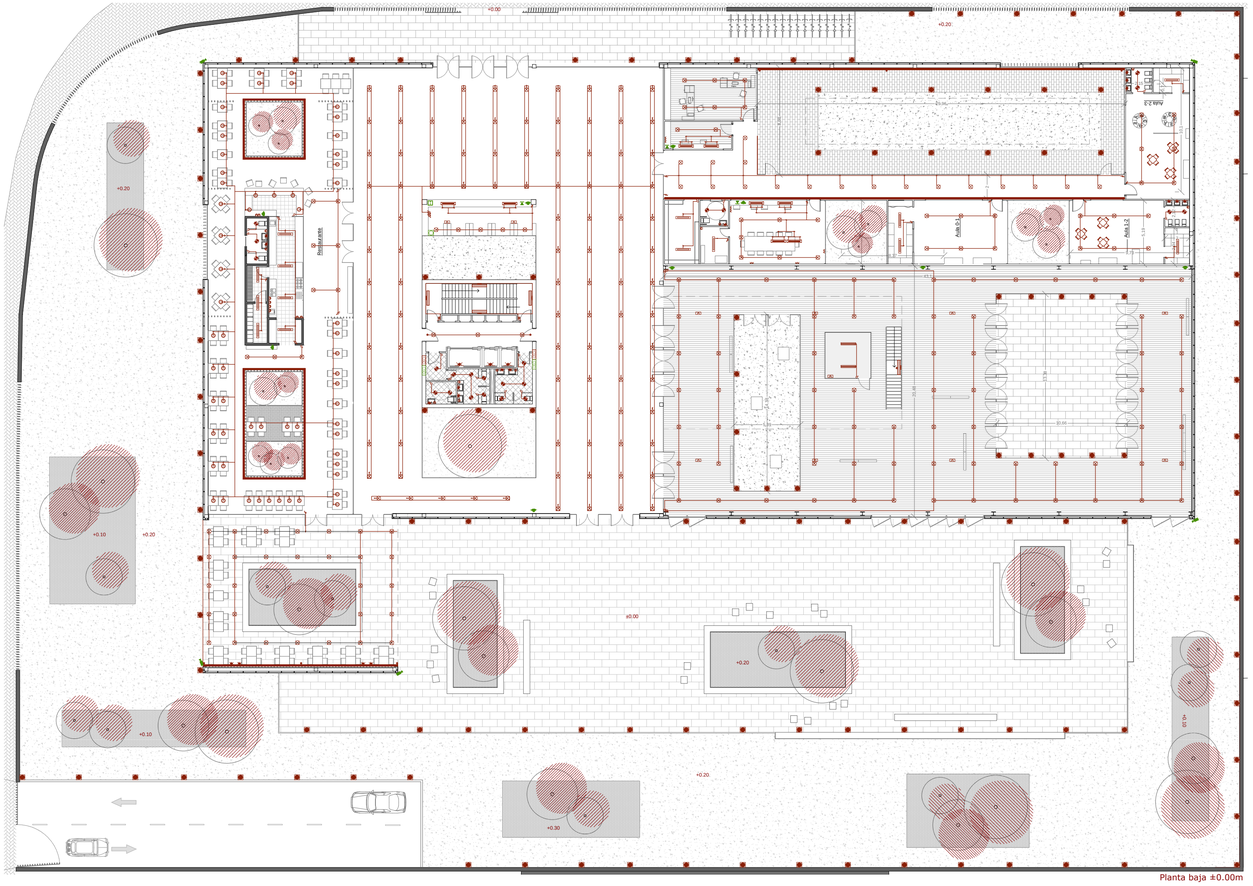
Sófora

Tomillo

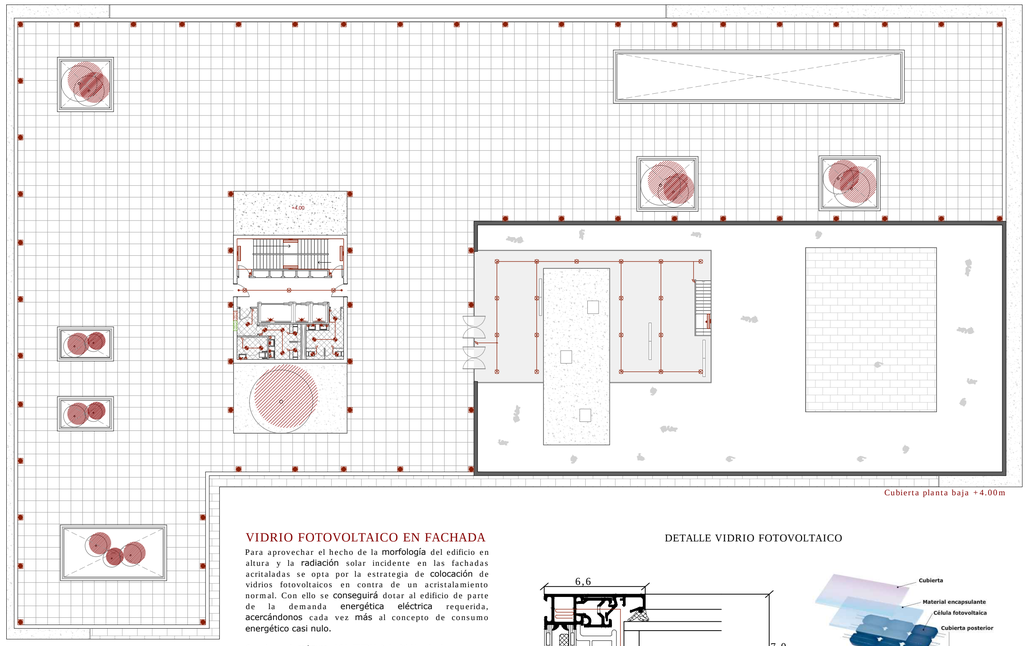
Lavanda

Pino

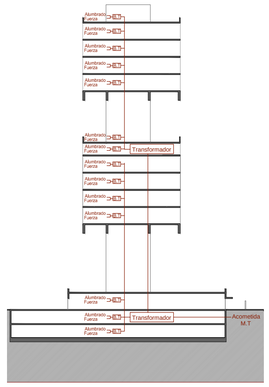
Daga española



Planta baja ±0.00m



Cubierta planta baja +4.00m

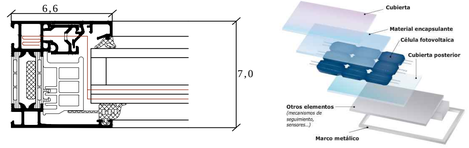


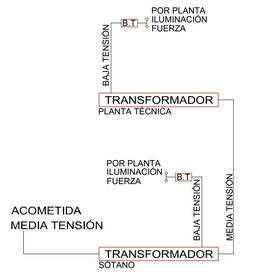
VIDRIO FOTOVOLTAICO EN FACHADA

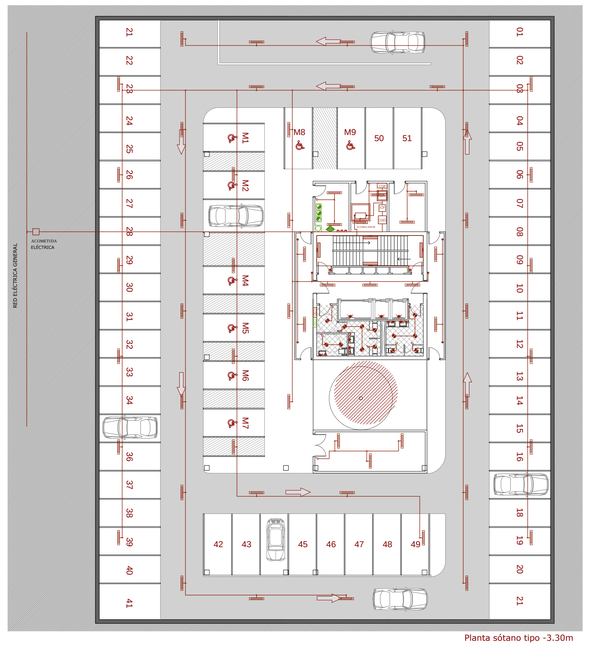
Para aprovechar el hecho de la morfología del edificio en altura y la radiación solar incidente en las fachadas acritaladas se opta por la estrategia de colocación de vidrios fotovoltaicos en contra de un acristalamiento normal. Con ello se conseguirá dotar al edificio de parte de la demanda energética eléctrica requerida, acercándonos cada vez más al concepto de consumo energético casi nulo.

Se elige el módulo ASI THRU-2-L 30%, de la empresa Schott Solar AG, especialmente diseñado para la integración arquitectónica. Es la capa intermedia de células fotovoltaicas la que marca la transparencia del vidrio. Al reducir el número de células fotovoltaicas cristalinas de dicha capa la transparencia será mayor, en declive de la producción energética. Los cables que transportan la producción eléctrica circulan por los montantes del vidrio hasta la planta primera de la torre, esta energía será acumulada y transformada en las baterías correspondiente situadas en sótano -2, para posteriormente ser utilizada en la demanda del edificio.

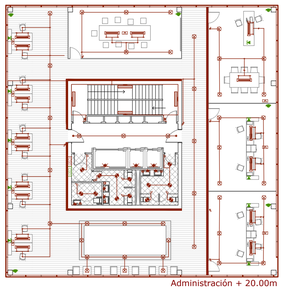
DETALLE VIDRIO FOTOVOLTAICO



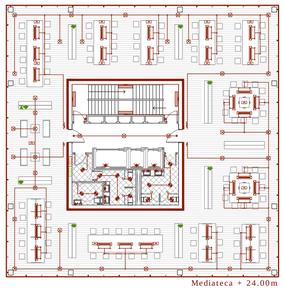




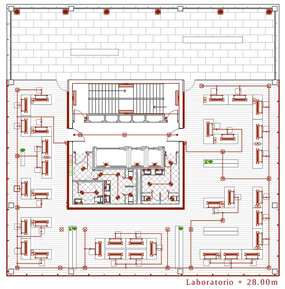
Planta sótano tipo -3.30m



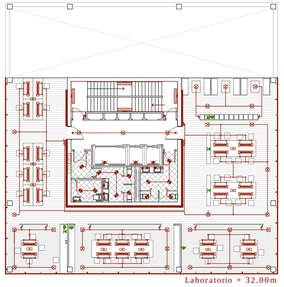
Administración + 20.00m



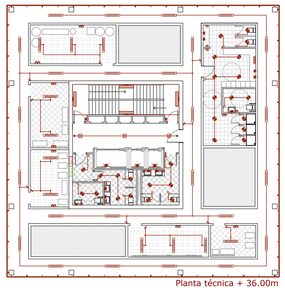
Mediateca + 24.00m



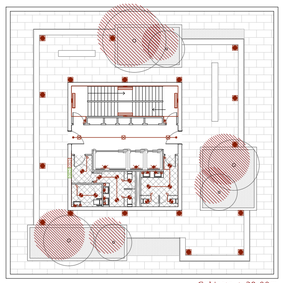
Laboratorio + 28.00m



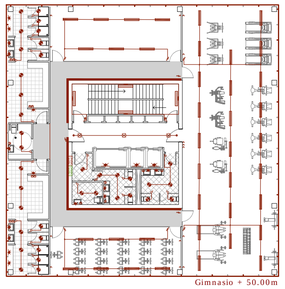
Laboratorio + 32.00m



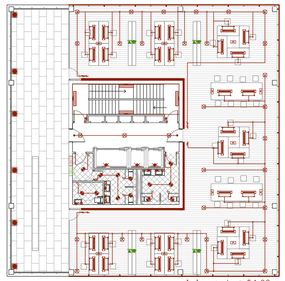
Planta técnica + 36.00m



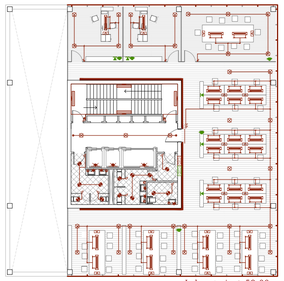
Cubierta + 39.00m



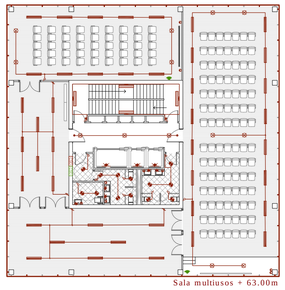
Gimnasio + 50.00m



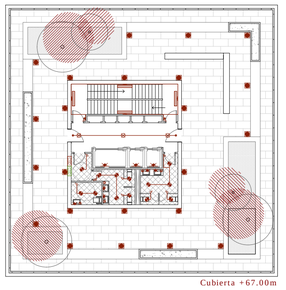
Laboratorio + 54.00m



Laboratorio + 59.00m



Sala multiusos + 63.00m



Cubierta +67.00m

1. NORMATIVA

- Reglamento electrónico baja tensión e instrucciones.
- Normas UNE
- Normas particulares de la compañía suministradora.

2. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

Las líneas discurrirán por falso techo, tabiques o suelo técnico.

3. DISTRIBUCIÓN DE LA INSTALACIÓN

Al ser un edificio en altura la acometida es media tensión, y el transporte hasta los transformadores situados en la planta técnica y el sótano también se realiza en media tensión. A partir del transformador la distribución se realiza en baja tensión a las demás plantas. La distribución vertical de M.T y B.T se realiza por los patinillos del núcleo central.

TIPOS DE LUMINARIAS UTILIZADAS

La buena práctica constructiva nos lleva aplantear un sistma de iluminación organizado en función del uso y la estética. En función del uso y del espacio a iluminar se cuenta con una serie de luminarias con características distintas y específicas para cada caso.

ILUMINACIÓN CORREDORES/ESCALERAS

EMPOTRADA_ Luminaria empotrada con perfil de aluminio natural. Difusor de PMMA de cristal acrílico opalino con superficie exterior de estructura difusa para crear un aspecto de homogeneidad casi total. Cableado de la luminaria libre de halógenos. Óptica LRO reductora de la luminancia de aspecto casi homogéneo para minimizar la luminancia a 65º. LED lineal para la iluminación rasante y el baño de pared.

ADOSADA PARED _ Lámpara de porcelana con tornillería oculta adosada a pared. Dimensiones 5cm x 50,5cm x 10cm. Toma R7. Preparada para bombilla tubular 200W max.

ILUMINACIÓN VESTÍBULO DE ENTRADA

ADOSADA_ Focos en rieles dispositivo giratorio con conexión para electrificado trak, regulable y orientable. Luz directa para fuente de luz led. Estructura de aluminio lacado. Electrónica de engranaje integrado.

ILUMINACIÓN SOBRE MESAS CAFETERÍA

SUSPENDIDAS _ Luminaria supendida diámetro 60 o 45cm con pantalla de aluminio anodizado en dos colores, interior y exterior, preparada para lámpara con zócalo E27.

ILUMINACIÓN SOBRE MESAS TRABAJO

SUSPENDIDAS _ Luminaria de aplicación suspendida en versiones para iluminación directa e indirecta, adecuada para aplicación en ambientes profesionales. Cuerpo en perfil de aluminio con acabado en gris, equipado con difusor acrílico frost 030 en la versión de luz directa (LD) y acrílico transparente en la versión de luz indirecta (LI).

ILUMINACIÓN ESPACIOS

EMPOTRADAS _ LED de 45w con espejo reflector y acabados en aluminio resistente a la corrosión, sistema de disipación pasiva y controlador independiente de la luminaria.

EMPOTRADAS _ Pantalla empotrable de estructuras modulares fabricado en extrusión de aluminio lacado en color gris satinado y diseñado para alojar una lámpara fluorescente T5 y difusor de policarbonato opal.

ILUMINACIÓN GARAJE/ALMACENES/COCINA/INSTALACIONES

ADOSADA _ Luminaria para el montaje adosado a techo destinada a la iluminación general en interiores. Versiones para dos lámparas fluorescentes, equipadas con difusor prismático en acrílico. Ideal para la aplicación en locales que requieren una fuente de iluminación de bajo coste. El sistema de apertura de la tapa final permite el acoplamiento efectivo del difusor y facilita las operaciones de instalación y mantenimiento.

ILUMINACIÓN EXTERIOR

EMPOTRADA SUELO _ Luminaria empotrada al suelo con lámpara LED, tapa de acero inoxidable, 13,2x13,2x10cm (X, Y, Z) con grado de estanqueidad IP67 y potencia máxima de 2,5 W

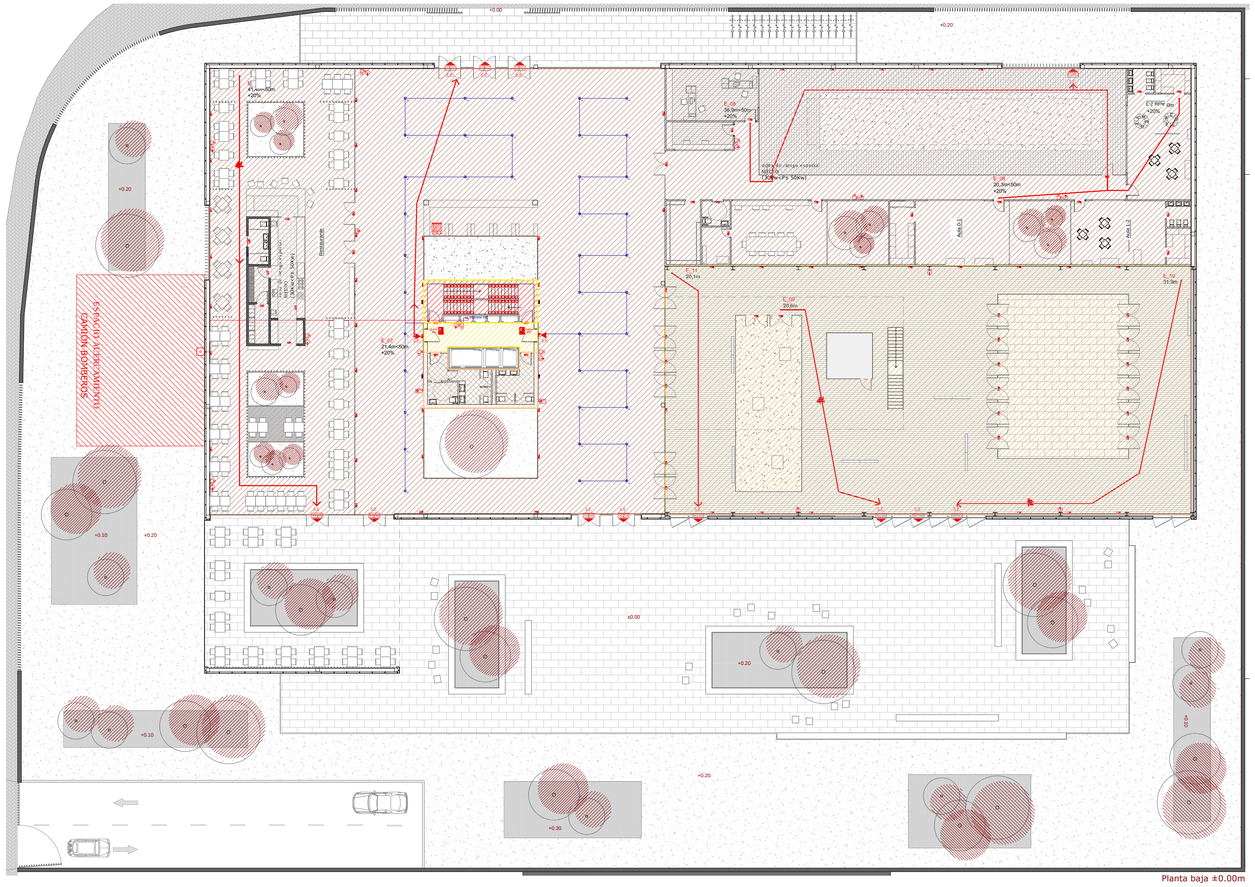
LEYENDA DE ILUMINACIÓN

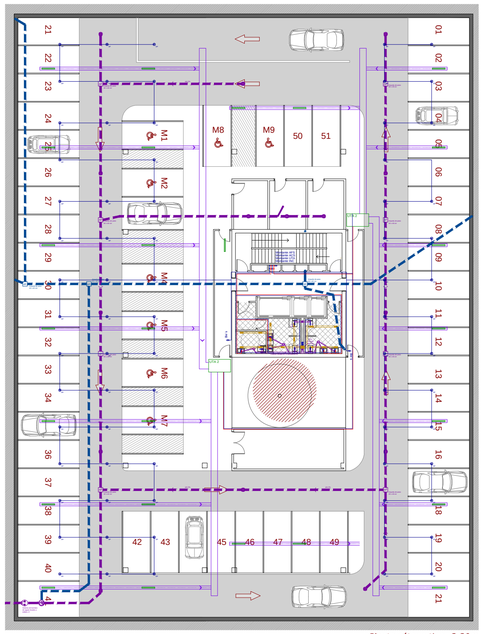
- LUMINARIAS SUSPENDIDAS
- LUMINARIA ADOSADA A RIEL
- LUMINARIA FLUORESCENTE ADOSADA EN FALSO TECHO 2X55W
- LED 45W EMPOTRADOS EN FALSO TECHO
- LED EMPOTRADO EN SUELO PARA EXTERIOR
- LED EMPOTRADO EN TECHO
- APLIQUE DE PARED 100W
- PUNTO DE LUZ DONWLIGHT
- INTERRUPTOR CORTE UNIPOLAR 10A
- CONMUTADOR
- TEMPORIZADOR
- BASE ENCHUFE 10/16A
- BASE ENCHUFE 25A
- CGD CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN
- IGP INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA
- CGP CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN
- CSD CUADRO SECUNDARIO DISTRIBUCIÓN
- Kwh CONTADOR

LEYENDA DE TELECOMUNICACIONES

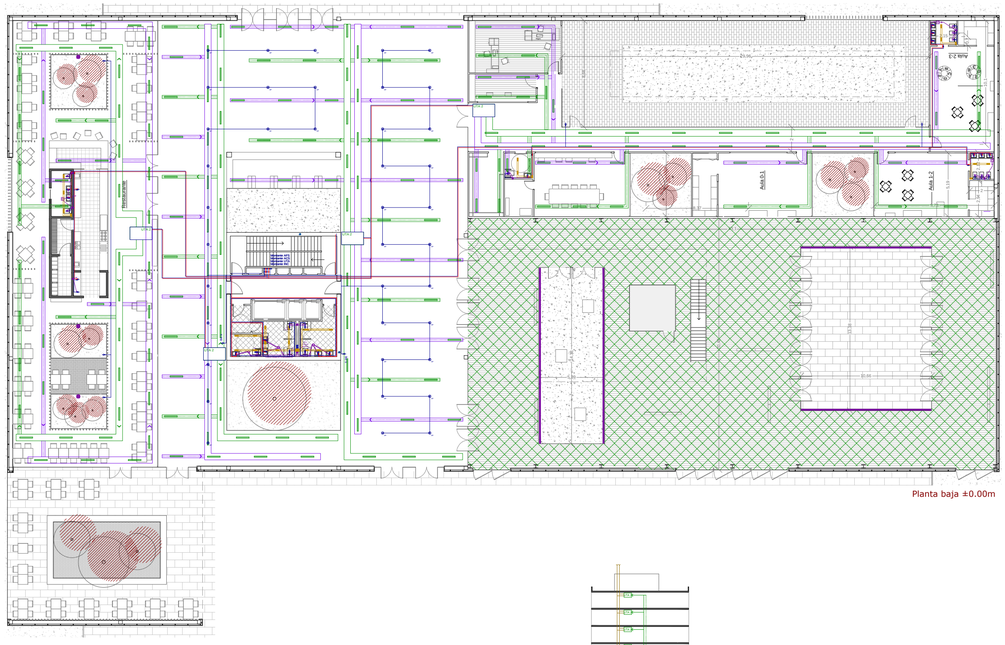
- TOMA MONITOR VIDEOVIGILANCIA
- TOMA DE TELEMÁTICA
- TOMA DE TELEFONÍA
- ARMARIO DE TELECOMUNICACIONES 1x0,50x0,30m (x,y,z)
- RED WIFFI

CENTRO DE GESTIÓN I+D+I EN COWORKING

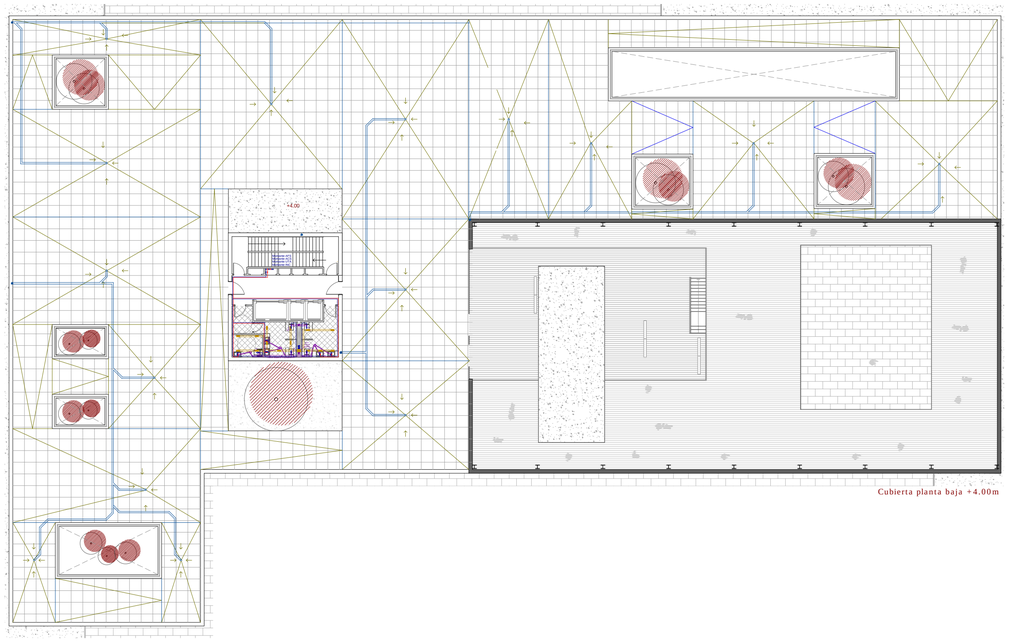

+0.00
+0.20
+0.30
+0.10
Restaurante
Cocina
Aseos
Aseos
Aseos



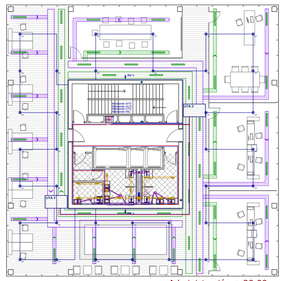
Planta sótano tipo -3.30m



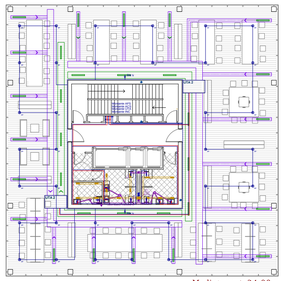
Planta baja ±0.00m



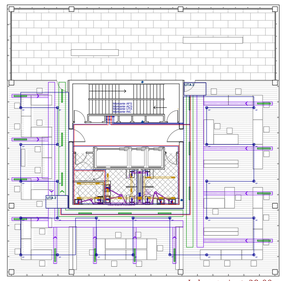
Cubierta planta baja +4.00m



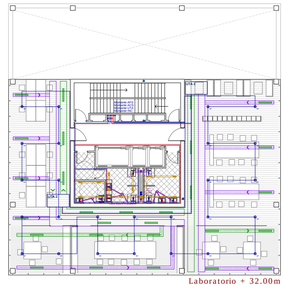
Administración + 20.00m



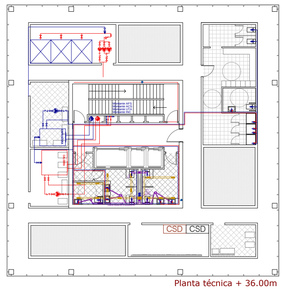
Mediateca + 24.00m



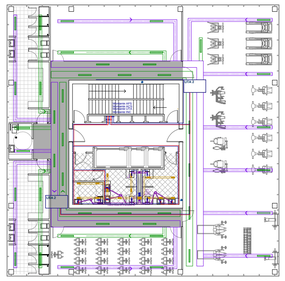
Laboratorio + 28.00m



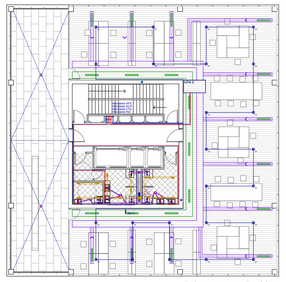
Laboratorio + 32.00m



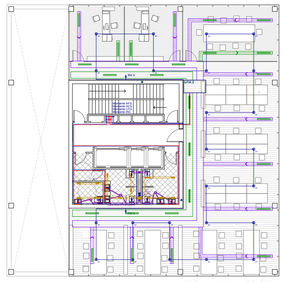
Planta técnica + 36.00m



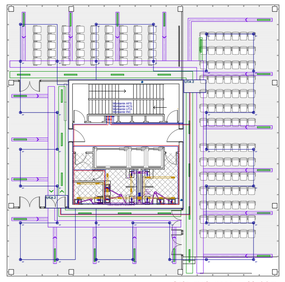
Gimnasio + 50.00m



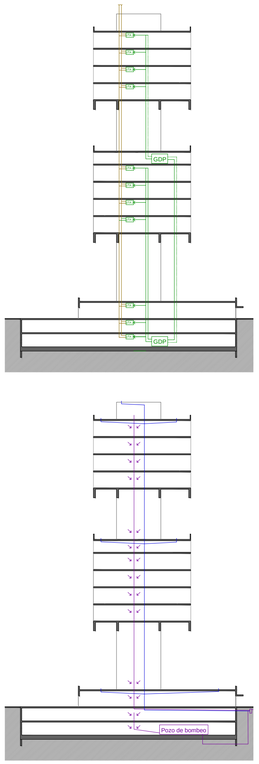
Laboratorio + 54.00m



Laboratorio + 59.00m



Sala multiusos + 63.00m



INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

1. NORMATIVA
- CTE DB HS4 Suministro de agua
- NIA, normas básicas para instalaciones interiores de suministro de agua.

2. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN
La presión de la red se considera insuficiente para abastecer al edificio, por lo que se instala un grupo de presión.

-Red exterior. Fuera de la parcela y en el límite de la misma.
la acometida se conducirá enterrada hasta llegar al armario de contadores ubicado en el límite de la parcela a cota 0.00m permitiendo así el acceso a los operarios de la compañía de agua.
Este armario alberga la llave de corte, filtro de la instalación, el contador general, el grifo de prueba, la valvula antirretorno y la llave de corte general.

La acometida y conducciones generales hasta el colector serán de polietileno, disponiendo manguito de dilatación cada 6m.

- Red interior
El trazado interior partirá desde el armario de contadores y descenderá hasta la planta -1 donde se localiza el grupo de presión.

3. DIMENSIONADO DE LA INSTALACIÓN
Para realizar el dimensionado se consideran consumos unitarios de cada aparato definidos según el CTE DB HS.

DB HS 4 Tabla 2.1 Caudal instantáneo para cada aparato (dm³/s)

Aparato	Caudal instantaneo mínimo AFS	Caudal instantaneo mínimo ACS
Lavabo	0.10	0.065
Ducha	0.20	0.10
Inodoro con cisterna	0.10	-
Grifo aislado	0.15	0.10

DB HS 4 Tabla 4.2 Diámetro mínimo de derivación de aparatos (mm)

Lavabo	12
Ducha	12
Inodoro con cisterna	12

DB HS 4 Tabla 4.3 Diámetro mínimo de alimentación (mm)

Alimentación a cuarto húmedo	20
Columna	20
Distribuición principal	25
Alimentación equipo climatización	25

4. MATERIALES CIRCUITO DE LA INSTALACIÓN
Circuito agua fría: tubería de PP - ALU - PN20
Circuito agua caliente: tubería de PP - ALU - PN20
Circuito Bie´s: tuberías de acero negro

Armario de contador de agua

Elementos de la instalación de fontanería			
	Acometida general		Montante agua fría
	LLave de paso		Montante agua caliente
	Contador general		Splinker automático
	Filtro		Llave de paso agua fría
	Grifo de comprobación		LLave de paso agua caliente
	Válvula antirretorno		Grifo agua fría
	Hidromezclador		

Esquema fontanería cuarto húmedo

INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

1. NORMATIVA
- CTE DB HS5 Evacuacion de aguas
- Normas UNE
- Normas particulares de la compañía

2. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN
Se diseña una red separativa de aguas pluviales y otra de aguas grises. Las bajantes de ambas redes serán independientes e irán a dar a una arqueta común que de al desagüe general.

3. DISTRIBUCIÓN DE LA INSTALACIÓN
La recogida de pluviales de la torre se realiza en las diferentes azoteas y terrazas con sumideros ocultos, llevando los colectores al núcleo central. La azotea de la planta baja utiliza el mismo sistema pero desciende las bajantes por los pilares. Se evacua a la red publica justo a las fecales.

Los colectores de fecales descienden por el núcleo central, colocando desvíos para evitar golpes de ariete. A cota de red de alcantarillado se efectuará la evacuación de las plantas superiores, el resto descenderá hasta el sótano -3 donde se dispone un pozo de bombeo que conecta con el alcantarillado publico.

DB HS 5 Tabla 4.1 UDs Distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario	UDs (uso público)	Ømin. sifón y derivación invidual (mm)
Lavabo	2	40
Ducha	0.20	0.10
Inodoro con cisterna	5	100
Grifo aislado	0.15	0.10

DB HS 5 Tabla 4.3 ØRamales colectores entre aparatos sanitarios y bajantes

Máximo número de UDs Pendiente 2%	Diámetro
2 (Lavabo)	40
6 (Inodoro)	50

DB HS 5 Tabla 4.5 ØColectores horizontales en función de UDs y Pte

Máximo número de UDs Pendiente 2%	Diámetro
130	90

Los colectores horizontales tentrán Ø110mm

Elementos de la instalación de saneamiento	
	Bajante de pluviales Ø110mm PVC
	Bajante de fecales Ø110mm PVC
	Sumidero Ø110mm PVC
	Bote sifónico
	Ramal colector entre aparatos sanitarios y bajante
	Sumidero de cubierta Ø110mm PVC
	Red de pluviales colgada en falso techo
	Rejilla sifónica
	Arqueta separadora de hidrocarburos
	Pozo de bombeo de aguas fecales

Esquema saneamiento cuarto húmedo

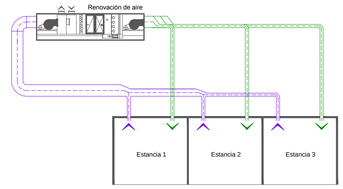
INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN

1. NORMATIVA
- Reglamento electrónico baja tensión e instrucciones.
- Normas UNE
- Normas particulares de la compañía suministradora.

2. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN
El proyecto engloba diversos usos que pueden funcionar a distintas horas y que se sitúan en diferentes lugares, por ello se opta por colocar una instalación agua-aire en todo el edificio salvo en la nave, que al tener doble altura se considera oportuno la instalación de suelo radiante. Se persigue conseguir una temperatura interior de 18-22º en invierno y 24-26º en verano.

3. DISTRIBUCIÓN DE LA INSTALACIÓN
Las lineas discurriran por falso techo, tabiques o suelo técnico.
Se desestima la posibilidad de colocar un sistema centralizado de climatización y ventilación en plantas técnicas por las dimensiones que necesitarían los conductos de ventilación por el patinillo del núcleo central.
Es posible utilizando un sistema agua-aire, por el que se transporta el agua para alimentar las UTAS. Serán necesarios conductos para la toma de aire y ventilación de las UTAS.

Esquema instalación suelo radiante

Elementos de la instalación de climatización	
	Unidad de tratanimento del aire
	Conducto de impulsión de aire
	Conducto de extracción de aire
	Suelo radiante
	Tubería retorno suelo radiante
	Tubería ida suelo radiante

ESQUEMA UNIDAD TRATAMIENTO AIRE MULTIZONA