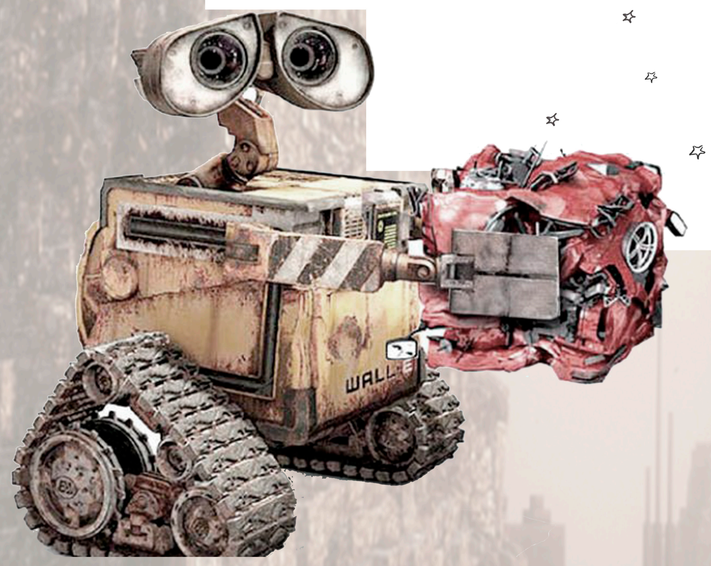


Y así, con los restos de un pasado devastado, construyó un mundo nuevo

CENTRO DE GESTIÓN I+D+I EN MODALIDAD DE COWORKING

PFG
CONVOCATORIA
JULIO 2016G

AUTORA

MARÍA
JIMÉNEZ
MIRANDA

TUTOR

GAMALIEL
LÓPEZ
RODRIGUEZ

FECHA
01/07/16

CENTRO DE GESTIÓN I+D+i EN MODALIDAD DE COWORKING

PFG
CONVOCATORIA 2016

PLANO
PRESENTACIÓN

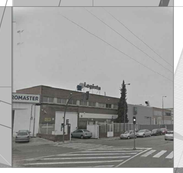
AUTORA
MARÍA JIMÉNEZ MIRANDA

TUTOR
GAMALIEL LÓPEZ RODRÍGUEZ

E.T.S.A.
VALLADOLID

FECHA
01/07/16

Nº 1



LOS EDIFICIOS

ENTORNO A LA PARCELA ENCONTRAMOS EDIFICIOS DE MARCADO CARÁCTER INDUSTRIAL. SE TRATA PRINCIPALMETE DE NAVES ALARGADAS CON VOLUMETRÍA PRISMÁTICA DISPUESTAS EN BANDAS EN EL ENTORNO DEL POLÍGONO. MUCHOS DE ESTOS EDIFICIOS SE ENCUENTRAN EN ESTADO DE ABANDONO Y EN LA ACTUALIDAD NO SE DESARROLLA EN ELLOS NINGUNA ACTIVIDAD.

AUSENCIA DE ESPACIO LIBRE PUBLICO

UNO DE LOS PRINCIPALES PROBLEMAS QUE AFECTAN AL POLÍGONO DE ARGALES ES LA AUSENCIA PRÁCTICAMENTE TOTAL DE ESPACIOS LIBRES PÚBLICOS QUE ACTUEN COMO FOCO DE ATRACCIÓN DE POBLACIÓN. SE TRATA DE UN ENTORNO MASIFICADO DONDE LAS PARCELAS SE OCUPAN EN SU PRÁCTICA TOTALIDAD O BIEN QUEDA UN ESPACIO LIBRE DEMASIADO REDUCIDO QUE AL FINAL ACABA CONVIRTIÉNDOSE EN ESPACIO RESIDUAL POCO APROVECHADO.

LAS TEXTURAS

NOS SITUAMOS EN UNA ZONA DONDE TEXTURAS Y COLORES SE MEZCLAN SIN UN CLARO SENTIDO ESTÉTICO. ENCONTRAMOS DESDE CHAPAS ONDULADAS EN NAVES A LADRILLO VISTO CON TONALIDADES DIVERSAS EN EDIFICIOS COMERCIALES PASANDO POR PAVIMENTOS PÉTREOS Y ASFÁLTICOS. EN GENERAL LA MAYORÍA DE LOS MATERIALES PRESENTAN UN ESTADO DE VEJEZ Y DESCUIDO EN DETRIMENTO DE LA CALIDAD ESTÉTICA DEL ENTORNO.

EL TRAZADO URBANO

EL TEJIDO URBANO DE LA ZONA SE CARACTERIZA POR LA EXISTENCIA DE UNA SERIE DE VIAS DE TRÁFICO PRINCIPALES QUE ATRAVIESAN TODO EL POLÍGONO JUNTO A OTRAS SECUNDARIAS QUE DAN ACCESO A LAS PARCELAS. LAS MANZANAS SON EN SU MAYORÍA RECTANGULARES Y REGULARES, CON UNA OCUPACIÓN EDIFICADA TAN ALTA QUE PROVOCA LA AUSENCIA DE ESPACIOS LIBRE PÚBLICOS.

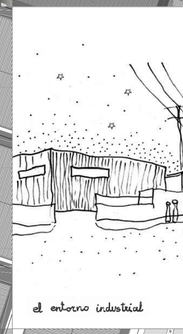
ES EL EJE PRINCIPAL DEL POLÍGONO, LO ATRAVIESA Y CONECTA EL PASEO ZORRILLA Y LA AVENIDA MADRID

ES UN EJE SECUNDARIO EN EL POLÍGONO, A MODO DE ESPINA CONECTA LAS AVENIDAS PARALELAS

INVESTIGACIÓN MEDIOAMBIENTAL

LOS HABITANTES DEL EDIFICIO

EL EDIFICIO QUE SE PLANTEA SERÁ UTILIZADO POR TIPOS DE GENTE MUY DIVERSOS DEBIDO A LA MEZCLA DE USOS QUE SE PLANTEA EN EL PROGRAMA, EXISTIENDO CLARAMENTE DOS ÁMBITOS DIFERENCIADOS: ZONAS PRIVADAS DE ESTUDIO E INVESTIGACIÓN Y ZONA PÚBLICA DE OCIO Y RECREO.

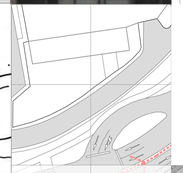


LAS REFERENCIAS

TENIENDO EN CUENTA EL MARCADO PREDOMINIO DE LA LÍNEA RECTA EN TODO EL POLÍGONO, LA PROPUESTA PARTE DE UNA FIGURA SENCILLA, EL CUADRADO, EL CUAL SE CONVERTIRÁ EN EL FUNDAMENTO DE TODO EL PROYECTO, DEFINIÉNDOSE ASÍ UN SISTEMA MODULAR ADAPTABLE Y FLEXIBLE CAPAZ DE RESOLVER LA DIVERSIDAD FUNCIONAL REQUERIDA.

INVESTIGACIÓN EN TELECOMUNICACIONES

INVESTIGACIÓN EN ASTRONOMÍA Y FÍSICA



INVESTIGACIÓN CIENTIFICA

I+D+i

EXPERIMENTACIÓN AGRARIA

EL EDIFICIO NACE COMO UNA NUEVA SEDE DEDICADA A INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN. ESTE CONCEPTO, RELACIONADO SOBRE TODO CON EL AVANCE TECNOLÓGICO Y EL SECTOR ECONÓMICO, ENGLOBA UNA GRAN CANTIDAD DE CAMPOS DE ESTUDIOS DE LA CIENCIA: TELECOMUNICACIONES, EXPERIMENTACIÓN AGRARIA, INVESTIGACIÓN MEDIOAMBIENTAL, SANITARIA, ARQUITECTÓNICA, ASTRONOMÍA Y ASTROFÍSICA. DE TODO ELLO SE DEDUCE QUE LOS ESPACIOS QUE CONFIGUREN EL EDIFICIO SERÁN VARIADOS Y FLEXIBLES PARA ADAPTARSE A LAS NECESIDADES DE SUS FUNCIONES.

CENTRO DE GESTIÓN I+D+i EN MODALIDAD DE COWORKING

PFG
CONVOCATORIA 2016

PLANO
SITUACIÓN

AUTORA
MARÍA JIMÉNEZ MIRANDA

TUTOR
RAMALIEL LÓPEZ RODRÍGUEZ

E 1:1000
E.T.S.A VALLADOLID

FECHA
01/07/16

Nº 2

EL PRISMA PURO

LA TIPOLOGÍA DE EDIFICIO PRINCIPAL EN EL POLÍGONO DE ARGALES SON NAVES CON UNA GEOMETRÍA EN FORMA DE PRISMA ALARGADO. POR ESTE MOTIVO, EL PUNTO DE PARTIDA DE LA PROPUESTA ES UN PRISMA PURO CUYO VOLUMEN ALBERGA EL PROGRAMA EXIGIDO.

EMPLAZAMIENTO

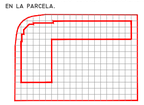
LÍMITE DE ACTUACIÓN

6.933 m²

SUPERFICIE PARCELA

EL ORIGEN DE LA CUADRÍCULA

LA CUADRÍCULA DIRECTRIZ DE TODO EL PROYECTO SURGE COMO UNA REFERENCIA A LO EXISTENTE: ES DECIR SE SIGUE LA TRAMA DE PILARES DEL EDIFICIO UBICADO ORIGINALMENTE EN LA PARCELA.



PROCESO MODULAR

PRODUCCIÓN

LOS MÓDULOS Y TODAS SUS PIEZAS PUEDEN SER COMPLETAMENTE FABRICADOS EN TALLER, DONDE LA UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA ESPECIALIZADA PERMITE UNA BUENA CALIDAD PROBADA Y CONSTANTE DE LOS MATERIALES.

TRASLADO

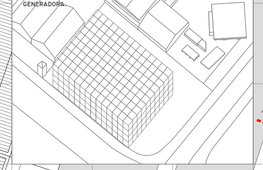
AL SER TRASLADADOS LOS MÓDULOS COMPLETAMENTE ACABADOS, SE REDUCEN LOS PLAZOS DE EJECUCIÓN YA QUE SE ELIMINAN LOS PLAZOS EN BLANCO ENTRE LAS DISTINTAS TAREAS DE OBRA

USO

AL TRATARSE DE UN EDIFICIO EN EL QUE CONVIVIRÁN USOS DIVERSOS, LA ESTRATEGIA MODULAR PERMITE DAR UNA SOLUCIÓN ADECUADA A LOS ESPACIOS PERMITIENDO SU VARIACIÓN EN EL TIEMPO.

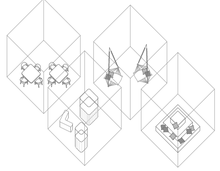
LA CONSTRUCCIÓN MODULADA

EL SISTEMA DE MÓDULOS SE ELIGE, COMO MEDIDA PARA SIMPLIFICAR EL PROCESO CONSTRUCTIVO A LA VEZ QUE LA PROPUESTA GANA VERSATILIDAD EN CUANTO AL DISEÑO Y LA COMPOSICIÓN, YA QUE UNA FIGURA SIMPLE Y PURA COMO EL CUBO OFRECE MÚLTIPLES POSIBILIDADES DE ASOCIACIÓN, DANDO LUGAR A ESPACIOS DIFERENTES BASADOS EN UNA MISMA PIEZA GENERADORA.



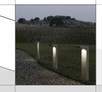
ESPACIOS PERSONALIZADOS

EL SISTEMA DE MÓDULOS PERMITE LA CREACIÓN DE ESPACIOS INTERIORES CON VARIEDAD EN EL DISEÑO DEPENDIENDO DE LAS PREFERENCIAS DE LOS USUARIOS



CONSTRUCCIÓN

EN OBRA EL SISTEMA DE MÓDULOS PREFABRICADOS PERMITE PRESCINDIR DE ENCOFRADOS Y ANDAMIOS, POR LO QUE LOS COSTES SE REDUCEN.



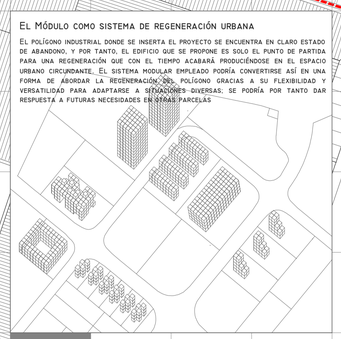
LUMINARIA ICEMENTI PARA EXTERIORES

LOS MECANISMOS DE ADAPTACIÓN AL MEDIO

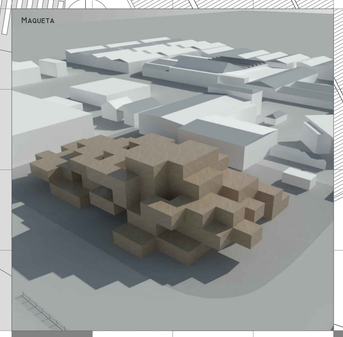
PARTIENDO DE UNA FIGURA SÓLIDA MODULADA, SE UTILIZA EL MECANISMO DE SUSTRACCIÓN Y ADICIÓN DE VOLÚMENES PARA COMPONER LA TOTALIDAD DEL EDIFICIO, DOTARLO DE ESPACIOS DE RELACIÓN E INTERACCIONAR CON EL ENTORNO.

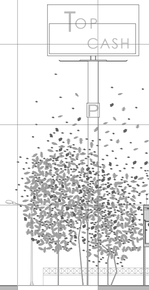
EL MÓDULO COMO SISTEMA DE REGENERACIÓN URBANA

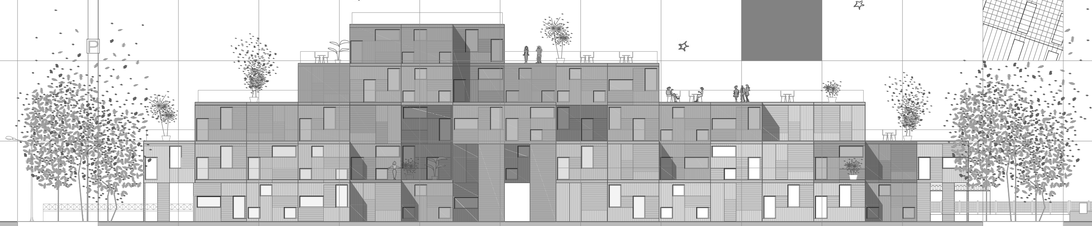
EL POLÍGONO INDUSTRIAL DONDE SE INSERTA EL PROYECTO SE ENCUENTRA EN CLARO ESTADO DE ABANDONO, Y POR TANTO, EL EDIFICIO QUE SE PROPONE ES SOLO EL PUNTO DE PARTIDA PARA UNA REGENERACIÓN QUE CON EL TIEMPO ACABARÁ PRODUCIÉNDOSE EN EL ESPACIO URBANO CIRCUNDANTE. EL SISTEMA MODULAR EMPLEADO PODRÍA CONVERTIRSE ASÍ EN UNA FORMA DE ABORDAR LA REGENERACIÓN DEL POLÍGONO GRACIAS A SU FLEXIBILIDAD Y VERSATILIDAD PARA ADAPTARSE A SITUACIONES DIVERSAS; SE PODRÍA POR TANTO DAR RESPUESTA A FUTURAS NECESIDADES EN OTRAS PARCELAS



MAQUETA







ALZADO SUR

P1 BALDOSA DE EXTERIOR EFECTO PIEDRA COLOR GRIS

FABRICANTE EDILTUBI

P2 BALDOSA DE EXTERIOR DE PIEDRA GRIZZONTI

FABRICANTE FAVARO

P3 BALDOSA DE EXTERIOR DE MADERA COLECCIÓN CUADRA

FABRICANTE FAVARO

P4 LÁMINA DE AGUA

P5 BALDOSA DE EXTERIOR DE CEMENTO

FABRICANTE ALDO LACHER

P6 PAVIMENTO ANTICAIDA DE CAUCHO RECICLADO

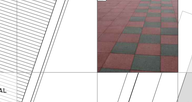
P7 PAVIMENTO DE HORMIGÓN IMPRESO CON RESINA PROTECTORA

FABRICANTE WEBER

P8 CÉSPED NATURAL EN TEPES

AGROCÉSPED

LUMINARIA FUL CON SECCIÓN TRONCOCÓNICA Y CURVATURA VARIABLE

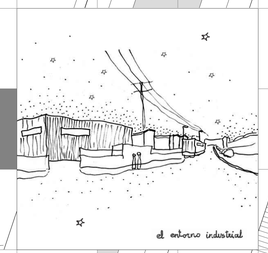


PAVIMENTO ANTICAIDA DE CAUCHO RECICLADO

ÁRBOL 'ALNUS INCANA' DE 15-20 METROS DE ALTURA, CORTEZA LISA Y HOJAS VERDE MATE

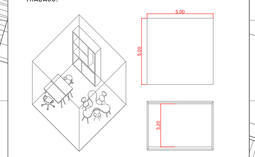
BANCO DE PIEDRA BLANCA CON VEGETACIÓN DE BAMBÚ

ÁRBOL DE SOMBRA 'PLATANUS HISPÁNICA', MONOICO, CADUCIFOLIO DE RAMAS ABIERTAS Y AMPLIA COPA



MEDIDAS

YA QUE GRAN PARTE DEL EDIFICIO SERÁ UN ESPACIO COWORKING, EL MÓDULO TIENE UNA SUPERFICIE DE 25m² UN ESPACIO RAZONABLE PARA LA ACTIVIDAD DE UN EQUIPO DE TRABAJO.



CRECIMIENTO ILIMITADO

EL EDIFICIO PUEDE VARIAR SUS DIMENSIONES A LO LARGO DEL TIEMPO, BIEN COLONIZANDO EL RESTO DE LA PARCELA O CRECIENDO EN ALTURA.

CENTRO DE GESTIÓN I+D EN MODELIZACIÓN DE COWORKING

PLANO
EMPLAZAMIENTO

AUTORA
MARÍA JIMÉNEZ MIRANDA

TUTOR
SAMUEL LÓPEZ RODRÍGUEZ

E 1:300
E.T.S.A VALLADOLID

FECHA
01/07/16

PFG
CONVOCATORIA 2016

Nº 3

USO	SUP. ÚTIL
CAFETERÍA	
ESPACIO MESAS	191,80 m²
BAÑOS	22,65 m²
COCINA	
ZONA DE TRABAJO	34,45 m²
ALMACENES	8,30 m²
CUARTO DE BASURAS	2,40 m²
TOTAL CAFETERÍA	259,60 m²
HALL 1	
ESCALERAS	11,30 m²
ASCENSORES	45,15 m²
BAÑOS	34,30 m²
CIRCULACIÓN	166,65 m²
TOTAL HALL 1	257,40 m²

GUARDERÍA	
CIRCULACIÓN	47,35 m²
BAÑOS	18,80 m²
COCINA	11,50 m²
COMEDOR	24,00 m²
AULA PROFESORES	22,65 m²
AULA NIÑOS 0-1	34,65 m²
AULA NIÑOS 1-3	78,65 m²
TOTAL GUARDERIA	237,60 m²
GIMNASIO	
CIRCULACIÓN	64,45 m²
ESPACIO MÁQUINAS	95,55 m²
VESTUARIOS	63,50 m²
AULAS	69,40 m²
TOTAL GIMNASIO	292,90 m²

HALL 2	
ESCALERAS	11,30 m²
ASCENSORES	45,15 m²
BAÑOS	34,30 m²
CIRCULACIÓN	212,35 m²
ZONAS DE ESPERA	24,25 m²
TOTAL HALL 2	327,30 m²
ESPACIO DE EXPOSICIONES	335,80 m²
ADMINISTRACIÓN	93,30 m²
SALA DE REUNIONES	45,95 m²
DESPACHO DEL DIRECTOR	22,65 m²
TOTAL VOLUMEN 1	1047,50 m²
TOTAL VOLUMEN 2	825,05 m²
INSTALACIONES	185,20 m²
TOTAL ÚTIL	2057,85 m²

INSTALACIONES	185,20 m²
APARCAMIENTO	1250 m²
PATIO GUARDERIA	175 m²
LÁMINAS DE AGUA	400 m²
RESTO LIBRE DE PARCELA	3000 m²

LA CONFIGURACIÓN DEL ESPACIO

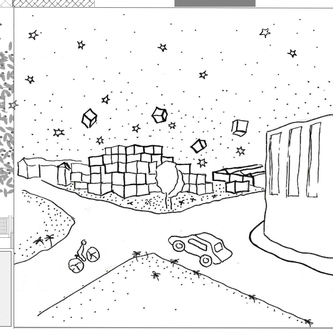
EL SISTEMA MODULAR SE HACE EXTENSIBLE A TODA LA PARCELA COMO HERRAMIENTA DE DISEÑO. LA GENERACIÓN DEL PROYECTO SE ENTIENDE DESDE EL ESPACIO PÚBLICO. PARTIENDO DE LA INTENCIÓN DE DOTAR AL POLÍGONO DE UN ESPACIO ATRACTIVO, LA PLANTA BAJA SE RECORTA EN LA PARCELA SIGUIENDO ESTA PREMISA.

EL ENTORNO

LA MULTIPLICIDAD DE USOS DEL EDIFICIO SE REFLEJA A SU VEZ EN LA COLONIZACIÓN DEL ESPACIO EXTERIOR. EL ESPACIO PÚBLICO GENERADO ES UNA COMBINACIÓN DE DIFERENTES ZONAS QUE A SU VEZ SE RELACIONAN CON EL ESPACIO INTERIOR AL QUE COMPLEMENTAN.

EL PROGRAMA

LA PLANTA BAJA ALBERGA AQUELLAS PARTES DEL PROGRAMA DESTINADAS A USO PÚBLICO. SE TRATA DE AQUELLOS ESPACIOS QUE SI BIEN SERÁN UTILIZADOS POR LOS TRABAJADORES DEL EDIFICIO, CUMPLEN TAMBIÉN LA FUNCIÓN DE REACTIVAR LA VIDA EN EL POLÍGONO, POR LO QUE AL MENOS PARTE DE ELLOS PUEDE SER VISITADO POR CUALQUIER TIPO DE USUARIO.



PLANTA BAJA

ALZADO SUR

CENTRO DE GESTIÓN I+D EN MODALIDAD DE COWORKING

PFG CONVOCATORIA 2016

PLANO PLANTA BAJA Y ALZADO SUR

AUTORA MARÍA JIMÉNEZ MIRANDA

TUTOR JAMALIEL LÓPEZ RODRÍGUEZ

E 1:200

E.T.S.A VALLADOLID

FECHA 01/07/16

Nº 4

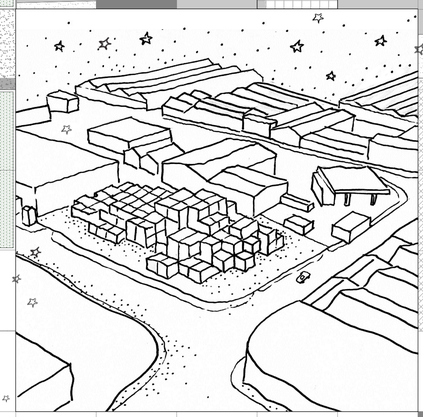
USO	SUP. ÚTIL (m²)
ZONAS DE TRABAJO	
ZONA TRABAJO + OCIO 1	138,85 m²
ZONA TRABAJO + OCIO 2	196,70 m²
ZONA TRABAJO + OCIO 3	161,90 m²
ZONA TRABAJO + OCIO 4	277,70 m²
ZONA TRABAJO + OCIO 5	127,30 m²
ZONA TRABAJO + OCIO 6	57,85 m²
LABORATORIO	219,80 m²
TOTAL ZONAS DE TRABAJO	1179,15 m²
CIRCULACIÓN	254,55 m²
BAÑOS	68,60 m²
ASCENSORES	23,15 m²
ZONAS DE INFORMÁTICA	23,15 m²
TOTAL PLANTA PRIMERA	1565,95 m²

COMUNICACIÓN Y ESPACIOS VERDES

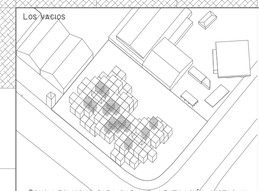
EL EDIFICIO CUENTA CON DOS NÚCLEOS DE COMUNICACIÓN PARA DAR ACCESO A LAS DISTINTAS ZONAS. A MEDIDA QUE SE VA ASCENDIENDO LA PARTE SUPERIOR DE LOS MÓDULOS SE CONVIERTE EN CUBIERTAS VERDES CREADAS CON MÓDULOS DE VEGETACIÓN 'LITEROOF'.

LA CONFIGURACIÓN DEL ESPACIO

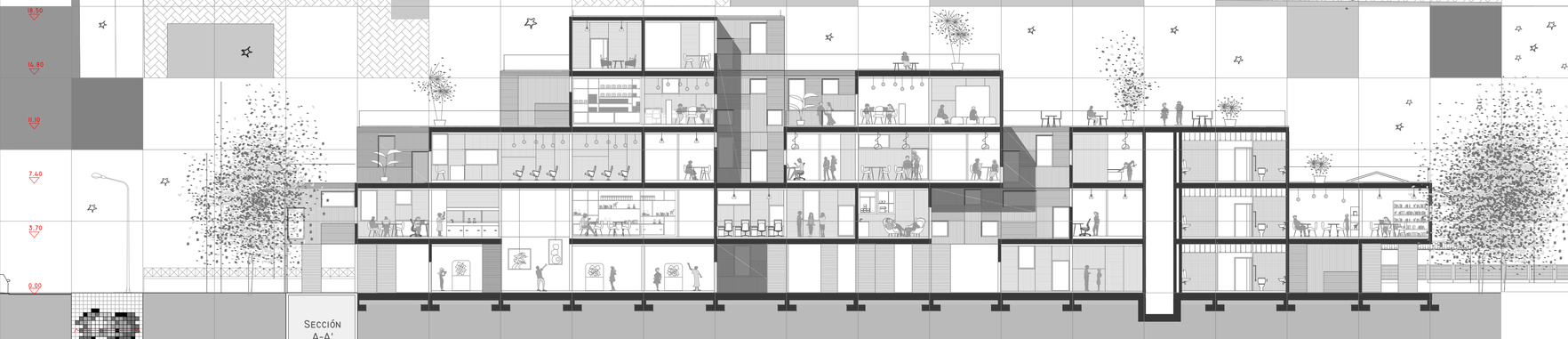
LA CONFIGURACIÓN DE LA PLANTA ES UNA COMBINACIÓN ESPACIOS FORMADOS POR MÓDULOS DE OCIO/ MÓDULOS DE TRABAJO, MÓDULOS DE OCIO Y ESPACIO LIBRE DE CIRCULACIÓN SIGUIENDO SIEMPPRE UNA PROPORCIÓN CONTROLADA.



Los vacios

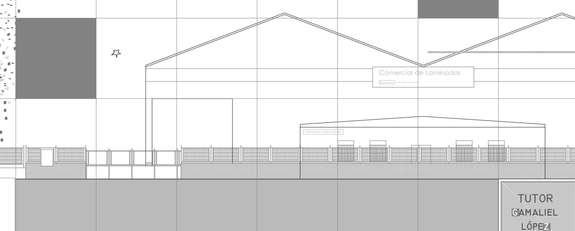


COMO MECANISMO PARA DAR LUZ, VENTILACIÓN, VISTAS Y ESPACIOS DE TERRAZA A TODAS LAS ESTANCIAS, SE UTILIZA LA SUSTRACCIÓN DE ALGUNOS MÓDULOS INTERIORES .



SECCIÓN A-A'

PLANTA PRIMERA



CENTRO DE GESTIÓN I+D+I EN MODALIDAD DE COWORKING

PFG CONVOCATORIA 2015

PLANO PLANTA PRIMERA Y SECCIÓN A-A'

AUTORA
MARÍA JIMÉNEZ MIRANDA

TUTOR
GAMALIEL LÓPEZ RODRÍGUEZ

E 1:200

E.T.S.A VALLADOLID

FECHA 01/07/16

Nº 5

USO	SUP. ÚTIL
ESPACIO POLIVALENTE	
PRESENTACIÓN DE PROYECTOS	138,85 m²
SALA DE REUNIONES	92,55 m²
ESPACIOS LIBRES DE TRABAJO	323,90 m²
SALA DE OCIO	92,55 m²
SALAS DE ORDENADORES	34,70 m²
ESPACIO DE OFFICE	37,10 m²
	719,65 m²
ESCALERAS	11,55 m²
ASCENSORES	23,15 m²
BAÑOS	68,60 m²
CIRCULACIÓN	196,70 m²
TOTAL PLANTA SEGUNDA	1119,75 m²

LA CONFIGURACIÓN DEL ESPACIO

EN ESTA PLANTA LA MAYOR DEL ESPACIO ES LIBRE, CREÁNDOSE ASÍ UN AMPLIO ESPACIO POLIFUNCIONAL. LAS ÚNICAS ESTANCIAS CERRADAS SON LA SALA DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS Y LOS ESPACIOS DE REUNIONES. EN EL RESTO, OCIO Y TRABAJO SE MEZCLAN DE MANERA NATURAL.

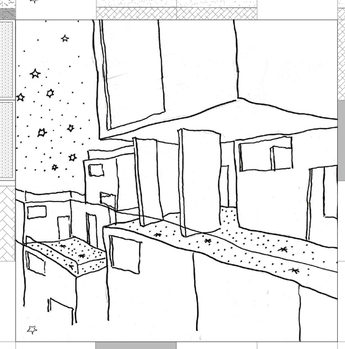
VACIOS

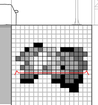
CÓMO MECANISMO PARA DAR LUZ, VENTILACIÓN, VISTAS Y ESPACIOS DE TERRAZA A TODAS LAS ESTANCIAS, SE UTILIZA LA SUSTRACCIÓN DE ALGUNOS MÓDULOS INTERIORES .

COMUNICACIÓN Y ZONAS VERDES

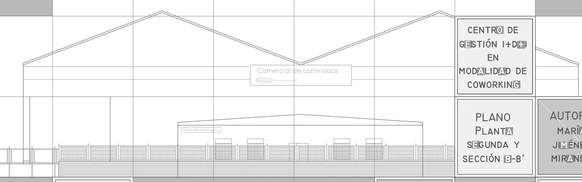
EL EDIFICIO CUENTA CON DOS NÚCLEOS DE COMUNICACIÓN PARA DAR ACCESO A LAS DISTINTAS ZONAS. A MEDIDA QUE SE VA ASCENDIENDO LA PARTE SUPERIOR DE LOS MÓDULOS SE CONVIERTE EN CUBIERTAS VERDES CREADAS CON MÓDULOS DE VEGETACIÓN "LITEROOF".

PLANTA SEGUNDA





SECCIÓN B-B'



CENTRO DE GESTIÓN I+D EN MODALIDAD DE COWORKING

PLANO PLANTA SEGUNDA Y SECCIÓN B-B'

TUTOR
GAMALIEL LÓPEZ RODRÍGUEZ

AUTORA
MARÍA JIMÉNEZ MIRANDA

E 1:200
E.T.S.A VALLADOLID

FECHA
01/07/16

PFG
CONVOCATORIA 2015

Nº 6

USO	SUP. ÚTIL
MEDIATECA	
ESPACIO LIBRE DE MESAS	427,60 m²
SALA DE REPRODUCCIÓN DE VIDEOS	23,15 m²
SALAS DE REPRODUCCIÓN DE MÚSICA	46,30 m²
ZONAS DE ORDENADORES	23,15 m²
	520,20 m²
ESCALERAS	17,30 m²
ASCENSORES	11,55 m²
BAÑOS	34,70 m²
TOTAL	583,75 m²

LA CONFIGURACIÓN DEL ESPACIO

EN ESTA PLANTA SE SITUA LA ZONA DE LA MEDIATECA, EL ESPACIO ES CONTINUO MEZCLÁNDOSE LIBREMENTE ZONAS DE TRABAJO, INFORMÁTICA, REPRODUCCIÓN DE MÚSICA; SIENDO LA SALA DE REPRODUCCIÓN DE VIDEOS LA ÚNICA ESTANCIA DELIMITADA.

VACIOS

COMO MECANISMO PARA DAR LUZ, VENTILACIÓN, VISTAS Y ESPACIOS DE TERRAZA A TODAS LAS ESTANCIAS, SE UTILIZA LA SUSTRACCIÓN DE ALGUNOS MÓDULOS INTERIORES .

COMUNICACIÓN Y ZONAS VERDES

DE LOS DOS NÚCLEOS DE COMUNICACIÓN EXISTENTES, SOLAMENTE UNO DE ELLOS DA ACCESO A LA MEDIATECA.SE PRODUCE EN ESTA PLANTA UNA CONSIDERABLE REDUCCIÓN DE LA SUPERFICIE INTERIOR, MIENTRAS QUE LAS ZONAS VERDES AUMENTAN AL QUEDAR LIBERADA LA PARTE SUPERIOR DE GRAN CANTIDAD DE MÓDULOS.

PLANTA TERCERA

SECCIÓN C-C'

CENTRO DE GESTIÓN I+D EN MODALIDAD DE COWORKING

PFG CONVOCATORIA 2015

PLANO PLANTA TERCERA Y SECCIÓN C-C'

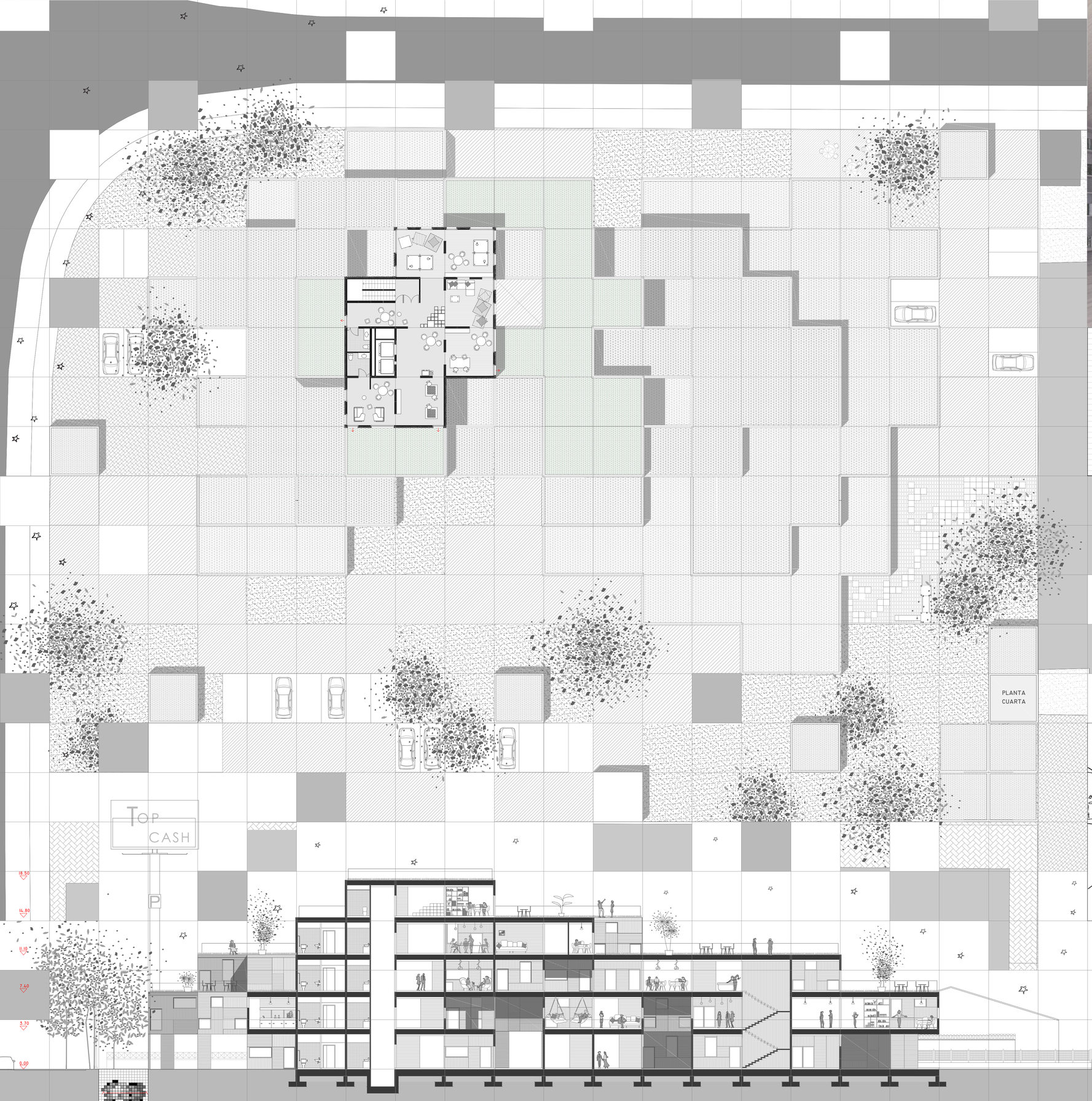
AUTORA MARÍA JIMÉNEZ MIRANDA

TUTOR GAMALIEL LÓPEZ RODRÍGUEZ

E 1:200 E.T.S.A VALLADOLID

FECHA 01/07/16

Nº 7



USO	SUP. ÚTIL
ESPACIO LIBRE DE TRABAJO/OCIO	260,45 m²
ESCALERAS	17,30 m²
ASCENSORES	11,55 m²
BAÑOS	11,55 m²
	300,85 m²
RESUMEN SUP.ÚTIL	
PLANTA BAJA	2057,85 m²
RESUMEN PRIMERA	1565,00 m²
RESUMEN SEGUNDA	1119,75 m²
RESUMEN TERCERA	583,30 m²
RESUMEN CUARTA	300,85 m²
TOTAL	5626,75 m²

LA CONFIGURACIÓN DEL ESPACIO

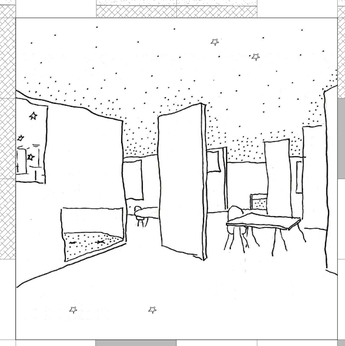
LA PLANTA CUARTA ES UN ESPACIO COMÚN Y REDUCIDO DE OCIO Y TRABAJO. SE CONCIBE COMO UN ÁREA MÁS TRANQUILA QUE LA ZONA POLIVALENTE DE PLANTA SEGUNDA, PARA REALIZAR TRABAJOS EN GRUPOS PEQUEÑOS Y DESCANSAR, YA QUE CUENTA ADEMÁS CON LAS MEJORES VISTAS. SE LLEGA POR UN ÚNICO NÚCLEO Y SE REDUCEN LOS ESPACIOS DE BAÑOS.

VACÍOS

EL ÚLTIMO NIVEL DEL EDIFICIO ES UN NÚCLEO COMPACTO DE DIEZ MÓDULOS. AL SER LA PARTE MÁS ALTA DEL EDIFICIO Y ADEMÁS DE PEQUEÑAS DIMENSIONES, 8 DE LOS 10 MÓDULOS SON EXTERIORES, POR LO QUE EN ESTE CASO NO SE RECURRE AL MECANISMOS DE LOS VACÍOS.

COMUNICACIÓN Y ZONAS VERDES

LA PLANTA CUARTA DEL EDIFICIO ES LA QUE CUENTA CON MENOR SUPERFICIE INTERIOR. ES EL ÚLTIMO NIVEL Y DESDE ESTA PARTE SE OBSERVA LA GRAN SUPERFICIE DE CUBIERTAS VERDES EN ASCENSO QUE FORMAN EL EDIFICIO.



SECCIÓN D-D'

CENTRO DE GESTIÓN I+D EN MODALIDAD DE COWORKING

PFG CONVOCATORIA 2015

PLANO PLANTA CUARTA Y SECCIÓN D-D'

AUTORA MARÍA JIMÉNEZ MIRANDA

TUTOR GAMALIEL LÓPEZ RODRÍGUEZ

E 1:200

E.T.S.A VALLADOLID

FECHA 01/07/16

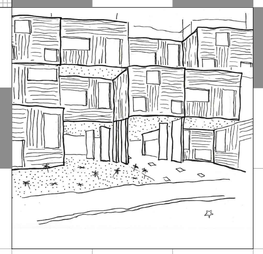
Nº 8

18.50
14.80
11.10
3.70
0.00

ALZADO
ESTE

18.50
14.80
11.10
7.40
3.70
0.00

SECCIÓN
E-E'



18.50
14.80
11.10
7.40
3.70
0.00

SECCIÓN
F-F'

CENTRO DE GESTIÓN I+D+i EN MODALIDAD DE COWORKING

PLANO
ALZADO ESTE
SECCIÓN E-E'
SECCIÓN F-F'

AUTORA
MARÍA JIMÉNEZ MIRANDA

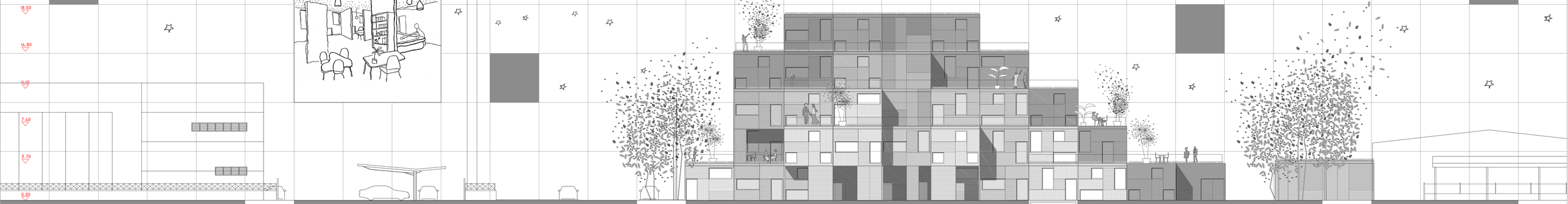
PFG
CONVOCATORIA 2016

TUTOR
GAMALIEL LÓPEZ RODRÍGUEZ

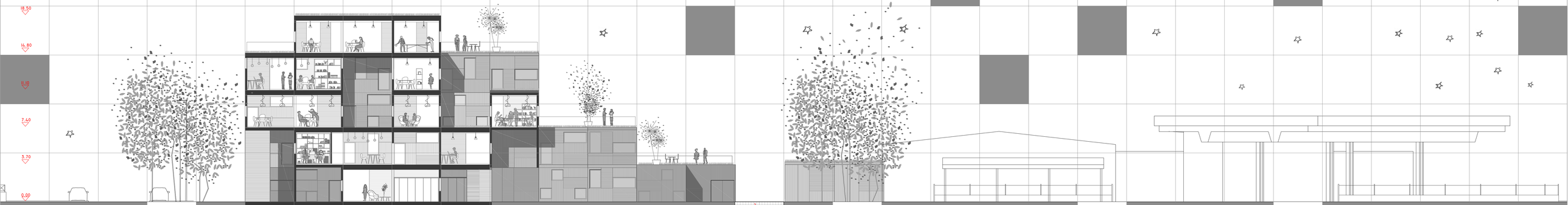
E 1:200
E.T.S.A VALLADOLID

FECHA
01/07/16

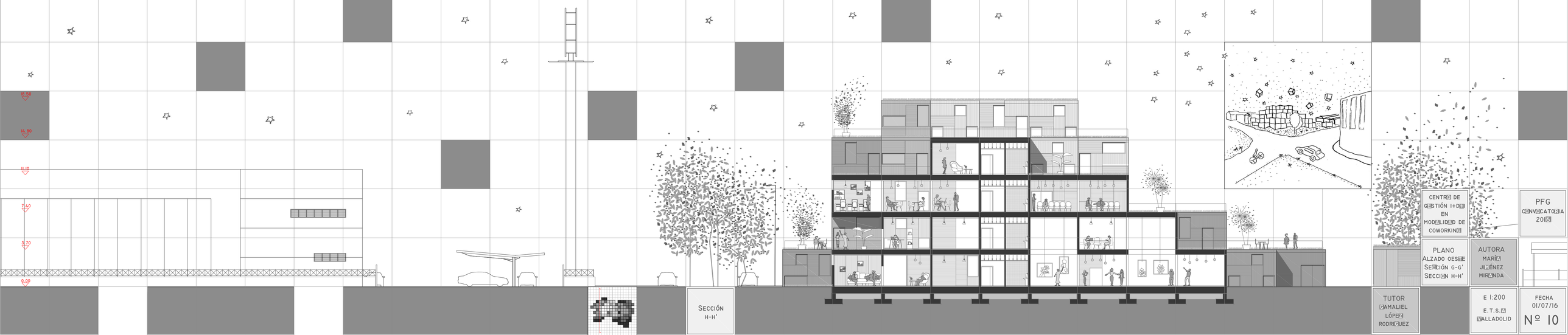
Nº 9



Alzado oeste



Sección G-G'



Sección H-H'

Centro de gestión I+D+i en modalidad de coworking

PFG
Convocatoria 2016

Plano
Alzado oeste
Sección G-G'
Sección H-H'

Autora
María Jiménez Miranda

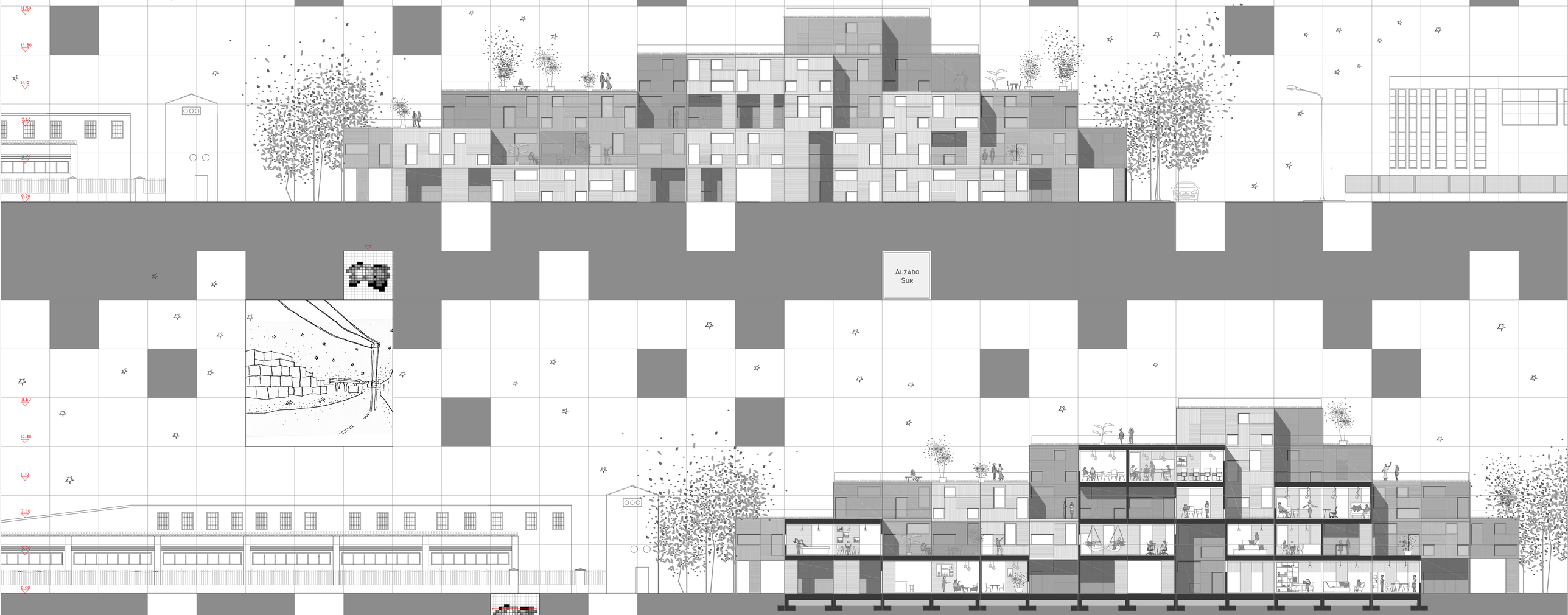
Tutor
Jamaliel López Rodríguez

E 1:200

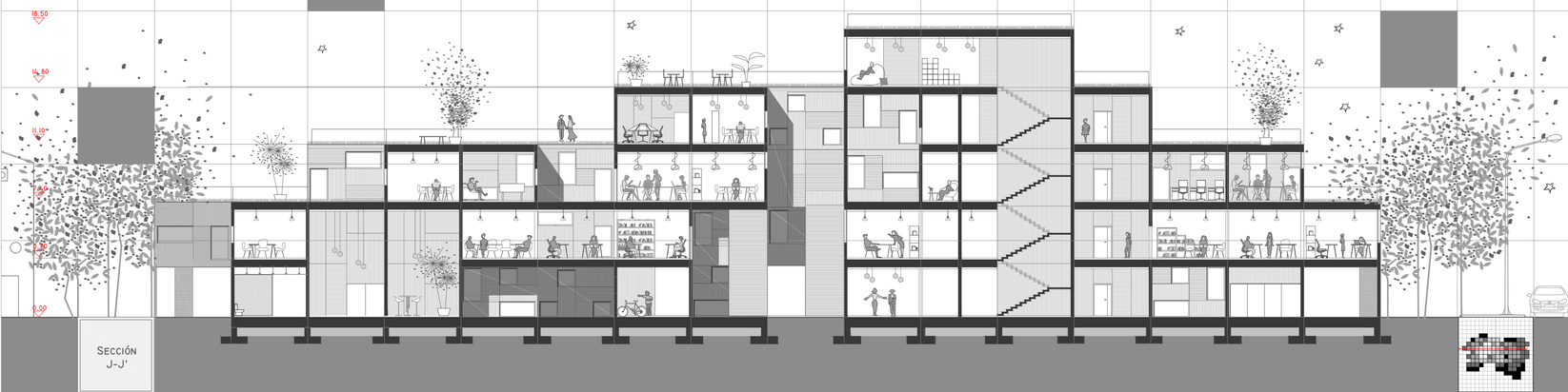
E.T.S.A. Valladolid

Fecha
01/07/16

Nº 10



ALZADO SUR



SECCIÓN J-J'

SECCIÓN I-I'

CENTRO DE GESTIÓN I+D+i EN MODALIDAD DE COWORKING

PFG CONVOCATORIA 2016

PLANO
ALZADO NORTE
SECCIÓN I-I'
SECCIÓN J-J'

AUTORA
MARÍA JIMÉNEZ MIRANDA

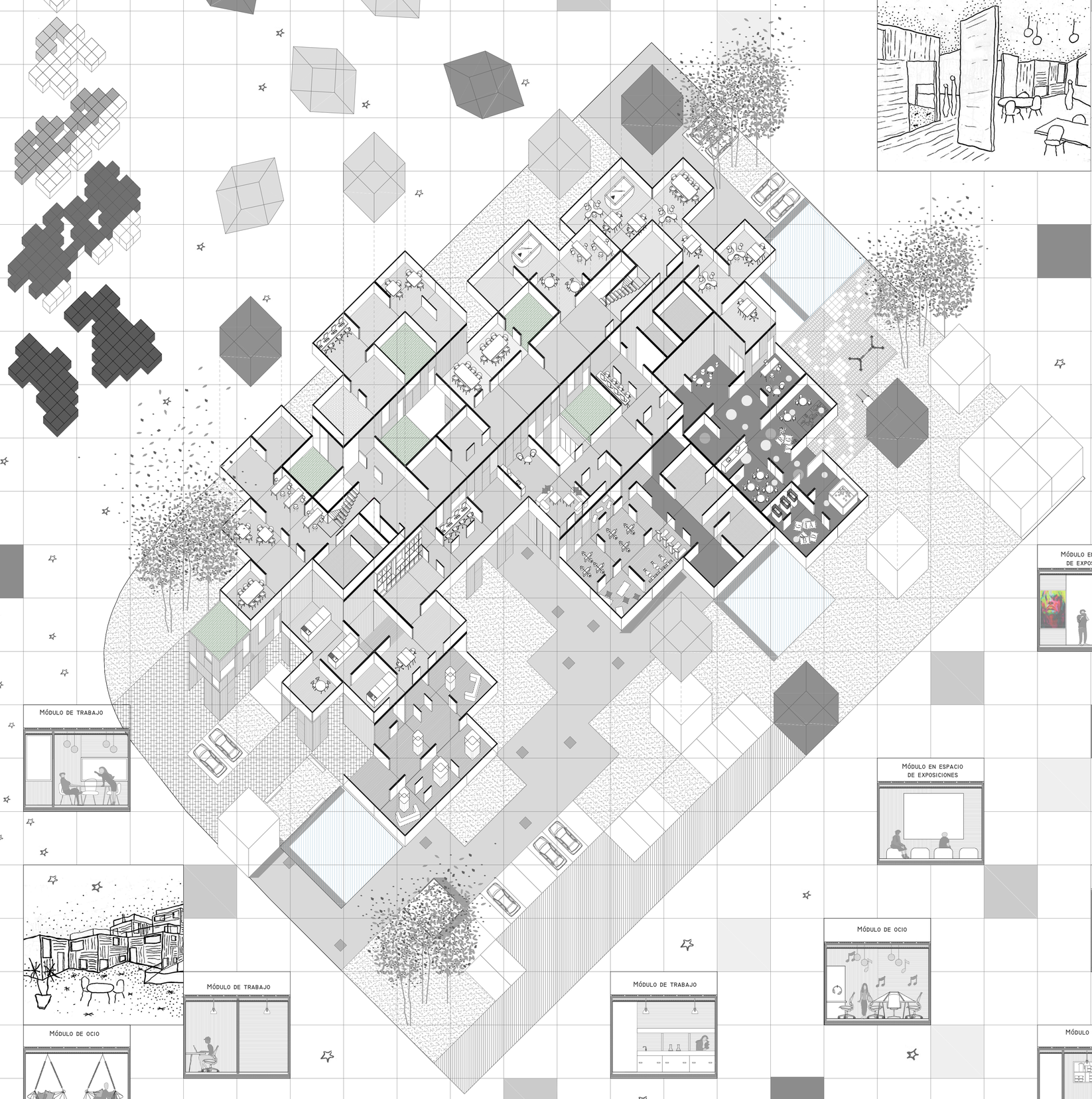
TUTOR
GAMALIEL LÓPEZ RODRÍGUEZ

E 1:200

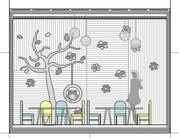
E.T.S.A. VALLADOLID

FECHA
01/07/16

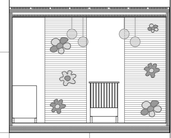
Nº 11



MÓDULO EN GUARDERÍA

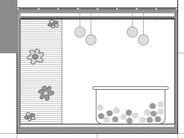


MÓDULO EN GUARDERÍA

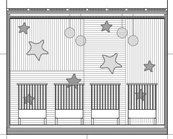


MÓDULO EN GUARDERÍA

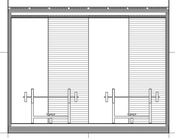
MÓDULO EN GUARDERÍA



MÓDULO EN GUARDERÍA



MÓDULO EN GIMNASIO



MÓDULO EN GIMNASIO

MÓDULO EN GIMNASIO

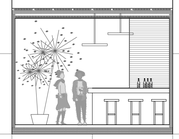
MÓDULO EN CAFETERÍA

MÓDULO EN ESPACIO DE EXPOSICIONES

MÓDULO EN CAFETERÍA

MÓDULO EN GIMNASIO

MÓDULO EN CAFETERÍA



MÓDULO DE TRABAJO

MÓDULO EN ESPACIO DE EXPOSICIONES

MÓDULO DE OCIO

MÓDULO DE TRABAJO

MÓDULO DE OCIO

MÓDULO DE TRABAJO

MÓDULO DE TRABAJO

MÓDULO DE OCIO

MÓDULO DE OFFICE

MÓDULO DE OCIO

CENTRO DE GESTIÓN I+D EN MODELIDAD DE COWORKING

PFG
CONVOCATORIA 2016

PLANO
AXONOMETRÍA FUNCIONAL

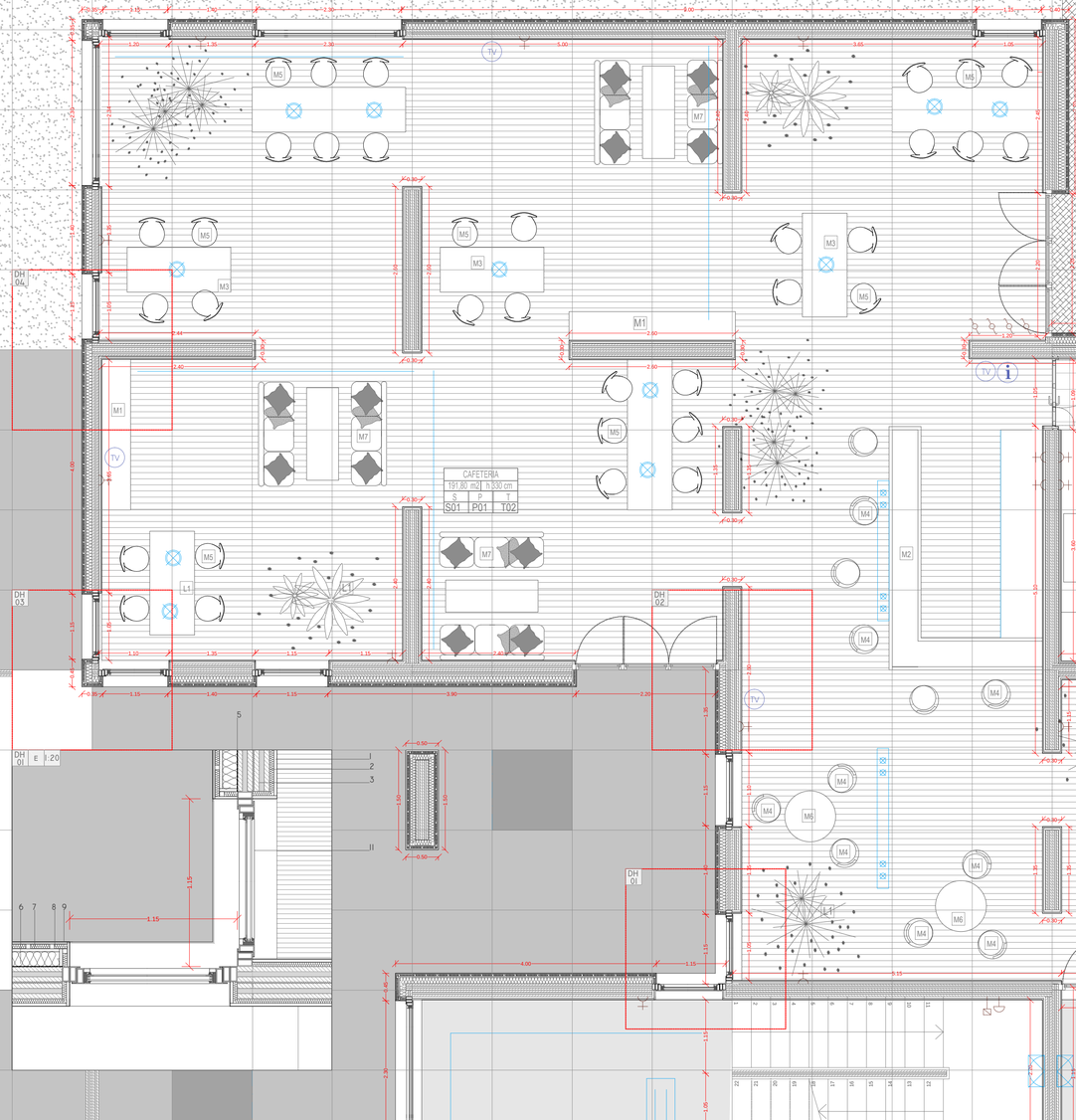
AUTORA
MARÍA JIMÉNEZ MIRANDA

TUTOR
CAMALIEL LÓPEZ RODRÍGUEZ

E 1:200
E.T.S.A VALLADOLID

FECHA
01/07/16

Nº 12



1. Revestimiento de paneles estructurales CLT formado por paneles laminados de madera natural Neptuno con superficie especialmente tratada para cumplir los requerimientos de humedad y reistencia al fuego . 2. Aislamiento de fibra mineral 20 mm de espesor colocado entre los rastreles horizontales. 3. Panel CLT de madera estructural 100mm de espesor. 4 Tornillo parcialmente roscado. 5. Barrera de vapor de Danosa realizada en polietileno. 6. Aislamiento rígido de poliuretano de 90mm de espesor. 7. Tablero de fibras de baja densidad de 20mm con impregnación bituminosa impermeabilizante al 12%. 8. Ratstreles de madera de sección 30x30mm colocados entre aislante de fibra mineral. 9. Panel Prodex para exteriores compuesto por un cuerpo de baquelita de alta densidad revestido con una chapa de madera natural tratada en su superficie a base de resinas sintéticas y un film exterior de pvd que aporta mayor durabilidad a los paneles. Térmico para vidrio con cámara 4+4/12/6.

10 Puerta de acceso a la cafetería formada por tres hojas de vidrio con cámara 4+4/12/6 y carpintería de aluminio anodizado. 11. Carpintería de aluminio anodizado con rotura de puente térmico para vidrio con cámara 4+4/12/6. 11. Capa de mortero de cemento. 12. Alicatado con azulejos de gres en tonos grises con precorte de 10x10cm

T TECHOS

T01 Falso techo de cartón yeso de 15 mm. Colgado con varilla roscada atornillada y estructura portante oculta de acero galvanizado formada por perfiles PH-45 cada 120 cm como máximo y T-47 cada 60cm. Acabado en pintura plástica lisa color blanco mate.

T02 Falso techo de placas de madera natural de teca de 25 mm de espesor colocado sobre perfilería metálica oculta

S SUELOS

S01 Pavimento de madera sobre rastreles. La tarima enrastrelada está formada por tablas de madera natural maciza de dimensiones variables, con un espesor que se sitúa entre los 16 y los 22mm. Las tablas vienen barnizadasy tienen un machiembrado en sus cantos laterales. Los rastreles son listones de madera maciza de pino con unas medidas aproximadas de 5x7 cm con largos variables

S02 Pavimento de gres porcelánico anti-deslizante STON-KER. Madagascar Beige 44x66 cm. Revestimiento Ona Beige 33,3 x 100 cm.

S03 Pavimento de gres porcelánico anti- deslizante STON-KER Clase I. Newport Natural 59,6 x 59,6. Revestimiento Avenue natural 33,3 x 100cm. Para evitar poner mortero sobre los paneles Clt, el pavimento de gres se recibe con adhesivo sobre tablero de madera

P PARAMENTOS VERTICALES

P01 Revestimiento de paneles estructurales CLT formado por paneles laminados de madera natural neptuno con superficie especialmente tratada para cumplir los requerimientos de humedad y resistencia al fuego. Cs2-d0. Para la fijación del empanelado se utilizan rastreles de madera de pino de sección cuadrada de 30x30mm.

P02 Revestimiento de paneles estructurales CLT formado por lámina impermeable, y aicatado con azulejos de gres color gris con precorte de 20x20cm recibidos con cemento cola.

P03 Revestimiento de paneles estructurales Clt formado por lámina impermeable, y aicatado con azulejos de gres color blanco con precorte de 10x10cm recibidos con cemento cola

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

- DETECTOR DE PRESENCIA
- TEMPORIZADOR
- INTERRUPTOR
- INTERRUPTOR CONMUTADO
- BASE DE ENCHUFE 10/16A

CENTRO DE GESTIÓN I+D+i EN MODALIDAD DE COWORKING

PFG CONVOCATORIA 2016

PLANO FRAGMENTO PLANTA CONSTRUCTIVA

AUTORA MARÍA JIMÉNEZ MIRANDA

TUTOR SAMUEL LÓPEZ RODRÍGUEZ

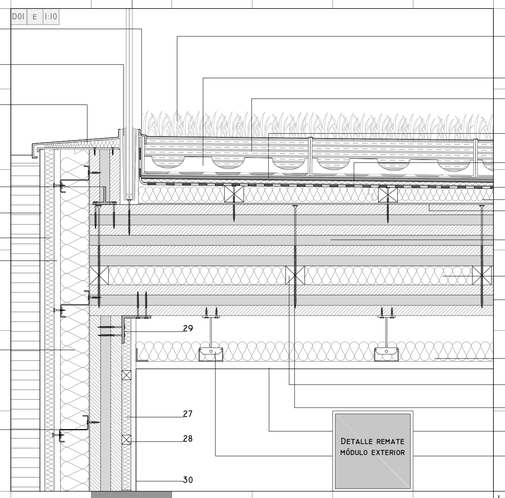
E 1:50

E.T.S.A VALLADOLID

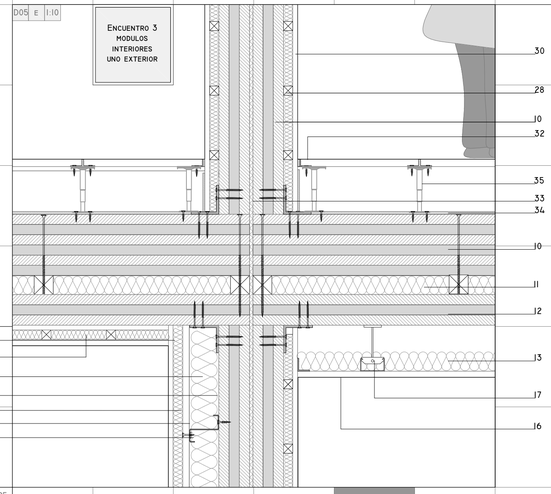
FECHA 01/07/16

Nº 13

D01 E 1:10

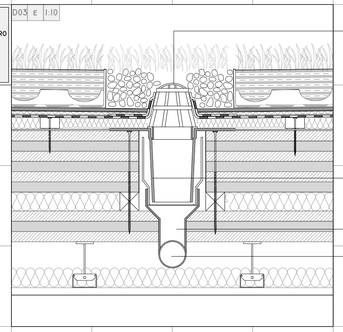


D05 E 1:10



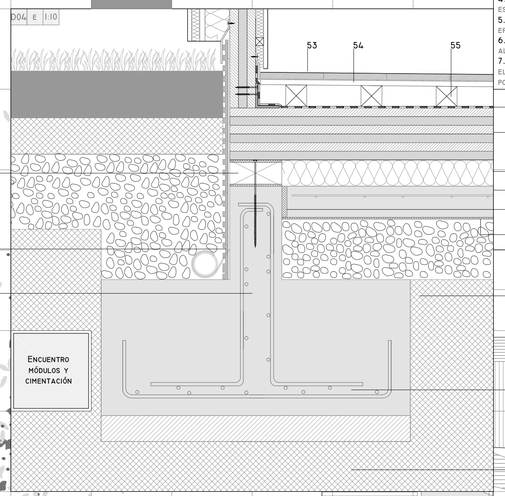
Detalle sumidero en modulo de cubierta

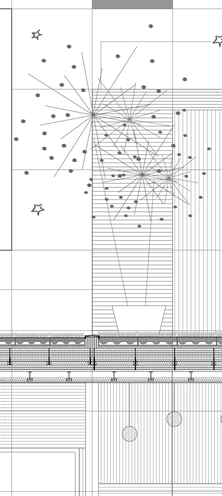
D03 E 1:10

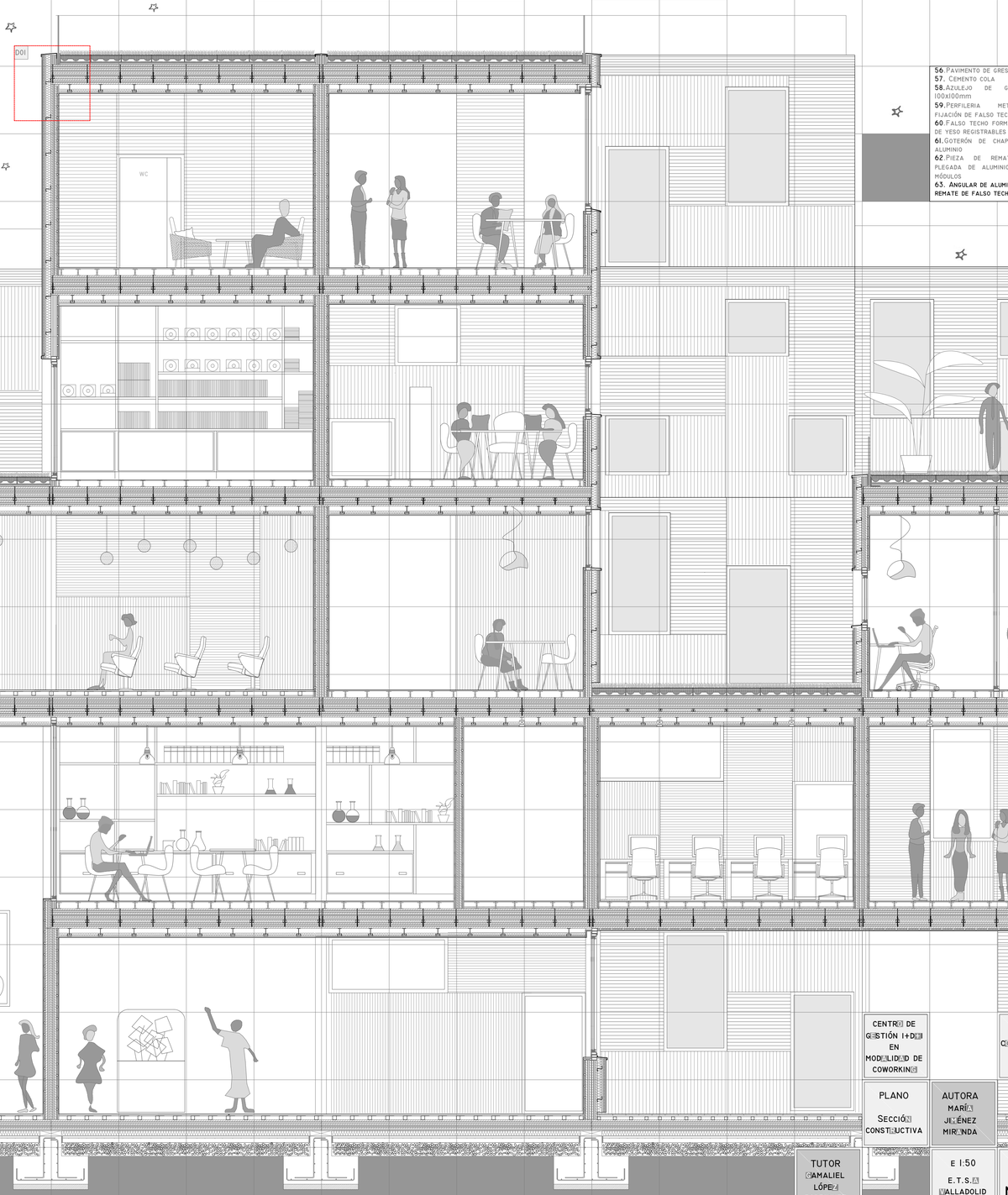


1. Barandilla de vidrio laminado de seguridad 4+4 Lamiglass de Guardián, con soporte de aluminio para anclar al panel de madera
2. Vegetación en tepes de sedum
3. Módulo patentado 'Liveroof Lite'
4. Estrato de tierra pretratada espesor 160mm
5. Lámina antideslizante de caucho epdm de la casa comercial Giscolene
6. Banda Adhesiva de compuesto aluminio/Butilo
7. Membrana impermeable de PVC elástica elaborada con clorurо de polivinilo espesor 1,2mm
8. Panel aislante flexible de celulosa reciclada de 60mm de espesor con rastreles intercalados cortados a bisel para formación de pendiente.
9. Barrera de vapor de Danosa realizada en polietileno
10. Panel clt de madera estructural egoin formado por tablas de madera encoladas por capas, espesor del panel 200 mm
11. Aislante en plancha de espuma de poliuretano rígido de 60 mm de espesor.
12. Panel clt de madera estructural egoin formado por tablas de madera encoladas por capas, espesor del panel 100 mm
13. Aislamiento de fibra mineral espesor 50mm
14. Rastrel de madera de pino de sección 60x60mm
15. Tornillo parcialmente roscado
16. Falso techo de madera de teca
17. Perfilería de chapa de acero para fijación de falso techo.
18. Pieza de remate de chapa plegada
19. Perfil de acero galvanizado para encaje de vidrio de barandilla
20. Albardilla de chapa plegada de aluminio colocada sobre espuma de poliuretano, de la casa Guardián.
21. Panel Prodex para exteriores compuesto por un cuerpo de baquelita de alta densidad revestido con una chapa de madera natural tratada en su superficie a base de resinas sintéticas y un film exterior de PVD que aporta mayor durabilidad a los paneles
22. Aislamiento de fibra mineral 20 mm de espesor entre el cual se coloca la subestructura vertical que sirve para anclar los paneles Prodex.
23. Tablero de fibras de baja densidad de 20mm con impregnación bituminosa impermeabilizante al 12%.
24. Aislamiento rígido de poliuretano de 90mm de espesor.
25. Perfil en Z conformado en frío, fabricado con acero laminado en caliente, longitud eje Y 90mm.
26. Conector oculto Sherpa para uniones de paneles CLT
27. Aislamiento de fibra mineral 30mm de espesor
28. Rastrel de madera de pino de sección 30x30mm.
29. Escuadra metálica para la unión entre paneles anclada mediante tirafondos de cabeza hexagonal
30. Revestimiento de paneles estructurales clt formado por paneles laminados de madera natural neptuno con superficie especialmente tratada para cumplir los requerimientos de humedad y resistencia al fuego.
31. Carpintería de aluminio anodizado con rotura de puente térmico para vidrio con cámara 4+4/12/6.
32. Pavimento elevado, registrable modular de baldosas de Teide con acabado inferior en hoja de aluminio de 0,05mm y acabado superior variado.
33. Banda de material elástico de 10 mm de espesor en la junta entre módulos para impedir vibraciones
34. Lámina antiimpacto flexible de polietileno
35. Estructura de pies regulables en altura de acero cincado de Teide
36. Panel vertical CLT de madera estructural espesor 100 mm y altura 330mm
37. Sumidero sifónico en PVC de 25x25 cm, altura 8,50 cm con salida vertical Ø 110 mm y paranojas, de Siumco.
38. Sellado de espuma de poliuretano
39. Pasatubos
40. Colector horizontal
41. Solera de hormigón realizada con hormigón HM-15/B/20/I espesor 100 mm con malla electrosoldada.
42. Junta perimetral de porex espesor 10 mm.
43. Banda de polietileno.
44. Lámina impermeabilizante sintética de pvc plastificado de Danosa
45. Encachado de grava espesor 150 mm
46. Terreno compactado
47. Zapata de hormigón.
48. Hormigón de limpieza HL-150/B/20 espesor 100 mm
49. Murete de hormigón armado espesor 40 mm.
50. Huevera formado por una lámina nodular (altura del nódulo 8 mm) de polietileno de Alta Densidad.
51. Tubo de drenaje envuelto en polietileno
52. Durmiente de madera laminada sección 200 mm x 100 mm
53. Pavimento exterior de baldosas hidráulicas colocadas sobre tablero de madera y fijadas con cemento cola.
54. Tablero de madera para recibir el pavimento hidráulico espesor 25 mm
55. Rastrel de madera de pino de sección 80x80 mm
56. Pavimento de gres porcelánico
57. Cemento cola
58. Azulejo de gres precorte 100x100mm
59. Perfilería metálica para fijación de falso techo.
60. Falso techo formado por placas de yeso regstrables
61. Goterón de chapa plagada de aluminio
62. Pieza de remate de chapa plegada de aluminio en unión de módulos
63. **Angular de aluminio para remate de falso techo**

D04 E 1:10

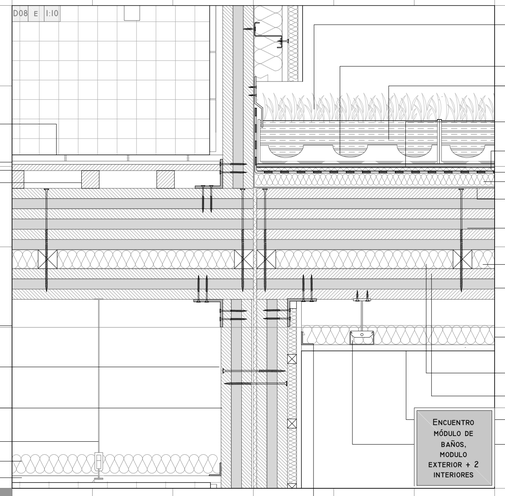




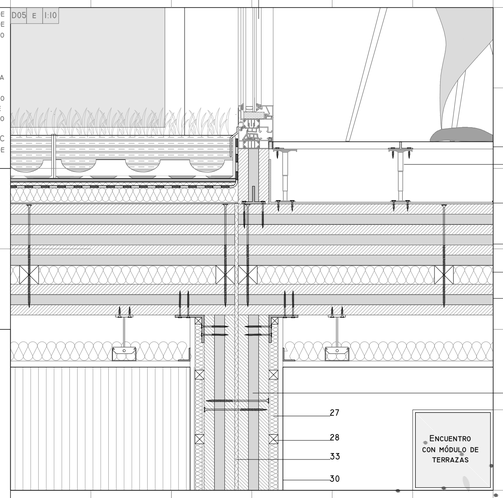


Centro de Gestión I+D en modalidad de coworking	PFG Convocatoria 2016
Plano Sección constructiva	Autora María Jiménez Miranda
Tutor Amaliel López Rodríguez	E 1:50 E.T.S.A Valladolid
	Fecha 01/07/16
	Nº 14

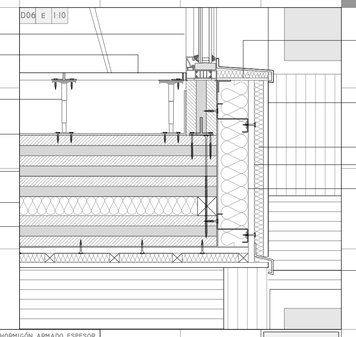
D08 E 1:10



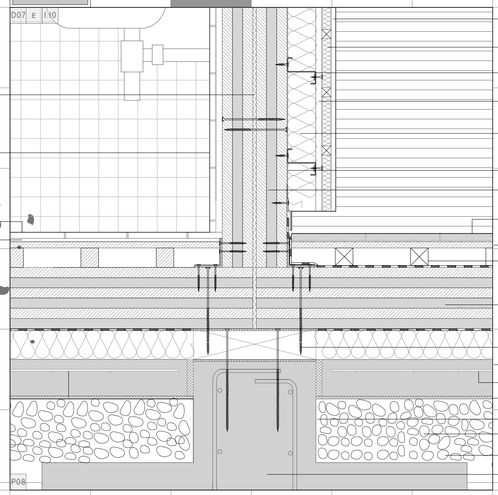
D05 E 1:10



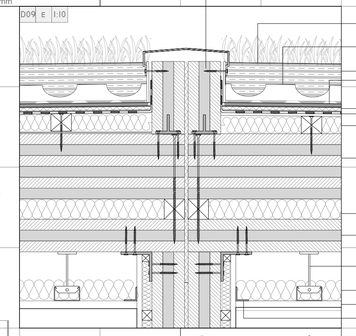
D06 E 1:10



D07 E 1:10



D09 E 1:10



1. Barandilla de vidrio laminado de seguridad 4+4 Lamiglass de Guardián, con soporte de aluminio para anclar al panel de madera
2. Vegetación en tepes de sedum
3. Módulo patentado 'Liverpof Lite'
4. Estrato de tierra pretratada espesor 160mm
5. Lámina antideslizante de caucho epdm de la casa comercial Giscolene
6. Banda Adhesiva de compuesto aluminio/Butilo
7. Membrana impermeable de PVC elástica elaborada con cloruro de polivinilo espesor 1.2mm

8. Panel aislante flexible de celulosa reciclada de 60mm de espesor con rastreles intercalados cortados a bisel para formación de pendiente.
9. Barrera de vapor de Danosa realizada en polietileno.
10. Panel SCL de madera estructural EGOIN formado por tablas de madera encoladas por capas, espesor del panel 200 mm.
11. Aislante en plancha de espuma de poliuretano rígido de 40 mm de espesor.
12. Panel clt de madera estructural EGOIN formado por tablas de madera encoladas por capas, espesor del panel 100 mm.
13. Aislamiento de fibra mineral espesor 150mm
14. Rastrel de madera de pino de sección 60x60mm
15. Tornillo parcialmente roscado
16. Falso techo de madera de teca.
17. Perfilería de chapa de acero para fijación de falso techo.
18. Pieza de remate de chapa plegada
19. Perfil de acero galvanizado para encaje de vidrio de barandilla

20. Albardilla de chapa plegada de aluminio colocada sobre espuma de poliuretano, de la casa Guardián.
21. Panel Prodex para exteriores compuesto por un cuerpo de baquelita de alta densidad revestido con una chapa de madera natural tratada en su superficie a base de resinas sintéticas y un film exterior de PVD que aporta mayor durabilidad a los paneles
22. Aislamiento de fibra mineral 20 mm de espesor entre el cual se coloca la subestructura vertical que sirve para anclar los paneles Prodex.
23. Tablero de fibras de baja densidad de 20mm con impregnación bituminosa impermeabilizante al 12%.
24. Aislamiento rígido de poliuretano de 90mm de espesor.
25. Perfil en Z conformado en frio, fabricado con acero laminado en caliente, longitud eje y 90 mm
26. Conector oculto Sherpa para uniones de paneles Clt
27. Aislamiento de fibra mineral 30mm de espesor
28. Rastrel de madera de pino de sección 30x30mm.
29. Escuadra metálica para la unión entre paneles anclada mediante tirafondos de cabeza hexágonal

30. Revestimiento de paneles estructurales clt formado por paneles laminados de madera natural neptuno con superficie especialmente tratada para cumplir los requerimientos de humedad y resistencia al fuego.
31. Carpintería de aluminio anodizado con rotura de puente térmico para vidrio con cámara 4+4/12/6.
32. Pavimento elevado, registrable modular de baldosas de Teide con acabado inferior en hoja de aluminio de 0,05mm y acabado superior variado.

33. Banda de material elástico de 10mm de espesor en la junta entre módulos para impedir vibraciones.
34. Lámina antiimpacto flexible de polietileno.
35. Estructura de pies regulables en altura de acero cincado de Teide
36. Panel vertical CLT de madera estructural espesor 100 mm y altura 330mm
37. Sumidero sifónico en PVC de 25x25 cm, altura 8,50 cm con salida vertical Ø 110 mm y parahojas, de Suimco.
38. Sellado de espuma de poliuretano
39. Pasatubos
40. Colector horizontal
41. Solera de hormigón realizada con hormigón HM-15/B/20/I espesor 100mm con malla electrosoldada
42. Junta perimetral de pórex espesor 10mm
43. Banda de polietileno.
44. Lámina impermeabilizante sintética de PVC plastificado de Danosa
45. Encachado de grava espesor 150 mm
46. Terreno compactado
47. Zapata de hormigón.
48. Hormigón de limpieza HL-150/B/20 espesor 100mm

49. Murete de hormigón armado espesor 40mm.
50. Huevera formado por una lámina nodular (altura del nódulo 8 mm) de polietileno de alta densidad.
51. Tubo de drenaje envuelto en polietileno
52. Durmiente de madera laminada sección 200mm x 100mm
53. Pavimetento exterior de baldosas hidráulicas colocadas sobre tablero de madera y fijadas con cemento cola.
54. Tablero de madera para recibir el pavimento hidráulico espesor 25 mm
55. Rastrel de madera de pino de sección 80x80 mm

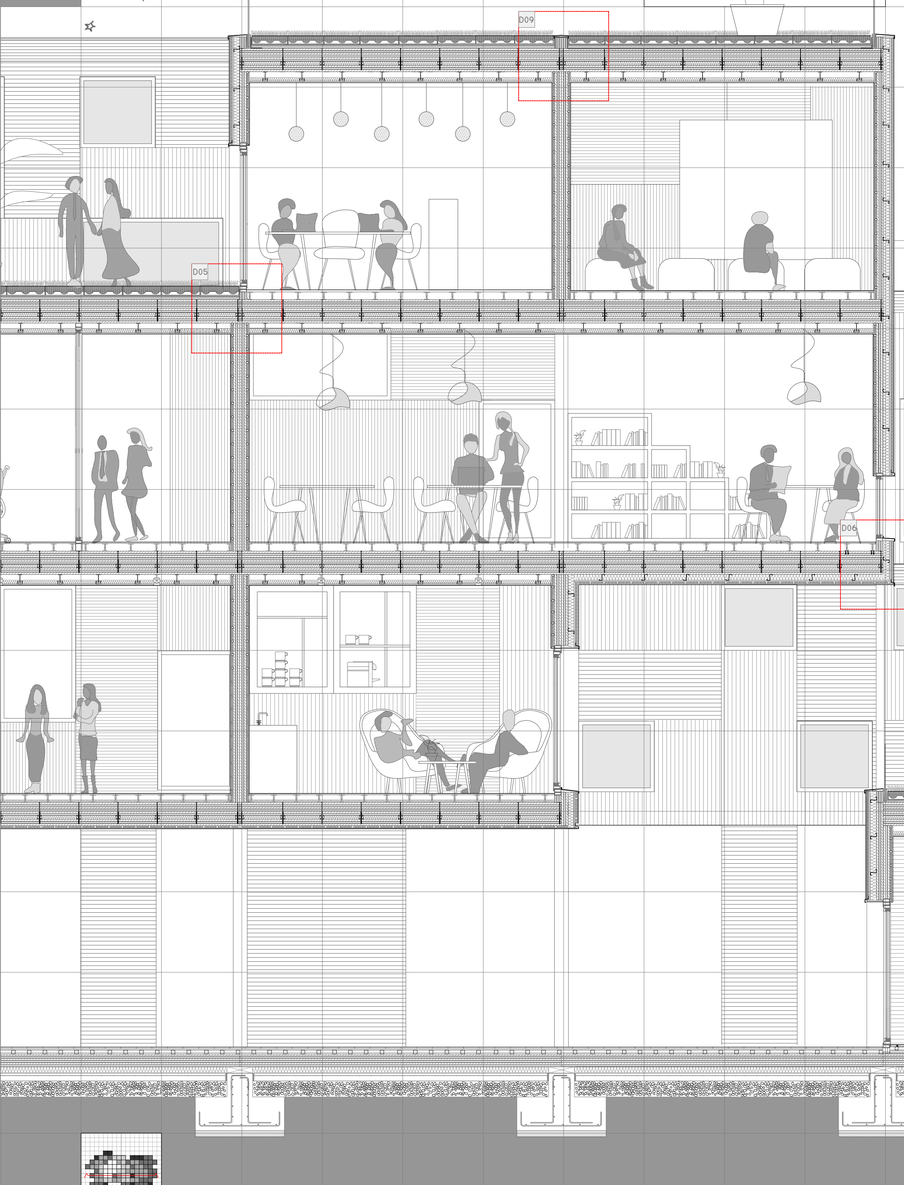
56. Pavimento de gres porcelánico
57. Cemento cola
58. Azulejo cerámico
59. Perfilería metálica para fijación de falso techo.
60. Falso techo formado por placas de yeso registrables
61. Goterón de chapa plagada de aluminio
62. Pieza de remate de chapa plegada de aluminio en union de módulos
63. Angular de aluminio para remate de falso techo.

Encuentro módulo de baños, modulo exterior + 2 interiores

Encuentro con módulo de terrazas

Encuentro 3 modulos interiores uno exterior

Encuentro entre dos módulos en una parte sin apoyo



Centro de gestión I+D+i en modalidad de coworking

PFG
Convocatoria 2016

Plano
Sección constructiva

Autora
María Jiménez Miranda

Tutor
Samaliel López Rodríguez

E 1:50
E.T.S.A. Valladolid

Fecha
01/07/16

Nº 15

MÓDULOS PATENTADOS PARA CUBIERTA VERDE

PIEZAS DE CONEXIÓN ENTRE MÓDULOS

PIEZAS DE CONEXIÓN ENTRE MÓDULOS

SISTEMA DE CUBIERTA MODULAR LIVEROOF

LIVEROOF ES EL ÚNICO SISTEMA MODULAR DE TECHO VERDE HÍBRIDO PATENTAD PROBADO. EN UN EDIFICIO MODULAR TAL COMO ESTE, EL SISTEMA DE CUBIERTA NO PODÍA SER OTRO QUE AQUEL CAPAZ DE SER REVERSIBLE, CAMBIANTE, Y A SU VEZ CON UN MONTAJE SENCILLO Y ACABADO AL LLEGAR A LA OBRA.

FUNCIÓN NATURAL

PERMITE EL INTERCAMBIO NATURAL DE AGUA, NUTRIENTES Y ORGANISMOS BENÉFICOS A TRAVÉS DE TODOS LOS ESTRATOS DE LA AZOTEA. TAMBIÉN MINIMIZA LAS ZONAS CALIENTES, HÚMEDAS, Y SECOS, Y EVITA COMPARTIMENTAR EL MEDIO DE CULTIVO EN "REDES" NO NATURALES.

AL NO COMPARTIMENTAR EL SUELO EN "REDES", LIVEROOF FUNCIONA COMO UN MEDIO CONTINUO.

BELLEZA NATURAL

LAS VENTAJAS ESTÉTICAS DE LIVEROOF SON SIGNIFICATIVOS, Y DURANTE LA PRIMAVERA, VERANO, OTOÑO O INVIERNO, LIVEROOF® SE PARECE A UNA HERMOSA PRADERA.

CADA MÓDULO LIVEROOF LLEGA AL LUGAR DE TRABAJO CON LAS PLANTAS DESARROLLADAS EN EL INTERIOR DEL RECIPIENTE Y SE FIJA EN SU LUGAR SIMPLEMENTE EN LA CUBIERTA. ESTE SISTEMA FUE SOMETIDO A PRUEBAS DE LEVANTAMIENTO DEL VIENTO A GRAN ESCALA

FLEXIBILIDAD

LOS MÓDULOS LIVEROOF SE PUEDEN CORTAR A MEDIDA QUE BUSCAN CREAR TECHOS VERDES NATURALES CON AMPLIAS CURVAS O GEOMETRIAS COMPLEJAS, CON LA VENTAJA ADICIONAL DE SER REMPLAZABLES EN EL TIEMPO.

NO HAY ESPACIOS DE AIRE ENTRE LOS MÓDULOS, LO QUE FAVORECE LA ABSORCIÓN DE LAS AGUAS PLUVIALES.

AHORRAR EN COSTES DE MANTENIMIENTO

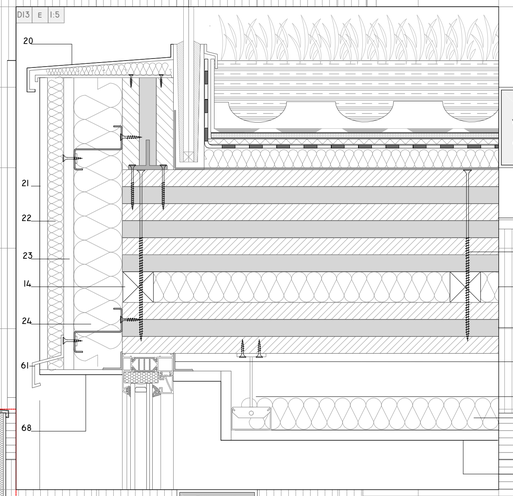
CON LA PLANTA HA CRECIDO ACTUANDO COMO UN CULTIVO INDEPENDIENTE, LIVEROOF REDUCE DRÁSTICAMENTE EL TIEMPO Y EL DINERO QUE TRADICIONALMENTE SE REQUIERE PARA MADURAR Y MANTENER UN TECHO VERDE.

D12

D11

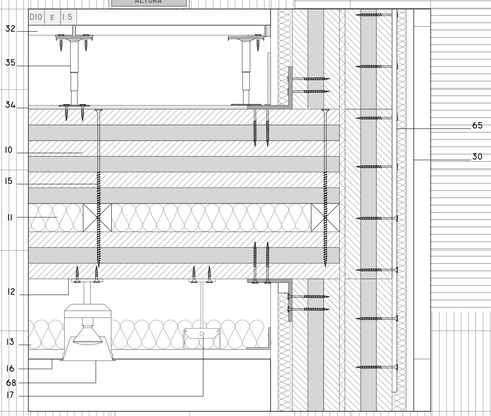
D13

D10

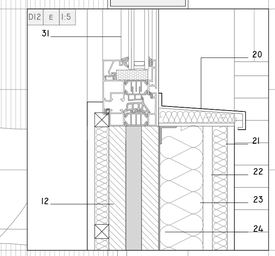


REMATE CUBIERTAS Y ENCUENTRO CON CARPINTERÍA

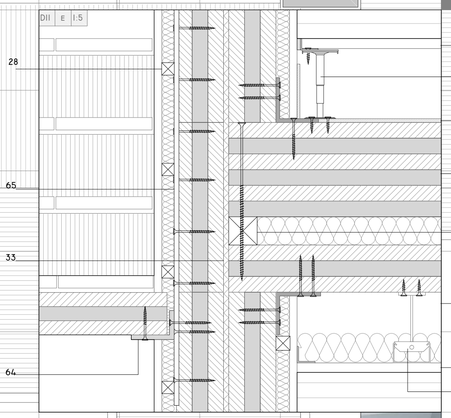
ENCUENTRO DE DOS MÓDULOS JUNTO A UN ESPACIO EN DOBLE ALTURA



CARPINTERÍA METÁLICA EN MÓDULO EXTERIOR



ESCALERA DE PANELES CLT



1. BARANDILLA DE VIDRIO LAMINADO DE SEGURIDAD 4+4 LAMIGLASS DE GUARDIÁN, CON SOPORTE DE ALUMINIO PARA ANCLAR AL PANEL DE MADERA.
2. VEGETACIÓN EN TEPES DE SEDUM.
3. MÓDULO PATENTADO 'LIVEROOF LITE'
4. ESTRATO DE TIERRA PRETRATADA
5. LÁMINA ANTIDESLIZANTE DE CAUCHO EPDM DE LA CASA COMERCIAL GISCOLENE
6. BANDA ADHESIVA DE COMPUESTO ALUMINIO/BUTILO
7. MEMBRANA IMPERMEABLE DE PVC ELÁSTICA ELABORADA CON CLORURO DE POLIVINILO ESPESOR 1,2mm
8. PANEL AISLANTE FLEXIBLE DE CELULOSA RECICLADA DE 60mm DE ESPESOR CON RASTRELES INTERCALADOS CORTADOS A BISEL PARA FORMACIÓN DE PENDIENTE.
9. BARRERA DE VAPOR DE DANOSA REALIZADA EN POLIETILENO.
10. PANEL CLT DE MADERA ESTRUCTURAL EGOIN FORMADO POR TABLAS DE MADERA ENCOLADAS POR CAPAS, ESPESOR DEL PANEL 200 mm.
11. AISLANTE EN PLANCHA DE ESPUMA DE POLIURETANO RÍGIDO DE 60 mm DE ESPESOR.
12. PANEL CLT DE MADERA ESTRUCTURAL EGOIN FORMADO POR TABLAS DE MADERA ENCOLADAS POR CAPAS, ESPESOR DEL PANEL 100 mm.
13. AISLAMIENTO DE FIBRA MINERAL
14. RASTREL DE MADERA DE PINO DE SECCIÓN 60X60mm
15. TORNILLO PARCIALMENTE ROSCADO
16. FALSO TECHO DE MADERA DE TECA.
17. PERFILERÍA DE CHAPA DE ACERO PARA FIJACIÓN DE FALSO TECHO.
18. PIEZA DE REMATE DE CHAPA PLEGADA
19. PERFIL DE ACERO GALVANIZADO PARA ENCAJE DE VIDRIO DE BARANDILLA
20. ALBARDILLA DE CHAPA PLEGADA DE ALUMINIO COLOCADA SOBRE ESPUMA DE POLIURETANO, DE LA CASA GUARDIÁN.
21. PANEL PRODEX PARA EXTERIORES COMPUESTO POR UN CUERPO DE BAQUELITA DE ALTA DENSIDAD REVESTIDO CON UNA CHAPA DE MADERA NATURAL TRATADA EN SU SUPERFICIE A BASE DE RESINAS SINTÉTICAS Y UN FILM EXTERIOR DE PVD QUE APORTA MAYOR DURABILIDAD A LOS PANELES
22. AISLAMIENTO DE FIBRA MINERAL 20 MM DE ESPESOR ENTRE EL CUAL SE COLOCA LA SUBESTRUCTURA VERTICAL QUE SIRVE PARA ANCLAR LOS PANELES PRODEX.
23. TABLERO DE FIBRAS DE BAJA DENSIDAD DE 20MM CON IMPREGNACIÓN BITUMINOSA IMPERMEABILIZANTE AL 12%.
24. AISLAMIENTO RÍGIDO DE POLIURETANO DE 90MM DE ESPESOR.
25. PERFIL EN Z CONFORMADO EN FRIO, FABRICADO CON ACERO LAMINADO EN CALIENTE, LONGITUD DEL ELE Y 90 mm.
26. CONECTOR OCULTO SHERPA PARA UNIONES DE PANELES CLT
27. AISLAMIENTO DE FIBRA MINERAL 30MM DE ESPESOR
28. RASTREL DE MADERA DE PINO DE SECCIÓN 30x30mm.
29. ESCUADRA METÁLICA PARA LA UNIÓN ENTRE PANELES ANCLADA MEDIANTE TIRAFONDOS DE CABEZA HEXÁGONAL
30. REVESTIMIENTO DE PANELES ESTRUCTURALES CLT FORMADO POR PANELES LAMINADOS DE MADERA NATURAL NEPTUNO CON SUPERFICIE ESPECIALMENTE TRATADA PARA CUMPLIR LOS REQUERIMIENTOS DE HUMEDAD Y RESISTENCIA AL FUEGO.
31. CARPINTERÍA DE ALUMINIO ANODIZADO CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO PARA VIDRIO CON CÁMARA 4+4/12/6.
32. PAVIMENTO ELEVADO, REGISTRABLE MODULAR DE BALDOSAS DE TEIDE CON ACABADO INFERIOR EN HOJA DE ALUMINIO DE 0,05mm Y ACABADO SUPERIOR VARIADO.
33. BANDA DE MATERIAL ELÁSTICO DE 10mm DE ESPESOR EN LA JUNAT ENTRE MÓDULOS PARA EVITAR VIBRACIONES
34. LÁMINA ANTIIMPACTO FLEXIBLE DE POLIETILENO.
35. ESTRUCTURA DE PIES REGULABLES EN ALTURA DE ACERO CINCADO DE TEIDE
36. PANEL VERTICAL CLT DE MADERA ESTRUCTURAL ESPESOR 100 mm Y ALTURA 330mm
37. SUMIDERO SIFÓNICO EN PVC DE 25x25 CM, ALTURA 8,50 CM CON SALIDA VERTICAL Ø 110 MM Y PARAHOJAS, DE SUIMCO.
38. SELLADO DE ESPUMA DE POLIURETANO
39. PASATUBOS
40. COLECTOR HORIZONTAL
41. SOLERA DE HORMIGÓN REALIZADA CON HORMIGÓN HM-15/B/20/I ESPESOR 100mm CON MALLA ELECTROSOLDADA
42. JUNTA PERIMETRAL DE PÓREX ESPESOR 10mm
56. PAVIMENTO DE GRES PORCELÁNICO
57. CEMENTO COLA
58. AZULEJO DE GRES PRECORTE 100x100mm
59. PERFILERIA METÁLICA PARA FIJACIÓN DE FALSO TECHO.
60. FALSO TECHO FORMADO POR PLACAS DE YESO REGISTRABLES
61. GOTERÓN DE CHAPA PLAGADA DE ALUMINIO
62. PIEZA DE REMATE DE CHAPA PLEGADA DE ALUMINIO EN UNION DE MÓDULOS
63. PERFIL UPN DE ACERO S275 80X45 PARA REMATE DE FASO TECHO.
64. ANGULAR PARA LA FIJACIÓN DE PELDAÑOS DE ESCALERA 90X60 MM
65. CHAPA PERFORADA PARA LA TRANSMISIÓN DE ESFUERZOS DE TRACCIÓN. 800X80MM
66. PAVIMENTO DE MADERA CONSTITUIDO POR TABLAS MACHIEMBRADAS EN SUS CANTOS, DE ESPESOR 18 MM. EL APOYO SOBRE EL SOPORTE SE REALIZA FIJANDO LAS TABLAS SOBRE RASTRELES DE MADERA.
67. RASTREL DE MADERA DE PINO 50x50mm
68. LUMINARIA DE TECHO DOWNLIGHT, DE 250 MM DE DIÁMETRO, PARA 2 LÁMPARAS FLUORESCENTES TC-D DE 26 W.
69. PIEZA DE REMATE

CENTRO DE GESTIÓN I+D+I EN MODALIDAD DE COWORKING

PFG CONVOCATORIA 2016

PLANO SECCIÓN CONSTRUCTIVA

AUTORA MARÍA JIMÉNEZ MIRANDA

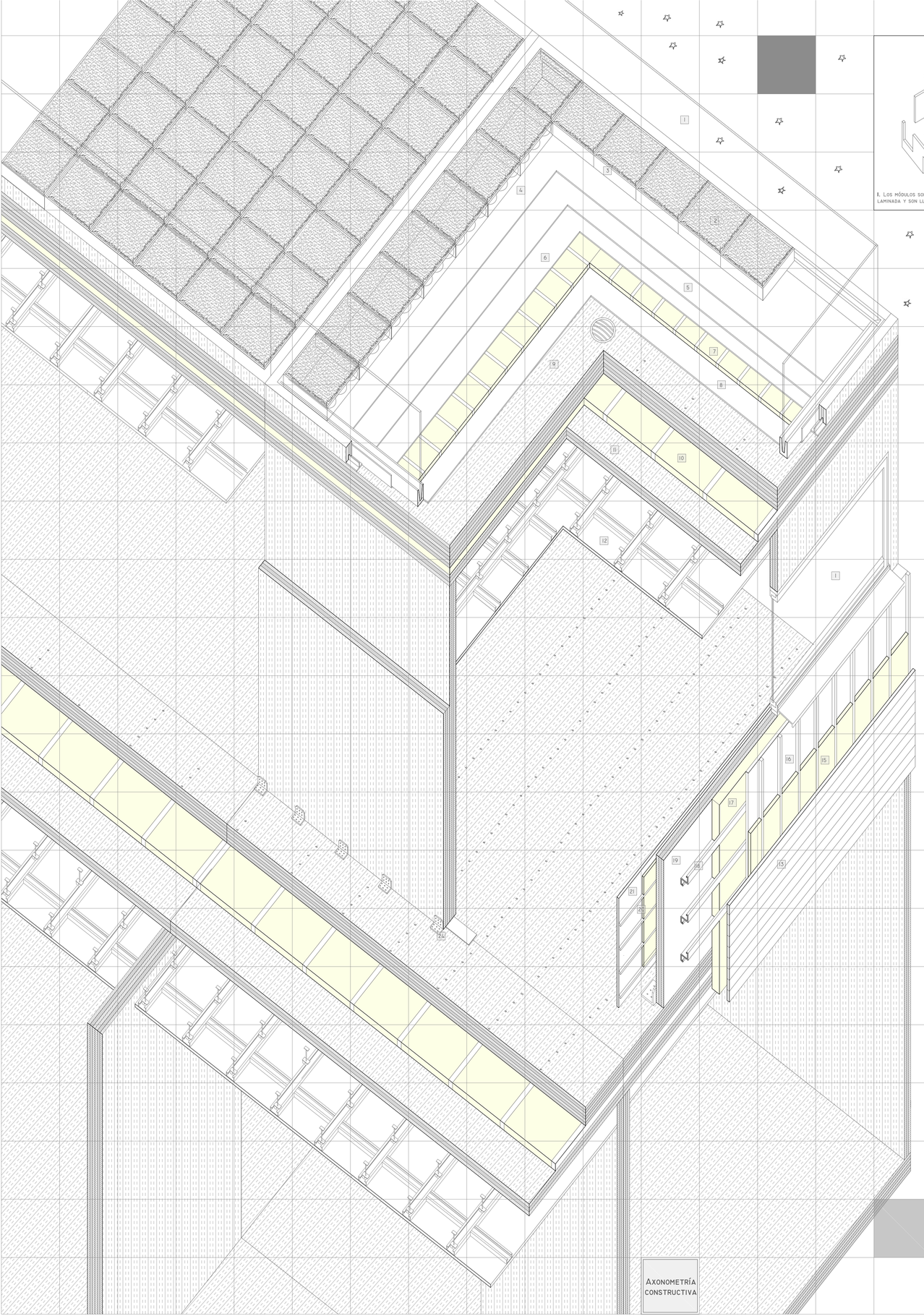
TUTOR GAMALIEL LÓPEZ RODRÍGUEZ

E 1:20

E.T.S.A VALLADOLID

FECHA 01/07/16

Nº 16

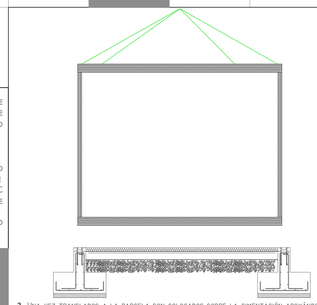


Axonometría constructiva

1. Los módulos son fabricados en taller con paneles de madera laminada y son llevados a la obra completamente acabados

Barandilla de vidrio con perfil de anclaje

1. Barandilla de vidrio laminado de seguridad 44.4 Lamiglass de Guardián, con soporte de aluminio para anclar al panel de madera.
2. Vegetación en tepes de sedum.
3. Módulo patentado 'Liveroof Lite'
4. Lámina antideslizante de caucho EPDM de la casa comercial Giscolene
5. Membrana impermeable de PVC elástica elaborada con cloruro de polivinilo
6. Banda adhesiva de compuesto aluminio/butilo

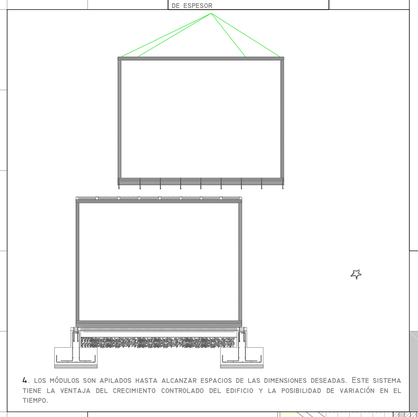


2. Una vez translados a la parcela son colocados sobre la cimentación apoyándose sobre durmientes de madera laminada colocados sobre muretes de hormigón

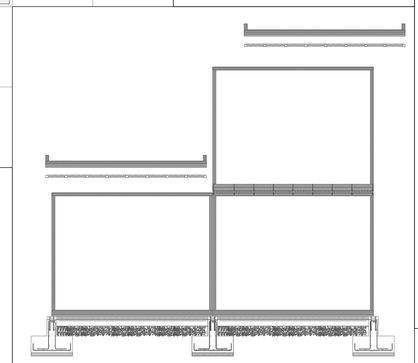
Falso techo de madera de teca

Proceso constructivo

15. Aislamiento de fibra mineral 20 mm de espesor entre el cual se coloca la subestructura vertical que sirve para anclar los paneles Prodex.
16. Tablero de fibras de baja densidad de 20mm con impregnación bituminosa impermeabilizante al 12%.
17. Aislamiento rígido de poliuretano de 90mm de espesor.
18. Correa formada por dos perfiles en L de acero galvanizado.
19. Panel clt de madera estructural espesor 100 mm y barrera de vapor de Danosa realizada en polietileno.
20. Aislamiento de fibra mineral 30mm de espesor



4. Los módulos son apilados hasta alcanzar espacios de las dimensiones deseadas. Este sistema tiene la ventaja del crecimiento controlado del edificio y la posibilidad de variación en el tiempo.

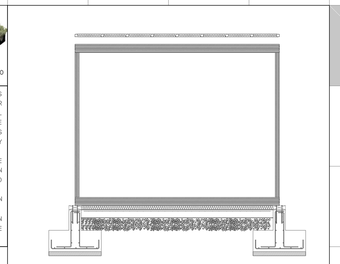


5. Para crear las cubiertas se colocan sobre las cajas unas estructuras igualmente modulares de paneles de madera laminada con módulos de vegetación patentados Liveroof.

Módulo patentado 'live roof lite'

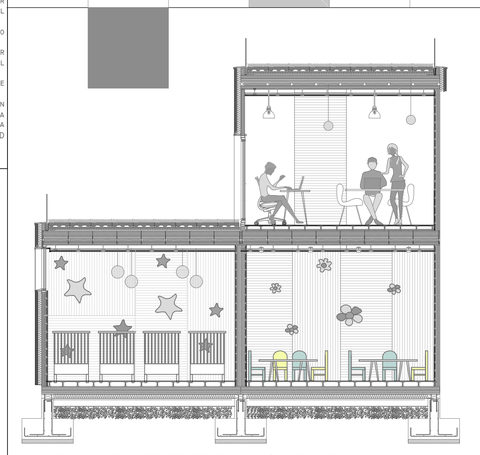
21. Revestimiento de paneles estructurales clt formado por paneles laminados de madera natural neftuno con superficie especialmente tratada para cumplir los requerimientos de humedad y resistencia al fuego.
22. Pavimento elevado, registrable modular de baldosas de Teide con acabado inferior en hoja de aluminio de 0,05 mm y acabado superior variado
23. Estructura de pies regulables en altura de acero cincado de Teide
24. Escuadra metálica para la unión entre paneles anclada mediante tirafondos de cabeza hexágonal

7. Panel aislante flexible de celulosa reciclada de 60mm de espesor con rastreles intercalados cortados a bisel para formación de pendiente.
8. Barrera de vapor sintética de PVC plastificado de Danosa, fijada mecánicamente.
9. Panel clt de madera estructural egoin formado por tablas de madera encoladas por capas, espesor del panel 200 mm.
10. Aislante en plancha de espuma de poliuretano rígido de 6cm de espesor
11. Panel clt de madera estructural egoin formado por tablas de madera encoladas por capas, espesor del panel 100 mm.
12. Falso techo de madera de teca fijado mediante perfilería metálica
13. Panel Prodex para exteriores compuesto por un cuerpo de baquelita de alta densidad revestido con una chapa de madera natural tratada en su superficie a base de resinas sintéticas y un film exterior de PVD que aporta mayor durabilidad.

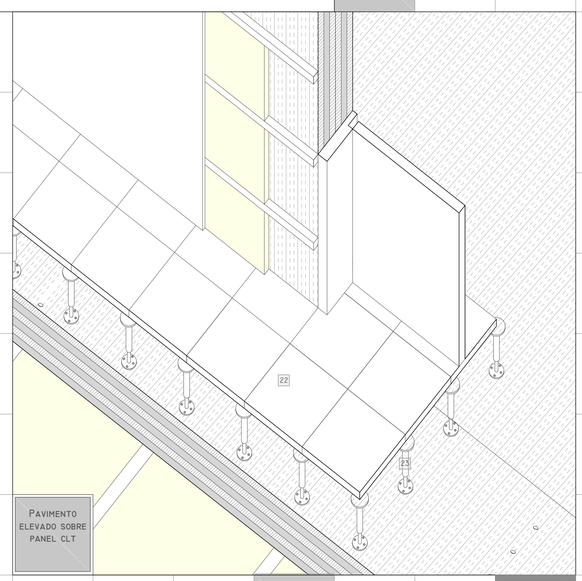


3. Una vez colocado el primer módulo, se coloca en la parte superior una manta de aislante y rastreles para fijar el siguiente módulo.

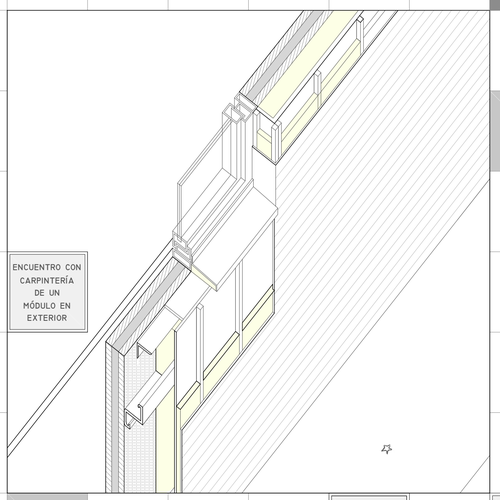
Paneles GRC



6. Una vez colocada toda la estructura prefabricada de módulos se procede a colocar los acabados y realizar las conexiones con las instalaciones urbanas.



Pavimento elevado sobre panel CLT



Encuentro con carpintería de un módulo en exterior

Centro de gestión I+DE en modalidad de coworking

PFG convocatoria 2016

Plano Axonometría constructiva y montaje

Autora María Jiménez Miranda

Tutor Gamaliel López Rodríguez

E 1:25

E.T.S.A Valladolid

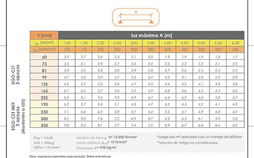
Fecha 01/07/16

Nº 17

Idea de estructura

El edificio en su totalidad se compone de módulos prefabricados autoportantes formados por paneles CLT de tablas de madera encolada. La elección de este sistema se basa en la intención de crear una estructura versátil que permita variaciones futuras en el edificio. Se trata de un método constructivo sostenible y respetuoso con el medio ambiente, pues la edificación reduce drásticamente la huella de CO2.

Tablas de predimensionado



h (kN/m²)	luz máxima A [m]									
q (kN/m²)	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00
	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm
60	3,9	3,7	3,4	3,3	3,1	3,0	2,9	2,8	2,8	2,8	2,7
73	3,5	3,1	2,9	2,7	2,6	2,5	2,5	2,2	2,2	2,1	2,0
81	3,3	3,0	2,8	2,6	2,5	2,4	2,3	2,2	2,1	2,0	1,9
99	3,0	2,7	2,5	2,3	2,2	2,1	2,0	1,9	1,9	1,8	1,8
108	2,9	2,6	2,4	2,2	2,1	2,0	1,9	1,8	1,8	1,7	1,7
135	2,7	2,4	2,2	2,0	1,9	1,8	1,7	1,6	1,6	1,5	1,5
163	2,5	2,1	1,9	1,8	1,7	1,6	1,5	1,5	1,4	1,4	1,3
190	2,3	2,0	1,8	1,6	1,5	1,4	1,4	1,3	1,3	1,2	1,2
339	2,1	1,8	1,6	1,5	1,4	1,3	1,2	1,1	1,1	1,0	1,0
395	2,0	1,7	1,5	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	1,0	0,9	0,9
592	1,8	1,5	1,3	1,2	1,1	1,0	1,0	0,9	0,8	0,8	0,8

EGO-CLT (ESPESOR)

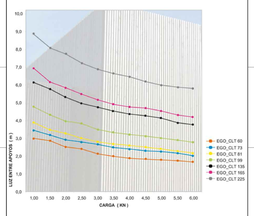
EGO-LVL (ESPESOR)

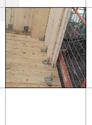
Hip = 1 kN/m²
Tch = 100 kg
Hfin = 75 N/m²

Módulo de Young: E= 13.000 N/mm²
Canto estático: k_{def} = 0,6 N/mm²
Densidad: ρ= 420 kg/m³

*carga por m² aplicada con un intervalo de 62,5mm
**efectos de fatiga no considerados

Nota: espesores expresados bajo consulta. Datos orientativos.





Cimentación

Elementos estructurales de hormigón armado adecuado a la instrucción "EHE"

Hormigón

Elementos estructurales	Tipo de hormigón	Nivel de control	Recubrimiento nominal (mm) Lateral	Superior	Inferior	Coeficientes parciales de seguridad (Yc)
Cimentación	HA-25/B/20/IIa	ESTADISTICO	50	50	70	Situación persistente 1,50
						Situación accidental 1,30

Acero

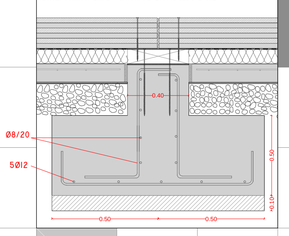
Elementos estructurales	Tipo de acero	Nivel de control		Coeficientes parciales de seguridad (Ys)
Cimentación	B 500 S	NORMAL	El acero a emplear en las armaduras deberá estar certificado	Situación persistente 1,15
				Situación accidental 1,00

Ejecución

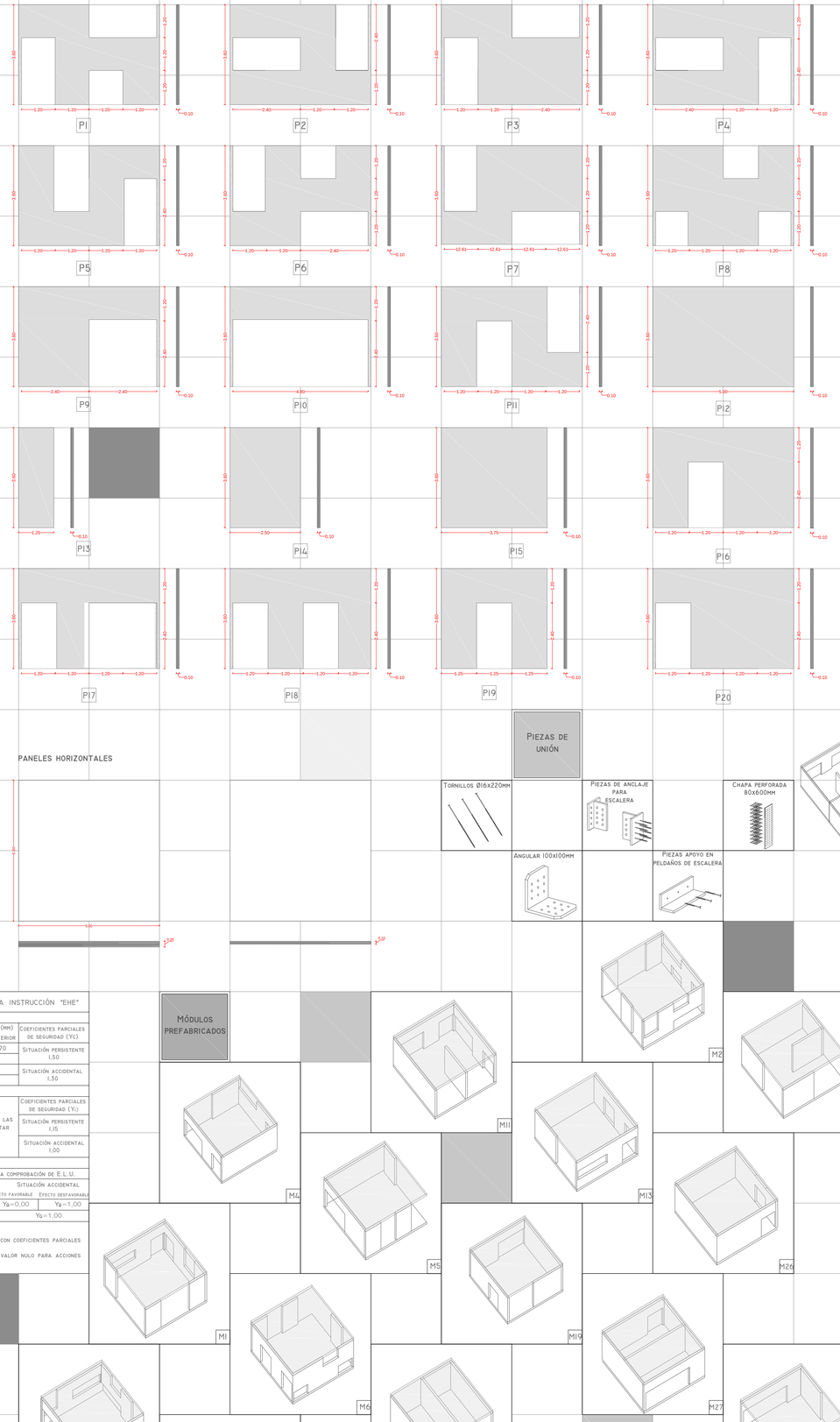
Nivel de control de la ejecución	Coeficientes parciales de seguridad de las acciones para la comprobación de E.L.U.			
	Situación permanente o transitoria		Situación accidental	
	Efecto favorable	Efecto desfavorable	Efecto favorable	Efecto desfavorable
NORMAL				
Permanente	Yg=0,00	Yg=1,60	Yg=0,00	Yg=1,00
Variable	Yg=1,50		Yg=1,00	

OBSERVACIONES:
El cálculo de las deformaciones se ha realizado para condiciones de servicio, con coeficientes parciales de seguridad de valor 1 para las acciones desfavorables (o favorables permanentes), y de valor nulo para acciones favorables variables.

Cimentación en la unión de 2 módulos E 1:20

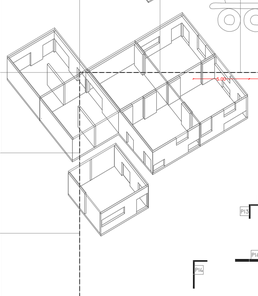


Tipos de paneles verticales que forman los módulos E 1:100

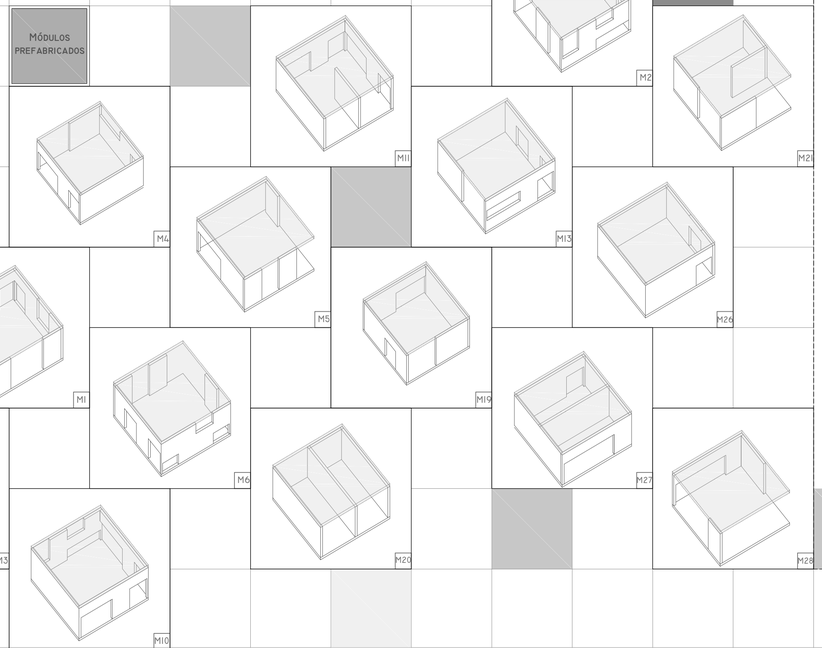


Paneles horizontales

Piezas de unión

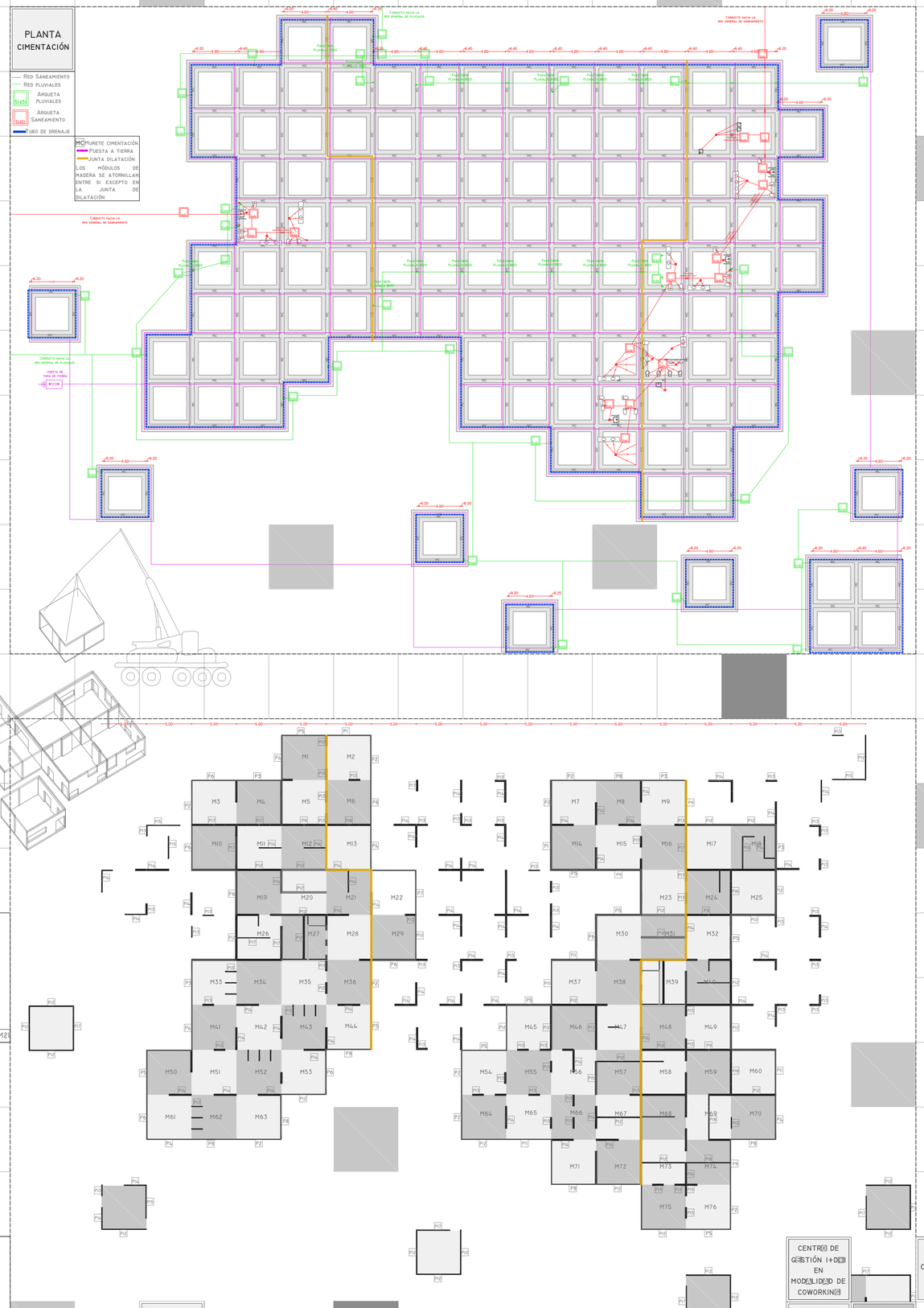


Módulos prefabricados

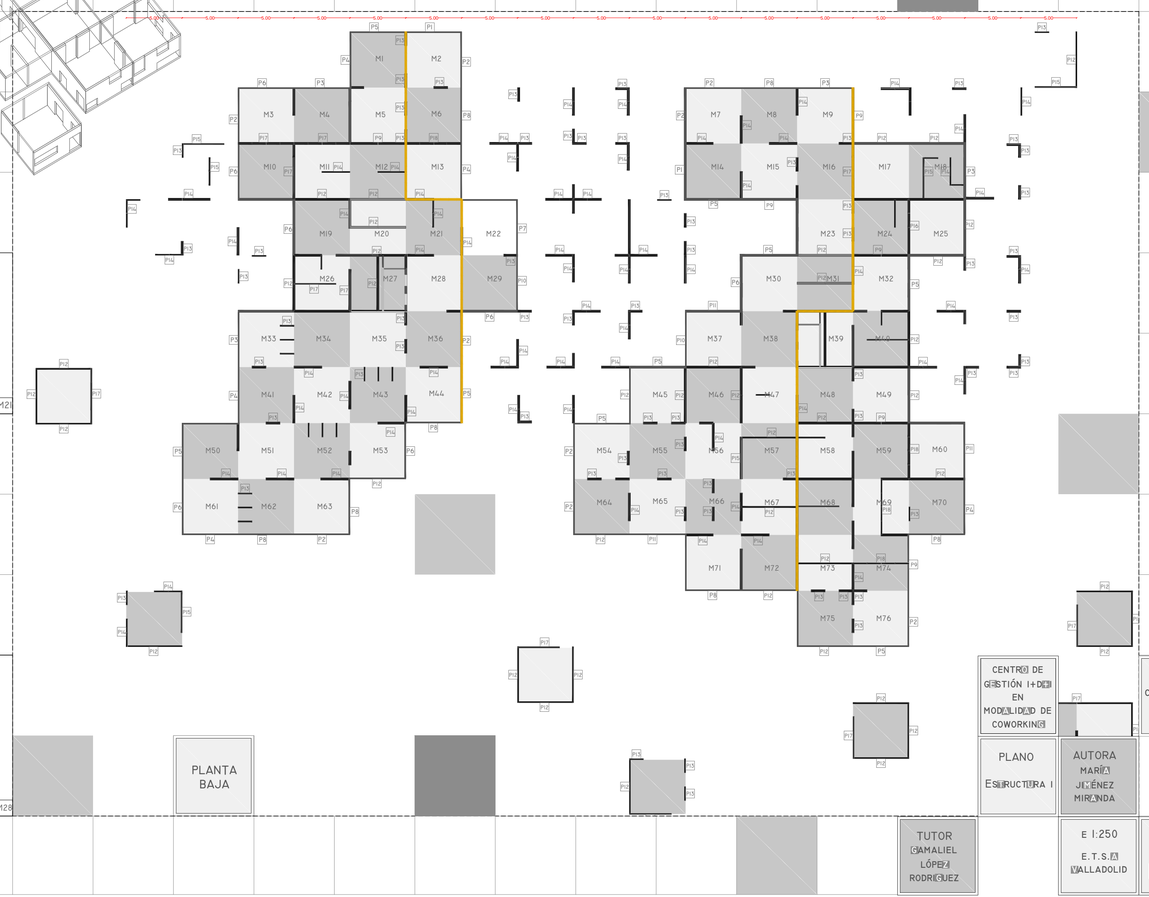


Planta cimentación

Red Saneamiento
Red pluviales
Arqueta pluviales
Arqueta Saneamiento
Tubo de drenaje
MC Murete cimentación
Puesta a tierra
Junta dilatación
Los módulos de madera se atornillan entre sí excepto en la junta de dilatación



Planta baja



Centro de gestión I+D en modalidad de coworking

PFG convocatoria 2016

Plano: Estructura I

Autora: María Jiménez Miranda

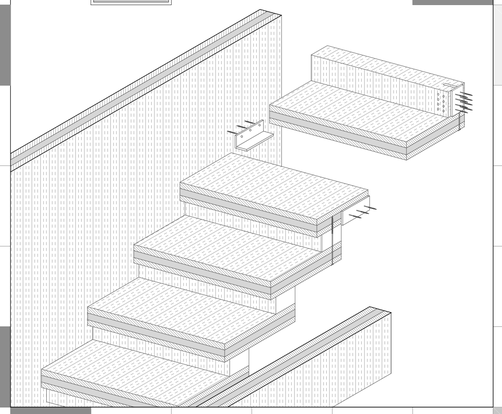
Tutor: Gamaliel López Rodríguez

E 1:250
E.T.S.A. Valladolid

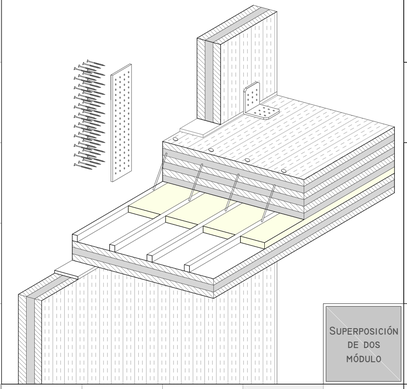
Fecha 01/07/16

Nº 18

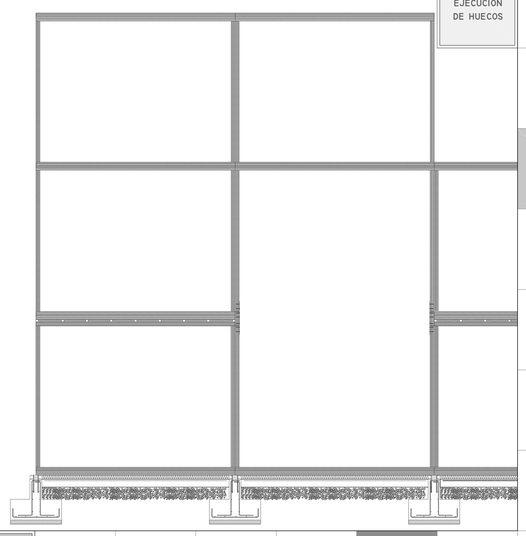
MONTAJE ESCALERA



SUPERPOSICIÓN DE DOS MÓDULO

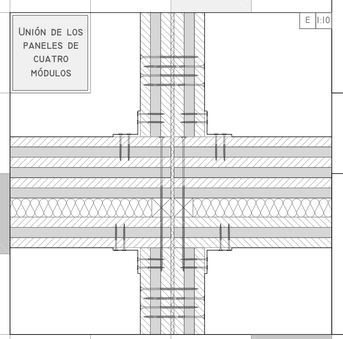


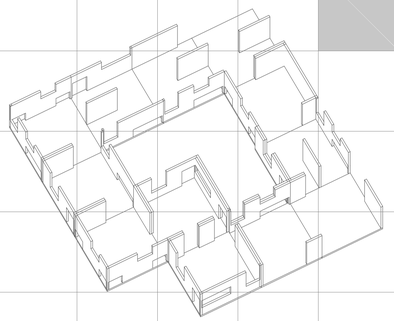
EJECUCIÓN DE HUECOS



UNIÓN DE LOS PANELES DE CUATRO MÓDULOS

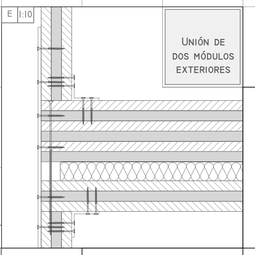
E 1:10





UNIÓN DE DOS MÓDULOS EXTERIORES

E 1:10



PROPIEDADES DE LA MADERA

Ego-CLT 100mm

ESPECIE DE MADERA	CLASE RESISTENTE	DENSIDAD MADERA	RESISTENCIA K/W
PINUS RADIATA	C22	450,00 KG/M³	0.95 K/W

Ego-CLT 200mm

PROPIEDADES DE MADERA NUEVA SEGÚN CTE-DB-M

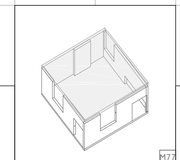
ESPECIE DE MADERA	CLASE RESISTENTE	DENSIDAD MADERA	RESISTENCIA K/W
PINUS RADIATA	C22	450,00 KG/M³	1.70 K/W

COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD SEGUN CTE-DB-M

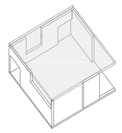
MATERIAL MADERA LAMINADA [γ_M]	DURACIÓN DE LA CARGA	VALOR DEL FACTOR [K_{mod}]	ACCIONES PERMANENTES [γ_G]	ACCIONES VARIABLES
1,30	MEDIA (USO)	0,80	1,35	1,50

TABLA DE CARGAS

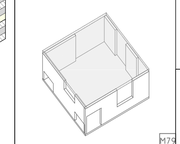
NIVELES	PESO PROPIO DEL FORJADO	CARGAS PERMANENTES INTERIOR	CARGAS PERMANENTES TERRAZAS	SOBRECARGA DE USO INTERIOR	SOBRECARGA DE USO TERRAZAS	SOBRECARGA TABIQUERÍA INTERIOR	SOBRECARGA TABIQUERÍA TERRAZAS	SOBRECARGA DE NIEVE INTERIOR	SOBRECARGA DE NIEVE TERRAZAS	CARGA TOTAL
NIVEL 0 SUELO PLANTA BAJA	1,35KN/M²	1KN/M²	——	2KN/M²	——	1KN/M²	——	0,0KN/M²	——	5.35KN/M²
NIVEL 1 SUELO PLANTA PRIMERA	1,35KN/M²	1KN/M²	3KN/M²	2KN/M²	0,5KN/M²	1KN/M²	0,0KN/M²	0,0KN/M²	1,0KN/M²	9.85KN/M²
NIVEL 2 SUELO PLANTA SEGUNDA	1,35KN/M²	1KN/M²	3KN/M²	2KN/M²	0,5KN/M²	1KN/M²	0,0KN/M²	0,0KN/M²	1,0KN/M²	9.85KN/M²
NIVEL 3 SUELO PLANTA TERCERA	1,35KN/M²	1KN/M²	3KN/M²	2KN/M²	0,5KN/M²	1KN/M²	0,0KN/M²	0,0KN/M²	1,0KN/M²	9.85KN/M²
NIVEL 4 SUELO PLANTA CUARTA	1,35KN/M²	1KN/M²	3KN/M²	2KN/M²	0,5KN/M²	1KN/M²	0,0KN/M²	0,0KN/M²	1,0KN/M²	9.85KN/M²
NIVEL 5 TECHO PLANTA CUARTA	1,35KN/M²	1KN/M²	3KN/M²	0KN/M²	0,0KN/M²	0KN/M²	0,0KN/M²	——	1,0KN/M²	6.35KN/M²



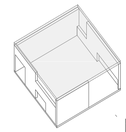
M77



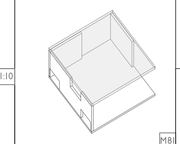
M78



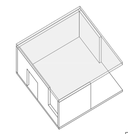
M79



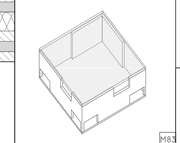
M80



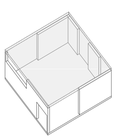
M81



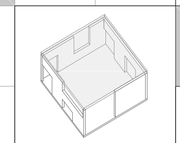
M82



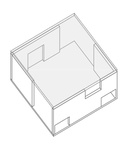
M83



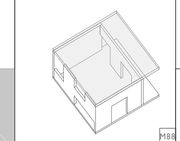
M84



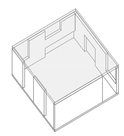
M85



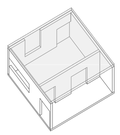
M87



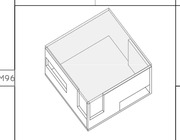
M88



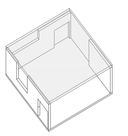
M89



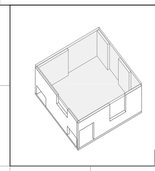
M96



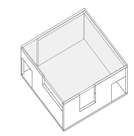
M91



M92



M95

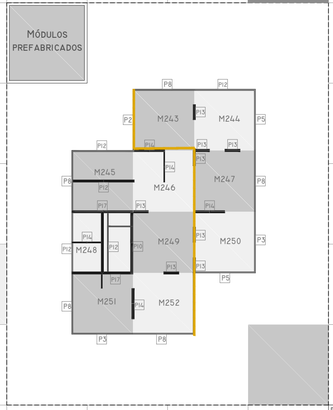


M94

PLANTA PRIMERA

PLANTA PRIMERA

MÓDULOS PREFABRICADOS



CENTRO DE GESTIÓN INTEGRADO EN MODALIDAD DE COWORKING

PFG CONVOCATORIA 2016

PLANO ESTRUCTURAS II

AUTORA MARÍA JIMÉNEZ MIRANDA

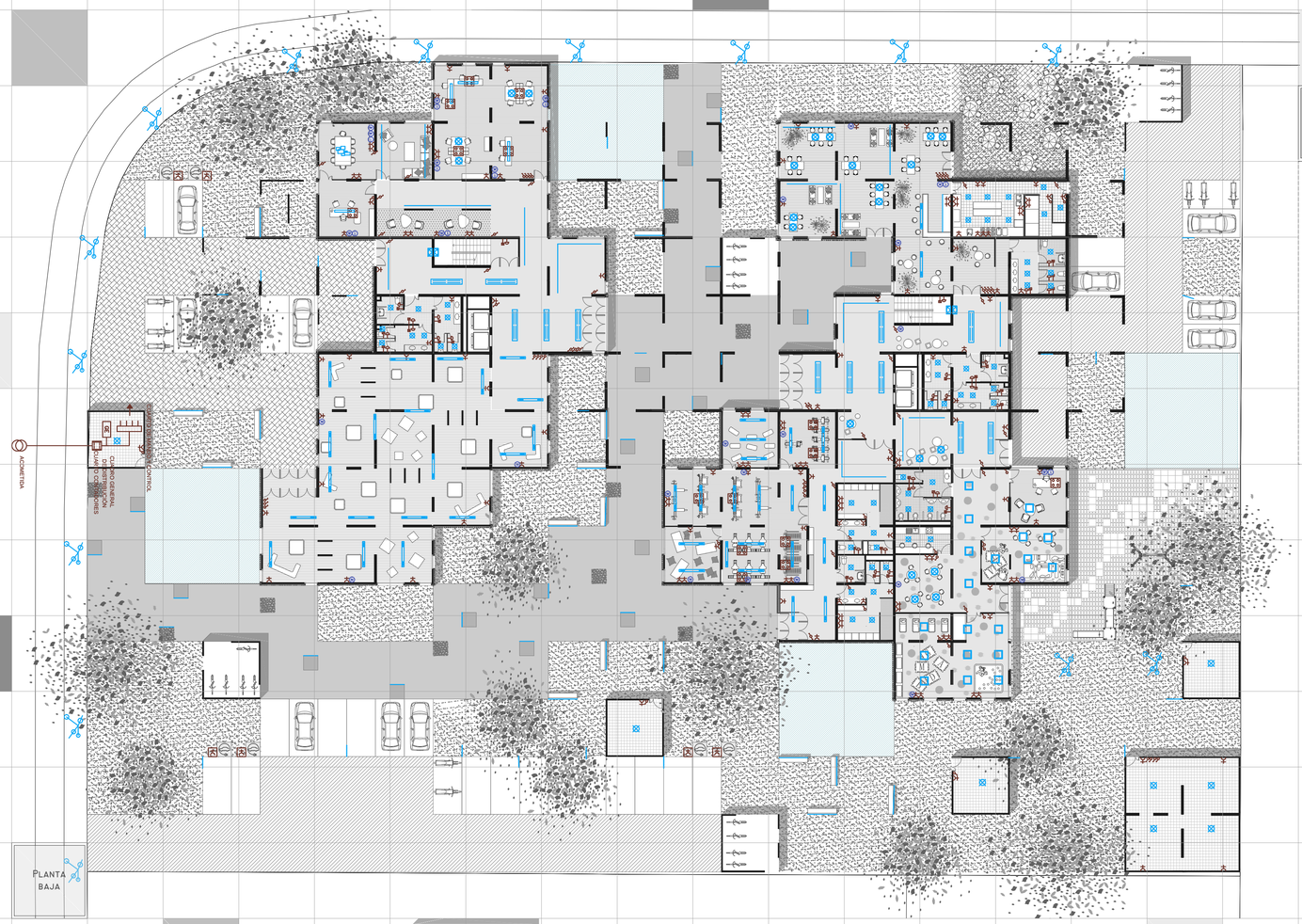
TUTOR GAMALIEL LÓPEZ RODRÍGUEZ

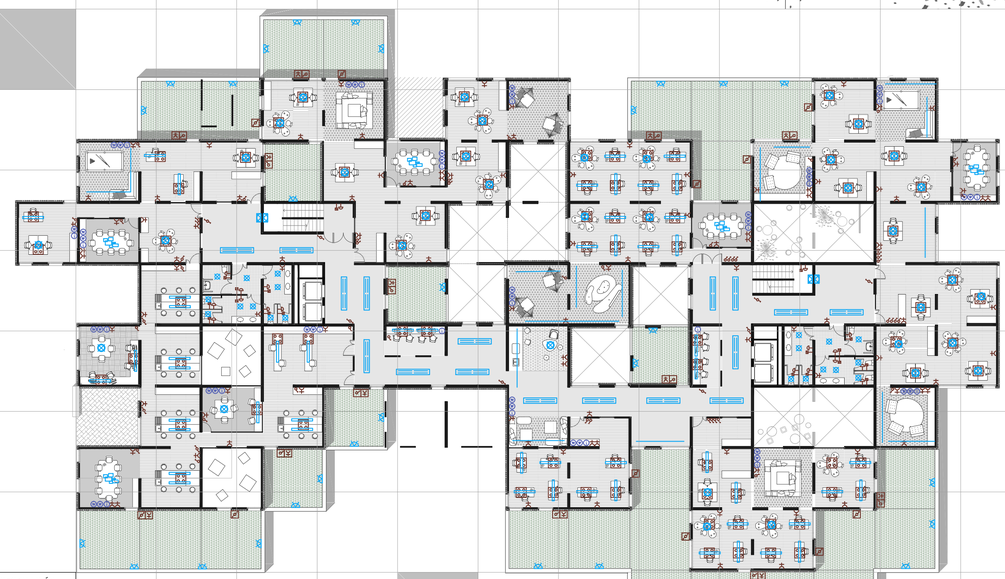
E 1:250

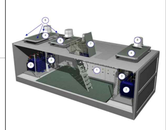
E.T.S.A VALLADOLID

FECHA 01/07/16

Nº 19







CENTRO DE TRANSFORMACIÓN PFS-55 ES UN CENTRO SUBTERRÁNEO DE MANIOBRA INTERIOR, DISEÑADO SEGÚN LA NORMA UNE-EN 62271-202 PARA SU UTILIZACIÓN EN REDES DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA PÚBLICAS DE MT DE HASTA 36 KV, PUDIENDO CONTENER 1 Ó 2 TRANSFORMADORES DE HASTA 1000kVA.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

- ACOMETIDA DE ELECTRICIDAD
- CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN
- CENTRO DE TRANSFORMACION
- CONTADOR E. ACTIVA Y REACTIVA
- GE GRUPO ELECTROGENO
- CUADRO GENERAL DISTRIBUCIÓN

ESQUEMA UNIFILAR DE LA INSTALACIÓN

Designacion U.N.E. RV 0.6/1 KV
Tetrapolares E.B.Tubo D=140 mm 5 m.
ACOMETIDA: 3(3x185/95)mm2Cu

Contador de consumo
CIRCUITO DE CONTADORES

Designacion U.N.E. VV 0.6/1 KV
Unipolares A.B.Tubo D=125 mm 75 m.
DERIVACION INDIVIDUAL: 3(3x240/150)mm2Cu

Termico regulable.Ireg: 1000 A
INTERRUPTOR GENERAL AUTOMATICO: 1000 A,IV

LINEA GENERAL DE ALIMENTACION

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

- CUADRO GENERAL DISTRIBUCIÓN
- INTERRUPTOR
- INTERRUPTOR CONMUTADO
- INTERRUPTOR ESTANCO
- INTERRUPTOR CONMUTADO ESTANCO
- BASE DE ENCHUFE 10/16A

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

- CUADRO DE TOMAS EMPOTRADO EN EL SUELO
- DETECTOR DE PRESENCIA
- TEMPORIZADOR
- INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL

BASE DE ENCHUFE 10/16 A DE LA CASA COMERCIAL JUNG, INSPIRACIÓN LE CORBUSIER, SERIE 320II GRIS 31 CON COVERTURA INCORPORADA

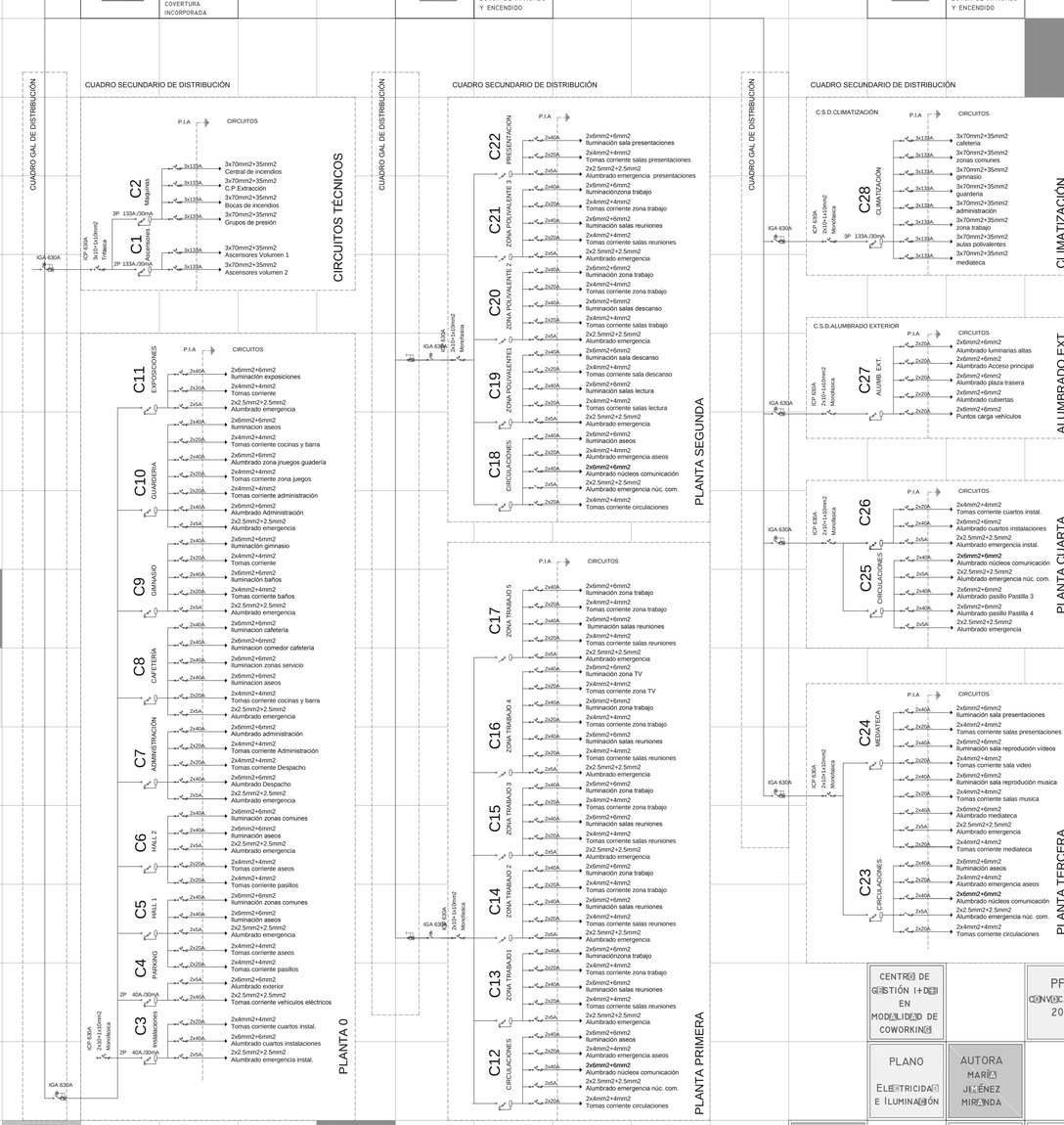
CONMUTADOR SERIE 320II GRIS 31 DE LA CASA JUNG INSPIRACIÓN LE CORBUSIER PARA BOTÓN DE APAGADO Y ENCENDIDO

INTERRUPTOR SERIE 320II GRIS 31 DE LA CASA JUNG INSPIRACIÓN LE CORBUSIER PARA BOTÓN DE APAGADO Y ENCENDIDO

DISEÑO DE LA INSTALACIÓN

EL EDIFICIO ESTÁ DISEÑADO PARA UN MAYOR APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES, COMO EL APROVECHAMIENTO MÁXIMO DE LA ILUMINACIÓN NATURAL. EL PROYECTO CUENTA CON VACÍOS PARA LA ILUMINACIÓN NATURAL DE TODAS LAS ESTANCIAS. NO SE TRATA ÚNICAMENTE DE SUMINISTRAR LUZ EN CANTIDADES APROPIADAS A FIN DE POSIBILITAR LA REALIZACIÓN DE LAS TAREAS, EVITANDO DESLUMBRAMIENTOS Y CONSEGUIR UN ALTO RENDIMIENTO VISUAL, SINO QUE DE CREAR AMBIENTES EMPLEANDO LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS, COMO LUMINARIAS QUE PERMITAN UN MENOR CONSUMO ENERGÉTICO Y MANTENIMIENTO COMO LAS LÁMPARAS FLUORESCENTES COMPACTAS O LOS LED DE BAJO CONSUMO.POR TANTO SE HA REALIZADO UN ESTUDIO DE INTERIORES PARA ADAPTAR CADA LUMINARIA A CADA ESPACIO, TENIENDO EN CUENTA LAS NECESIDADES DE LOS DISTINTOS AMBIENTES, CADA UNO CON SU PROPIA PERSONALIDAD Y FUNCIONALIDAD, DE AHÍ LA AMPLIA VARIEDAD DE LUMINARIAS UTILIZADAS.

EN LA PARCELA LA ILUMINACIÓN TAMBIÉN JUEGA UN PAPEL MUY IMPORTANTE. LAS FAROLAS ESTÁN INTEGRADAS CON LA VEGETACIÓN, INTEGRÁNDOSE CON SU FORMA TRONCOCÓNICA Y CURVADA IMITANDO LA FORMA DE LOS ÁRBOLES. TAMBIÉN AÑADIMOS LUZ A LOS BANCOS PARA ACERCARLA A LA ESCALA DEL PEATÓN QUE PUEDE DISFRUTAR PASEANDO CON UNA LUZ CERCANA.

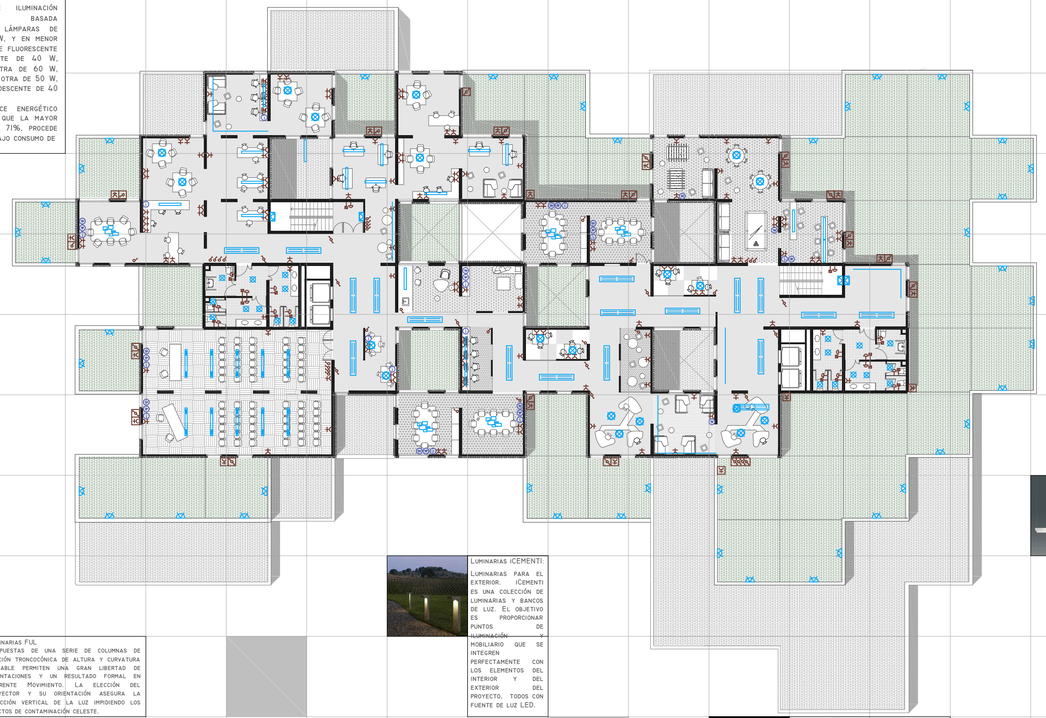


CENTRO DE GESTIÓN I+D EN MODALIDAD DE COWORKING	PFG CONVOCATORIA 2016
PLANO ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN	AUTORA MARÍA JIMÉNEZ MIRANDA
TUTOR GAMALIEL LÓPEZ RODRÍGUEZ	E 1:250 E.T.S.A VALLADOLID
	FECHA 01/07/16 Nº 20

Lámparas y luminarias

La instalación de iluminación artificial está basada mayoritariamente en lámparas de bajo consumo de 26 W, y en menor medida, en lámparas de fluorescente de 36 W, fluorescente de 40 W, halógeno de 50 W, otra de 60 W, fluorescente de 18 W, otra de 50 W, otra de 100 W e incandescente de 40 W.

A partir del balance energético realizado, se obtiene que la mayor parte del consumo, el 71%, procede de las lámparas tipo bajo consumo de 26 W. (Tabla I)



Planta Segunda

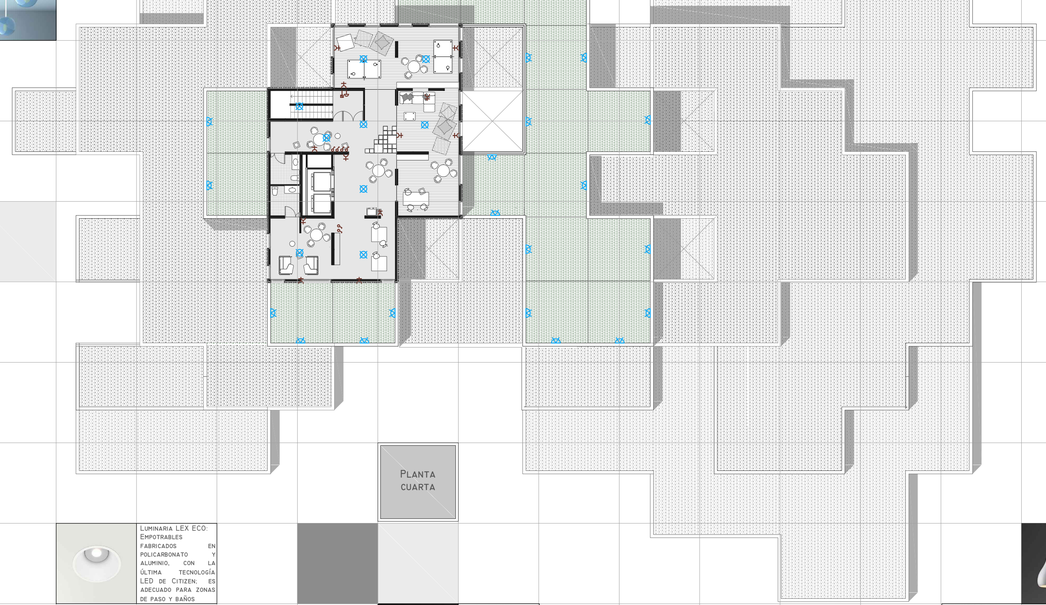
Luminarias iCEMENTI: Luminarias para el exterior. iCEMENTI es una colección de luminarias y bancos de luz. El objetivo es proporcionar puntos de iluminación y mobiliario que se integren perfectamente con los elementos del interior y del exterior del proyecto, todos con fuente de luz LED.

Luminarias FUL: Compuestas de una serie de columnas de sección troncocónica de altura y curvatura variable permiten una gran libertad de orientaciones y un resultado formal en aparente movimiento. La elección del proyector y su orientación asegura la dirección vertical de la luz impidiendo los efectos de contaminación celeste.

Luminarias iCEMENTI: Luminaria para exterior. Esta luminaria apuesta por un material denominado Pumacemento (patentado). Este material se parece al cemento en textura y durabilidad pero evita uno de sus principales inconvenientes: el peso. Esto se debe a que está hecho sólo en parte de cemento, lo que hace que los productos pesen un 80% menos.

Luminaria QUEEN: Luminaria colgante con acabado en metacrilato transparente, parcialmente fosco y aireado, de espesor 25mm que da un aspecto ligero y plano. Formada por lámparas fluorescentes es ideal para espacios de trabajo.

Luminaria HALO: Se trata de una luminaria colgante con un diseño minimalista. Es una afirmación de las formas básicas esenciales y líneas puras. Se dispone su uso en estancias de lectura.

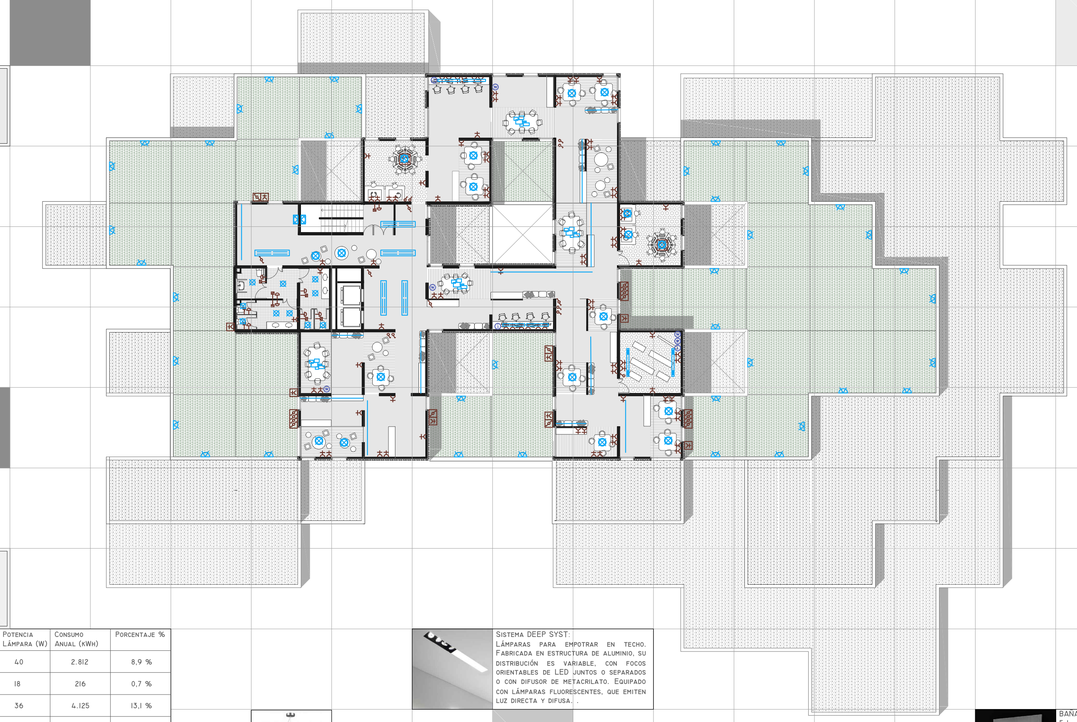


Planta Cuarta

Luminaria LEX ECO: Empotrables fabricados en policarbonato y aluminio, con la última tecnología LED de Citizen. Es adecuado para zonas de paso y baños

Luminaria LINK: Luminaria de techo especiales con formas rectas, asemejando a la volumetría del edificio. Acabado en lacado blanco o gris.

Luminaria BIJOU: Los difusores y las estructuras son de metal. Cromado o pintado de color blanco brillante o negro brillante. Las lámparas colgantes existen en dos tamaños y los apliques con brazos en dos formas, cilíndrica y en gota. Electrificación con tensión de red para bombillas halógenas y LED (700mA).



Planta Tercera

Sistema DEEP SYST: Lámparas para empotrar en techo. Fabricada en estructura de aluminio, su distribución es variable, con focos orientables de LED juntos o separados o con difusor de metacrilato. Equipado con lámparas fluorescentes, que emiten luz directa y difusa. .

Luminaria ESSEDRA: Luminaria realizada en acero y fibra óptica texturizada en acabados exteriores blanco e interior metálico. Cable textil del mismo color que el exterior de la luminaria.

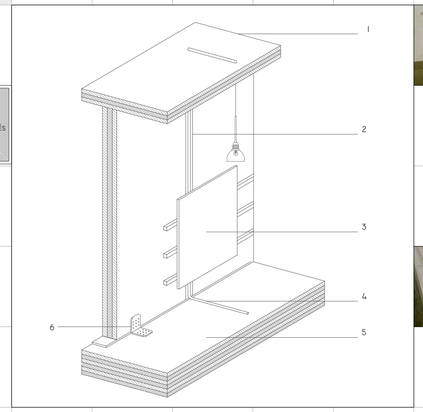
Luminaria IN-FINITY: Sistema de iluminación principal para oficinas o espacios públicos, con iluminación LED que ofrece soluciones adecuadas para cualquier tipo de instalación, con luminarias diseñadas para ser utilizadas como fuente de luz puntual o como línea continua de luz. I

Bañador de luz S.I.: Luminaria de luz lateral de iluminación decorativa que se caracterizan por su haz extensivo, ofreciendo un agradable punto de luz, y destacan por su eficiencia energética gracias a su fuente de luz LED. Destinada a los pasillos y escaleras.

Tablas I de estimación de consumo eléctrico según tipo de lámpara

Tipo de Lámpara	Potencia Lámpara (W)	Consumo Anual (kWh)	Porcentaje %
Fluorescente 1	40	2.812	8,9 %
Fluorescente 2	18	216	0,7 %
Fluorescente 3	36	4.125	13,1 %
Bajo consumo	26	22.322	71 %
Incandescente	40	99	0,3%
Halógeno	50	990	3,1 %
Otras 1	100	372	1,2 %
Otras 2	60	372	1,2 %
Otras 3	50	124	0,4 %
TOTAL		31.434	100 %

Paso de la instalación eléctrica através de los paneles



1. Panel CLT de madera estructural espesor del panel 100 mm.
2. Perforación mecanizada para el paso del cableado
3. Perforación mecanizada para el paso del cableado
4. Revestimiento de paneles estructurales CLT formado por paneles laminados de madera natural neptuno con superficie especialmente tratada para cumplir los requerimientos de humedad y resistencia al fuego
5. Panel CLT de madera estructural espesor del panel 200 mm.
6. Unión angular para la fijación de paneles.

Descripción de la instalación de electricidad, alumbrado y

El cuadro general del edificio se dispone en el cuarto habilitado en la planta cota 0.00m. En este cuadro se encuentran las protecciones de las líneas de alimentación a los cuadros secundarios. El Centro contará con Centro de Transformación y Seccionamiento del tipo y potencias adecuados según los consumos previstos para el mismo y las especificaciones de la Compañía Eléctrica suministradora del servicio. Se dispondrá un Cuadro de Protección, para seguridad y control de los equipos.

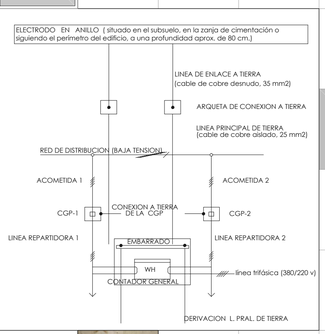
Grupo electrógeno: Existirá un grupo electrógeno a gasóleo, o una acometida de socorro, siempre y cuando la Compañía Suministradora lo permita, de potencia suficiente para los servicios estimados tales como: ascensores, cámaras frigoríficas, centralitas de servicios de información y emergencia, etc. Deberá ser de las características especificadas en el proyecto y de un modelo construido y aprobado según normas CEI, de tipo autónomo, montado y probado por el fabricante con excepción del alternador que se acoplará y alineará en su lugar definitivo.El grupo irá provisto de una conexión para la puesta a tierra del conjunto motor, generador, chasis. El depósito de combustible, con capacidad al menos para 8 horas de funcionamiento a plena carga, deberá emplazarse junto al grupo en el mismo local, alimentando a éste por gravedad, disponiendo de un sistema de llenado automático y de una bomba manual de reserva.

Tomas de corriente: se proyecta en el edificio un suelo técnico resgitrable de 30 cm de manera que las líneas se llevan por el suelo. Se diseñan cajas empotradas en el suelo para facilitar la conexión de los aparatos eléctricos en aulas y talleres.

Iluminación: La iluminación de cada estancia se ha proyectado para fomentar las cualidades que se quieren conseguir en cada espacio, por ello se utilizan luminarias suspendidas en la zona de cafetería y restaurante regulando la altura idónea dependiendo del mobiliario y el uso de cada zona, o en otro caso como la zona de administración se coloca luminarias que proyecten una luz adecuada para el uso del ordenador.

Iluminación exterior: ha sido pensada para destacar espacios concretos y la propia fachada y cubierta en algunos puntos. También se instalan luminarias exteriores en los accesos, los paseos y los caminos, de modo que además de iluminar potencian algunas direcciones dentro de la parcela.

Esquema de puesta a tierra



Instalación iluminación

- Luminarias FUL exterior
- Luminarias iCEMENTI, (aplique de pared estanco)
- Luminarias iCEMENTI exterior estancas
- Luminaria HALO, colgada

Instalación iluminación

- Luminaria QUEEN, colgada
- Luminaria Mini Beam, colgada
- Luminaria de techo LINK
- Línea LED Luminaria IN-FINITY

Instalación iluminación

- Luminaria suspendida ESSEDRA
- Bañador de luz
- Focos LED orientables Sistema DEEP SYST
- Luminaria led empotrada LEX ECO

Instalación telecomunicación

- TV CAJA DE TOMA TV/FM
- TF CAJA DE TOMA DE TELÉFONO
- TERMINAL DE ORDENADOR
- BOS CAJA DE TOMA DE TELÉFONO

Centro de gestión I+D en modalidad de coworking

PFG convocatoria 2016

Plano Electricidad e Iluminación II

Autora María Jiménez Miranda

Tutor Gamaliel López Rodríguez

E 1:250

E.T.S.A Valladolid

Fecha 01/07/16

Nº 21

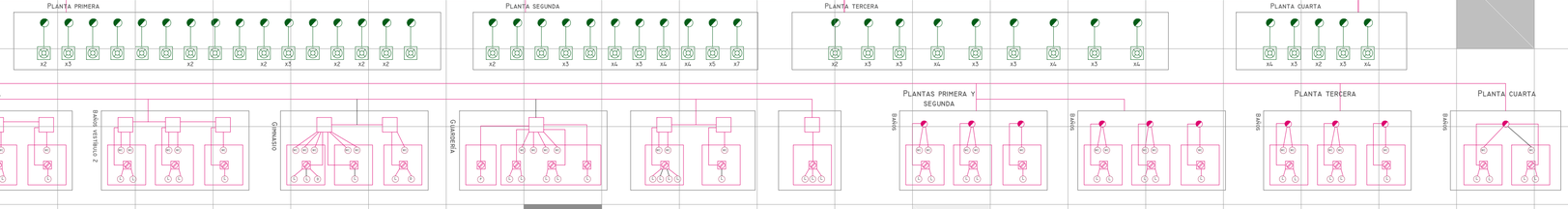
Evacuación de aguas

La finalidad de una red de evacuación es la de conducir hacia el exterior del edificio las aguas pluviales y residuales sin causar molestias, humedades, ruidos ni malos olores a los ocupantes.

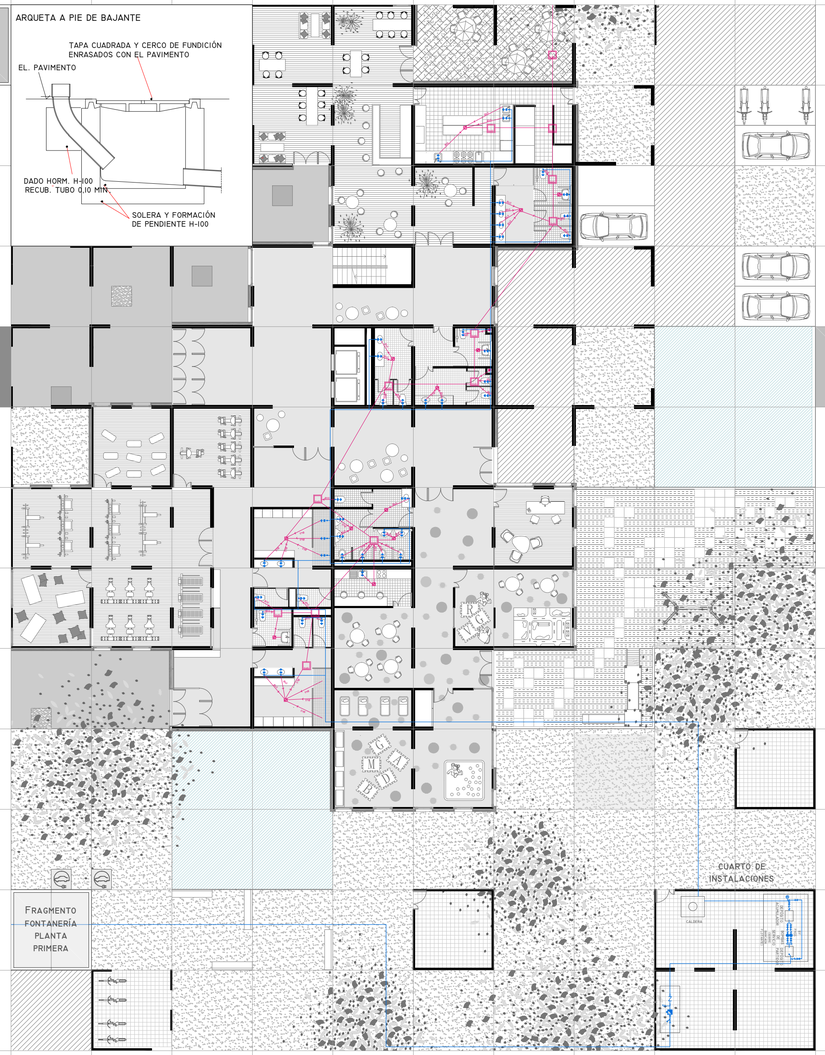
El edificio cuenta con una red separativa para la evacuación de aguas pluviales y aguas residuales. La red de aguas residuales se desarrolla en todos los niveles del edificio, pero es en planta baja donde más se extiende, ya que existen locales húmedos en los dos núcleos de comunicación, gimnasio, guardería y restaurante. A partir de la planta primera, solo es necesaria la evacuación de las aguas residuales de los baños de los núcleos, que son conducidas a la arqueta através de bajantes que descienden por patinillos.

En cuanto a la evacuación de aguas pluviales, cada módulo cuenta con un sumidero en el centro. El sumidero se conecta con la bajante situada en la cámara de las fachadas. En la mayoría de las ocasiones, varios sumideros se conectan por el falso techo y conducen sus aguas a una misma bajante, no requiriendose grandes diámetros en los colectores, ya que cada sumidero cubre un área pequeña de 25 m².

Esquema de evacuación de aguas residuales y pluviales

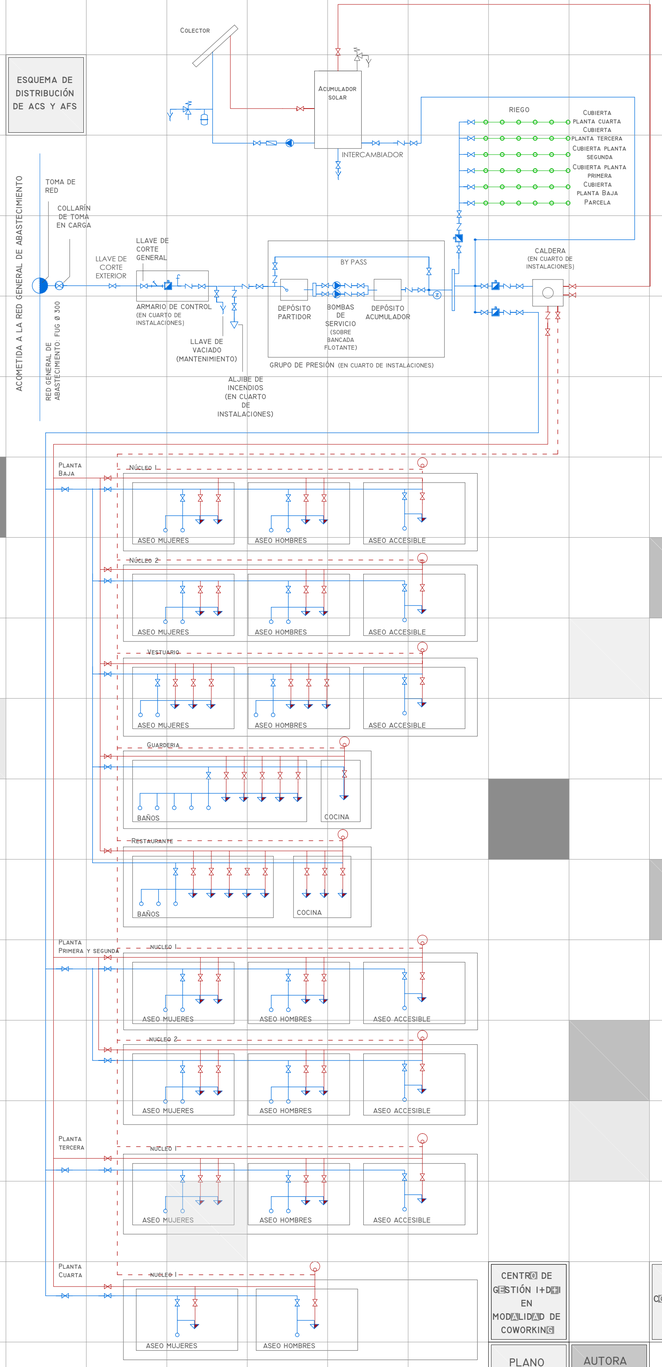


Arqueta a pie de bajante



Sistema de riego en cubiertas verdes

Esquema de distribución de ACS y AFS



Distribución de agua

Desarrollada de acuerdo al Documento Básico HS-Salubridad del Código Técnico de la Edificación y al Reglamento del Servicio Municipal de Abastecimiento de Agua Potable y Saneamiento de Valladolid y haciendo uso de los planos solicitados al Servicio Aguas de Valladolid. La acometida, de acuerdo con los últimos, es de FUG Ø 300.

La instalación se inicia con la acometida, que incluye toma de red, ramal de acometida y llave de corte o registro exterior, y termina en el armario de control, con la llave de corte general. El armario de control se encuentra en el cuarto de instalaciones. A continuación se dispone una toma de agua para el llenado del aljibe de incendios y posteriormente el grupo de presión, también en el cuarto de instalaciones.

Tras el grupo de presión existen tres derivaciones de agua fría, la destinada a los puntos de consumo, a la caldera, en el cuarto de instalaciones y una tercera, hacia el circuito de producción de ACS con paneles solares.En cubierta se dispone una instalación de producción solar de ACS con paneles solares.

- Agua fría sanitaria
- Agua caliente sanitaria
- Riego
- Toma de red
- Collarín de toma en carga
- Llave de corte
- Llave de toma en carga
- Contador
- Grifo de comprobación
- Llave antirretorno
- Llave de vaciado
- Grifo de AFS
- Grifo monomando
- Purgador
- Punto de riego
- Inodoro

Elementos que favorecen el consumo responsable de agua

Reductores y limitadores de caudal

Diseñados para ser intercalados entre la grifería y el tubo flexible de las duchas, instalando una única pieza se puede ahorrar hasta un 68% en el consumo de agua.

Eyectores

El eyector ahorra agua de varias formas, por un lado tiene un estrechamiento en el paso de agua, por otro cuenta con dispositivos como llaves de corte para dejar pasar más o menos agua. Tiene una rotula que le posibilita girar 360 grados para llegar a cualquier rincón de la pila o fregadero. En el proyecto se instalan en los fregaderos de la cocina del restaurante.

Perlizadores

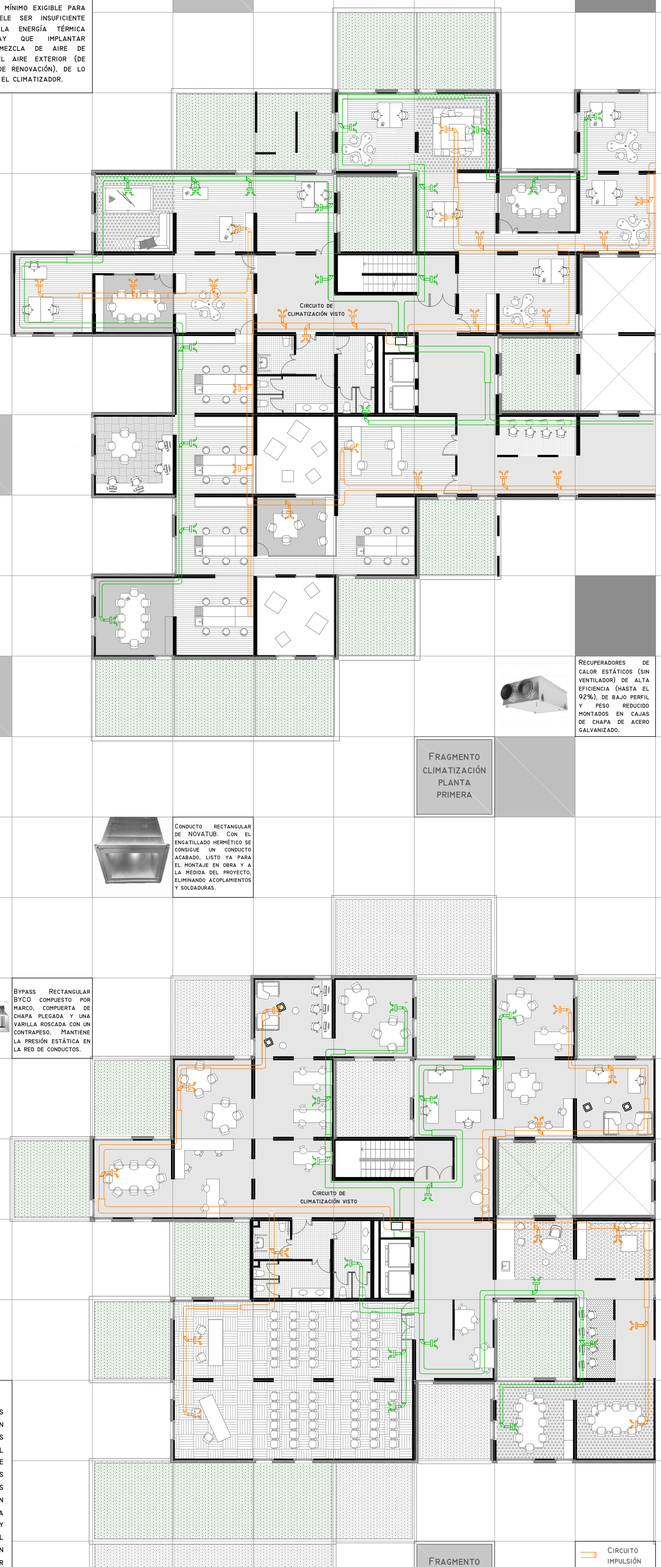
El perlizador o aireador es un dispositivo que mezcla agua con aire provocando que las gotas de agua salgan del grifo con forma de perlas, de esta forma se reduce el caudal de agua y se compensa el caudal a la salida del grifo en instalaciones con poco caudal. Así podemos conseguir ahorros superiores al 50% de caudal .

Centro de gestión I+D en modalidad de coworking	PFG convocatoria 2016
Plano: Fontanería	Autora: María Jiménez Miranda
Tutor: Jamaliel López Rodríguez	E 1:200 — E.T.S.A Valladolid
	Fecha: 01/07/16 — Nº 22

Sistema todo aire

A los locales no llega más que el aire tratado en un climatizador o UTA por medio de conductos e impulsado a través de diversos tipos de rejillas o difusores. Dado que el caudal de aire mínimo exigible para ventilación suele ser insuficiente para llevar la energía térmica necesaria, hay que implantar sistemas de mezcla de aire de retorno con el aire exterior (de ventilación o de renovación), de lo que se encarga el climatizador.

Fragmento climatización planta baja



Fragmento climatización planta primera

Fragmento climatización planta segunda

Recuperadores de calor estáticos (sin ventilador) de alta eficiencia (hasta el 92%), de bajo perfil y peso reducido montados en cajas de chapa de acero galvanizado.

Conducto rectangular de novatub. Con el engatillado hermético se consigue un conducto acabado, listo ya para el montaje en obra y a la medida del proyecto, eliminando acoplamientos y soldaduras.

Bypass Rectangular BYCO compuesto por marco, compuerta de chapa plegada y una varilla roscada con un contrapeso. Mantiene la presión estática en la red de conductos.

Rejilla de retorno, más simples que las de impulsión puesto que no necesitan orientar el aire hacia ningún sitio. Tiene unas lamas horizontales que prácticamente se ponen cerradas .

Instalación de climatización

La climatización del edificio se consigue mediante un sistema todo aire, con unidades de tratamiento de aire situadas en los módulos de instalaciones de la parcela. Permite un control preciso de las condiciones de temperatura y humedad..

Debido a las notables diferencias en cuanto a uso y necesidades de climatización entre las diferentes partes edificio (zonas de trabajo, guardería, exposiciones, gimnasio, restaurante..), se disponen cinco UTAS. La primera, de mayor capacidad, climatiza los espacios el vestíbulo I, la zona de administración y despachos y asciende a mediante un conducto vertical situado junto a los ascensores a las cuatro plantas superiores. Una segunda UTA de menor capacidad es la que se encarga del vestíbulo 2 y asciende igualmente por un conducto vertical situado junto a los ascenores a las plantas primera y segunda, climatizando parte de las zonas de trabajo en planta primera y parte de la zona polivalente en planta segunda. La zona de exposiciones y el restaurante cuentan con UTA independiente cada uno, ya que son usos completamente distintos del resto del edificio. Finalmente la guardería y el gimnasio comparten para su climatización otra UTA situada en los módulos de instalaciones exteriores. Todas las unidades de tratamiento son conectadas a la caldera, que a su vez se conecta con la instalación de paneles solares situados en la cubierta de la planta cuarta.

Desde las UTAS situadas en el exterior del edificio discurren los conductos enterrados hasta llegar a un tubo vertical y desde este los conductos se distribuyen por el techo de los módulos tratándose de una instalación metálica vista que contrasta con la madera empleada tanto en la estructura como acabados del edificio.

Exigencia de calidad térmica del ambiente

Para locales donde las personas realizan una actividad sendentaria (aulas, oficinas, restaurantes, cines, etc...)las condiciones de bienestar térmico se establecen mediante los valores de la temperatura operativa (media aritmética entre la temperatura seca del aire y la temperatura radiante media ponderada de las superficies de las paredes y ventanas del local) y de la humedad realtiva. La siguiente tabla muestra los valores establecidos directamente por el RITE.

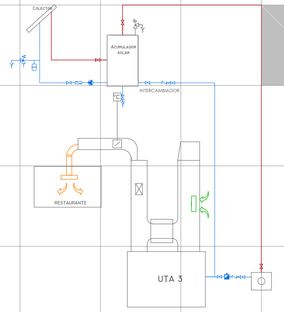
Estación	Temperatura operativa (ºC)	Humedad relativa (%)
Verano	23...25	45...60
Invierno	21...23	40...50

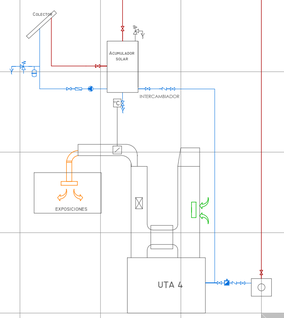
Rejilla de impulsión de doble flexión con dos conjuntos de perfiles ortogonales que posibilitan cualquier orientación, con un rango de caudales de 100m³/h a 10.000m³/h

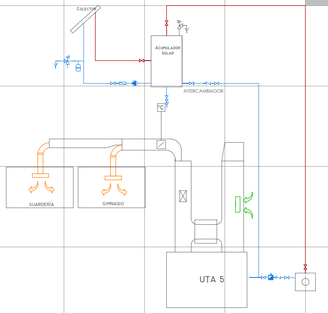
UTA
Unidad serie EHWM formada por diferentes secciones comninables y configurables. Con caudal entre 0.27 y 22.2 m³ y presión máxima 2500 Pa.

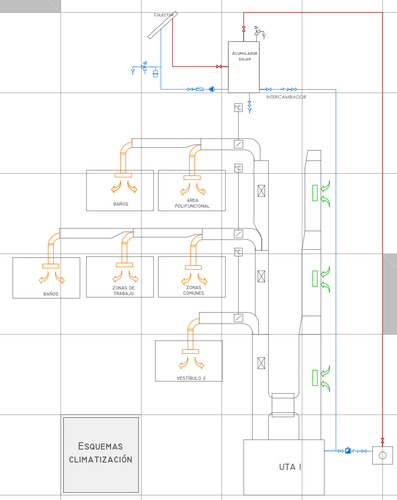
Ventilación

El aire debe circullar de las zonas secas a las zonas húmedas, por lo tanto, las zonas secas deben tener aberturas de admisión y las zonas húmedas deben disponer de aberturas de extracción. En el caso de este edificio, la cocina del restaurante tiene ventilación natural através de las carpinterías ya que se ubica en dos módulos exteriore, y a su vez se complementa la ventilación con una extracción adicional mecánica realizada mediante un extractor con filtro de grasas y aceite.. En el caso de los baños y vestuarios del gimnasio, la composición del edificio imposibilita en la mayoría de los casos la ventilación natural, por lo que se realizará igualmente con extracción mecánica

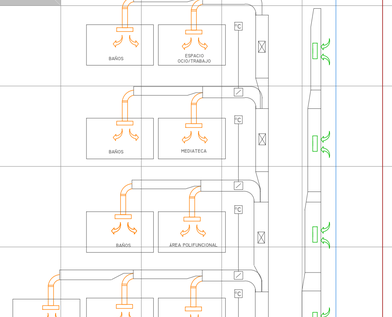


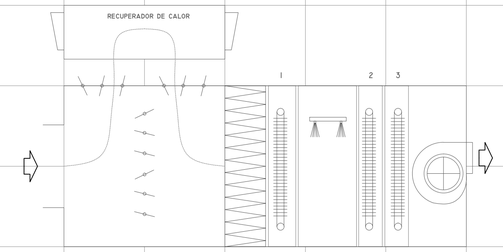






Esquemas climatización





1 Serpentin de precalentamiento
2 Serpentin de deshumidificación y enfriamiento
3 Serpentin de calentamiento

Circuito impulsión
Circuito retorno
Rejilla impulsión

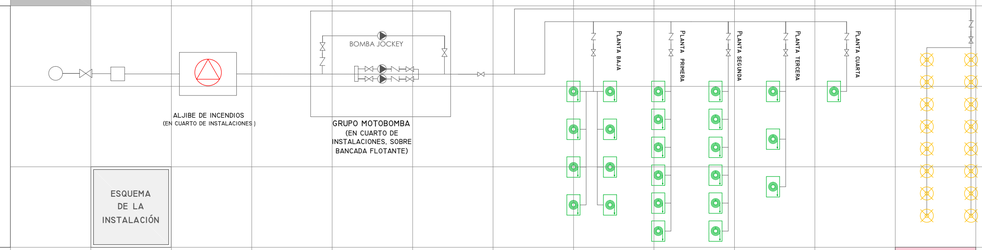
Rejilla impulsión registro de limpieza
Regulador de caudal control individual

caldera
By- pass
UTA

Centro de gestión I+D+I en modalidad de coworking	PFG convocatoria 2016
Plano climatización y ventilación	Autora María Jiménez Miranda
Tutor Jamaliel López Rodríguez	E 1:200 E.T.S.A Valladolid
	Fecha 01/07/16 Nº 23

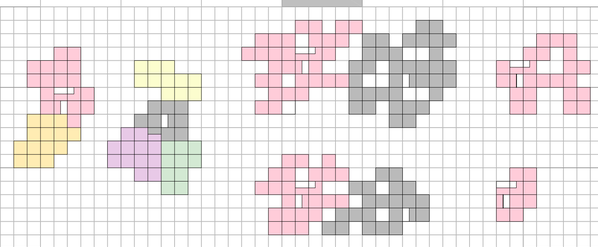
Distribución de extintores y rociadores

La ubicación de los extintores por planta se ha llevado a cabo de acuerdo a los criterios del DB-SI, no habiendo más de 15 metros de recorrido libre de evacuación sin estar protegido por un extintor de eficacia 21A -113B.
El sistema de rociadores cuenta con una instalación automática para la detección de incendios y su extinción. Los principales componentes de esta instalación son:
Abastecimiento de agua, puesto de control, red de tuberías con las cabezas del rociador conectadas a la red de aguas.



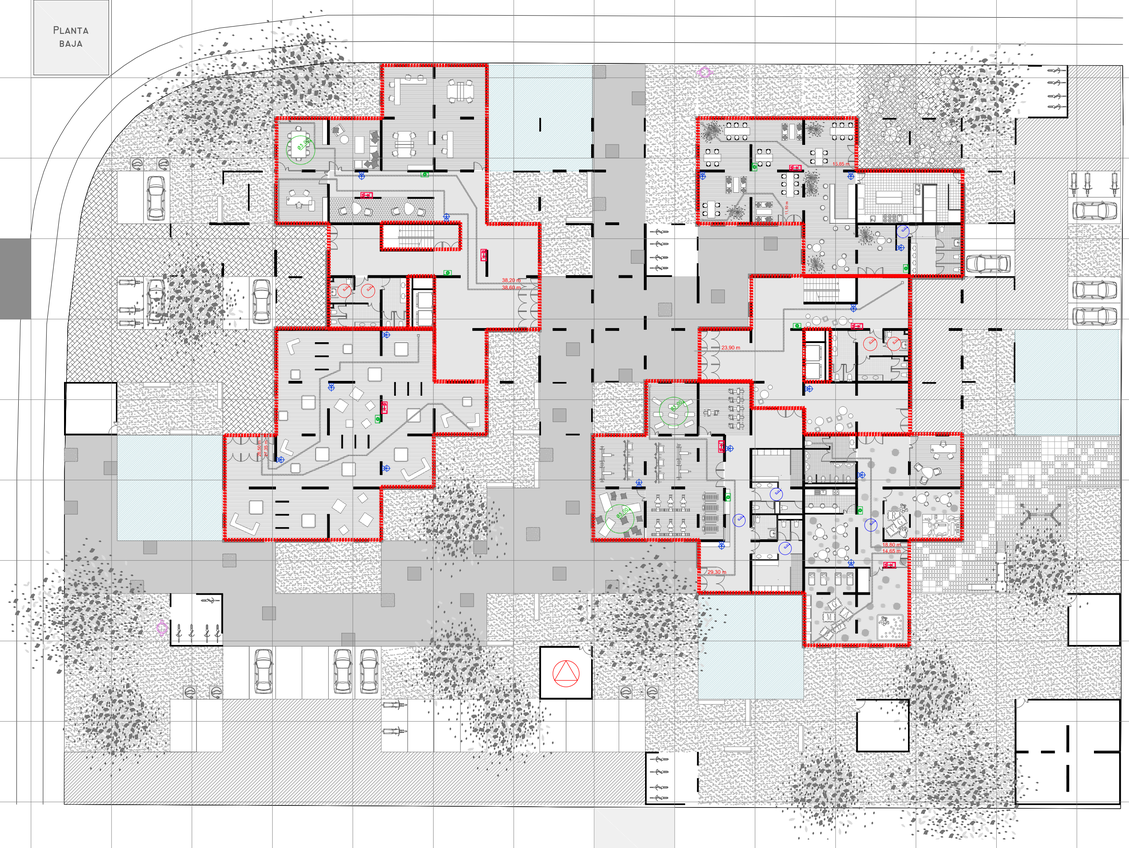
ESQUEMA DE LA INSTALACIÓN

El edificio se divide en 6 sectores de incendio, entendiendo como sector aquella superficie construida que está delimitada por elementos resistentes al fuego, siguiendo las indicaciones del DBSI según el cual la superficie de cada sector no debe esceder los 2500 m² y las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio tienen una resistencia al fuego EI120



En la planta cuarta, donde se situa la mediateca, cuenta con una sola salida de planta y por tanto la longitud de los recorridos de evacuación debería ser de 25 metros, para poder aumentar esta distancia se dispone el sistema de rociadores, con lo que se aumenta el recorrido de evacuación de los ocupantes en un 25%.

Planta baja



Sector A: 2.477,5 m²
Superficie en: Plantas Baja, 1ª ,2ª ,3ª y 4ª
Uso: Administrativo y docente
Ocupación: 361 pers

Sector C: 350 m²
Superficie en: Plantas Baja
Uso: Sala de exposiciones
Ocupación: 175 pers

Sectores de incendio

Sector B: 1.675 m²
Superficie en: Plantas Baja, 1ª ,2ª y 3ª
Uso: Administrativo y docente
Ocupación: 259 pers

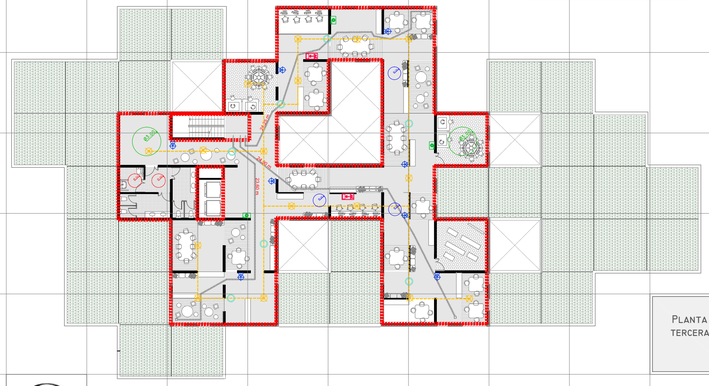
Sector D: 250 m²
Superficie en: Plantas Baja
Uso: Guardería
Ocupación: 125 pers

Sector F: 312,5 m²
Superficie en: Plantas Baja
Uso: Gimnasio
Ocupación: 63 pers

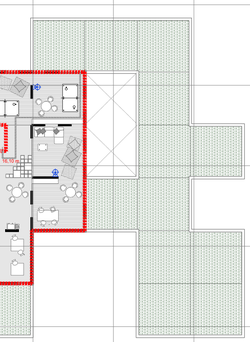
Sector E: 275 m²
Superficie en: Plantas Baja
Uso: Cafetería y restaurante
Ocupación: 184 pers

- Delimitación sectores de incendio
- Recorrido de evacuación
- Final del recorrido de evacuación
- Inicio del recorrido de evacuación
- Extintor 21A-113B con señalización
- Señalización recorrido de evacuación
- Boca de incendio equipada
- Llave de corte
- Llave antirretorno
- Bomba
- Rociadores
- Red de agua para el sistema de rociadores
- Detector de humos
- Aljibe de agua
- Hidrante

Planta primera



Planta tercera

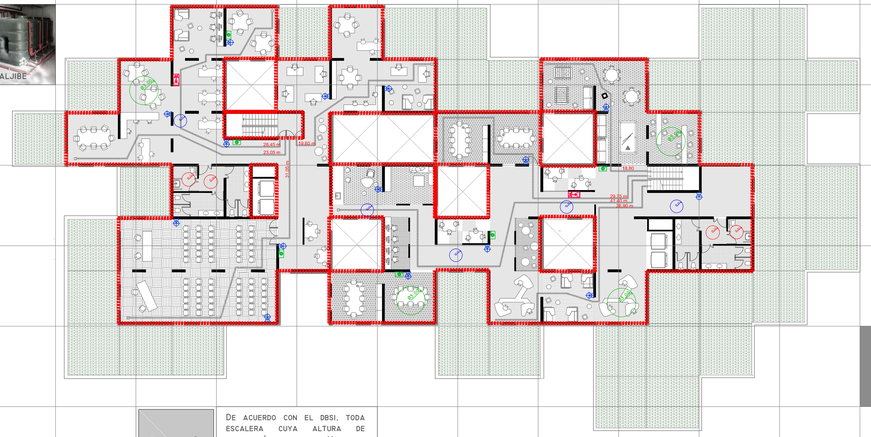


Planta cuarta

Aljibe

Detector de humos

Rociador



Protección de escaleras

De acuerdo con el DBSI, toda escalera cuya altura de evacuación exceda de 14m debe ser protegida. En este caso, la escalera que recorre el sector de incendios A, excede esta altura, por este motivo es protegida y constituye un recinto seguro para que los ocupantes puedan permanecer en el un tiempo limitado. Por el contrario, la que recorre el núcleo B, no excede los 14m y puede quedar abierta

BIE

Extintor

Planta segunda

Bocas de incendio equipadas

Los sistemas de Boca de Incendio equipada estarán compuestos por una fuente de abastecimiento de agua, una red de tuberías para la alimentación de agua y las bocas de incendio (BIE) necesarias. La fuente de agua puede ser la red pública, mientras que las tuberías serán de acero, con o sin soldadura, protegidas contra heladas en aquellos lugares donde sea preciso y contra los esfuerzos mecánicos si estos son previsibles por causas externas.
Las BIE pueden ser de dos tipos BIE 45 mm y BIE 25 mm

Las BIE deberán antes de su fabricación o importación, ser aprobadas de acuerdo con lo dispuesto en el artículo dos de este reglamento, justificándose el cumplimiento de lo establecido en las normas UNE 23.402 y UNE 23.403

Las BIE deberán montarse sobre un soporte rígido de forma que la altura de su centro quede como máximo a 1,50m sobre el nivel del suelo o a más altura si se trata de BIE de 25mm, siempre que la boquilla y la válvula de apertura manual si existen, esten situadas a la altura de la citada.

La separación máxima entre cada Boca de incendio equipada y su más cercana será de 50 metros. En todo caso la distnacia desde cualquier punto del local protegido hasta la BIE no deberá exceder de 25 metros. Siempre que sea posible se situarán a una distancia máxima de 5m de cada sector de incendios sin que constituyan un obstáculo para su utilización. Se recomienda que las zonas de alta carga calorífica esten cubiertas por dos bie.

Se deberá mantener alrededor de cada bie una zona libre de obstáculos que permita el acceso a ella y su maniobra sin dificultad.
La red de tuberías deberá proporcionar, durante 1h como mínimo, en la hipótesis de funcionamiento simultáneo de las dos BIES hidráulicamente más desfavorables , una presión dinámica mínima de 2 bar en el orificio de salida de culaquier BIE.
Las condiciones establecidas de presión, caudal y reserva de agua deberán estar adecuadamente garantizadas.

Señal emergencia

Accesibilidad

SUA-9. Condicciones de accesibilidad

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad, se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles.
La parcela dispondrá al menos de un itinerario accesible que comunique una entrada principal del edificio con la vía pública y con las zonas comunes exteriores propias del edificio.
En el caso concreto de este edificio, el planteamiento sencillo y modular, no ofrece dificultades para las personas con movilidad reducida, ya que no existen desniveles complejos y las superficies van continuas en las plantas. Los módulos no contiene rincones o espacios estrechos o de difícil acceso. Los ascensores son accesibles y de medidas generosas, y las puertas cumplen todos los requisitos dimensionales

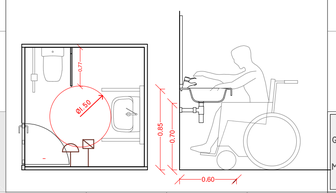
Ley 3/1998, de 24 junio por la que se regula la accesibilidad y supresión de barreras.
El objeto de la presente ley es garantizar la accesibilidad y el uso de bienes y servicios de la Comunidad a todas las personas, y en particular, a las que tengan algún tipo de discapacidad, ya sea física, psíquica o sensorial, de carácter permanente o temporal. Por todo ello, el fomentar y proteger la accesibilidad es el objetivo prioritario para hacer posible el normal desenvolvimiento de las personas y su integración real en la sociedad.

Dotación de elementos accesibles

- Espacio libre de obstáculos radio 60 cm
- Espacio libre de obstáculos radio 75 cm
- Espacio libre estancial 150 cm

Servicios higiénicos

Espacios dotados, al menos, de un inodoro y un lavabo. La planta del aseo adaptable tendrá unas dimensiones tales que pueda inscribirse una circunferencia de Ø 1.50 m. Los labavos estarán exentos de pedestales . Bajo el labavo deberá dejarse un hueco mínimo de altura 0.68m y 0.30 de fondo. El inodoro con su borde superior a 0.45m, con espacio lateral libre de anchura 0.75m y profundidad 1.20m y 2 barras auxiliares de apoyo de 0.60m de longitud y 0.75m de altura. La distancia entre las barras 0.80m abatibles las que estén en el area de aproximación.



Señal baños

Ascensor
Señal ascensor

Centro de gestión I+D en modalidad de coworking

PFG
Convocatoria 2016

Plano protección contra incendios y accesibilidad

Autora
María Jiménez Miranda

Tutor
Jamaliel López Rodríguez

E 1:300
E.T.S.A Valladolid

Fecha
01/07/16

Nº 24